

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
IZTAPALAPA**

C. S. H.

**LABORATORIO BURSATIL
ANALISIS TECNICO**

SEMINARIO DE INVESTIGACION III

Que para obtener el Título de :

LICENCIADO EN ADMINISTRACION

Presentan:

Díaz Lublán Laura

Escoto Uribe Gabriela Rosa María

López Arreaga Constantino

Asesor: Prof. Eduardo Villegas Hernández

*De apueha LU
Tesis
Eduardo Villegas Hdez
13-Jun-95*

México, D.F, Junio 1995.

DEDICATORIAS

A mí Profesor Eduardo Villegas Hernández :

Durante la carrera nos podemos encontrar con todo tipo de personas, con todo tipo de profesores, pero sólo algunos se recuerdan porque dejan huella. MUCHAS GRACIAS por dejar huella y dedicar su tiempo a una servidora.

ATTEM.



Laura Díaz Lubián. ☺

A mi Maestro y Asesor Eduardo Villegas Hernández :

Agradesco profundamente los conocimientos, consejos, regaños y toda la ayuda que nos proporcionó, para que éste proyecto pudiera ser realidad, el cuál forma parte de toda una carrera que lograda a base de esfuerzos y sacrificios me ha dado la satisfacción más grande de mi vida. GRACIAS.

ATTEM.



Gabriela R.M. Escoto U. ☺

A mí Asesor Eduardo Villegas Hernández :

Agradesco toda la ayuda que nos brindo, a lo largo de la realización de nuestra tesina, así como los consejos prácticos y teóricos, los cuales me servirán para mi vida futura tanto profesional como personal. Gracias.

ATTEM.

Constantino López Arrega. ☺

A LOS INTEGRANTES DEL PROYECTO :

Por el tiempo, paciencia, dedicación, camaradería, y apoyo mutuo, a lo largo de la realización de nuestra tesina, GRACIAS.

Por que el tiempo no borre la amistad, y los buenos y malos momentos perduren por siempre. BUENA SUERTE 🍀

ADELANTE MUCHACHOS !! ☺

CONTENIDO

INTRODUCCION	I
JUSTIFICACION	II
OBJETIVOS	III

PRIMERA PARTE

CAPITULO I. ANALISIS TECNICO

1.1	DEFINICION	1
1.2	PREMISAS DEL ANALISIS TECNICO	3
1.3	IDENTIFICA LA TENDENCIA	6
1.4	TENDENCIAS DE PRECIOS	7
1.5	LA INTENSIDAD DE UN ALZA O BAJA	7
1.6	EL MERCADO LO DESCUENTA TODO	8
1.7	LA SENSIBILIDAD Y PERCEPCION DEL MERCADO	8
1.8	TEORIA DOW	9
1.9	LAS TRES EVOLUCIONES DEL MERCADO	11

CAPITULO II. INDICADORES TECNICOS

2.1	PROMEDIOS MOVILES	17
2.2	SIMPLES	19
2.3	PONDERADAS	20
2.4	EXPONENCIALES	21
2.5	RECTAS DE REGRESION	24

CAPITULO III. OSCILADORES	27
3.1 ACUMULACION / DISTRIBUCION	29
3.2 OSCILADOR RSI	30
3.3 OSCILADOR CHAIKIN	33
3.4 COMODITY CHANEL INDEX	34
3.5 INDICE DE LA DEMANDA	35
3.6 DESVIACION ESTANDAR	36
3.7 OSCILADOR DE WILLIAMS	36
3.8 OSCILADOR %K (ESTOCASTICO)	37
3.9 MOMENTUM	40
3.10 INDICADOR DE LA MEDIANA DEL PRECIO	45
3.11 MACD	46
3.12 MOVIMIENTO DIRECCIONAL	46
3.13 PARABOLICO	47
3.14 PERFORMANCE	48
3.15 OSCILADOR DEL PRECIO	48
3.16 PRICE RATE OF CHANCE (R.O.C.)	49
3.17 RANGO DE LOS PRECIOS	50
3.18 VOLUMENES	50
3.19 BALANCE DE VOLUMENES	51
3.20 INDICADOR DEL VOLUMEN POSITIVO	52
3.21 INDICE DE VOLUMENES NEGATIVOS	53
3.22 TENDENCIA DE PRECIO Y DE VOLUMEN PVT	55
3.23 ON BALANCE VOLUME (OBV)	56

3.24	RAZON DE CAMBIO EN EL VOLUMEN	58
3.25	VOLATILIDAD	59
3.26	WEIGTED CLOSE	59
3.27	ZIG ZAG	59
3.28	EL NUEVO OSCILADOR	60
3.29	ANCHURA	60
3.30	BETAS ENTRE ACCIONES	61
3.31	INDICADOR COMPUESTO DE FIBONACCI	62

CAPITULO IV. EL METODO DE LOS PROMEDIOS MOVILES

4.1	LAS REGLAS DE UTILIZACION DE LOS PROMEDIOS MOVILES	65
4.2	VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS PROMEDIOS MOVILES	66
4.3	PROMEDIO MOVIL APLICADO AL INDICE DE LA BOLSA MEXICANA DE VALORES	67

CAPITULO V. GRAFICOS

5.1	LINEALES	68
5.2	BARRAS	69
5.3	PUNTO Y FIGURA	76
5.3.1	DOBLE CIMA Y DOBLE FONDO	79
5.3.2	DOBLE CIMA Y FONDO COMPUESTAS	81
5.3.3	" TORO " O ALCISTA	82
5.3.4	" OSO " O DE TENDENCIA A LA BAJA	82
5.3.5	TRIANGULOS SIMETRICOS A LA ALZA Y A LA BAJA	83

5.3.6	TRIPLE CIMA	83
5.3.7	TRIPLE FONDO	84
5.3.8	COMBINACIONES	85
5.3.9	CIMA CUADRUPLE	85
5.3.10	FORMACIONES DE EXPANSION	86
5.3.11	FORMACION DE TRIPLE CIMA Y TRIPLE FONDO DISTRIBUIDAS	86
5.3.12	FORMACIONES CATAPULTA "TORO" Y CATAPULTA "OSO"	87
5.4	LINEAS DE SOPORTE Y RESISTENCIA	89
5.5	TIPOS PRINCIPALES DE LINEAS	89
5.5.1	LINEA DE SOPORTE PRIMARIO DE MOVIMIENTO ALCISTA (LSTORO)	90
5.5.2	LINEA DE RESISTENCIA DE MOVIMIENTO ALCISTA (LRTORO)	92
5.5.3	LINEA DE RESISTENCIA SECUNDARIA DE MOVIMIENTO ALCISTA (LRSTORO)	92
5.5.4	LINEA DE RESISTENCIA PRIMARIA DE MOVIMIENTO A LA BAJA (LROSO)	92
5.5.5	LINEA DE SOPORTE DE MOVIMIENTO A LA BAJA (LSOSO)	98
5.5.6	LINEA DE SOPORTE SECUNDARIA DE MOVIMIENTO A LA BAJA (LSSOSO)	98

5.6	PROYECCIONES	98
5.6.1	CONTEO HORIZONTAL	98
5.6.2	CONTEO VERTICAL	100
5.7	GRAFICAS LOGARITMICAS DE PUNTO Y FIGURA	100
5.8	GRAFICAS DE VELAS	101
5.9	VOLUMEN	104
5.10	GRAFICOS SEMILOGARITMICOS	108

CAPITULO VI. CANALES Y GAPS

6.1	CANALES	111
6.2	GAPS (AGUJEROS)	113
6.2.1	GAP COMUN	113
6.2.2	GAP DE INICIO O ROTURA	113
6.2.3	GAP DE CONTINUIDAD O INTERMEDIO	114
6.2.4	GAPS DE CANSANCIO O AGOTAMIENTO	114
6.2.5	INVERSION DE ISLA	114

CAPITULO VII. LINEAS DE TENDENCIA

7.1	LINEAS DE TENDENCIA	116
7.2	PRINCIPALES SEÑALES DE CAMBIO DE TENDENCIA	118
7.2.1.	DOBLE CRESTA O DOBLE VALLE	118
7.2.2	TRIPLE CRESTA O TRIPLE VALLE	120
7.2.3	DIAMANTE	121
7.2.4	PLATILLOS O FONDOS REDONDEADOS	121

7.2.5	CRESTA CIRCULAR	122
7.2.6	HEAD AND SHOULDERS (CABEZA Y HOMBROS)	122
7.3	PRINCIPALES SEÑALES DE CONTINUACION DE TENDENCIA	126
7.3.1	TRIANGULOS	126
7.3.2	BANDERAS	127
7.3.3	BANDEROLAS O BANDERITAS	128
7.3.4	CUÑAS	131

CAPITULO VIII. ONDAS ELLIOT

8.1	CICLO DEL MERCADO	133
8.2	PRINCIPIO DE LAS ONDAS ELLIOT	134
8.2.1	CARACTERISTICAS DE LA APARICION DE UN MERCADO A LA BAJA	134
8.2.2	CARACTERISTICAS DE LA APARICION DE UN MERCADO A LA ALZA	135

CAPITULO IX. TECNICAS OPERATORIAS BURSATILES

9.1	ANALISIS TECNICO DEL MERCADO	139
9.2	VOLUMEN DE TRANSACCIONES	142
9.3	DIVERSIDAD DE VALORES CONTRATADOS	143
9.4	NUEVAS COTAS EXTREMAS	143
9.5	TEORIA DE LA OPINION CONTRARIA	144
9.6	CORRELACIONES ENTRE VALORES DE ALTA Y BAJA COTIZACION	145

9.7	REACCION ANTE NOTICIAS	145
9.8	MOVIMIENTOS ESTACIONALES DE LA BOLSA	146
9.9	DURACION DE LOS CAMBIOS DE TENDENCIA	147

SEGUNDA PARTE

CAPITULO X. USO DEL METASTOCK

10.1	COMO ENTRAR AL METASTOCK	148
10.2	PRESENTACION DE LA PRIMERA PLATILLA	150
10.2.1	CHARTING Y SU MENÚ	150
10.2.2	FILES/ DATA Y SU MENÚ	151
10.2.3	INDICATORS Y SU MENÚ	151
10.2.4	PRINTING Y SU MENÚ	152
10.2.5	SCALING Y SU MENU	155
10.2.6	OTHERS	159
10.3	EXPLICACION DE LOS ICONOS DE LA PRIMERA PLANTILLA	160
10.3.1	LOS TRES ICONOS DEBAJO DE CHARTING	161
10.3.2	LOS CUATRO ICONOS DEBAJO DE FILE/DATA	161
10.3.3	LOS SEIS ICONOS DEBAJO DE INDICATORS	165
10.3.4	LOS CUATRO ICONOS DEBAJO DE PRINTING	167
10.3.5	LOS TRES ICONOS DEBAJO DE SCALING	169
10.3.6	LOS CUATRO ICONOS DEBAJO DE OTHER	169
10.4	PRESENTACION DE LA SEGUNDA PLANTILLA	169
10.4.1	DATA Y SU MENU	169
10.4.2	POINTER Y SU MENU	171

10.4.3	STUDIES Y SU MENU	172
10.4.4	TRENDLINES Y SU MENU	172
10.5	EXPLICACION DE LOS ICONOS DE LA SEGUNDA PLANTILLA	173
10.5.1	LOS TRES ICONOS DEBAJO DE DATA	173
10.5.2	LOS TRES ICONOS DEBAJO DE POINTER	174
10.5.3	LOS DOS ICONOS DEBAJO DE STUDIES	174
10.6	TRES ICONOS ENTRE STUDIES Y TRENDLINES	176
10.7	LOS OCHO ICONOS DEBAJO DE TRENDLINES	176
10.8	LOS CUATRO ULTIMOS ICONOS	180
10.9	GUIA RAPIDA	180
CONCLUSIONES		182
BIBLIOGRAFIA		184

INTRODUCCION

El presente trabajo se realiza partiendo de la inquietud por tener un lugar donde realizar prácticamente las operaciones financieras que, en teoría recibimos los alumnos que cursamos materias como Finanzas I, II, III y seminario de Finanzas en la UAM-I.

Nuestra Tesina este dividida en dos grandes partes; la Primera Parte esta compuesta por el tema Análisis Técnico. En éste tema procuramos apuntar la mayor información posible consultando varias fuentes, para que el tema quedará lo más claramente explicado. Los capítulos en que se subdivide esta Primera Parte incluye :Definición, Medidas móviles, El Método de los Promedios Móviles, Gráficos en el que veremos Gráficos Lineales, Barras, semilogarítmicos, el Volumen, los tipos de Gap's o Agujeros, las Principales Señales de Cambio de Tendencia, Principales Señales de Continuación, entre otros.

En la segunda parte tenemos una pequeña guía de como utilizar el Paquete Metastock, útil para el análisis financiero. En esta segunda parte explicamos : Como Entrar al Metastock, Presentación de la Primera Plantilla, Explicación de los Iconos de la Primera Plantilla, Presentación de la Segunda Plantilla, Explicación de los Iconos de la Segunda Plantilla y una guía rápida del uso del MS.

El análisis técnico es el arte de identificar una nueva tendencia en una nueva fase relativamente temprana. Aprovechando dicha tendencia hasta que se demuestre que esta se ha revertido. El Análisis Técnico estudia en forma gráfica y numérica el comportamiento de los precios para determinar la tendencia futura que estos pueden presentar. Este tipo de análisis permite registrar gráficamente la historia para deducir una tendencia futura.

Los precios se mueven en tendencias y estas continúan hasta que se modifica la relación oferta - demanda. La utilidad del Análisis Técnico radica en que sus métodos y técnicas son capaces de detectar los cambio en el equilibrio (tendencia) a través del estudio del comportamiento del propio mercado y los precios de los valores.

Las gráficas son la herramienta fundamental de trabajo del analista técnico. Estas han sido desarrolladas en una gran variedad de tipos, representando cambios de sus precios y su relación con otras variables.

Existen diversos tipos de gráfica:

- 1.- De Línea
- 2.- De Barras;
- 3.- De Punto y Figura
- 4.- De Candlesticks (velas).

La periodicidad con la que estamos analizando un valor es de suma importancia para tomar una decisión de compra o de venta. Si lo que se quiere es estimar un precio que sucederá en los próximos días, nos referiremos a una gráfica con intervalo de tiempo de días, y así sucesivamente para cualquier otro intervalo.

También existen varias teorías o técnicas para interpretar las gráficas :

- 1.- Teoría Dow
- 2.- Teoría de Punto y Figura
- 3.- Candlesticks.

Los indicadores u osciladores son series de datos calculados matemáticamente a partir del precio y del volumen. También se grafican y sirven para anticipar la tendencia de los precios.

Existen muchísimos indicadores y cada analista escoge varios con los cuales se siente más seguro en sus pronósticos.

Así como las gráficas resultan útiles para nuestro estudio, los diversos paquetes computacionales como son : **Metastock**, **Neuralstock**, **Reuters**, **Brisch**, **Indet Analisis**, son toda un "arma" para defenderse de "arrastrar el lápiz".

Todos ellos cuentan con todo un paquete de menús llenos de infinidad de opciones para la realización del Análisis Técnico.

En México, La Bolsa Mexicana de Valores cuenta con el NeuralStock; ésta información fué proporcionada por el Lic. Roberto Hernández, asesor de Intermediarios Financieros de la Bolsa Mexicana de Valores. En nuestro país se conoce más popularmente el **Metastock** por ser el más económico, pero no por ello menos útil.

Como sabemos en la Universidad no se tiene un conocimiento práctico del Análisis Bursátil. La intención de este trabajo es precisamente el dar a conocer este paquete (**MS**) para que el uso sea cotidiano entre los alumnos que estudian las UEAS de Finanzas I, II, III y el Seminario de Finanzas.

Esto tiene como objetivo que el alumno se acerque a este tipo de actividades y se familiarize con los términos bursátiles.

El paquete **MS** nos ayuda y facilita a que podamos realizar algunas de las actividades que se realizan en la Bolsa Mexicana de Valores, como son análisis, pronósticos, gráficas de diferentes diseños y para diferentes estudios, índices, osciladores, volúmenes, comportamientos, etc.

En base a esto, en el presente trabajo, se incluye una segunda parte en donde se explica someramente el uso de éste paquete, para que se pueda llevar a la práctica los conocimientos teóricos de finanzas, y todo ello en el **Laboratorio Bursátil** que esperamos se instale en breve tiempo dentro de la red de computo de la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa.

En esta segunda parte incluye apartados como son : Como Entrar al Metastock, presentación de la primera plantilla, las funciones de cada ícono incluido en esta plantilla, así mismo la presentación de la Segunda Plantilla y la explicación de las funciones de sus íconos, para finalizar incluimos un Guía muy Rápida de las teclas más usadas en el **Metastock**.

Agradeciendo de antemano la colaboración de nuestro **Asesor y Profesor el Lic. Eduardo Villegas Hernández**, ya que sin su ayuda y amplios conocimientos de la materia de Finanzas no hubiera sido posible la realización de la presente Tesina.

ATENTAMENTE
LAURA DIAZ L.
GABRIELA ESCOTO U.
CONSTANTINO LOPEZ A.

JUSTIFICACION

El presente trabajo es realizado a raíz de la inquietud académica por formar cada día jóvenes profesionistas mejor preparados para desempeñar labores financieras administrativas.

Con esta inquietud nace la propuesta de crear un laboratorio bursátil, un lugar donde se ejecuten prácticamente todos los ejercicios que los alumnos, en clases de finanzas, reciben en teoría.

Así como en laboratorios científicos de química, física, biología se llevan a la práctica los conocimientos teóricos, de la misma manera porque no pensar en un laboratorio para finanzas, sólo que para esta materia cambiando sustancias y metales por datos, gráficas, pronósticos, métodos, etc.

En una palabra todo aquello que en empresas e instituciones tienen una práctica común.

Buscamos una relación más íntima de los estudiantes de administración de la UAMI con la realidad financiera de nuestro tiempo, del tiempo de nuestro país.

Generalmente al salir de las universidades los alumnos se encuentran con la gran sorpresa y es que una cosa es la teoría y otra muy diferente el llevarla y aplicarla a la práctica cotidiana.

Por eso deseamos la creación de éste laboratorio bursátil. Sabemos que cada día tenemos que progresar y no estancarnos, lo que hoy nos parece algo novedoso en poco tiempo queda atrás pues el avance tecnológico y de investigación avanza a pasos agigantados.

Nuestra propuesta queda para ser una aportación a los futuros administradores interesados en el área financiera, sin nunca perder la esperanza de que algún día pueda ser una útil realidad para los compañeros de la UAMI y, porque no decirlo, en una útil realidad para nuestro país.

OBJETIVOS

*.- Lograr que los alumnos que cursan las materias de finanzas II, III, y seminario de finanzas obtengan experiencia práctica de los conocimientos teóricos dados en clase.

*.- Al realizar el laboratorio conseguiremos que los futuros administradores vayan teniendo un contacto más directo con la Bolsa Mexicana de Valores, que les permitirá observar como se realizan las operaciones dentro de la misma, y se rompa con el temor de realizar una operación verdadera, además defamiliarizarse con todos los aspectos tanto jurídicos, como transaccionales que rodean a todas estas actividades financieras.

*.- Incrementar el interés de los futuros administradores por participar en éstas actividades financieras ya son de gran utilidad para el desarrollo de su profesión pues México se abre a una nueva etapa de libre mercado y se necesita una nueva generación de administradores prácticos y preparados para enfrentar el nuevo reto.

*.- El laboratorio bursátil servirá como una herramienta muy valiosa, por su gran utilidad práctica que ayudará a los profesores a llevar a cabo sus propias investigaciones, al mismo tiempo que se enriquecerían sus clases siendo importante para los alumnos, pues a través de la enseñanza del profesor éstos salen más preparados y pueden llegar a realizar investigaciones conjuntamente.

***.- Al construir el laboratorio bursátil, la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Iztapalapa se constituiría como la primera Institución académica en abrir paso a una nueva generación de administradores financieros bien preparados en los aspectos bursátiles y financieros.**

PRIMERA PARTE

CAPITULO I . ANÁLISIS TÉCNICO

1.1 DEFINICIÓN

Por análisis técnico se entiende el estudio de la oferta y demanda de una acción, o cualquier valor. El enfoque básico una acción o para el caso cualquier valor o propiedad, son los que determinan el precio de esa acción en el mercado.

Cuando la demanda (los compradores), supera a la oferta (los vendedores), el precio sube. Cuando los vendedores (la oferta) superan a los compradores, (los vendedores), el precio baja. Cuando la oferta y la demanda están balanceadas, o sea cuando la "lucha es pareja" entre ambas fuerzas, mientras ninguna fuerza que predomine sobre la otra, el precio se mantendrá estable.

Las interacciones de vendedores y compradores, cualquiera que sea su procedencia y características, se reflejan necesariamente en el nivel de precios, toda compra o venta de una acción se realiza a un cierto precio, afecta el precio, y finalmente cambia el precio, O sea, si en un determinado momento el precio de una acción es de N\$0.20, y algún inversionista desea comprar 100,000 a ese precio, ese simple hecho constituye una reafirmación del precio de esa acción a N\$0.20. Para empezar, para que esa operación de compra se pueda efectuar exitosamente, se requiere que exista oferta (o que se presente la misma junto o instantes después a la orden de compra), que pueda satisfacer la demanda recién manifestada.

Esto es, si se logra cerrar esa operación, significa que de no haber existido algún(os) vendedor(es) que ofreciera(n) esas 1000,000 acciones, y el comprador de ese lote estuviera completamente decidido a comprar, el único camino viable habría

sido subir el precio de N\$0.20 al nivel que fuese necesario para interesar a vendedores potenciales para la operación.

Lógicamente si se presento casi simultáneamente la orden de compra por 100,000 acciones a veinte centavos una(s) ordene(s) de venta por cantidad de precio compatibles, el resultado neto de la transacción se traduce en suprimir la lucha de precios a dos contendientes de relativa importancia.

De no haber sucedido así, el volumen que no lograra balancear a su contrapartida, o sea el lado del que el volumen fuera mejor, será el que imponga su interés al cerrar la operación, o sea "el ganador de la lucha". Por ejemplo, en un mercado en el que hay muchos vendedores (medidos en \$), inevitablemente, mientras ese desenlace subsista, será un mercado en el que los precios los marcara el comprador, ya que el interés (y/o necesidad) del vendedor en vender superara al del comprador en comprar. Por tanto, la única manera de que los vendedores logren "salir" es reduciendo sus precios lo cual, a fin de cuentas, es lo que el comprador anda buscando siempre.

Por el contrario, en un mercado en el que un cierto momento determinado periodo haya muchos compradores (medidos en \$) y pocos vendedores (medidos en \$), inevitablemente, mientras ese desbalance subsista, será un mercado en que los precios lo dictara el vendedor, ya que el interés del comprador por comprar superara el del vendedor por vender, por tanto, la única manera de que los vendedores potenciales accedan a cerrar sus operaciones es el de aumentar los precios, lo que lógicamente es el objetivos de cualquier vendedor de cualquier cosa.

En síntesis, el vendedor siempre busca vender lo mas caro posible dentro de las circunstancias.

El desbalance entre compradores y vendedores e justamente lo que hace que las acciones fluctúen de precio.

Con estas consideraciones básicas en mente, se enuncian a continuación los principios del llamado análisis técnico. Una aclaración, sin embargo, antes de proseguir.

Aunque quien sabe porque razón ésta metodología y análisis de la evolución de los precios sea llamado análisis técnico en realidad algún otro nombre sería mas adecuado, tal como análisis estadístico o de gráficas, Y ese mal uso del término es evidente cuando se pregunta ¿acaso el análisis fundamental no es técnico, ya que para un buen desempeño se requiere ser experto en finanzas, contabilidad y economía principalmente?

En realidad, la confusión proviene del uso inadecuado de la palabra "técnico". Más puesto que el termino análisis técnico es el utilizado en el mundo bursátil es el mismo que habrá de usarse en este trabajo.

1.2 PREMISAS DEL ANÁLISIS TÉCNICO

Las principales premisas del análisis técnico son:

- Los precios de las acciones y del mercado en general se mueven como los ciclos de lavado. Analizando las gráficas de precios de cualquier mercado accionario aplicándose esto a cualquier tipo de mercado libre organizado, tales como los de futuros, materias primas, metales preciosos algunos de divisas, etc, durante un

lapso no inferior a dos o tres años, se podrán observar períodos perfectamente claros, de diferente duración e intensidad en que los precios de las acciones en general o de cualquier acción en particular, o de algún sector del mercado se encuentren en franco ascenso o descenso.

Por supuesto que siempre existirán razones que expliquen tanto un alza como una baja. Por otra parte es innegable que las alzas se presentan cuando la reacción promedio de los participantes en el mercado esta mas orientada a la compra que a la venta, el caso contrario también es válido.

Sin embargo, en términos generales, las tendencias están presentes siempre que el mercado esta en alza o en baja, ocasionalmente (nunca en períodos muy largos) esta estable.

Aún dentro de una frecuencia particular se presentan movimientos de corrección, esto es, ciclos más pequeños que caen dentro de un ciclo más largo. Por ejemplo, si existe un mercado a la baja de dos años y medio de duración dentro de ese ciclo relativamente largo se presentan reacciones al alza de menor duración e intensidad, refiriéndose a que la corrección no alcanza a recuperar la pérdida (en este caso en particular) de precios ya incurrida en el ciclo largo.

Al ciclo de baja del ejemplo, de dos años y medio, se le define como movimiento primario. A la corrección que se presenta, se le define como movimiento secundario. La duración del momento secundario en el caso del ejemplo citado, podría ser algo así: entre diez meses y su alcance (porcentaje de recuperación en el nivel de precios en relación al movimiento primario) esta comprendido en la mayoría de los casos , entre no menos de 20%, ni más de un 80%.

Finalmente, aún dentro de un movimiento secundario se presentan ciclos menores cuya duración oscilara desde horas (dentro de un mismo día a largo del remate) hasta varios días. Usualmente estos pequeños ciclos llamados movimiento terciarios, nunca duraran más de dos semanas.

Como el mercado mexicano de valores, para efectos prácticos es de reciente creación, a pesar de que esta en funcionamiento desde el siglo pasado, por lo mismo su validez de las relaciones estadísticas del mismo no se debe buscar por el lado de la exactitud rigorista en cuanto la duración exacta de los ciclos primario, secundario y terciarios, sino en cuanto a la esencia en si de estos conceptos. Se requiere llegar al año 2000 para lograr una base estadística que permita inferir con mayor exactitud la duración promedio de cada ciclo aquí comentado.

- La naturaleza humana básicamente no cambia a través del tiempo y tiende a reaccionar a situaciones similares en diferentes momentos de la misma manera. Partiendo del principio señalado en el punto anterior el objeto primordial del análisis técnico es identificar etapas de cambio y beneficiarse de ello. Por ejemplo, se pretende una probabilidad de acierto alta determinar cuando un período de baja, o de alza, ha finalizado y así estar en posibilidad de comprar cuando un mercado alcista apenas empieza a vender cuando un mercado bajista así mismo se ha manifestado.

En otras palabras, estudiando las características naturales y circunstancias en las que históricamente previas crestas y valles se han alcanzado se desarrollo una serie de principios que en conjunto indican y califican la dirección más probable que el (los) precio(s) pueda(n) tomar en cualquier momento.

Así pues, el análisis técnico se basa en la premisa de que los humanos, considerados como un conjunto, básicamente nos comportamos igual a través del tiempo. Esto incluye gran optimismo en períodos de alza y mucho pesimismo en períodos de baja. Estas emociones tienden a acrecentarse mientras más pronunciadas y/o duraderas sea esa alza o esa baja respectivamente.

Las motivaciones del comportamiento humano, bien sean considerados en forma individual o colectiva, son excesivamente complejas, en forma tal que difícilmente las circunstancias y articularmente las reacciones humanas, se repiten en combinaciones idénticas por lo mismo en la Bolsa de Valores, que es el reflejo de la acción colectiva de los inversionistas, nunca se repiten dos veces las situaciones en forma estrictamente exacta.

Sin embargo, las recurrencias de características similares ha probado ser suficiente en aproximadamente no menos de 70% de las veces para permitir identificar cuando el(los) precio(s) a(han) iniciado un cambio de dirección de costos de consecuencias significativas.

1.3 IDENTIFICA LA TENDENCIA

Técnicamente una tendencia al alza se define como aquella que al observar una gráfica de precios a lo largo del período de que se trate en la medida en que avanza el tiempo las crestas que se van formando son superiores a las anteriores. los mismo sucede con los valles que el(los) precio(s) se contrae(en) el nuevo mínimo logrado en el descanso es superar al alcanzado en el valle anterior.

De manera análoga, una tendencia a la baja técnicamente se define como aquella que la observar una gráfica de precios a los largo del período que se trate, en la medida en que pase el tiempo las crestas que se van formando son inferiores a las anteriores. Lo mismo ocurre con los valles, cada vez que el(los) precio(s) se contrae(en) el nuevo mínimo logrado en el descenso es inferior al que se presentó en el valle anterior.

1.4 TENDENCIAS DE PRECIOS

- Las tendencias de precios tanto al alza como a la baja presumen su existencia hasta probar lo contrario. Existen una serie de pruebas y técnicas e indicadores que sirven para tal fin. El riesgo más alto presente, al concluir una tendencia que se ha roto, es que dicho rompimiento sea de muy corto alcance y consecuentemente por no haber evaluado la importancia del mismo, actúa erróneamente. El análisis técnico se basa en múltiples herramientas e indicadores.

Mientras mayor sea el número de indicadores que confirmen un cambio mayor será la probabilidad de acierto y obviamente el margen de error. Esto es particularmente cierto para la iniciación de un nuevo ciclo primario.

1.5 LA INTENSIDAD DE UN ALZA O BAJA

- La intensidad de un alza (o baja), y/o su duración del movimiento contrario subsecuente, por ejemplo, una baja en un mercado del 40% en diez meses, al romperse sea tendencia es de esperarse una reacción similar o tal vez más marcada que la tendencia que se ha roto.

Este principio básicamente es el mismo que se aplica en algunas ciencias naturales en determinadas circunstancias, y que dice "a toda acción corresponde una reacción igual en sentido contrario".

1.6 EL MERCADO LO DESCUENTA TODO

- El mercado descuenta todo. Los precios en los valores son el reflejo de miles de personas en un mismo momento. Esta actitud es el producto de análisis y/o emociones de los participantes tanto reales como los potenciales.

Por lo mismo se presume que este proceso descuenta todo lo conocido y lo predecible que afecta la oferta y la demanda por acciones (o cualquier otro valor).

Por supuesto que este proceso no es perfecto. Sin embargo, conforme el mercado percibe cualquier cambio, la reacción correspondiente (movimiento en el nivel de precios al alza o la baja) descuenta rápidamente las implicaciones pertinentes.

1.7 LA SENSIBILIDAD Y PERCEPCIÓN DEL MERCADO

- Del principio anterior se desprende uno muy importante. La sensibilidad y percepción del mercado difícilmente coincidirá consistentemente con la sensibilidad y percepción de cualquier inversionista o grupo de ellos. por lo mismo no tiene sentido tratar de imponer el criterio propio en el mercado, a final de cuentas el mercado hará "lo que le de la gana" hacer. Independientemente de que ellos concuerden o no con la manera de pensar y de sentir de cualquier participante en particular.

1.8 TEORÍA DOW

Charles H. Dow fue el formulador de una teoría que aun hoy en día es la más importante del análisis técnico. La primera publicación de un índice bursátil, elaborado por Charles Dow, apareció el 3 de julio de 1844. En un principio ese índice era una media de 11 valores. En 1897 se subdividió en 2 índices; uno industrial compuesto por doce valores y otro compuesto de veinte valores para transportes.

Actualmente y desde 1928, el índice industrial representa la media de treinta valores cotizados en la bolsa de New York (Wall Street).

Dow nunca escribió un libro sobre su teoría simplemente plasmaba sus ideas en los editoriales del Wall Street Journal.

Después de su muerte, ocurrida en 1902, se recopilaron y publicaron sus editoriales y se empezó a ser referencia a la teoría Dow. Esta teoría ayuda a detectar señales de compra o venta a partir de la información que suministra el mercado. Un

estudio elaborado sobre las señales de compra o de venta que proporciona esta teoría aplicada a Wall Street demostró que un inversionista que invirtiese 44 dls a principio de siglo y hubiese comprado y vendido respectivamente a media que lo estaban indicando las señales de compra o de venta respectivamente habría acumulado 18,000 dls en 80 años.

Como todas las herramientas de análisis técnico esta teoría no es siempre infalible, aunque se ha demostrado que es falible en términos generales.

La teoría Dow es, en otras palabras, una análisis de cimas y valles. Si observamos una serie de cimas y valles cada vez más altas y luego una serie de se interrumpe podemos pensar que hemos pasado de un mercado de alza a uno de baja.

La teoría Dow se basa en los supuestos siguientes:

- Los cambios diarios en los índices tienen en cuenta el juicio de todos los inversionistas. Por tanto estos cambios descuentan todo lo que puede afectar a la oferta y demanda de valores (noticias de la evolución de las empresas, datos macroeconomicos, previsiones políticas, económicas, estado de animo de los inversionistas, etc.)

Los mercados de alza o de baja nunca son movimientos continuos, en ellos se presenta fluctuaciones al rededor de la tendencia primaria y se conocen como tendencias intermedias.

En un mercado a la alza las alzas intermedias son más largas que las correcciones. Del mismo modo las bajas son más largas que los rallies.

- Secundaria o intermedia. Va de uno a cuatro meses. Esta evolución es consecuencia de un importante retroceso, estando en una tendencia primaria alcista. También puede ser la consecuencia de un importante ascenso en una tendencia primaria bajista.

A estos retrocesos a ascensiones también se les denomina correcciones y suelen alcanzar un tercio del terreno recorrido por el movimiento primario. En pocas palabras nos referimos a un movimiento secundario cuando hay fluctuaciones alrededor de la tendencia primaria, o a los movimientos de menor magnitud respecto a la tendencia general de la acción.

A la zona de valle se le conoce como fase de acumulación, porque los valores pasan de muchas manos débiles y desinformadas a pocas manos fuertes bien informadas que en este punto ya son capaces de prever un cambio en la tónica general de los negocios.

De la misma manera, el máximo de un ciclo se llama fase de distribución y es en donde se pulveriza la tenencia de acciones, pasando esta de manos fuertes a débiles.

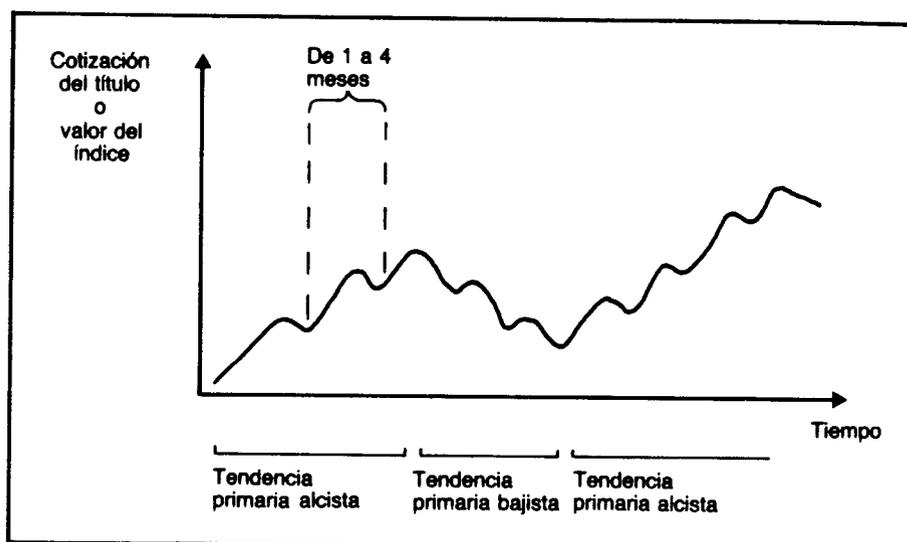


Fig. 1.2 Evolución Secundaria o Intermedia

Las zonas de acumulación y distribución toman mucho tiempo en formarse y, a través de los años, los técnicos se han dedicado a observar que estas fases se caracterizan por ciertas formaciones o patrones de comportamientos de los precios. Estas formaciones no sólo ocurren al cambiar la tendencia primaria sino también en el corto plazo. Sin embargo, por ser de más corta duración y más pequeñas, también lo son sus implicaciones. (ver fig 1.2)

- Terciana. Esta evolución se prolonga por espacio de unas horas o de varias sesiones como máximo. Los movimientos terciarios suelen ser correcciones de los movimientos secundarios; estos movimientos son más propios de día a días y no suministran una información demasiado viable y por tanto, esta teoría tiene una importancia muy escasa.

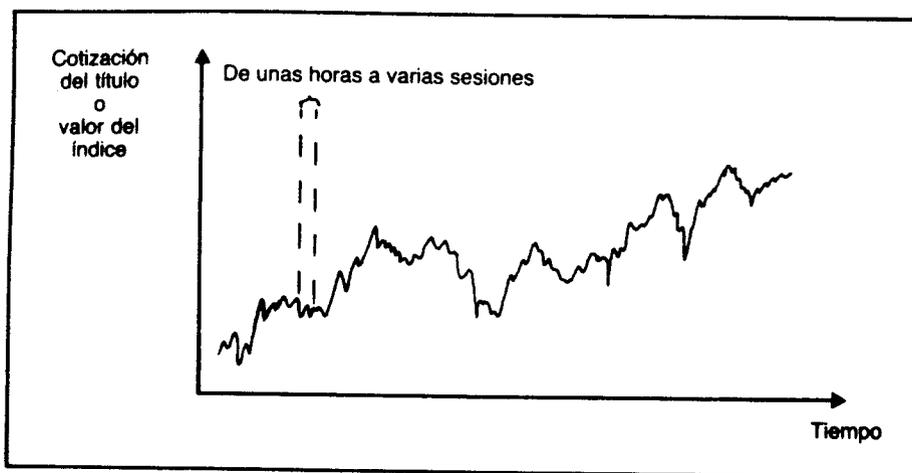


Fig. 1.3 Evolución Terciaria

- Las líneas de resistencia y de soporte, las figuras y la relación precio volumen predicen la evolución futura de las cotizaciones. Por tanto, el analista ha de investigar siempre la existencia de estas situaciones para detectar las señales

de compra o de venta. La línea de resistencia une las cotizaciones máximas que han registrado un título en el pasado. (ver fig. 1.4)

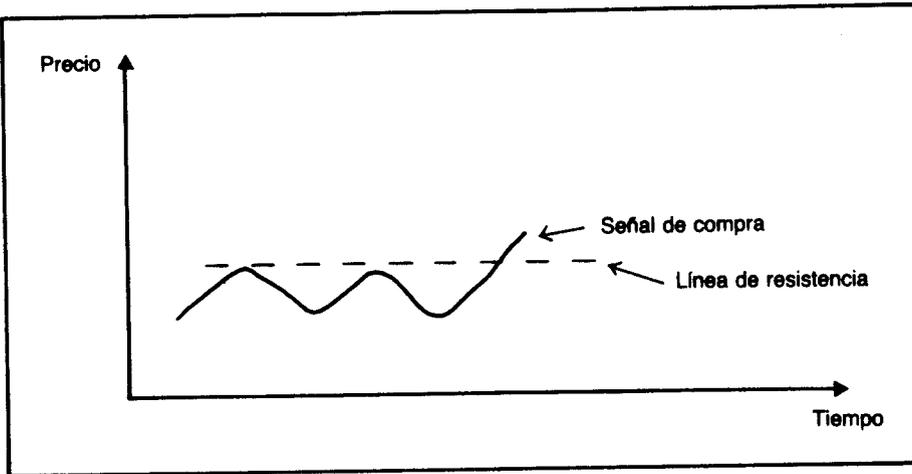


Fig. 1.4 Señal de compra

Cuando la cotización del título se aproxima a la línea de resistencia, todos los analistas tienden a pensar que el título empieza a estar caro. Lógicamente se producirá una importante presión vendedora. De todas formas, se a pesar de esta presión el precio sigue subiendo y sobrepasa la línea de resistencia se reducirá la presión vendedora y podrá haber una subida. (ver fig. 1.5)

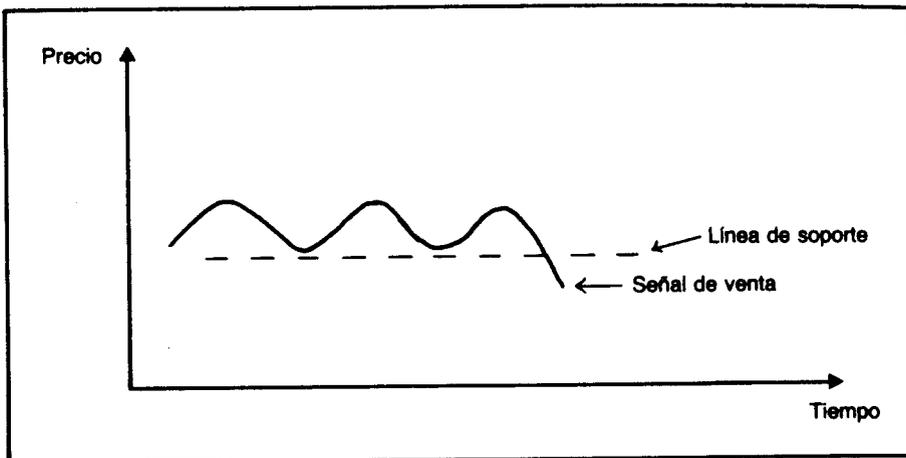


Fig. 1.5 Señal de Venta

Por éste motivo, cuando el precio sobrepasa en más de un 3% o 5% la línea de resistencia se recomienda comprar ya que el título tenderá a subir a partir de ese momento.

Para las líneas de soporte se podrán hacer las recomendaciones opuestas

- Cuando se produzca un cambio de tendencia es conveniente asegurarse esperando a que se confirme dicho cambio. Para ello Dow Utilizaba la media de los valores industriales y la media de las empresas de transportes. Al detectar un cambio de tendencia en uno de los índices habría que esperar el cambio en el otro para evitar falsas alarmas y así conformar que realmente el mercado esta empezando a cambiar de tendencia. (ver fig. 1.6)

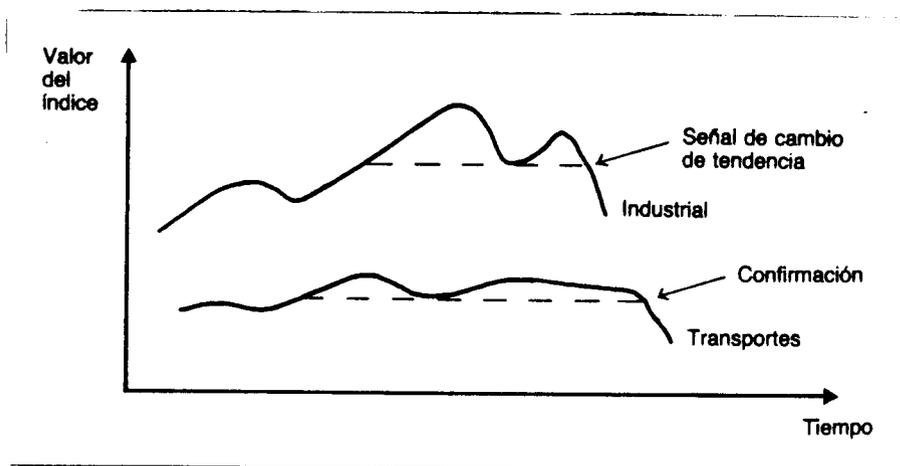


Fig. 1.6 Confirmación de un cambio de tendencia usando el índice de valores Industriales y de Transportes

Así mismo un cambio de tendencia debe ser confirmado por el volumen de contratación. Dow daba al volumen una importancia secundaria, pero crucial para confirmar un cambio de tendencia. Así, si el volumen se movía en la misma dirección que la tendencia de los precios, se confirmaba dicha tendencia. (Ver fig. 1.7)

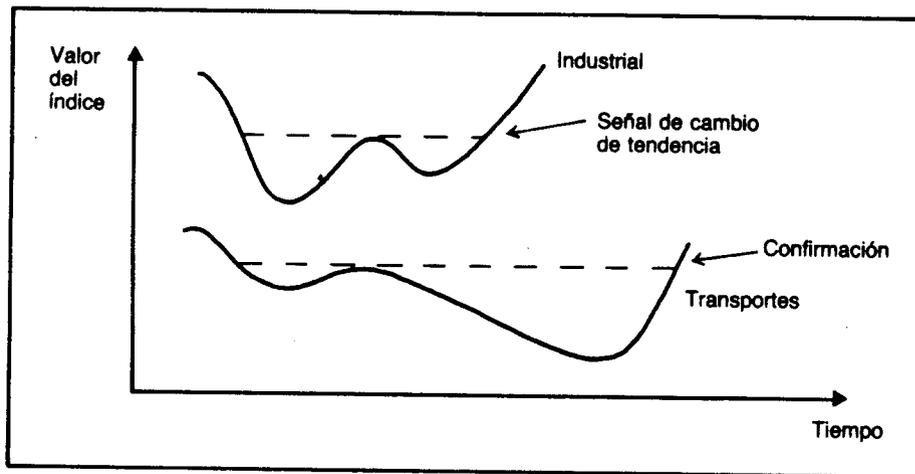


Fig. 1.7 Confirmación de un cambio de tendencia usando el índice de valores Industriales y de Transportes

CAPITULO II .INDICADORES TÉCNICOS O PROMEDIOS MÓVILES

2.1 PROMEDIOS MÓVILES

A veces las fluctuaciones de los títulos se producen por motivos de estacionalidades. Por ejemplo suele ser habitual que a finales del año aumenten las operaciones con fines básicamente relacionados con la fiscalidad, pero también puede deberse simplemente a movimientos erráticos sin que se pueda explicar tradicionalmente su origen.

Las medias móviles ayudan a eliminar este tipo de distorsiones ya que atenúan las fluctuaciones y ayudan a identificar la tendencia y los posibles cambios de dirección.

Se pueden calcular promedios móviles (en algunas literaturas, especialmente españolas a los promedios móviles se les conoce como medias móviles) de índices de un conjunto de títulos o bien cotizaciones de un título aislado.

El plazo de cálculo de los promedios puede ser corto, medio o largo. Una media a corto plazo suele hacerse con los datos de cinco, siete o diez sesiones. dados los pocos datos con que se elaboran los promedios a corto plazo, pueden ser fuente de falsas alarmas.

Las medias a medio plazo se suelen calcular con los datos de cincuenta o sesenta sesiones aproximadamente.

Finalmente las medias a largo plazo suelen calcularse sobre una base de unas doscientas sesiones e indican las tendencia primaria.

La crítica que se hace a los promedios a lo largo es que a veces el aviso de cambio de tendencia es proporcionado con excesivo retraso.

Las medias constituyen un buen indicados de la tendencia que esta tomando un título o un índice. Para interpretarlas se tiene en cuenta los criterios siguientes.

- Los promedios son líneas de resistencia al alza o a la baja.
- Cuando la cotización de un título o un índice cruza un promedio se esta produciendo un aviso de cambio de tendencia y, por tanto, se esta produciendo una señal de compra o de venta.
- El cruce de la media para se significativo ha de superar un 3% o un 5%. En caso contrario podría tratarse de una falsa alarma.
- Las señales anteriores deben ser confirmadas por un cambio de tendencia en la propia media suficientemente significativo.
- Cuanto mayor sea el plazo de la media mas importante serán las señales anteriores. Es decir, es más relevante una señal producida en una media de 200 sesiones que la correspondiente a 7 sesiones. Lo que queremos decir es que es más confiable un panorama con más sesiones, ya que es como si viéramos a la

gráfica desde más arriba; se ve más completa; en cambio si tomamos menos sesiones es como si viéramos una gráfica con una lupa y solo pudiéramos apreciar sólo una parte muy pequeña de ella.

- Para detectar cambios en la tendencia primaria, lo más adecuado es trabajar con una media de unas 200 sesiones. En cambio en la tendencia secundaria es conveniente trabajar con medias de 20 a 70 sesiones.
- Es conveniente trabajar con un promedio móvil al mismo tiempo. De esta forma las señales de compra o de venta pueden confirmar cuando los promedios se cortan entre sí. Estas confirmaciones se producen cuando las medias más cortas crucen a las medias con plazo mayor.

Se pueden utilizar varios tipos de promedios móviles. A continuación se exponen los más conocidos:

2.2 SIMPLES

Los promedios móviles simples se obtienen promediando aritméticamente los 5 últimos precios del cierre del valor a calcular:

$$S_n = (E P_n - F) / f$$

De donde:

P_{n-f} = Precio del cierre del valor en el rango del fin.

F = Constante (al numero promedio elegido)

Aquí todos los precios del período tienen la misma consideración. Se calculan dividiendo la suma de los valores obtenidos en cada una de las sesiones que tiene el plazo tomado.

La crítica principal que se hace a los promedios simples es que al considerar de la misma forma los primeros valores y los más recientes, las señales a menudo se retrasan. Esto es así porque la información más relevante en relación con el cambio de tendencia esta en los valores más recientes.

2.3 PONDERADOS

Los promedios móviles ponderados le dan mayor importancia o peso al precio del cierre más actual, de esta forma se intenta superar la crítica que se hacia a los promedios más recientes. Para obtenerse una promedio ponderado se usan dos métodos: el primero de ellos consiste en concedrar más de una vez los últimos valores. Por ejemplo, el último y penúltimo valor se podría tomar dos veces.

El segundo método consiste en multiplicar los últimos valores tomados, con un factor multiplicador o factor de ponderación. De esta forma los últimos valores tendrán más peso en el conjunto del promedio.

Se calcula de la siguiente manera:

DÍA	PESO	PRECIO	PRECIO PONDERADO
1	F1	P1	F1xP1
2	F2	P2	F2xP2
n	Fn	Pn	FNxPn

$$PM = \frac{(F1P1+F2P2+FnPn)}{(F1 + F2 + Fn)}$$

2.4 EXPONENCIALES

También toman los precios mas recientes> par ellos, utilizan un factor e corrección que se calcula diviendo 2 entre el numero de sesiones que considera la media:

$$\text{Factor de corrección} = \frac{2}{\text{Numero de días}}$$

Los factores de corrección para medias de diferente duración son:

DÍAS	FACTOR
7	.2857
10	.2
40	.05
50	.04
70	.0286
100	.02
200	.01

Otra forma de calcular un promedio móvil exponencial es dar mayor peso o importancia a los atos anteriores.

$$PM = (\text{cierre})(0.09) + (PM_{n-1})(.91))$$

En esta forma, el promedio móvil exponencial se adelanta respecto a los simples y ponderados para dar señales de compra o de venta con mayor oportunidad.

a) Cuando el precio disminuye y cruza al promedio móvil, indica que el precio de la acción podría descender más.

b) Cuando el precio comienza a subir y sobrepasa al promedio móvil, indica que el precio podría subir más. (ver fig 2.1 Regla para promedio móviles exponenciales)

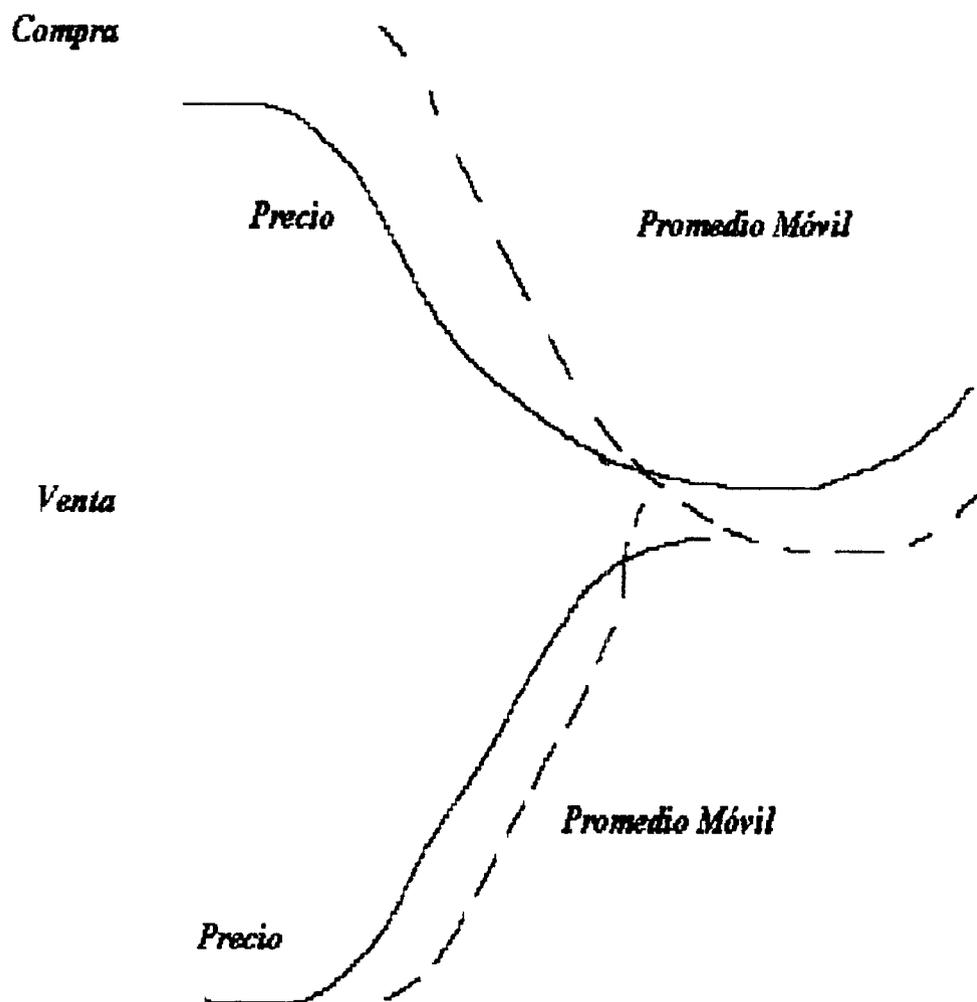


Fig 2.1 Regla para promedios móviles exponenciales.

Los promedios móviles exponenciales tienen varias ventajas en relación a los promedios simples y a los ponderados. En primer lugar, para el cálculo de la media exponencial de un título tras una sesión correcta, solo se precisa conocer la última cotización y la media exponencial del día anterior.

En cambio, para calcular las otras medias simples y ponderadas hay que utilizar las cotizaciones de todas las sesiones del periodo considerado.

En segundo lugar, la media exponencial reduce automáticamente la influencia de las cotizaciones más alejadas en el tiempo a medida que van transcurriendo las sesiones.

Finalmente, podría añadirse que los promedios móviles exponenciales tienen una mayor posibilidad de evitar falsas señales que generan a menudo las cotizaciones.

2.5 RECTAS DE REGRESIÓN

La utilización de la recta de regresión ayuda a una rápida toma de decisiones. esta técnica estadística se usa para la revisión de todo tipo de variables como pueden ser las ventas de una empresa, divisas, mercancías, acciones, tipos de interés, etc.

Aplicada a la previsión de las cotizaciones futuras de un título, la recta de regresión es aquella que pasa lo más cerca posible de todas las cotizaciones producidas hasta el momento. (ver fig. 2.2)

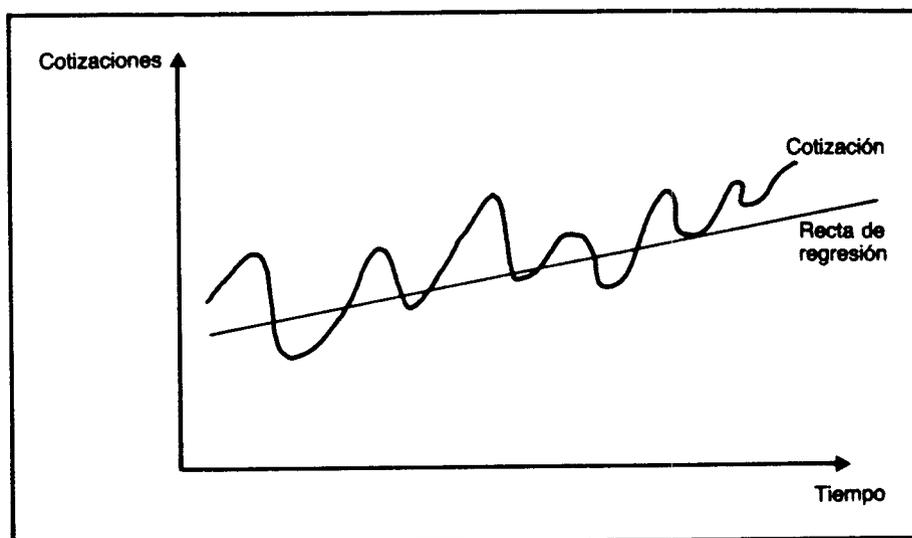


Fig. 2.2 Recta de Regresión.

Una vez obtenida la recta de regresión, se ha de comprar el título cuando la cotización este por encima de dicha recta y venderla cuando esté por debajo de la misma.

De todas formas hay que tener precaución de comprobar que la recta de regresión segira la misma orientación en el futuro, sino, en caso de cambio de tendencia se producirán errores importantes.

Por ejemplo, en una media de 200 sesiones el factor de corrección sería:

$$(M 200) \text{ Factor de corrección} = \frac{2}{200}$$

Seguidamente, se muestra un ejemplo de calculo de un promedio exponencial de 200 sesiones. Para ello, se multiplica la diferencia entre el precio y la ultima media por el factor de corrección. El resultado se agrega a la ultima media para obtener la nueva media exponencial.

SESIÓN	PRECIO	ULTIMO PROMEDIO EXPONENCIAL	DIFERENCIA	PROMEDIO EXPONENCIAL
0				
1	160	150	$.10 \times .1 = .1$	150.1
2	165	150.1	$14.1 \times .1 = .149$	150.249
3	150	150.249	$.249 \times .01 = .002$	150.251

CAPITULO III . OSCILADORES

Es importante el tomar en cuenta las operaciones de un mercado accionario, aquellas que puedan dejar ganancias, buscando maximizar las oportunidades en un tiempo mínimo. En realidad esto no es fácil, ya que se necesitan mucho conocimiento, experiencia y practica. Sin embargo, dentro de la herramientas del análisis técnico, es posible combinar algunos indicadores de muy corto plazo que nos puedan dar señales oportunas para entrar y salir del mercado, y ademas, un rango de movimiento en el cual pueda comportarse.

A hace de prueba y error se encontraron algunos indicadores u osciladores que os permiten estar muy cerca, buscando aprovechar los momentos para compra y la venta de títulos.

Independientemente del plazo en que se quiere actuar, es importante no perder de vista la tendencia que presenta nuestro mercado, tento el mediano como en el largo plazo, ya que es mucho mas fácil actuar y generar ganancias interesantes cuando la tendencia es al alza.

Una vez tomado en cuenta lo anterior debe buscarse señales de divergencias, tanto positivas como negativas para sacar conclusiones eficaces. También hay que considerar que en este se debe estar actualizado de una manera cotidiana por el dinamismo del mercado.

Un oscilador sencillo se define como la diferencia porcentual entre el precio de cierre de la acción y su promedio móvil. Los osciladores son de gran utilidad para efectuar operaciones de compra-venta en mercados horizontales. Usados conjuntamente con la gráfica de precios se convierten en excelentes indicadores de alerta en el comportamiento de corto plazo.

Esto es a lo que se llama sobrecompra o sobreventas los cuales se dan e los extremos del mercado.

El oscilador a su vez, nos alerta cuando el precio esta perdiendo fuerza o velocidad, un poco antes de que este hecho se refleje en el precio del valor. Por lo tanto, nos indican la posible terminación de una tendencia cuando aparecen ciertas divergencias.

No hay que olvidar que el oscilador es tan solo un indicador secundario, ya que deberá subordinarse al análisis de la tendencia.

Dentro del comportamiento del mercado existen movimientos en que los osciladores son mas útiles que en otros. Por ejemplo, al inicio de un movimiento importante, el oscilador no es tan relevante, e incluso pudiera estar dando una falsa señal, hacia la fase de culminación del mencionado movimiento, sin embargo, los osciladores adquieren gran importancia.

Los tres principales usos de los osciladores son:

a) Un oscilador es mas útil cuando su valor alcanza cualquiera de las dos bandas o puntos extremo. El mercado se considera sobrecomprado cuando el indicador se ubica en la banda superior, y se considera sobrevendido cuando el oscilador se ubica en la banda inferior.

b) Una divergencia entre el oscilador y el precio cuando el primero se encuentra en un punto extremo, es una advertencia importante de un próximo cambio de tendencia.

c) Cuando cruza la linea de cero, puede dar importante señales en la dirección de la tendencia del precio.

Se pueden construir tantos osciladores como promedio móviles se desee. Dichos osciladores, al parecer tan simples, dan importantes señales de compra-venta.

Se pueden construir tantos osciladores como promedios móviles se desee. Dichos osciladores, al parecer tan simples, dan importantes señales de compra-venta.

3.1 ACUMULACIÓN - DISTRIBUCIÓN

Es un índice acumulado que tiende a subir a medida que se incrementa el volumen y que el precio de cierre del valor tiende al máximo alcanzado durante el día "n".

Se calcula de la siguiente manera:

(cierre - min) - (max-cierre)

$$I_n = \frac{\text{cierre} - \text{min} - (\text{max} - \text{cierre})}{\text{max} - \text{min}} \times V + 1 I_{n-1}$$

donde:

cierre: precio de cierre del valor el día n

min : precio mínimo del valor del día n

max : precio máximo del valor del día n

V : volumen del valor el día n

I_{n-1} : índice acumulación/distribución del día anterior

a) Supondremos que el precio de cierre tiende ser igual al máximo entonces:

(max - min)(max - max)

$$I_n = \frac{(\text{max} - \text{min})(\text{max} - \text{max})}{\text{max} - \text{min}} \times V + I_{n-1}$$

(max-min) (max-min)

$$I_n = \frac{\text{max} - \text{min}}{\text{max} - \text{min}} \times V + I_{n-1}$$

$$I_n = (1-0) \times V + I_{n-1}$$

$$I_n = V + I_{n-1}$$

b) supondremos que el precio de cierre tiende a ser igual al mínimo, entonces:

$$I_n = \frac{(\text{min} - \text{min})(\text{max} - \text{max})}{\text{max} - \text{min}} \times V + I_{n-1}$$

$$I_n = \frac{(\text{min} - \text{min})(\text{max} - \text{min})}{\text{max} - \text{min}} \times V + I_{n-1}$$

$$I_n = (0-1)V + I_{n-1}$$

$$I_n = I_{n-1} - V$$

La principal aportación de los osciladores y de los indicadores que se analizarán posteriormente, como el llamado "momento" es que avisan de los cambios de tendencia antes que las medias y las líneas de resistencia. recuérdese que las medias, mejor conocidas como promedios, permiten detectar un cambio de tendencia cuando este ya se ha iniciado.

3 . 2 OSCILADOR RSI

Este oscilador también conocido como índice WELLES WILDER en memoria de su promotor, significa índice de fuerza relativa (relative strength index). El RSI tiene un elevado poder predictivo ya que detecta cuando una acción está sobrevaluada (sobrecomprada) o infravaluada (sobrevendida)

Su cálculo requiere la utilización de los datos de una 10 015 secciones. Aquí interesa conocer los incrementos decrementos de precios que han habido en relación a los precios de salida.

A continuación ,se hace el promedio de los incrementos producidos en las sesiones en que ha habido un precio de cierre mayor que el de salida y el promedio de los decrementos en las sesiones en que ha habido un precio inferior al de apertura o de salida que es el de cierre del periodo anterior. Para calcularlos se aplica la formula siguiente:

$$RSI = 100 - \frac{100}{AU}$$

donde:

AU (Average up): Promedio de incremento de precios de cierre en relación a la sección anterior.

AD (Average Down): Promedio de descenso de precios de cierre.

Para analizar el RSI se ha de tener en cuenta que cuando su valor esta por encima de 70 indica que el título esta sobrecomprado y cuando esta por debajo de 30 el título esta sobrevendido.(Ver fig. 3.1)

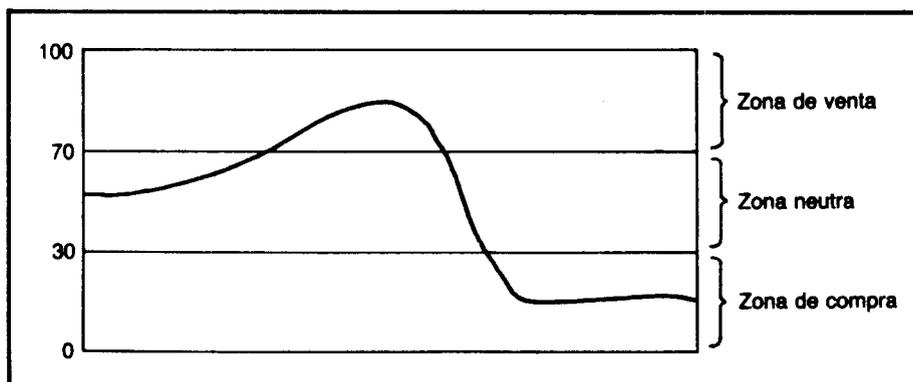


Fig. 3.1 Evolución del RSI

La evolución del RSI pueden formar figuras y líneas de resistencia o apoyo que interpretan como las de cotización de título(ver fig. 3.2 y 3.3) .La evolución de la curva RSI es semejante a la del título, cuando se inicia una divergencia entre ambas se esta produciendo un aviso de cambio de tendencia. (Ver fig3.4).

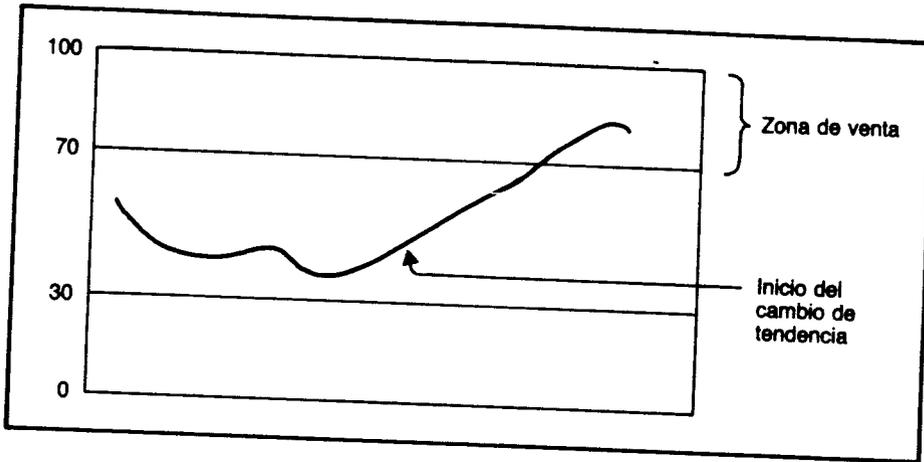


Fig.3.2 Evolución del RSI indicando señal de venta

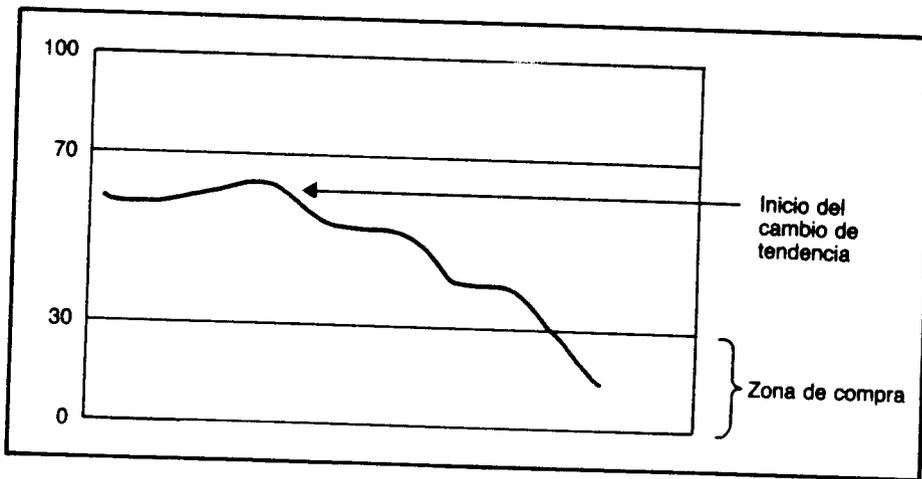


Fig. 3.3 Evolución del RSI indicando señal de compra.

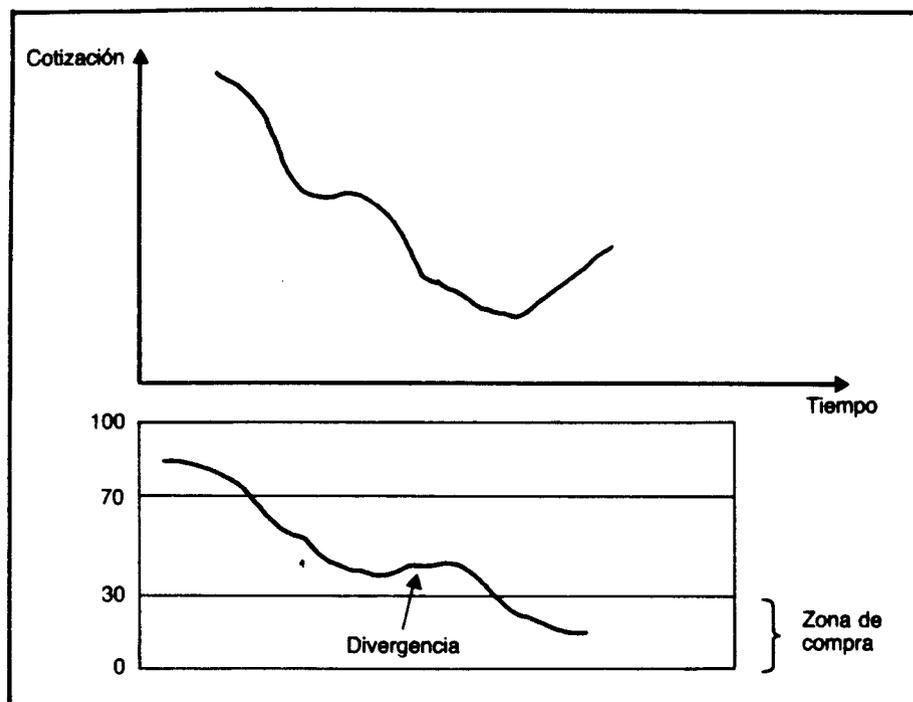


Fig. 3.4 Aviso de un cambio de tendencia por la divergencia entre la evolución del RSI y la del título.

3.3 OSCILADOR CHAIKIN.

Este oscilador se construye obteniendo la diferencia entre el promedio móvil exponencial de 10 días de la línea de acumulación-distribución y el promedio móvil de 3 días de la línea de acumulación-distribución.

Al basarse en el índice de acumulación-distribución, este oscilador toma en cuenta el dato del volumen.

La señal de cambio de tendencia aparece al momento de que el oscilador cruza la línea de cero y se basa en lo siguiente:

- a) Si el cierre del mercado resulta superior a la media entre los precios máximo y mínimo, significa que hubo acumulación en ese día.
- b) Si el cierre del mercado resulta inferior a la media entre los precios máximo y mínimo, significa que hubo distribución ese día.

c) Un incremento sano del precio deberá ir acompañado de alza en el volumen.

d) Un decremento del precio usualmente es acompañada por un bajo nivel de volumen.

3.4 OSCILADOR COMODITY CHANNEL INDEX

Se calcula determinando la diferencia ente la mediana de los precios del día y el promedio de las medianas de los precios del periodo (f,n) El resultado se multiplica por una constante, la cual se designa para ajustar el oscilador entre los rangos (-100,+100).

a) Cuando existe divergencia ente el oscilador, indica cambio próximo detendencia en el precio de la acción.

b) Las zonas de sobreventa y de sobrecompra se señalan en laszons inferiores a -100 o superiores a +100, respectivamente

La señal de compra se dará cuando la linea del oscilador suba y cruce la linea de -100 hacia arriba.

La señal de venta se dará cuando la linea del oscilador baje y cruce la linea de +100 hacia abajo.

Es considerado un buen indicador en el campo de precio valor. Para calcularlo toma en cuenta el precio de cierre y el volumen operado.

Nos indica el nivel de sobrecompra o de sobreventa en que se encuentra el valor estudiado.

Las reglas a seguir son las siguientes:

a) Cuando se presenta divergencia entre este índice y el precio de cierre del valor, nos anticipa cierta debilidad en el precio.

b) Una carrera de nuevos máximos en el precio, aparecerá representada en el extremo superior de este índice, indicando sobrecompra.

c) Precios cada vez mayores con una bajada en el índice de demanda, por lo general coincide con la presencia de un importante máximo alcanzado, previo a un ajuste.

d) Cuando el índice de demanda penetra el nivel de cero, nos previene un cambio de tendencia en el precio del valor.

e) Cuando se prolonga la divergencia entre el índice de la demanda y el precio de valor, nos indica la presencia de un máximo o un mínimo cada vez mayor.

3.6 DESVIACIÓN ESTANDAR

Es una media de volatilidad. Se define como:

$$DS = \frac{(C_n - PM_n)^2 + (C_{n-1} - PM_{n-1})^2 + \dots + (C_1 - PM_1)^2}{n}$$

donde:

C_n : Cierre ultimo

PM_n : Promedio móvil ultimo

C_{n-1} : Cierre anterior

PM_{n-1} : Promedio móvil anterior

n : periodo elegido

3.7 OSCILADOR WILLIAMS

También se le denomina Oscilador %R. Y al igual que el RSI indica cuando un título esta sobrevalorado o infravalorado. Se calcula para un plazo determinado que va de 5 a 20 días. utiliza el precio más alto, el mas bajo, y el ultimo precio de cierre del periodo considerado.

Para calcularlo se utiliza la formula siguiente:

37

$$\%R = \frac{(A - U)}{(A - B)} \times 100$$

donde:

A :Precio mas alto del periodo

B :Precio mas bajo del periodo

U :Ultimo precio del cierre.

Una vez calculado el oscilador, se interpreta así:

$\%R > 80$ señal de compra

$\%R < 20$ señal de venta

3.8 OSCILADOR ESTOCASTICO

Los osciladores estocasticos son promedios móviles que se sensibilizan la fuerza con que los precios se deslizan. Son osciladores muy oportunos que comparan el cierre de la acción con su rango de operación sobre las últimos x días.

Cuando los precios se encuentran dentro de un tendencia de alza. Los cierres diarios tienden a acercarse mas a los niveles máximos del día. Asimismo, cuando la tendencia es a la baja, los precios de cierre tienden a acercarse mas a los niveles mínimos operados durante el día.

$$\text{In} = \frac{\text{cierre} - \text{min}(x,n)}{\text{max}(x,n) - \text{min}(x,n)} \times 100$$

donde:

cierre: precio de cierre del día n

min(x,n): Precio mínimo operado durante los días (x,n)

max(x,n): Precio máximo operado durante los días (x,n)

El valor del oscilador estocastico puede variar de 0 a 100, pues los resultados son expresados en forma de porcentaje.

a) Cuando el precio de cierre a ser igual al máximo operado durante los días (x,n) sucede lo siguiente:

$$\text{In} = \frac{\text{max}(x,n) - \text{min}(x,n)}{\text{max}(x,n) - \text{min}(x,n)} \times 100 = 100$$

b) Y cuando el precio de cierre tiende a ser igual al mínimo operado durante los días (x,n):

$$\text{In} = \frac{\text{min}(x,n) - \text{min}(x,n)}{\text{max}(x,n) - \text{min}(x,n)} \times 100 = 0$$

Para hacer más sensible el valor del estocástico, se utilizan dos promedios móviles: K y D. K corresponde a un promedio móvil de x días del valor del estocástico y D corresponde a un promedio móvil de x días de K.

Las reglas a seguir son:

a) D puede diverger de los precios y nos señala el momento en que los precios se están acercando a un tope o piso. Si los precios logran alcanzar nuevos máximos, pero en D no sucede lo mismo, indicara que existe un tope cercano.

Si los precios logran alcanzar nuevos mínimos, pero en D no sucede lo mismo, indicara que existe un piso cercano.

b) Los valores por arriba de 75 en el oscilador estocástico indican zona de sobrecompra. Los valores por debajo de 25 indican zona de sobreventa.

c) La señal de compra se confirma una vez que el estocástico ha salido de la zona de sobreventa y se encuentra por arriba de 25. La señal de venta se confirma una vez que el estocástico ha salido de la zona de sobrecompra y se encuentra por debajo de 75.

d) Otra forma de interpretarlo con mayor oportunidad es utilizando K y D como dos promedios móviles los cuales, al cruzarse indican compra o venta, siendo el sentido en que se encuentren. (ver fig 3.5)

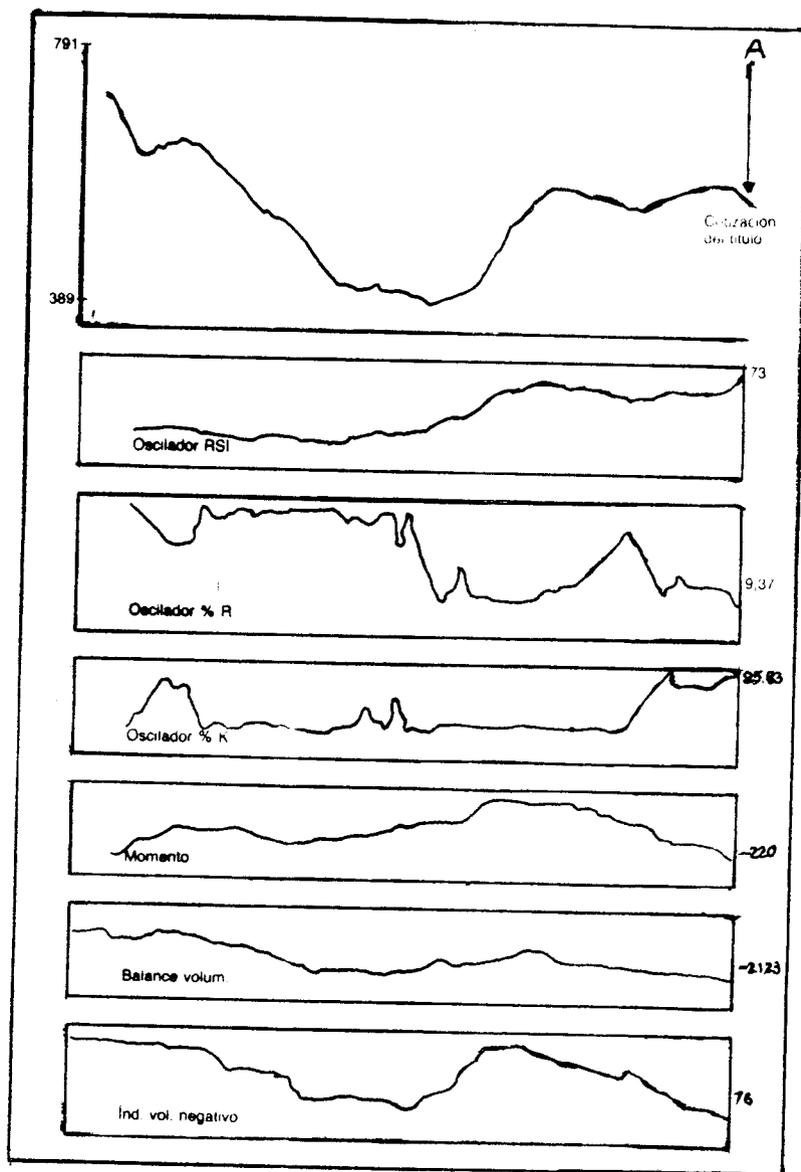


Fig. 3.5 Análisis técnico

3.9 MOMENTUM

El momentum es la aplicación más sencilla de los osciladores.

El funcionamiento de las bases del momento es muy similar a lo que ocurre cuando se lanza una moneda hacia arriba. Al principio de la subida, la moneda lleva una fuerte aceleración, se puede decir que es un momento fuerte mismo que se va reduciendo a medida que sigue subiendo.

Cuando la velocidad de la moneda se va desacelerando es entonces un momento débil, esta próximo el inicio del descenso y por tanto el cambio de tendencia.

El momentum indica la razón de cambio ente el precio de cierre del valor el día "n" y el precio de cierre x días anteriores. Es decir, mide la tasa de cambio de los precios de cierta fecha o periodo contra los niveles actuales de precio. El momemtum se mide tomando continuamente la diferente de precios de un intervalo fijo de tiempo.

Para construir el momentum de 10 días, simplemente se resta el precio de cierre de hace 10 días al ultimo precio de cierre. El valor que arroja, ya sea positivo o negativo, se gráfica alrededor de la línea de cero del oscilador.

Su formula esla siguiente:

$$I_n = \frac{C_n - C_{n-x}}{C_{n-x}} \times 100$$

donde:

C_n : precio de cierre del valor el día n

C_{n-x} :precio de cierre del valor x días antes a "n"

a) Cuando $C_n > C_{n-x}$ entonces I_n se incrementa, obteniéndose un valor superior a 100.

b) Cuando el precio de cierre del día n tiende a ser igual al de x días antes, el valor de I_n será igual a 100, pues

$$I_n = \frac{C_n}{C_n} \times 100 = (1)(100) = 100$$

c) Cuando el precio de cierre de x días antes a n tiende ser igual el día n , el valor de I_n será igual a 100 pues:

$$I_n = \frac{C_{n-x}}{C_{n-x}} \times 100 = (1)(100)$$

Mientras mas corto sea el plazo del calculo mayor sensibilidad tendrá el oscilador.

Al graficar el diferencial de precios por algún tiempo definido, lo que se obtiene y analiza son tasa de ascenso y descenso. Si los precios van subiendo y la linea del momentum se encuentra por arriba de la "linea de cero" y a su vez subiendo, significa que la tendencia del alza se va acelerando. Si la tendencia de la linea del momentum se empieza a detener, o achatar, implica que el alza actual es muy similar ala de hace 10 días. Mientras que el precio continua subiendo, la tasa de ascenso o de velocidad se ha frenado.

Cuando la línea del momentum empieza a acelerarse a la línea de cero, la tendencia ascendente del precio continua con una importante desaceleración. Aquí se dice que la tendencia de alza esta perdiendo momentum.

Para generar señales de compra-venta, es de suma importancia, como se comento anteriormente, ligarlo con la tendencia del precio, ya que si solo se toma en cuenta los cruces de la línea de acero, se pueden generar señales falsas al ir en contra de la tendencia principal.

Otra forma de calcular el momentum y así detectar las sobrevaloraciones o infravaloraciones, y por lo tanto también proporciona señales de venta o de compra. Para calcularlo se toman datos de 5 o 10 sesiones, estos datos son los últimos precios del cierre de las secciones correspondientes. Normalmente se utiliza el momento de 5 días (M5 días). La fórmula de cálculo es:

$M5 = U - P_{N-5}$ $U =$ Último precio de cierre $P_{N-5} =$ Precio de cierre de la sección que tuvo lugar 5 días antes.

Veamos como se calcula con un ejemplo al momento de 5 días

DÍAS	PRECIO	M5
1	105	-
2	110	-
3	120	-
4	130	-
5		
6	145	-
7	165	-
8	170	-

El análisis del momento se hace siguiendo los criterios siguientes:

-Si el momento aumenta es una señal de compra

-Si el momento se reduce es una señal de venta

-Si el momento permanece constante significa que la tendencia pierde fuerza y, por tanto, puede haber cambio de la misma.

Otro momento distinto también puede calcularse en forma de ratio. Para ello se divide el precio de cierre de la última sesión entre el precio de cierre de la sesión que tuvo lugar 5 sesiones antes si se está calculando el momentum de 5 días.

(ver fig. 3.6 y 3.7)

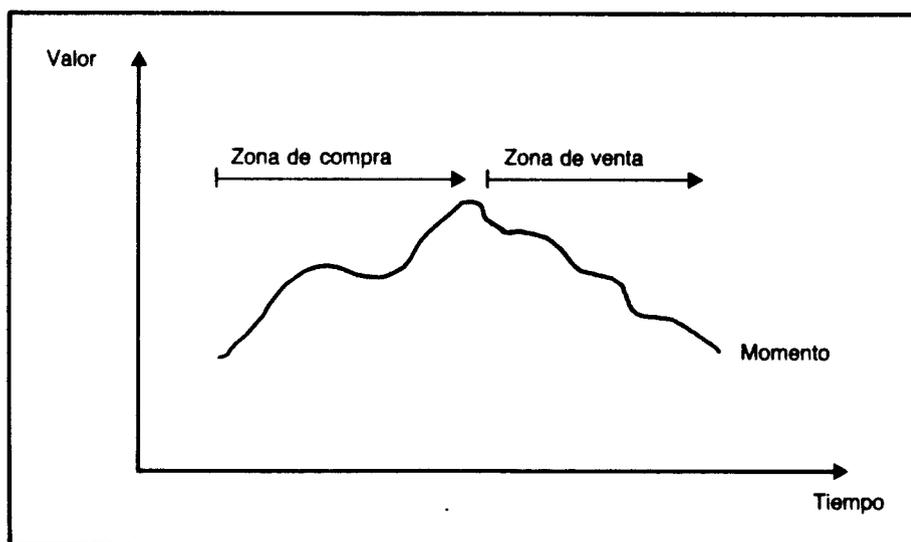


Fig 3.6 Evolución del momento

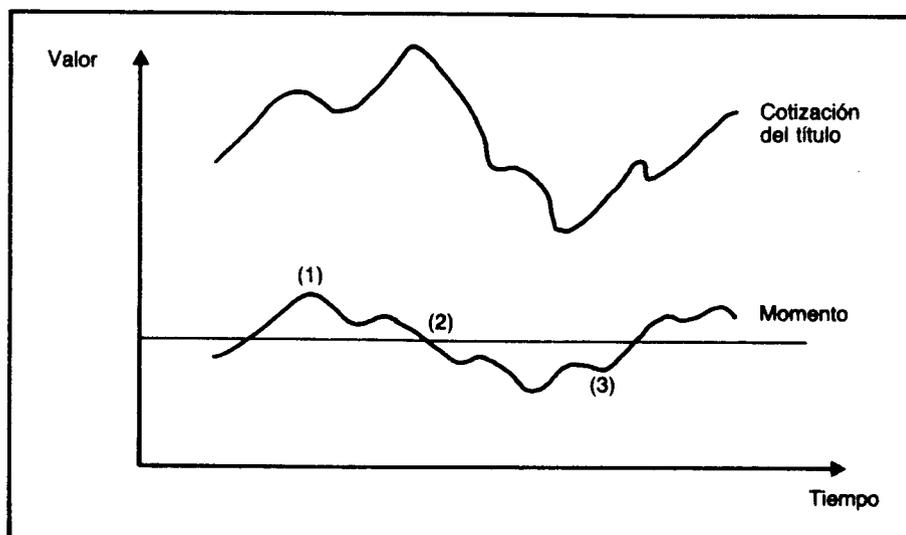


Fig. 3.7 Evolución del momento y del precio del título.

3.10 INDICADOR DE LA MEDIANA DEL PRECIO

Se calcula promediando los precios máximo y mínimo del valor el día n

Su formula:

$$I_n = \frac{(\max + \min)}{2}$$

donde:

max : precio máximo del valor el día n

min : precio mínimo del valor el día n

La gráfica que se obtiene es parecida a la del cierre de los precios, sin embargo, se concidera como un mejor indicador de la operación ocurrida durante el día.

Independientemente del precio del cierre del valor, ocurre lo siguiente:

a.- Cuando el precio mínimo tiende a ser igual al máximo:

$$I_n = \frac{\max + \max}{2} = \frac{2 \max}{2} = \max$$

b.- Cuando el precio máximo tiende a ser igual al mínimo.

$$I_n = \frac{\min + \min}{2} = \frac{2 \min}{2} = \min$$

3.11 MOVING AVERAGE CONVERGENCE AND DIVERGENCE (MACD)

El oscilador de promedios móviles convergentes u divergentes se calcula relacionando los promedios móviles exponenciales de 26 y 12 días.

la línea punteada denominada "trigger line" corresponde al promedio móvil exponencial de 9 días de la línea anteriormente obtenida.

La señal de compra aparece cuando la línea principal del oscilador se encuentra por debajo de la punteada y dichas líneas se cruzan contendencia decreciente.

La señal de ventas se da cuanto la línea principal del oscilador esta por debajo de la punteada y dichas líneas se cruzan contendencia decreciente.

Cuando se cruza la línea de cero indica cambio de tendencia en los precios de la acción.

3.12 MOVIMIENTO DIRECCIONAL (DX)

El oscilador Dx muestra la diferencia entre el Plus Direccional Indicators (+DI) y el Minus Directional Indicator (-DI).

a) Cuando el +DI se encuentra por arriba del -DI, indica que es momento oportuno de compra.

b) Cuando el +DI se encuentra por debajo del -DI indica que es momento oportuno de venta.

c) En el DX las señales se dan cuando se cruza la línea de cero hacia arriba (indicando compra) o hacia abajo (indicando venta).

Este oscilador descarta los movimientos especulativos y nos señala cambios de tendencia de la acción.

3.13 PARABÓLICO

El parabólico deriva su nombre del hecho de que al ser graficado, el patrón formado por las escalas parece una parábola o una curva francesa

la fórmula para calcularlo es la siguiente:

$$P_n = P_{n-1} + (f \cdot (max_{n-1} - P_{n-1}))$$

donde:

P_{n-1} = resultado de la parábola anterior

f = factor de aceleramiento, el cual se va incrementando 0.02 hasta 0.20, mediante incrementos de 0.02 solo en el caso en que se registre un nuevo máximo en las cotizaciones.

max_{n-1} = precio máximo alcanzado el día $n-1$

Para el manejo de este parabólico, mientras un máximo no es superado su valor se mantendrá constante.

Para interpretar este indicador debemos tomar tres aspectos fundamentales:

a) La posición que guarda la parábola en relación con la línea de precios:

Cuando la parábola está por arriba de los precios, manejamos periodos de descenso.

Cuando la parábola esta por debajo de los precios, manejamos periodos de ascenso. Cuando la parábola esta por arriba de los precios, manejamos periodos de descenso.

b) la distancia que existe entre la parabola y los precios. este punto es el factor tiempo. Cuando la distancia es muy corta hablamos de periodos cortos y en algunos casos de movimientos laterales.

c) La intersección de la parábola con los precios: Este es el punto en el cual se modifica el desarrollo de lamisma, cambiando al sentido opuesto nuestra escala de precios.

3 . 14 PERFORMANCE

Este indicador despliega el precio en porcentaje, es decir, muestra el porcentaje de alza o de baja respecto al dato base. Por ejemplo, si el valor es de 10, significa que ese precio s encuentra 10% por arriba del recio inicial o precio base. De igual manera, undato de -10 que aparezca en este indicador señala que el precio ha disminuido 10% respecto al de la base.

3 . 15 OSCILADOR DEL PRECIO

Este oscilador despliega la diferencia entre dos promedios móviles respecto al precio de la acción.

Dicha diferencia puede expresarse en puntos o en porcentajes.

La señal de compra se genera a partir de que el oscilador cruza la linea de cero y su movimiento es ascendente. la señal de venta se genera cuando el oscilador cruza la linea de cero y su movimiento es descendente.

3 . 16 PRICE RATE OF CHANGE (R.O.C.)

Este indicador calcula la razón de cambio entre los precios de los últimos "x" días y el cierre del día base.

Se considera un indicador semejante al de momentum, solo que el R.O.C. se expresa en porcentajes.

Si el precio del ultimodia es mayor que el de "x" días anteriores. El R.O.C. será un numero positivo.

Si el precio del ultimodias es menor al de "x" días anteriores, el R.O.C. será un numero negativo.

Paras construir un ROC de 10 días, el ultimo precio de cierre se divide entre el precio de cierre de 10 días atrás. la formula que se utiliza es la siguiente:

$$ROC = 100 (V/V"x")$$

donde:

V = ultimo precio de cierre

V"x"= precio de cierre de hace "x" días.

En este caso, 100 se convierte en la linea de cero.

Si el ultimo precio del cierre resulta mayor que el de hace 10 días (los precios están subiendo), la tasa de cambio se ubicara por arriba de la linea de cero y viceversa.

3. 17 RANGO DE LOS PRECIOS

Esta línea resulta interesante pues nos muestra el grado de volatilidad que se encuentra la acción.

Cuando la diferencia entre los precios máximo y mínimo es muy grande, nos esta señalando gran volatilidad de la acción.

3. 18 VOLÚMENES

El volumen era hasta hace tiempo un aspecto poco contemplado por los analistas técnicos, debido a que los inversionistas compran o venden, no en relación al volumen sino a un precio determinado de la acción. el principio mas importante es que este normalmente acompaña a la tendencia, es decir, en un mercado al alza el volumen debe crecer y en un mercado descendente el volumen debe contraerse.

Los estudios del volumen su pueden sintetizar de la siguiente manera:

- Volumen y precio ascendente es un fenómeno normal. esta combinación indica que el mercado se encuentra en movimiento.

- El volumen normalmente se anticipa al precio. en otras palabras, un nuevo máximo en el precio, el cual no es confirmado por un aumento en el volumen, debe ser visto como una señal de alerta.

- Precios al alza con volumen descendente es algo anormal e indica "debilidad" en el rally alcista, ya que el volumen indica entusiasmo de los compradores con respecto a los vendedores.

Este indicador suma los volúmenes cuando los precios suben y va restando los volúmenes negociados a medida que los precios van bajando.

Veamos un ejemplo de cálculo suponiendo que el precio anterior de cierre de un título fue de 400.

SESIÓN	PRECIO	VOLUMEN	BALANCE-VOLUMENES
1	410	3,000	3,000
2	425	5,000	8,000
3	420	2,000	6,000
4	410	7,000	-1,000

El análisis del balance de volumen se hace como sigue:

* Si el balance de volúmenes sube, se está ante una señal de compra. Cuando esto se produce se piensa que se está ante una acumulación de títulos previa a una subida importante.

* Si el balance de volúmenes baja se está, ante una señal de venta. Hay indicios de que se está produciendo la típica distribución de títulos previa a una baja importante de los precios. (ver fig. 3.8)

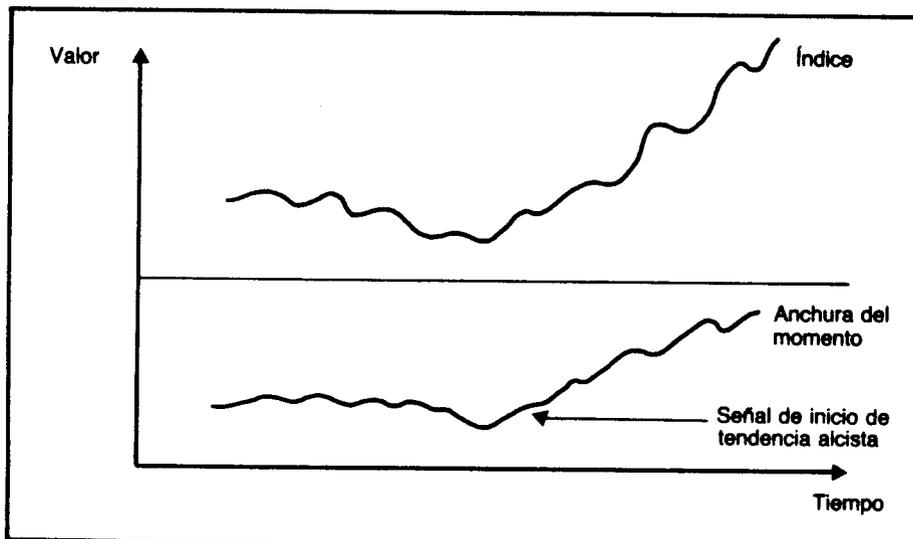


Fig. 3.8 Evolución de la anchura del momento y de un índice.

Este indicador relaciona al crecimiento del volumen con el cambio de los precio de la acción.

Si $V_n > V_{n-1}$ entonces

$$PVI_n = PVI_{n-1} + \frac{C_n - C_{n-1}}{C_{n-1}}$$

Si $V_n < V_{n-1}$ entonces

$$PVI_n = PVI_{n-1}$$

donde :

PVI_n = indicador del volumen positivo el día n

PVI_{n-1} = indicador del volumen positivo del día n-1

C_n = cierre del precio de la acción el día n

C_{n-1} = cierre del precio de la acción de la acción del día n-1

V_n = volumen del día n

V_{n-1} = volumen del día n-1

Este indicador se construye así porque el alza de los precios está relacionada con el alza del volumen y el PVI, por lo tanto, generalmente tiende a subir con el paso del tiempo .

También se le denomina NVI (Negative Volumen Indicators) Este indicador solo varia cuando el volumen de transacciones de un titulo en una sesión es inferior a la de la sesión anterior. Su utilización se basa en la creencia de que el dinero de los mas informados (dinero listo) compra o vende cuando el mercado decrece y, por tanto, el volumen de transacciones se reduce. Es un oscilador que asocia el volumen con los precios de cierre de la acción.

Cuando el volumen desciende respecto del día anterior, el NVI se ajusta multiplicándole un determinado factor, de la siguiente manera:

1) Si $V_n < V_{n-1}$. entonces

$$NVI_n = NVI_{n-1} + \frac{C_n - C_{n-1}}{C_{n-1}} \cdot (NVI)$$

2) Si $V_n > V_{n-1}$. entonces

$$NVI_n = NVI_{n-1}$$

donde:

V_n = volumen del día n

V_{n-1} = volumen del día anterior

C_n = precio de cierre del día n

C_{n-1} = precio de cierre del día anterior

NVI_n = oscilador para el día n

NVI_{n-1} = oscilador para el día anterior.

En un mercado a la baja se puede presentar una disminución temporal del volumen (que significara un cambio de tendencia) y, sin embargo, permanecer dentro de la tendencia de baja.

El volumen diario de operaciones se lleva en un acumulado (por mercado, acción, ramo). Cuando el precio de las acciones sube, el volumen operado se suma al acumulado. Cuando el precio de las acciones baja, se resta, y si no hay cambio, no se altera el volumen. Sin embargo, al seguirse el precio, se están observando los efectos y no las causas que producen dichos efectos. Esto es, el volumen es la causa y el precio es el efecto.

El volumen es una media de la oferta y la demanda de las acciones. Cuando la demanda llega antes que la oferta, el precio de la acción sube y viceversa. Cuando la oferta se anticipa a la demanda, el precio de las acciones baja para crear la demanda de dichas acciones.

En relación a lo anterior, el volumen representa la existencia de un plan según el cual una acción subirá de precio de acuerdo a un plan de acumulación y bajara conforme a un plan de distribución.

Esta fase de acumulación y distribución queda acentuada en el análisis de los osciladores, en donde la acumulación se identifica por un patrón ascendente, en tanto que la distribución se hace por un patrón descendente.

El volumen se mide por el número de títulos negociados en un determinado periodo (sesión, semana, etc.), un volumen indica la fortaleza del mercado. Cuando el volumen sube en una fase alcista, el mercado es fuerte, igualmente cuando el volumen cae en una fase bajista el mercado puede seguir siendo fuerte.

Hay varios indicadores de volumen. a continuación se describen los más utilizados.

Este indicador se construye desplegando únicamente cambios en los días en que el volumen disminuye el día anterior, porque la caída de los precios se asocia con la caída del volumen.

Dicho indicador se construye de la misma forma que el Positive Volumen Index (PVI), solo que el NVI aumenta cuando el volumen disminuye y el PVI aumenta cuando el volumen se incrementa respecto al del día anterior.

3.22 TENDENCIA DEL PRECIO Y DEL VOLUMEN (PTV)

Es un indicador acumulado que relaciona el volumen con el cambio en el cierre de los precios. Mientras que el indicador denominado OBV (On Balance Volume) suma todo el volumen en los días en que el precio de cierre resulta mayor al del día anterior y resta todo el volumen en días en que el precio de cierre es menor al anterior el PTV solo adiciona la parte del volumen diario. Dicha cantidad está en función de la razón de cambio de los precios de cierre del día anterior.

Su fórmula es la siguiente:

$$PTV_n = \frac{C_n - C_{n-1}}{C_{n-1}} \times V_n + PVT_{n-1}$$

donde:

PVT_n = indicador el día n

PVT_{n-1} indicador el día $n-1$

C_n = precio de cierre el día n

C_{n-1} = precio de cierre el día $n-1$

V_n = volumen el día n

El PTV se calcula multiplicando el volumen diario por el porcentaje de cambio del precio de la acción. Ejemplo: si el precio sube 0.5% y el volumen fue de 10,000 acciones, sumaremos 50 pues $0.005 \times 10,000 = 50$. Igualmente si el precio bajo 0.5% y el volumen fue de 10,000 acciones, restaremos 50.

Este indicador es menos volátil que el OBV, pues adiciona solo una pequeña porción del volumen cuando el precio tiene un ligero cambio y adiciona una cantidad mayor cuando el cambio en el precio es elevado.

3.23 ON BALANCE VOLUME (OBV)

El OBV relaciona el volumen con el cambio de los precios. Se calcula añadiendo el volumen a dicho indicador cuando el precio de cierre disminuye respecto al del día anterior.

La formula es la siguiente:

a) Si $C_n > C_{n-1}$, entonces

$$OBV_n = OBV_{n-1} + V_n$$

b) Si $C_n < C_{n-1}$, entonces

$$OBV_n = OBV_{n-1} - V_n$$

c) Si $C_n = C_{n-1}$, entonces

$$OBV_n = OBV_{n-1}$$

Las señales de compra-venta se dan cuando los valores del OBV cruzan las líneas de tendencia.

Con el acumulamiento se puede obtener la figura de balance neto de operación, en donde se presentan cambios a la alza o la baja. Cuando los cambios zigzaguean hacia arriba se dice que la tendencia del mercado es a la alza. Si las designaciones no siguen un patrón la tendencia es dudosa, y si el patrón es descendente, la tendencia será a la baja. Se considera un "up" cuando el volumen acumulado es superior al último volumen más alto y se señala como "down" cuando el volumen acumulado es inferior al punto más bajo anterior.

Cuando se encuentran juntas dos o más alzas y/o bajas se forma un grupo. Estos grupos ayudan a identificar la verdadera tendencia del volumen de las acciones. Es por ello que se deben buscar estos grupos en las formaciones de zigzag, tanto a la alza como a la baja.

Cuando un alza o una baja se rompe sin formación zigzag en los grupos, la tendencia del mercado se considera dudosa. Un zigzag descendente en los grupos constituye una tendencia a la baja y un zigzag ascendente constituye una tendencia alcista.

La transición normal de crecimiento muestra las acciones pasando de una tendencia bajista, a una dudosa y de ahí a una tendencia a la alza. Para que se pueda encontrar una tendencia debe haber necesariamente cuatro grupos de alzas y bajas y un zigzag entre ellos.

El nivel significativo es siempre el último que se presenta en un grupo. Una vez que se identifica una tendencia, se mantiene hasta que se prueba lo contrario.

Cuando aparece una alza por encima de la más alta anterior, se rompe el patrón de la tendencia descendente.

En tanto no se manifiesta una tendencia de estas características se ubica en un periodo de tendencia dudosa.

En esta situación se revisan las nuevas bajas para que se presente una tendencia ascendente. Estas nuevas bajas deberán estar por arriba de las anteriores. Así mismo, las alzas están por arriba, pasándose de una tendencia dudosa a una de alza.

3 . 24 RAZÓN DE CAMBIO EN EL VOLUMEN

El oscilador calcula el cambio en el volumen de los últimos n-periodos entre el último volumen y el resultado se expresa en porcentaje. En otras palabras; el indicador mide la velocidad en que el volumen cambio en los últimos n-periodos.

Este indicador se calcula dividiendo el cambio del volumen sobre el que existía "x" días antes. El resultado se despliega en forma porcentual. Si el volumen del día n es mas alto que el de "x" días antes, el indicador será un número positivo. Si el volumen del día n es más bajo que el de "x" días antes, el indicador será un numero negativo.

Sin embargo, este oscilador tiene demasiadas fluctuaciones por lo que resulta difícil determinar tendencias y patrones dentro de el.

Una solución al problema de los movimientos irregulares en el oscilador es suavizar esta curva aplicando un promedio móvil al indicador, gratificando únicamente este último.

Con esto se pueden apreciar de manera mas clara los picos y los valles de la tasa de cambio en el volumen.

Este indicador compara la brecha comprendida ente los precios máximo y mínimo. Primero se calcula un promedio móvil de la diferencia entre el máximo y el mínimo y en seguida se efectúa el porcentaje de cambio de dicho promedio móvil.

Este indicador de volatilidad cuantifica la volatilidad de un rango entre los precios máximo y mínimo del día.

Es un método que asume que los topes o techos del mercado son generalmente acompañados por un alto nivel de volatilidad y los fondos o pisos por disminuciones en la volatilidad.

3 . 26 WEIGHTED CLOSE.

Este indicador se calcula dándole doble peso al cierre del acción de la siguiente manera:

2 cierre + max + min

In = _____

4

Este será un nuevo Índice con ponderación hacia el cierre.

3 . 27 ZIG-ZAG

Este indicador no toma en cuenta los datos menores a un porcentaje "x". La gráfica no despliega los cambios menores a ese "x %"

Es muy útil porque nos muestra el "ruido" en la tendencia de los precios.

Entre la diversidad de indicadores técnicos destaca un oscilador el cual nos señala que tanto se han alejado los precios respecto a su ultimo máximo histórico. Nos marca, entonces la diferencia porcentual comprendida entre el precio actual de la acción y su ultimo máximo histórico alcanzado hasta esa fecha.

En el oscilador podremos calcular los soportes y las resistencias.

Este indicador puede aplicarse también a razones financieras como lo son el múltiplo de precio utilidad (p/u) o el precio /valor en libros (p/v) entre otros. con esto, veremos que tan barata se encuentra la acción respecto a su base histórica.

En la gráfica el Nikkei, por ejemplo, se puede observar como durante los años de 1985 a 1986 el índice de Tokio se había alejado mas de un 22% de su ultimo máximo. Cuando descendió con mas fuerza, sobrepasando dicha cifra, comenzó una tendencia de baja que, hasta el momento, no ha podido superar.

3 . 29 ANCHURA

Para calcularla hay que dividir la suma de las alzas y bajas de una semana por lo que no han variado en el mismo período.

Cuando el valor de este cociente es bajo, al rededor es de 1 o 0.9 o incluso más bajo, es un indicador de cambio de tendencia en el mercado este indicador es útil sobre todo para presidir el fin de un fase bajista. (Ver fig. 3.9)

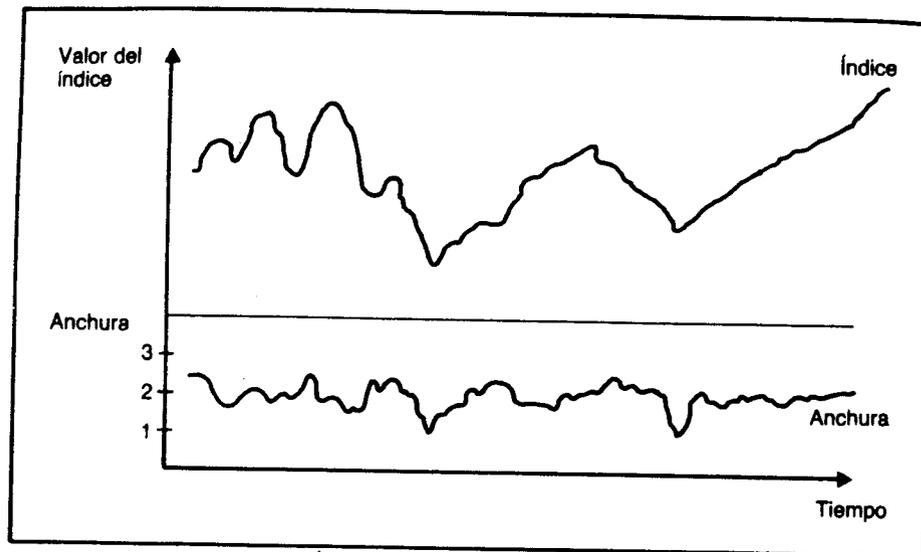


Fig. 3.9 Anchura

3.30 BETA ENTRE ACCIONES

En el caso de que manejemos portafolios, es muy interesante calcular la relación de riesgo entre las diversas acciones y no solo de la acción contra el mercado.

Dicho riesgo se calcula por medio de "betas", las cuales se refieren a la correlación de rendimientos en los precios.

Cuando la correlación sea casi perfecta ("beta" tiende a la unidad), significa que los precios de las acciones suben o bajan en la misma proporción y en el mismo periodo de tiempo.

Si las betas llegaran a ser negativas, los precios presentan un comportamiento inverso, es decir, que el precio de la acción "x" subirá mientras el precio de la acción "y" se encuentre bajando y viceversa.

Por lo tanto, al seleccionar las acciones que incluirá un portafolio, debemos tomar en cuenta no solo la diversificación por sector, sino una muy importante. La del riesgo en que se incurre para dicho portafolio no presente una volatilidad tan acentuada.

3.31 INDICADORES COMPUESTOS DE FIBONACCI

Dentro de los indicadores técnicos de mas frecuente se encuentran el Índice de fuerza interna (RSI), y el oscilador estocastico, mismos que utilizamos para optimizar la apreciación del desempeño de una acción, y así, ayudarnos en la toma de decisiones.

El objetivo de este oscilador es optimizar el uso de los indicadores complementándoles con los números de Fibonacci.

La idea básica es tratar de confirmar señales de compra-venta, usando un indicador en cuatro distintos periodos de tiempo (por ejemplo estocastico de 5 y 20 días) utilizando un solo indicador que sea igual al promedio de los cuatro, obteniendo el mismo resultado de observar varios y pensando en utilizar como periodos la secuencia de Fibonacci (5,8,13 y 21). este indicador compuesto generara una señal de compra o de venta (venta arriba de 80 o compra abajo de 20 para el caso del oscilador estocastico), equivalente a observar simultáneamente cada indicador por separado.Lo anterior puede aplicarse también en indicadores como el Rsi y el CCI (Commodity Channel Index).

CAPITULO IV. EL MÉTODO DE LOS PROMEDIOS MÓVILES

Este método tiene su fundamento estadístico en los patrones básicos en las series de tiempo, específicamente en lo referente a tendencias secular, variación estacional y fluctuaciones cíclicas.

Específicamente la tendencia secular puede ser medida por el método de los promedios móviles, método a través del cual se obtiene una curva que suaviza las variaciones e indica la dirección general de la tendencia.

Una dificultad dentro dentro de la utilización del método de los promedios móviles es que como señala Shao "No puede expresarse fácilmente mediante una ecuación matemática.

Dentro del análisis del mercado, Esto no constituye un inconveniente, pues como ya se señala el análisis técnico utiliza basicamente análisis gráfico.

La forma de determinación de un promedio de un promedio móvil es mas o menos sencilla y con las facilidades de computo mucho más.

A continuación se presentan una tabla del comportamiento de una acción, en la primera columna las cantidades supuestas del comportamiento de una acción, en

la primera columna las cantidades supuestas del comportamiento de una acción durante ocho días, en la segunda las sumatorias de tres valores (o sea un promedio de tres).

Finalmente en la tercera columna se obtiene el promedio móvil que se calcula dividiendo el valor de la segunda columna entre tres.

Comportamiento de una acción	Sumatoria de tres móvil	Promedio
---------------------------------	----------------------------	----------

Con estos valores se graficaran los comportamientos de las acciones, en nuestro caso uniéndolos con una línea continua y los promedios móviles, con una línea punteada. En realidad es un ejercicio muy sencillo, pero lo interesante es como se utiliza en el análisis bursátil?

Esta reglas son sencillas y de mucha aplicación

1. Cuando se está en un mercado alcista la línea del promedio móvil (llamado también nivel de soporte) se mueve por debajo del mercado de la acción o del bien del que se trate.
2. Cuando existe un cruce de líneas, debe estarse alerta pues puede ser un primer momento de venta.
3. Si después del cruce, la líneas de promedio móvil cambia su tendencia se confirma la venta.
4. Cuando se está en un mercado bajista, la línea de promedio móvil (principal nivel de resistencia) se mueve por encima de la línea de mercado, de la acción o del bien del que se trate.
5. Cuando existe un cruce de línea debe estarse alerta pues puede ser un momento de compra.
6. Si después del cruce, la línea del promedio móvil cambia su tendencia se confirma la compra.
7. los promedios móviles se pueden utilizar para conocer tendencias primarias, cuando son promedios de periodos largos de tiempo (50 días); o para detectar movimientos secundarios cuando son de periodos cortos de tiempo (25 días).

8. No se conoce un número ideal de días para obtener un promedio móvil que brinde los mejores resultados; sin embargo, son muy comunes los promedios móviles de 50 días para mediano plazo, y los de 25, 21 y 5 días para corto plazo.

Aún cuando las reglas son sencillas, y en algunos casos inaceptables para las mentes altamente complicadas, sus objetivos para reducir el riesgo y obtener ganancias de capital resumidos por Sklarew en lo referente a ventajas y desventajas y su utilización nos habla de la importancia de esta técnica, importancia que debe probarse. En este primer momento únicamente tomando como representativo el ϕ índice de la Bolsa Mexicana de Valores.

4.2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS PROMEDIOS MÓVILES (SKLAREW)

Las principales ventajas del sistema de tendencia de promedios móviles son:

1. Los riesgos están automáticamente limitados, y las pérdidas usualmente pueden ser minimizadas.
2. Las posiciones se establecen automáticamente en la dirección correcta al establecerse un movimiento sostenido, lo que tiende a maximizar las utilidades.

Las principales desventajas son:

1. En períodos en que no hay una tendencia definida y en períodos de movimientos erráticos, se pueden tener pérdidas inevitables por no abandonar el método de operación.

2. Aunque en el largo plazo los resultados tienden a ser positivos, el número de operaciones con pérdidas tiende a superar las operaciones con utilidades.

4.3 EL PROMEDIO MÓVIL APLICADO AL ÍNDICE DE BOLSA MEXICANA DE VALORES

En un primer paso se tratará de probar la utilización del método de promedios móviles considerando la posibilidad de invertir en una cartera representada por el IBMV.

El objeto del estudio no es validar al Índice de la Bolsa, es más, de hecho, no importa como esto conformada. Se toma como primer supuesto que si es representativo.

Para evaluar la utilización de la técnica de promedios móviles se utiliza el periodo de octubre de 1989 al 13 de noviembre de 1990.

Se emplearon dos promedios móviles para indicar momentos de compra o venta a corto o mediano plazo.

Los gráficos o Charts constituyen uno de los pilares fundamentales del análisis técnico. Muchos analistas técnicos se basan única y exclusivamente en el uso de los gráficos. Se trata de los denominados Chatistas. Antes de exponer los principales gráficos y su interpretación, es preciso hacer unas anotaciones preliminares. En primer lugar, hay que tener en cuenta que cuanto mayor sea el plazo de tiempo que ha precisado la evolución de un mercado o de un título para dibujar el gráfico, mas fiable será la predicción que puede hacerse a partir del mismo. Cuando un título lleva poco tiempo cotizando no se puede hacer el análisis gráfico por falta de perspectiva.

En segundo lugar, tal como expuso Dow en su teoría, es conveniente confirmar los cambios de tendencia detectados para evitar dejarse llevar por informaciones aleatorias.

Otra consideración a tener en cuenta es que, en general, una variación de precio será relevante cuando supere al menos el 3% del precio anterior.

En principio, los gráficos se confeccionan a partir de precios de los títulos o de los índices de un mercado concreto o bien de los volúmenes de transacciones registrados.

La utilización de los gráficos permite detectar la tendencia de los títulos o del mercado la cual ayuda a tomar decisiones bursátiles.

5 . 1 LINEALES

Se confeccionan situando los precios o la evolución de los índices en el eje vertical y el tiempo en el eje horizontal. Este gráfico registra la evolución que tiene un título o índice de varios títulos a lo largo de una serie de sesiones, semanas, meses o años.

La línea se hace uniendo los precios de cierre de título en cada periodo o uniendo los valores del índice al final de cada periodo.(Ver fig. 5.1)

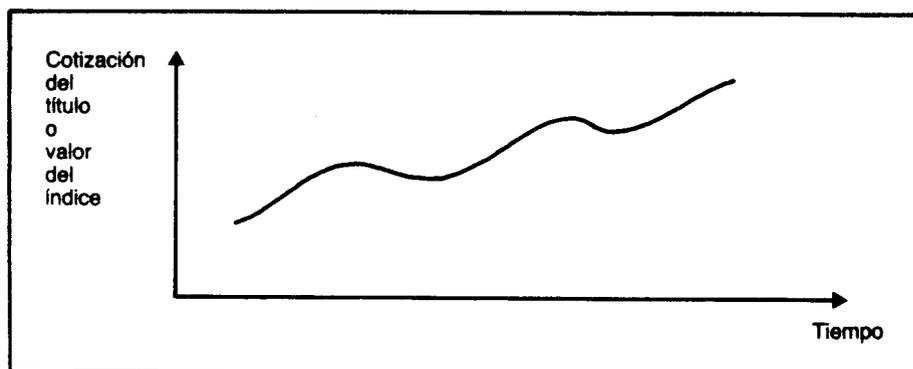


Fig. 5.1 Gráfico lineal

5.2 BARRAS

Un análisis muy simple y de hecho uno de los pilares mas importantes del análisis técnico es la Teoría Dow, Ya comentada en capítulos pasados, una teoría que se basa en el analisis de cimas y valles. Se basa en la observación de lamera de plaza. Si estamos en la playa a la hora adecuada y observamos el moviendo de las olas, veremos primero una ola que rompe y el agua alcanza a mojar hasta cierto punto de la arena y el proceso se repite continuamente, hasta un momento en que aparece que las olas van y vienen dentro de un espacio sin salirse. De repente, viene una ola más fuerte que las anteriores y llega mas dentro de la playa. Es cuando podemos pensar en un cambio. Luego, por un tiempo no pasa nada y después hay otra ola grande, mas grande que la primera y que llega aún mas lejos. Ahora podemos asegurar que la marea ha cambiado y es cuando empieza a subir.

Lo mismo ocurre con cualquier mercado financiero. Si observamos una serie de cimas y de valles cada vez más altos y luego una serie se interrumpe, podemos pensar que hemos pasado de un mercado de alza a uno de baja.

Los mercados de alza y de baja nunca son movimientos hacia arriba o hacia abajo continuos: se presentan fluctuaciones alrededor de la tendencia primaria que se conocen como tendencia intermedias. En un mercado de alza las alzas intermedias son mas largas que las correcciones del mismo modo, las bajas intermedias en un mercado de baja son más largas que los rallies.

Las gráficas pueden tomar dos tipos de tendencias: primarias y secundarias. Las primarias se refieren al movimiento general o de largo plazo de la acción. Generalmente incluyen mas de dos años de historia en sus datos. Las tendencias secundarias se refieren a las fluctuaciones alrededor de la tendencia primaria, o a los movimientos de menor magnitud respecto a la tendencia general la accion.

A la zona de vale se le conoce como fase de acumulación porque los valores pasan de muchas manos débiles y desinformadas a pocas manos fuertes y bien informadas que en este punto ya son capaces de prever un cambio en la tonica general de los negocios. De la misma manera, el maximode ciclo se llama fase de distribución y es en donde se pulveriza la tenencia de acción, pasando esta de manos fuertes a débiles.

Las zonas de acumulación y distribución toman mucho tiempo en formarse ya través de los años, los técnicos se han dedicado a observar que estas fases se caracterizan por ciertas formaciones o patrones de comportamiento de los precios.

Estas formaciones no solo ocurren al cambiar la tendencia primaria sino también en el corto plazo. Sin embargo, por ser de mas corta duración y mas pequeñas, también lo son sus aplicaciones.

La demanda y la oferta siempre están en equilibrio, porque el precio es un punto de equilibrio. Lo importante es que si predominan los compradores, los precios se moverán hacia arriba y si los vendedores son los que se prevalecen, los precios bajarán.

En los picos del el mercado ganan los vendedores y en los pisis del mercado, los triunfadores seran los compradores.

CARACTERISTICAS Y FORMACIONES DE LAS GRAFICAS

Características a estudiar en una grafica de figuras:

1. Duracion. La duracion es el tiempo que tarda en complementarse un patron.

Entre mas tiempo tarde, este sera mas importante.

2. Consistencia. La consistencia se refiere al tiempo en que la formacion ocurre sin salirse de determinados rangos. Si las fluctuaciones de precio dentro del patron son consistentes un movimiento fuera del rango acostumbrado será más importante.

3. Penetracion. la penetracion se refiere a la ruptura de un patron. Dicha ruptura se confirma con una penetracion minima de 3% de la formacion tecnica (para tendencias primarias).

4. Volumen. El volumen debe comportarse como la tendencia. Cualquier divergencia es una senal de un posible cambio.

Existen basicamente dos tipos de formaciones:

1. Inversion de tendencia

2. Continuacion de tendencia.

Las formaciones de inversion de tendencia se refieren a los patrones de comportamientos mediante los cuales, el movimiento posterior de los precios cambiara de sentido. Esto es, si una accion iba al alza y se presenta una formacion de inversion de tendencia, los precios siguientes a dicha formacion tendran un cambio de tendencia, es decir, a la baja.

Las formaciones de continuacion de tendencia se refieren a los patrones de comportamiento mediante los cuales, el movimiento posterior de los precios no cambiara de sentido. esto es, si una accion iba a la baja y se presentas na formacion de continuidad de tendencia, los precios siguientes a dicha formacion seguiran disminuyendo.

Mientras el mercado este al alza debemos ver maximos o cimas mas altas y minimos o valles tambien mas altos. cuando esta serie se interrumpe, una alza no alcanza a rebasar el maximo anterior y se rompe tambien el minimo, entonces se conir un cambio de tendencia a la baja. el caso conrtrario ocurre a la baja y su cambio a una tendencia al alza.

Las señales de cambio nos daran las divergencias o comportamientos que esten fuera de los acostumbrado.

Respecto al volumen operado, la regla general es la siguiente: En una tendencia alcista, el volumen debe aumentar o expanderse cuando los precios suban y deberan contraerse o disminuir cuando la tendencia de los precios sea de baja.

Cuando tenemos una tendencia alcista, ocurrira la penetracion de una formacion con expansion del volumen. En el caso de una tendencia de baja, un volumen alto al romper indicara mayores implicaciones.

La fuerza o debilidad de un rally o de alguna corrección podrá medirse según el nivel del volumen. Vale la pena añadir que lo alto o bajo del volumen dependerá del promedio observado en el pasado reciente para cada acción de que se trate.

Una línea de alza con volumen decreciente indicará debilidad.

Al principio de una tendencia primaria al alza, los rallies iniciales normalmente son muy verticales de declinación como una reacción a un largo periodo de baja. Pero la inclinación se va corrigiendo para hacerse más sostenible.

El gráfico de barras suele hacerse para cada título que se quiera analizar, para ello se utilizan los tres precios más significativos producidos en un determinado periodo. Estos precios son el máximo, el mínimo y el del cierre del periodo.

El gráfico de barras puede predecir cambios de tendencia, cuando tras larga subida o bajada se produce una sesión con mucha negociación y con un precio de cierre alta, tras una fase bajista, o bajo tras una fase alcista.

A este tipo de sesiones se les denomina días clave o inversión de llave y se caracterizan también porque la barra formada por el precio más alto y más bajo de la sesión es más amplia que la de la sesión anterior y porque el precio de cierre está por encima o por debajo de la barra del día anterior. (ver de fig. 5.2 a 5.6)

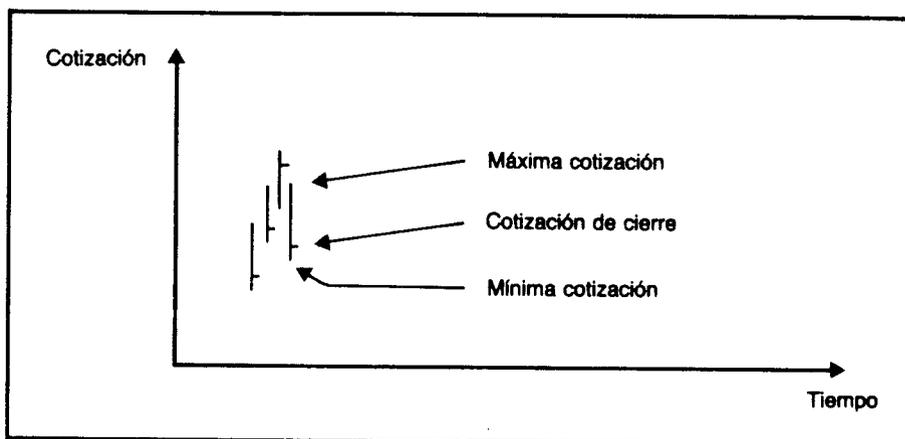


Fig. 5.2 Gráfico de Barras

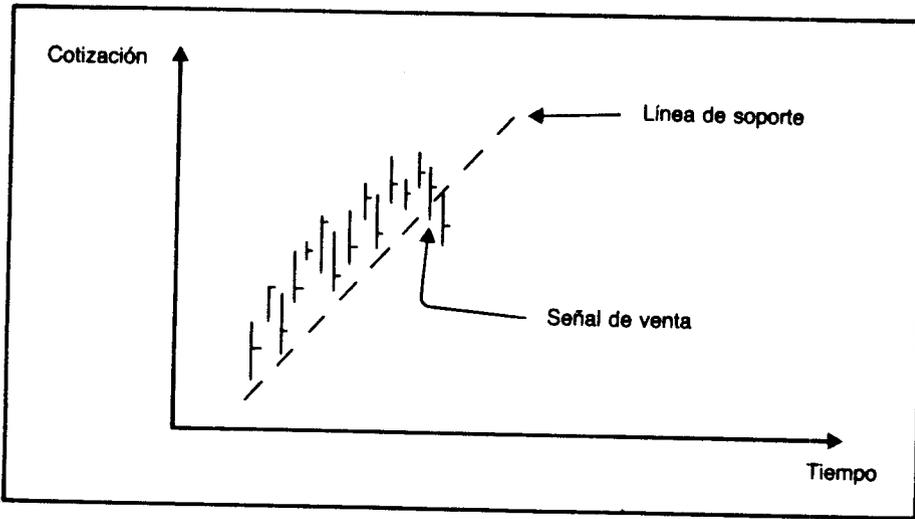


Fig. 5.3 Señal de venta

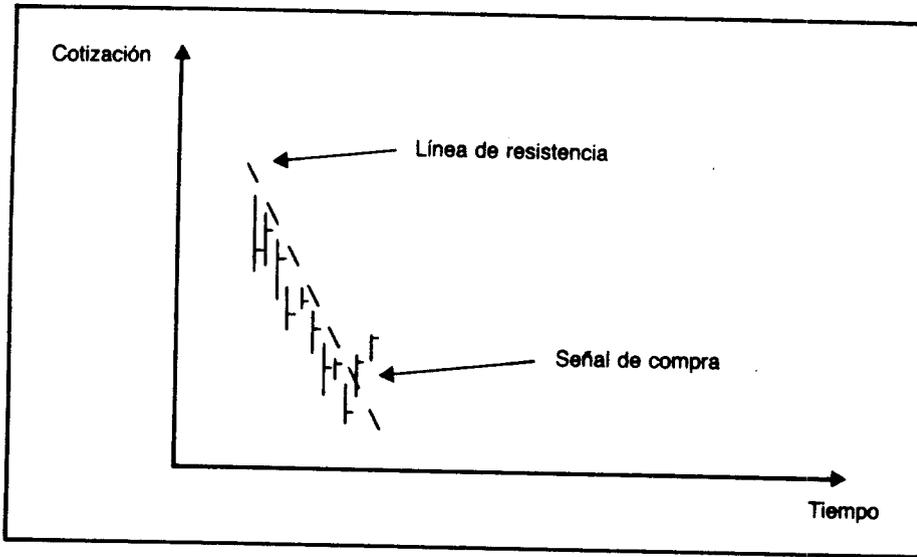


Fig. 5.4 Señal de Compra

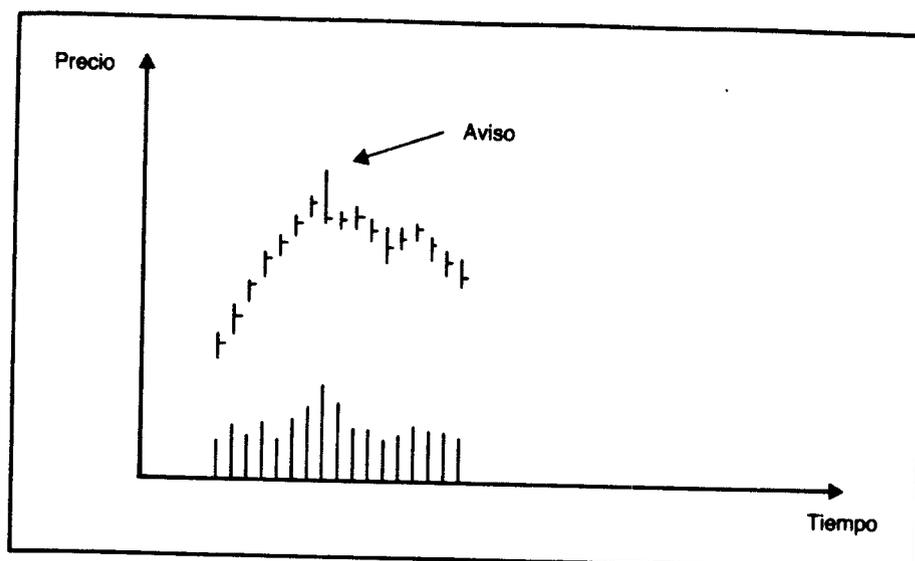


Fig. 5.5 Día de aviso de cambio de tendencia

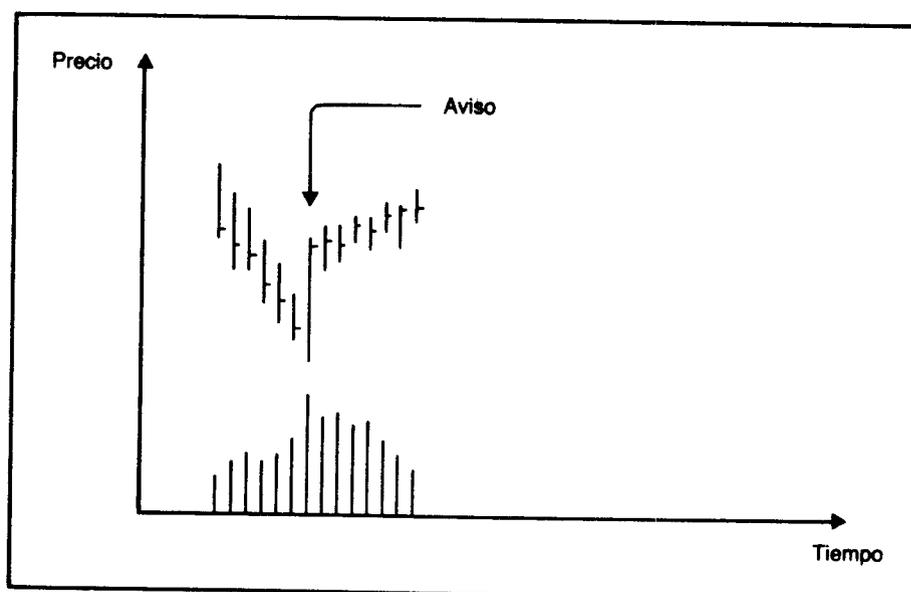


Fig. 5.6 Día de aviso de cambio de tendencia

El análisis técnico se enfoca al problema de resolver cuando comprar o cuando vender un valor determinado. Para ello se fundamenta en el estudio de las gráficas de los precios en un período determinado.

El análisis gráfico más empleado por los analistas consiste en estudiar las gráficas de barras, formadas por los precios de cierre máximo y mínimo en un período de tiempo, combinando la anterior con herramientas complementarias como los promedios móviles, los osciladores, el volumen, etc.

Este tipo de gráficos se confeccionan a partir de las cotizaciones del cierre del título correspondiente. En el eje vertical se suman las cotizaciones y en el eje horizontal se van reflejando las sucesivas bajadas y subidas del precio del título o del índice de un conjunto de títulos. Cuando se produce una subida significativa (normalmente de un 3% a un 5% como mínimo) se anota una cruz (x).

Mientras el título siga registrando subidas seguirán anotando cruces en la misma línea vertical. Cuando haya una bajada significativa en la siguiente línea vertical a la derecha se anotará un cero (0).

A medida que se vayan produciendo bajadas seguirán anotándose ceros en la misma línea vertical, hasta que se produzca un cambio de tendencia. Por tanto, cada vez que haya un cambio de tendencia, el gráfico irá evolucionando hacia la derecha. (ver. 5.7)

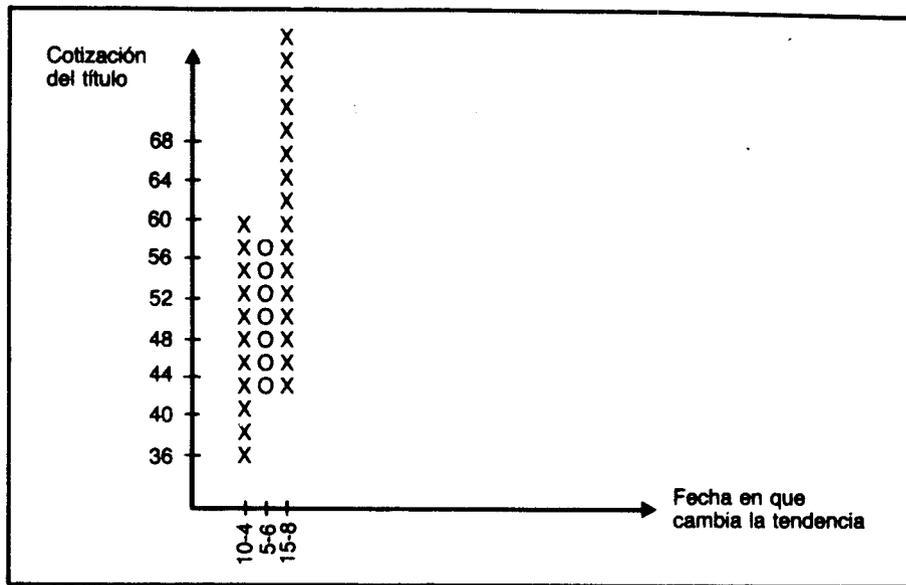


Fig.5.7 Confección de un gráfico de punto y figura.

En los gráficos de puntos sólo se tienen en cuenta los precios los índices ya que no se consideran los volúmenes de negociación. Por otro lado en estos gráficos se desprecian las variaciones pequeñas que no lleguen al 3 o al 5% como mínimo.

El registro de los títulos negociados mediante el metodo de punto y figura es la siguiente:

1. Una columna de x's se forma cuando el precio sube (la demanda supera a la oferta)
2. Una columna de 0's se forma cuando el precio baja (la oferta supera a la demanda)
3. Cuando se presentan en forma alterna, columnas de x's y de 0's, la oferta y la demanda de los valores se encuentran dentro de un proceso de lucha que determina una situacion de acumulacion o distribucion.

El estudio de las formaciones graficas creadas en dicho proceso dan la clave para determinar una señal de compra o de venta.

Los seguidores de este sistema han encontrado que siempre, durante los procesos de acumulacion (el cual antecede a una alza del precio) y de distribucion (el cual antecede a una baja del precio). De esta manera, uno puede adelantarse al realizar operaciones de compra o de venta.

Esta es la principal ventaja de graficos de puntos y figuras resume solo la informacion relativa a variaciones y a su vez su gran limitacion por no tener en cuenta otra informacion muy relevante.

Otra limitación de este tipo de graficos es que no informan de la variable tiempo ya que a través del eje horizontal solo se puede observar como suceden las subidas o bajadas sin tener constancia de la duración de cada una de ellas. Esto es, las graficas de punto y figura no consideran el tiempo como elemento de análisis pues, debido a la manera en que se construye, pueden pasar periodos largos sin que ocurra un solo movimiento en la gráfica. Así podremos determinar con mayor claridad las zonas de acumulacion y distribución filtrando los movimientos poco significativos.

formaciones de punto y figura.(Ver fig. 5.8)

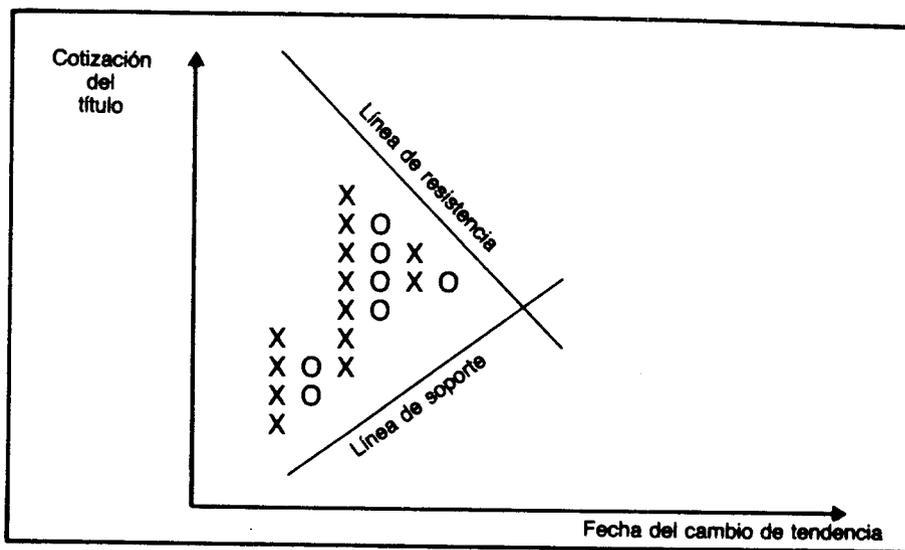


Fig.5.8 Tendencia en un gráfico de punto y figura.

Es la formación de acumulación o distribución más simple que se puede definir en una gráfica de punto y figura.

En el caso a) la doble cima se formo cuando ascendiendo el precio de la accion, este llego a los \$5.00 y retrocedio hasta \$1.00para despues volver a alcanzar \$5.00. Este movimiento se debio a un proceso de acumulacion, dandose la señal de su termino.(ver fig. 5.9)

Así se iniciara un movimiento alcista cuando se rompa la doble cima. Al alcanzarse el precio de \$6.00constituyendo este hecho una señal de compra.

En el caso b) el doble fondo se forma cuando, descendiendo el precio de la accion, este llega a \$3.00 y avanza luego hasta los \$6.00, para despues volver a retroceder y alcanzar \$3.00. (ver fig 5.10)

Este movimiento se debio a un proceso de distribucion, dandose la señal de su término.

Así, se iniciara un movimiento a la baja cuando se rompa el doble fondo , al alcanzarse el precio de \$2.00 constituyendo este hecho una señal de venta.

Fig. 5.9 Doble cresta

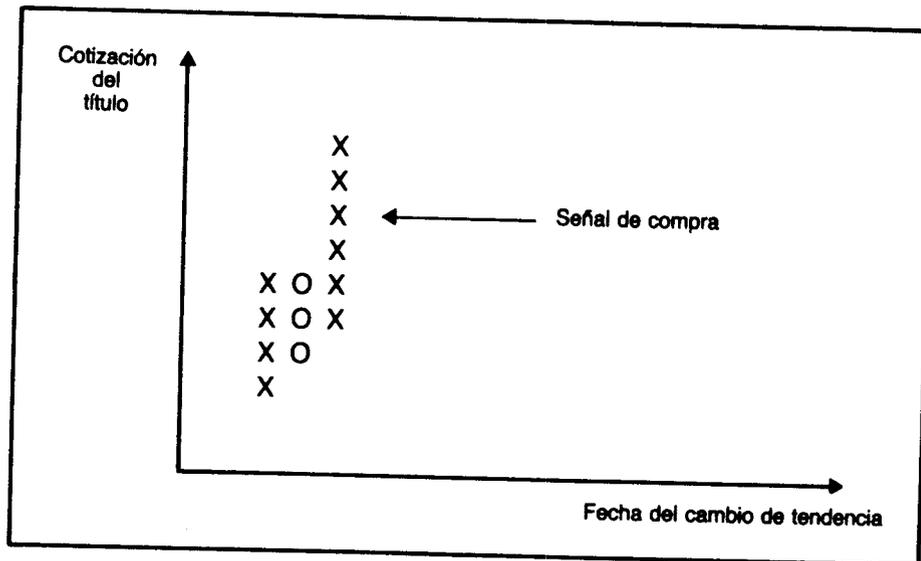
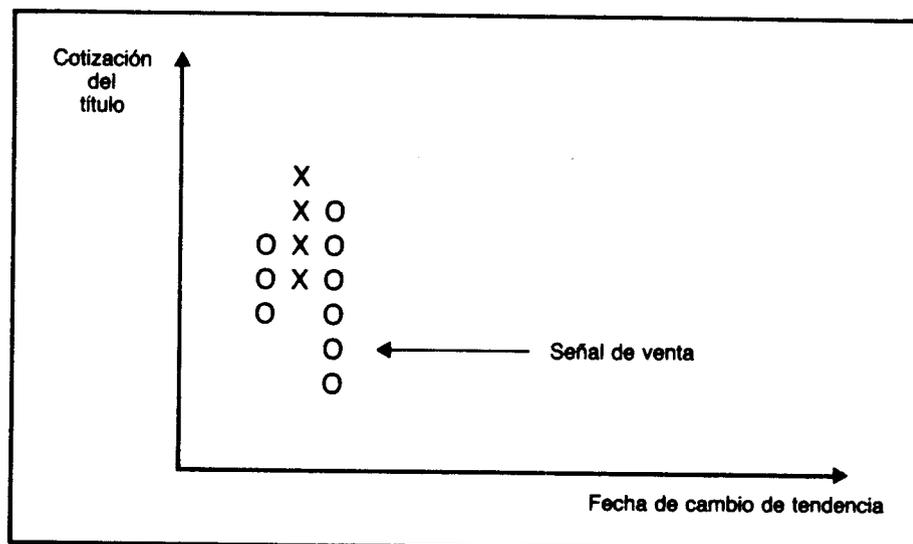


Fig. 5.10 Doble valle



Para identificar las señales de compra y de venta, suele sustituirse la "x" de ruptura por una "c" de compra y la "0" de ruptura por una "v" de venta, de la siguiente manera:

A			
6			
5	x		c
4	x	o	x
3	x	o	x
2	x	o	x
1		o	

B			
6	o	x	
5	o	x	o
4	o	x	o
3	o		o
2			v
1			

5.3.2 DOBLE CIMA Y FONDO COMPUESTAS

Esta formación se encuentra al detectar cuatro columnas en donde se tienen la característica de que el fondo (a) o la cima (b) de la tercera columna es igual a la de la primera.

A				
6.0				
5.5				
5.0	o		x	
4.5	o		x	
4.0	o		x	
3.5	o		x	
3.0	o		c	
2.5	o	x	x	
2.0	o	x	o	x
1.5	o	x	o	x
1.0	o		o	

B				
6.0				
5.5	x		x	o
5.0	x	o	x	o
4.5	x	o	x	o
4.0	x	o		o
3.5	x			v
3.0	x			o
2.5	x			o
2.0	x			o
1.5	x			
1.0	x			

5.3.3 "TORO" O ALCISTA

Esta formación no requiere necesariamente de cuatro columnas y se presenta cuando el precio de la acción alcanza una cima mayor que la anterior, después de que el fondo inmediato anterior resulto superior al previamente marcado. Se produce entonces una fuerte señal de compra, anticipándose a un movimiento alcista.

5.5	o		
5.0	o		x
4.5	o		c
4.0	o	x	x
3.5	o	x	x
3.0	o	x	x
2.5	o	x	
2.0	o	x	
1.5	o		

5.3.4. "OSO" O DE TENDENCIA A LA BAJA.

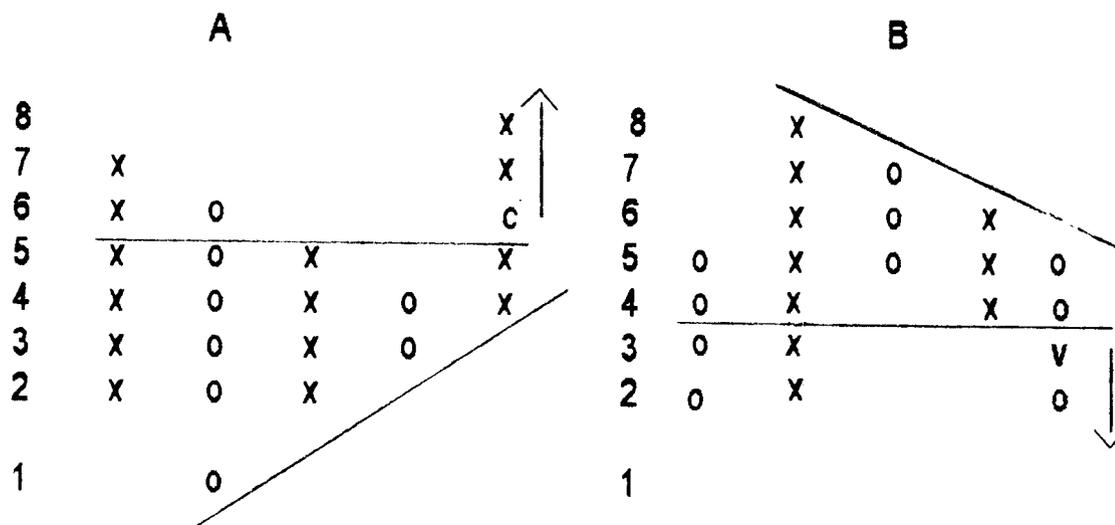
En esta formación encontramos el cambio de tendencia cuando cada nueva cima que se forma es de un valor inferior a la anterior, lo mismo sucede con los fondos, por lo que se constituye una fuerte señal de venta al indicarse una tendencia de baja.

6.0	x			
5.5	x	o		
5.0	x	o	x	
4.5	x	o	x	o
4.0	x	o	x	o
3.5	x	o		o
3.0	x			v
2.5	x			o
2.0	x			o

5.3.5 TRIÁNGULOS SIMÉTRICOS A LA ALZA Y A LA BAJA.

Las formaciones triangulares son muy representativas de los procesos de acumulación y de distribución del precio. En esta formación se requiere un mínimo de cinco columnas para su formación. En el caso a) observamos la formación de la señal "toro", pero la señal de compra se da cuando se rompe la doble cima.

Lo análogo es aplicable para el triángulo descendente.



5.3.6 TRIPLE CIMA.

En esta formación solo importa la manera en como se comportan las cimas anteriores. Solo interesa que la tercera cima sea superior a las dos anteriores. (ver fig siguientes)

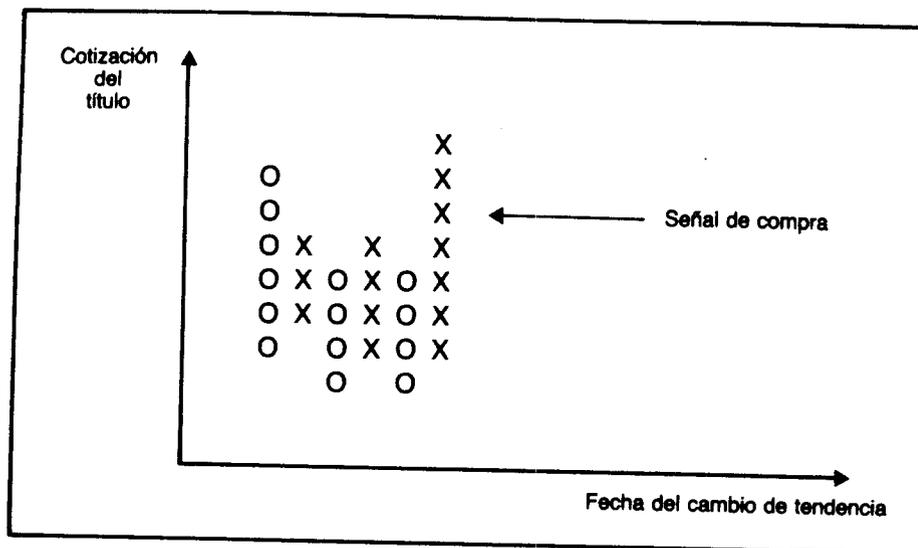


Fig. 5.11 Triple cresta

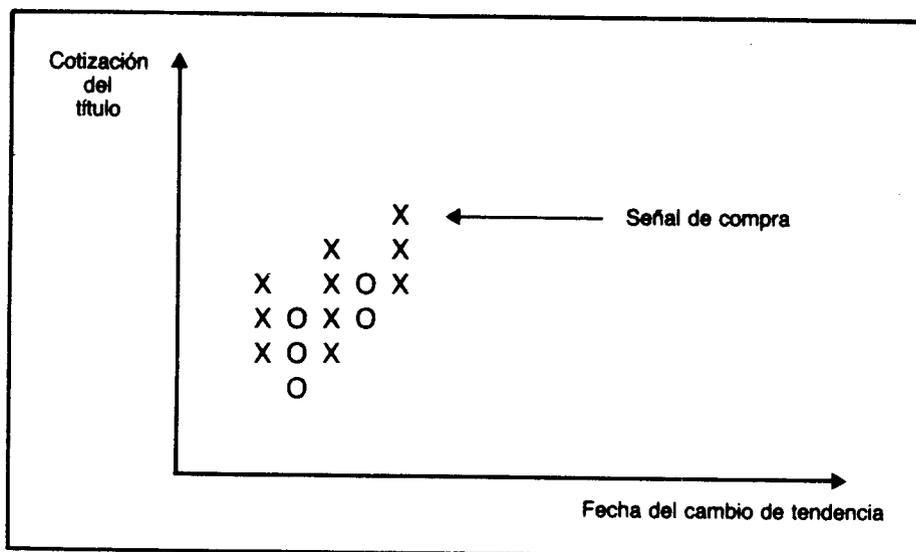


Fig. 5.12 Triple cresta ascendente

5.3.7 TRIPLE FONDO.

Esta formación requiere de, por lo menos, cinco columnas, es muy utilizada para la toma de decisiones de venta. Lo importante consiste en detectar el comportamiento de los fondos. Cuando ocurre la "penetración" del tercer fondo se da la señal de venta. (ver fig. 5.13 y 5.14)

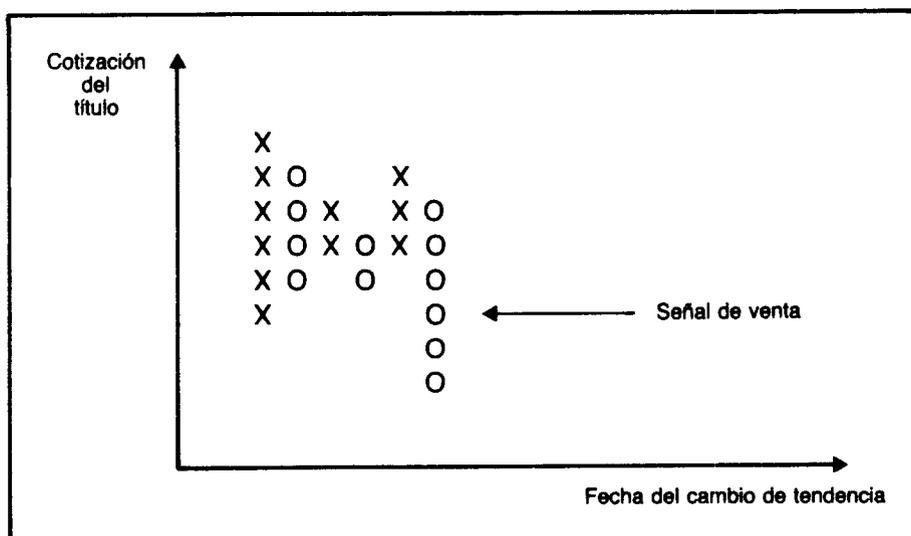


Fig 5.13 Triple fondo

de las señales de compra y de venta generadas.

5.3.10 FORMACIÓN DE EXPANSIÓN.

6.0	o			x	
5.5	o	x		x	o
5.0	o	x	o	x	o
4.5	o	x	o	x	o
4.0	o		o	x	o
3.5	o		o		o
3.0					v
2.5					o
2.0					o
1.5					o
1.0					o

En este caso se tiene aparentemente una formación de triple fondo, y aunque los nuevos fondos son menores a los anteriores, las nuevas cimas son su vez mayores que las anteriores. Encontramos entonces un comportamiento expansivo a la baja, el cual es, la mayoría de las veces indicativo de que la tendencia esta muy cerca de concluir. Por esto, aunque se de la señal de venta, es muy probable que le tendencia se revierta y se inicie un movimiento alcista.

5.3.11 FORMACIÓN DE TRIPLE CIMA Y TRIPLE FONDO DISTRIBUIDAS

Este tipo de formaciones se caracteriza por su alto contenido de columnas (6 o mas), lo cual produce una formación muy ancha y significativa.

En este caso la señal de compra ocurre cuando se da la penetración de la tercera cima.

Es importante observar que las cimas penetradas no son consecutivas y aparecen debido a un largo periodo de acumulación que repercutirá en un fuerte movimiento alcista al romperse la formación.

Lo mismo puede aplicarse para el caso del triple fondo distribuido.

6.0									
5.5									
5.0									
4.5	x				x			x	
4.0	x	o			x	o	x	x	
3.5	x	o	x		x	o	x	o	x
3.0	x	o	x		x	o	x	o	x
2.5	x	o	x	o	x	o		o	
2.0	x	o		o	x				
1.5	x			o					

5.3.12 FORMACIONES CATAPULTA "TORO" y "CATAPULTA" "OSO"

El inicio de la formación catapulta toro es una triple cima, sin embargo, al romperse la triple cima, el precio del valor regresa sin llegar a formar un fondo menor a ninguna de los anteriores, para posteriormente retomar el movimiento alcista.

Es recomendable que se estudie el comportamiento de punto y figura de cada valor en particular a fin de determinar si se toma la señal de compra de una triple cima o bien se espera por la posible formación de catapulta.

Lo análogo se aplica para la formación de catapulta a la baja.

Las diferentes figuras que se forman permiten detectar líneas de tendencia, y también líneas de soporte o líneas de resistencia que dan señales de venta o compra, respectivamente.

Una línea de soporte que se confecciona uniendo dos o más mínimos, proporciona una señal de venta cuando el precio del título la franquea a la baja. A esta también se le denomina penetración y es un indicador de que una tendencia puede estar finalizando. Lo contrario podría decirse cuando el precio del título cruza una línea de resistencia; que se confecciona uniendo dos o más máximos va que entonces se producirá una señal de compra.

En caso de que la empresa de la que se elabora el gráfico haga una ampliación de su capital, deberá corregirse los valores del eje vertical, esta corrección consistirá en una reducción por el importe del valor teórico del derecho de suscripción. Por ejemplo si el valor teórico del derecho es de diez se haría lo que se acompaña en la figura.

Las líneas de resistencia se detectan cuando un valor al ir ascendiendo rebota hacia abajo al llegar a ese nivel. Esto se produce por que una parte de los inversionistas piensan que ese nivel va es demasiado alto y cuando el título se acerca a él venden; por eso cuando el título cruce esta línea se producirá una subida libre. Lo contrario podría decirse de las líneas de soporte.

6.0							X
5.5							X
5.0							X
4.5							X
4.0							C
3.5				X			X
3.0				X	O		X
2.5	X		X	X	O		X
2.0	X	O	X	O	X	O	X
1.5	X	O	X	O	X		
1.0		O		O			

5.4 LINEAS DE SOPORTE Y RESISTENCIA

89

El análisis de punto y figura no solo se concreta al estudio de formaciones de zonas de acumulación y distribución. Es necesario analizar las líneas de tendencia que se forman en las gráficas de punto y figura (soportes y resistencias) las cuales constituyen una herramienta indispensable para la toma de decisiones de acuerdo a las señales de compra-venta.

El análisis de las formaciones de punto y figura debe considerar la tendencia principal en el movimiento del precio de cada acción o valor en particular para poder validar las señales de compra-venta que se generan.

5.5. TIPOS PRINCIPALES DE LINEAS

Existen seis tipos de líneas:

1. Línea de soporte primario de movimiento alcista (LSTORO);
2. Línea de resistencia de movimiento alcista (LRTORO);
3. Línea de resistencia secundaria de movimiento alcista (LRSTORO);
4. Línea de resistencia primaria de movimiento a la baja (LROSOS);
5. Línea de soporte de movimiento a la baja (LSOSOS);
6. Línea de soporte secundaria de movimiento a la baja (LSSOSOS).

Todas las líneas rectas trazadas en ángulos de 45 grados a partir de un punto de la gráfica. Tienen la ventaja de ser líneas "predictivas" ya que permiten conocer con anterioridad los soportes y las resistencias que encontrará la tendencia del precio.

Este tipo de líneas no requieren de dos puntos para trazarse, como en el caso del análisis de las gráficas de barras.

5.5.1 LINEA DE SOPORTE PRIMARIO DE MOVIMIENTO ALCISTA (LSTORO).

Esta línea es la principal de un movimiento alcista. Es una línea de 45 grados trazada desde el punto más bajo que se encuentre al término de un mercado bajista. Se traza inmediatamente después de que se genera una señal de compra de una formación alcista de punto y figura.

Lo importante de esta línea radica en el hecho de que las señales de venta no deben ser válidas hasta que la penetración del soporte se efectúe. Otra ventaja consiste en considerar el acercamiento del precio a la LSTORO como señal de compra.

(ver fig. siguiente)

```

4.95                X          X
4.90                X O X    X
4.95                X O X O X
4.90                X O X O X
4.85                X O X O
4.80                    X O
4.75                    X
4.70                X      X      X      X
4.65                X O  X O  X O  X  X
4.60                X O  X O  X O  X  X
4.55                X  X O      O      O X O X
4.50                X O X      O X O X
4.45                X O X      O X O X
4.40                X  X O      O      O
4.35                X O X
4.30                X O X
4.25                X O
4.20                X
4.15                X      X          LSTORO
4.10                X O  X
4.05                X O  X
4.00                X O
3.95                X
3.90                X
3.85                X
3.80                X
3.75                X      X O X
3.70                X O  X O X
3.65                X  X O  X O
3.60 X      X O  X O  X O
3.55 X O  X O  X O      O
3.50 X O  X O
3.45 X O  X
3.40 X O  X
3.35  O X
3.30  O

```

5.5.2 LINEA DE RESISTENCIA DE MOVIMIENTO ALCISTA (LRTORO)

Se denomina de resistencia porque hay una tendencia en el precio del valor a aferrarse o regresar al nivel de precios en que esta línea se encuentra.

Lo importante de localizar la LRTORO consiste en no considerar validas señales de compra que se deriven de formaciones de punto y figura cerca de esta línea, ya que es muy probable que el precio del valor se "regrese".

El inversionista de corto plazo podría vender cerca de esta línea y comprar cuando el precio se acerque a la LSTORO con el riesgo que esto implica.

5.5.3. LINEA DE RESISTENCIA SECUNDARIA DE MOVIMIENTO ALCISTA (LRSTORO).

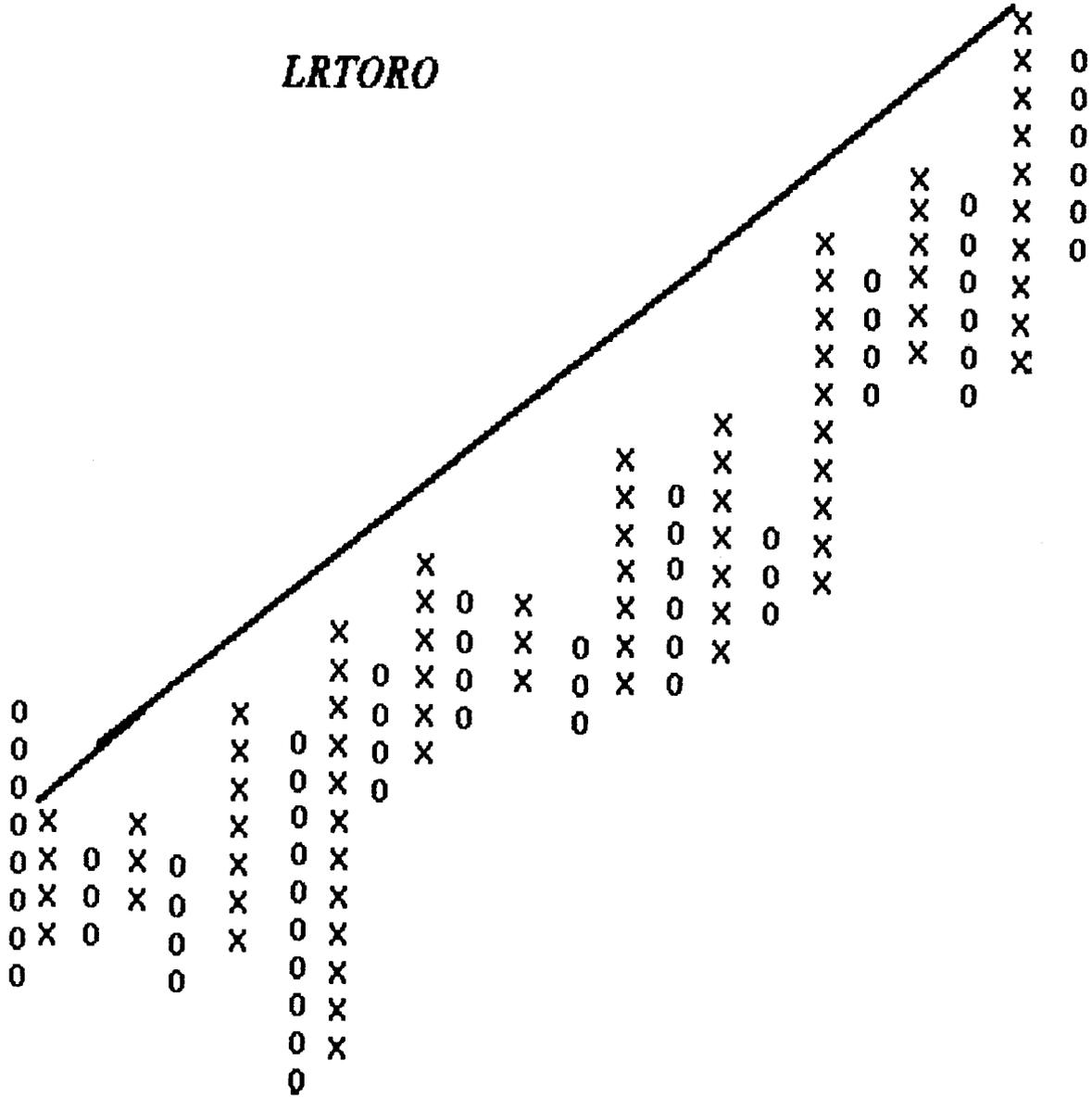
Es importante señalar que la LRTORO no es única (como la LSTORO) sino que cada vez que ocurra una penetración validada de la línea de resistencia de movimiento alcista podremos trazar una nueva curva LRSTORO.

5.5.4 LINEA DE RESISTENCIA PRIMARIA DE MOVIMIENTO A LA BAJA (LROSO).

Esta línea es la opuesta a la LSTORO. Se traza en un ángulo de 45 grados a partir del punto más alto de la formación de punto y figura en donde ocurrió la señal de venta de una formación de tendencia a la baja y al momento en que se ha detectado el final de un movimiento alcista. Lo recomendable es no tomar señales de compra hasta que la LROSO haya sido penetrada: sin embargo, para el inversionista de corto plazo pueden surgir buenas oportunidades si se toman señales de compra siempre y cuando estas se localicen muy por debajo de la LROSO y se venda cerca de la misma.

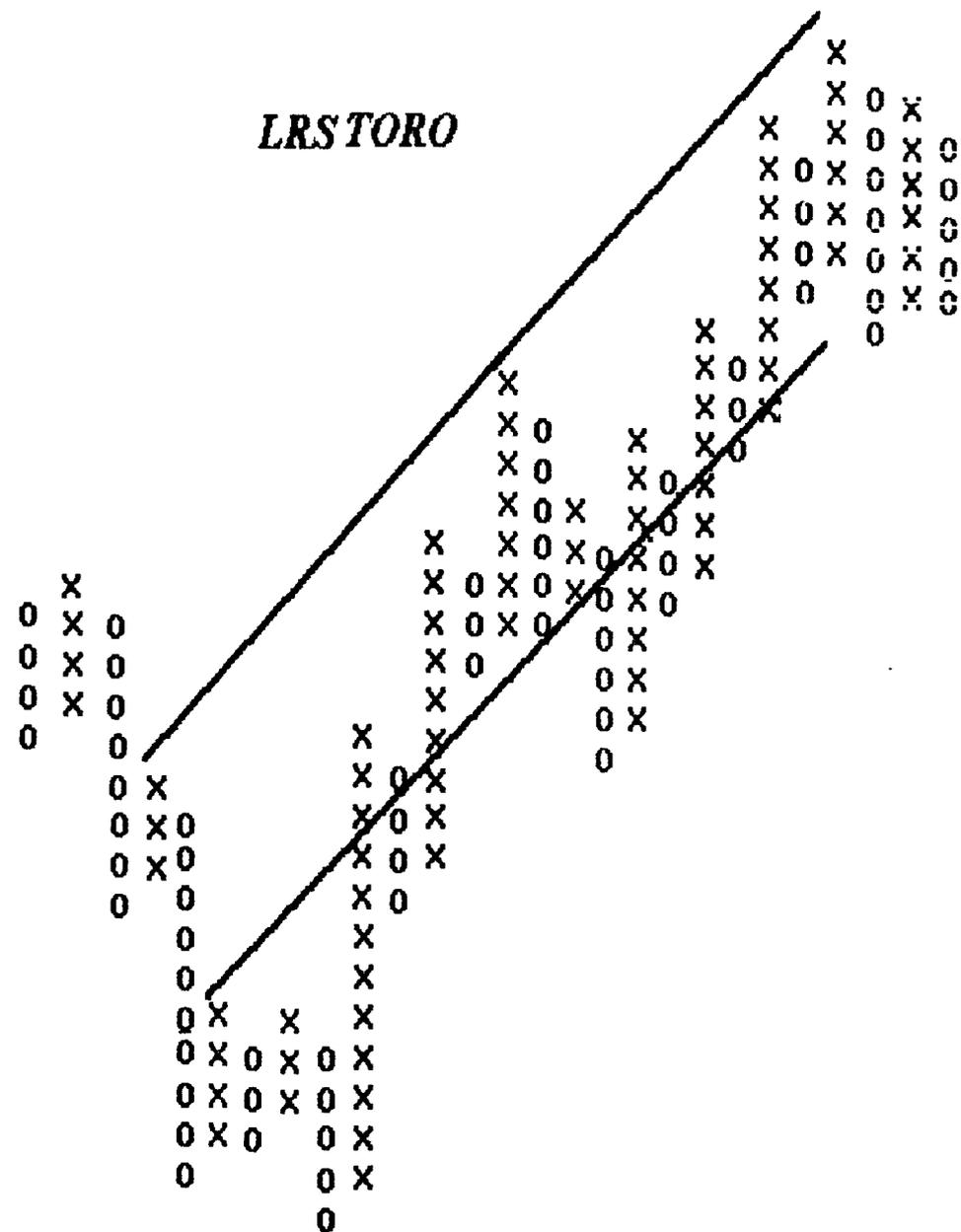
5.50
 5.95
 4.95
 4.90
 4.85
 4.80
 4.75
 4.70
 4.65
 4.60
 4.55
 4.50
 4.45
 4.40
 4.35
 4.30
 4.25
 4.20
 4.15
 4.10
 4.00
 3.95
 3.90
 3.85
 3.80
 3.75
 3.70
 3.65
 3.60
 3.55

LRTORO



4.10
 4.00
 3.95
 3.90
 3.85
 3.80
 3.75
 3.70
 3.65
 3.60
 3.55,
 3.50
 3.45
 3.40
 3.35
 3.30 X
 3.25 X
 3.20 X
 3.15 X
 3.10 X
 3.05 X
 3.00 X
 2.95 X
 2.90 X
 2.85 X
 2.80
 2.75
 2.70
 2.65
 2.60
 2.55
 2.50

LRSTORO



La línea de resistencia primaria de movimiento a la baja (LROSO) se considerara penetrada cuando su rompimiento sea consecuencia de una formación alcista de punto y figura.

5.5.5 LINEA DE SOPORTE DE MOVIMIENTO A LA BAJA (LSOSO).

Esta línea representa una señal de donde el movimiento, a la baja, puede encontrar cierto soporte temporal.

Para el inversionista de corto plazo, la importancia de localizar la (LSOSO) radica en el hecho de no considerar validadas las señales de venta que se den cerca de esta línea. Podría emplearse como señal de compra, con el riesgo que implica el encontrarse en un movimiento de mercado a la baja.

5.5.6 LINEA DE SOPORTE SECUNDARIA DE MOVIMIENTO A LA BAJA (LSSOSO).

Se dibuja en un ángulo de 45 grados y su trazo debe comenzar en la primera columna de x's que sea más baja al valor de las 0's de penetración.

A continuación se presenta la principales figuras que pueden obtenerse con este tipo de gráficos. Las crestas o picos anuncian canales de compra y los valles o fondos avisan de las señales de venta.

5.6 PROYECCIONES

5.6.1 Conteo Horizontal.

La técnica de punto y figura considera que las formaciones de acumulación y de distribución del precio de las acciones representan una base para poder proyectar el valor futuro que le precio puede alcanzar.

En la medida en que una formación esta constituida por un mayor numero de columnas, el movimiento resultante derivado de su ruptura será de una mayor consideración o fuerza, debido a la penetración de un fuerte y prolongado periodo de acumulación o de distribución.

Tomando en consideración este criterio, el análisis de punto y figura realiza estimaciones del valor objetivo del precio en base al numero de columnas que se presentan en una formación que ha sido penetrada.

El conteo horizontal consiste en lo siguiente:

1. Determinar el numero de columnas que constituyen la formación de punto y figura.

2. Determinar el precio mas bajo (para formaciones alcistas) o el mas alto (para formaciones a la baja)

3. Aplicar la siguiente formula, según sea el caso:

a) Formaciones alcistas.

Precio objetivo = Precio mas bajo de la formación de punto y figura; esto es, número de columnas de la formación de punto y figura multiplicados por el precio del punto valor y multiplicándose también por el número de punto-valor requerido para marcar un a cambio de tendencia)

b) Formaciones de baja

Precio objetivo = Precio mas alto de la formación de punto y figura (número de columnas de la formación de punto y figura multiplicado por el precio del punto-valor, y multiplicado también por el número de punto-valor requerido para marcar un cambio de tendencia. Además, estas proyecciones determinan un valor objetivo mas no el plazo en que el dicho punto se podrá alcanzar.

5.6.2 CONTEO VERTICAL

Para este tipo de proyecciones se considera que la forma del movimiento, que se deriva de un rompimiento de punto y figura, se encuentra representada en la última columna del movimiento mas no en toda la formación como en el caso del conteo horizontal.

Tomando como base este criterio, el conteo vertical se calcula de igual forma que el horizontal pero sustituyendo el número de columnas de la formación por el del número de x's o de 0's que se presenten en la última columna que penetra la formación. Es importante observar que el método del conteo vertical representa una proyección, por lo general, mas optimista o mas pesimista que el conteo horizontal.

Así también, el conteo vertical solo puede realizarse una vez que se ha dado un regreso en la tendencia pues solo entonces conocemos la longitud de la columna que penetra la formación.

En conclusión, el conteo vertical permite predecir con mayor anticipación y de una manera mas conservadora el valor-objetivo que puede alcanzar el periodo de un valor.

5.7 GRÁFICAS LOGARÍTMICAS DE PUNTO Y FIGURA

En las gráficas de tipo aritmético se representa la característica de que a iguales distancias verticales en el papel, se tiene iguales cambios nominales en el precio de las acciones o valores. la distancia entre \$1.00 y \$2.00 es la misma que aquella entre \$4.0 y \$5.00 es decir cada cambio representa \$1.00

En las gráficas semilogarítmicas se representa la característica de que, a iguales distancias verticales, se tienen cambios proporcionales en el precio de los valores. Esto es, cada cambio de renglón o línea representaría un cambio porcentual

del precio.

En este caso la distancia entre \$1.00 y \$2.00 representa un incremento del 100% en el precio de la acción y lo mismo sucede entre \$4.00 y \$8.00, \$8.00 y \$1.60.

De esta manera, las gráficas semilogarítmicas permiten hacer una comparación directa de sus gráficas.

La gran ventaja de las gráficas semilogarítmicas de punto y figura consiste en que la proporcionalidad se mantiene siempre para cada cambio en el precio del valor.

Es importante notar que en las gráficas semilogarítmicas de punto y figura ya no existe el concepto de tamaño o precio del punto-valor; sino que ahora cada cambio de renglón en la gráfica será un cambio porcentual del precio.

En síntesis, el análisis de punto y figura es un método gráfico que utiliza los precios de los valores para construir gráficas discretas y permite interpretar con mayor claridad las zonas de acumulación y distribución, las cuales nos dan señales de compra o de venta.

El análisis de punto y figura puede emplearse como indicador complementario de otros tipos de análisis técnico.

5.8 GRÁFICA DE VELAS

Hasta hace pocos años, este tipo de análisis de gráficas era desconocido, siendo desarrollado por analistas japoneses. Esta nueva solución al arte de la especulación de los mercados fue innovada por uno de los mas sobresalientes jugadores de futuros de Japón.

En los mercados de Estados Unidos, se basa en ella para comprar y vender. Si el cierre queda abajo del máximo alcanzado la señal es de venta, si queda por arriba de la apertura, la señal es de compra.

De manera similar "Candlestick", como su nombre lo indica, la formación es de una vela donde existen dos pabilos, y la formación indica la posible fuerza de alza o de baja.

La coloración de la vela indica si su movimiento fue de alza o de baja; si la vela es transparente, su último registro fue mayor al cierre anterior y si es obscura, su último hecho fue inferior al cierre precio.

Resumiendo todo acerca de los gráficos de punto y figura. la principal ventaja de gráficos de puntos y figuras, es que resume sólo la información relativa a variaciones y a su vez tiene una gran limitación por no tener en cuenta otra información muy relevante.

Otra limitación de este tipo de gráficos es que no informa de la variable tiempo ya que a través del eje horizontal sólo se puede observar cómo se suceden las subidas y bajadas sin tener constancia de la duración de cada una de ellas.

Las diferentes figuras permiten detectar líneas de tendencia, también líneas de soporte o líneas de resistencia que dan señal es de venta o compra respectivamente.

Una línea de soporte que se confecciona uniendo dos o más mínimos, proporciona una señal de venta cuando el precio del título la cruza a la baja. A éste también se le denomina penetración y es un indicador de que una tendencia puede estar finalizando, lo contrario podría decirse cuando el precio del título cruza una línea de resistencia, que se confecciona uniendo dos o más máximos ya que entonces se producirá una señal de compra.

En caso de que la empresa de la que se confecciona el gráfico haga una ampliación de capital, deberán corregirse los valores del eje vertical. Esta corrección consistirá en una reducción por el importe del valor teórico del derecho de suscripción. Por ejemplo, si el valor teórico del derecho es de diez se haría lo que se acompaña en la figura.

Las líneas de resistencia se detectan cuando un valor al ir ascendiendo rebota hacia abajo al llegar a ese nivel.

Esto se produce porque una parte de los inversionistas piensa que ese nivel ya es demasiado alto y cuando el título se acerca a él venden. Por eso cuando el título franquee esta línea se producirá una subida libre. Lo contrario podría decirse de las líneas de soporte.

Seguidamente, se acompañan las principales figuras que pueden obtenerse con este tipo de gráficos. Las crestas o picos anuncian canales de compra y los valles o fondos avisan de las señales de venta.

Otras figuras bastante comunes son los triángulos ascendentes y descendentes que anuncian señales de compra y venta respectivamente. (Ver fig. 5.15)

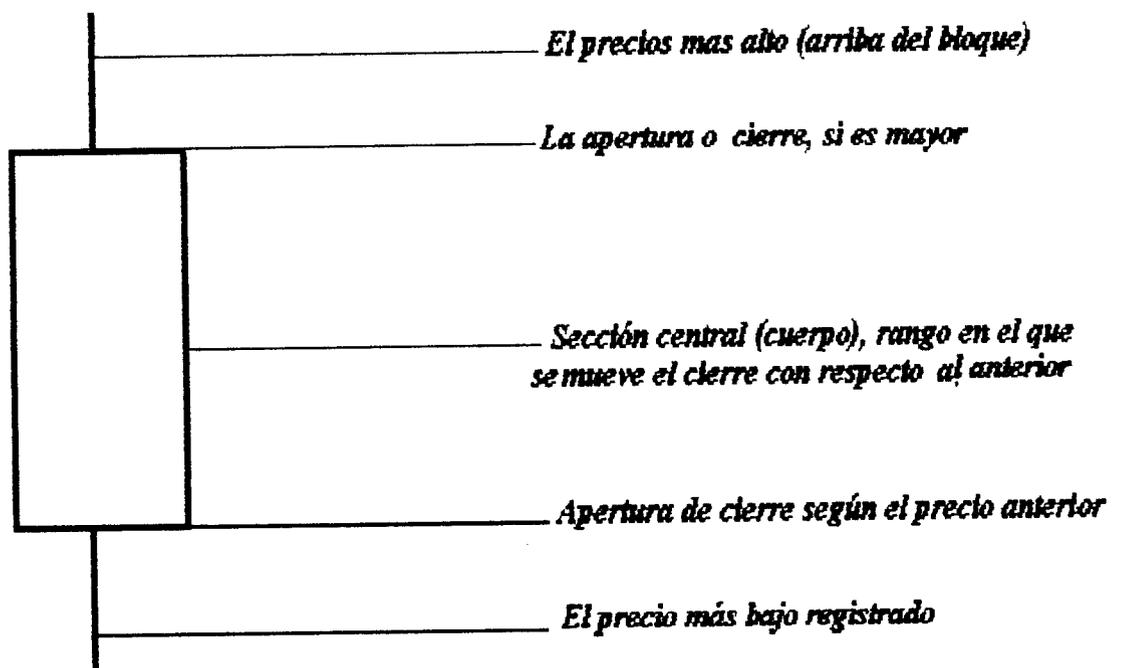


Fig. 5.15 Partes de la Vela

5.9 VOLUMEN

Denominaremos volumen al valor monetario de las transacciones realizadas en un periodo determinado. También puede considerarse como volumen el número de títulos negociados en un periodo. Se representa con una simple barra vertical en el periodo de tiempo dado.

Los gráficos de volumen de contratación se construyen con dos ejes. En el eje vertical se sitúan los volúmenes de contratación de un título o de un conjunto de títulos en nuevos pesos efectivos o nominales; y, en la línea horizontal se relaciona el tiempo en días, semanas, meses o incluso años.

El volumen nos permite valorar la fuerza o presión, que contiene el movimiento del precio o cotización. Por eso, los gráficos de volumen suelen estudiarse conjuntamente con los lineales o con los de barras. Así, se aumenta el volumen al producirse alzas indica que hay más demanda que oferta. Cuando en una subida el volumen empieza a decrecer hay que prever que la subida está próxima a su fin. En esta situación también podría producirse un patrón en la subida que podría proseguir posteriormente. Si disminuye el volumen al producirse bajadas, es porque los inversionistas no quieren vender porque esperan que las cotizaciones vuelvan a subir.

A esta situación en la que el volumen va con la tendencia se le denomina volumen concordante.

Contrariamente, si aumenta el volumen de contratación en las bajadas y se reducen las subidas es que la evolución es negativa.

Bajo estos supuestos se han de comprar aquellos títulos cuya cotización ha registrado alzas con elevados volúmenes de contratación y no hay que venderlos cuando se produzcan descensos con bajos volúmenes de contratación.

Por el contrario, hay que vender aquellos títulos cuya cotización disminuye con fuertes volúmenes de contratación y no comprarlos cuando suben las contrataciones. A esta forma de operar se le denomina sistema de precio-volumen.

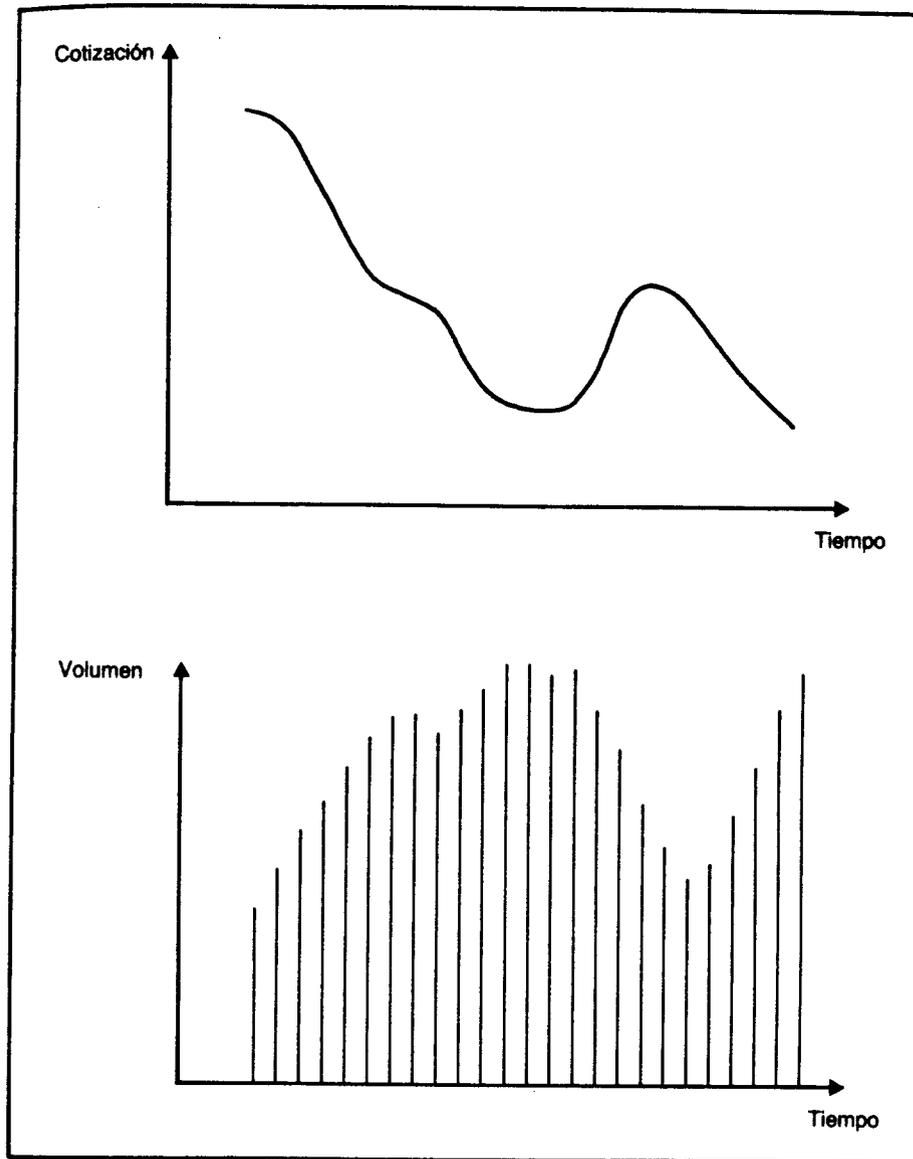


Fig. 5.16 Gráfico indicativo de un título débil

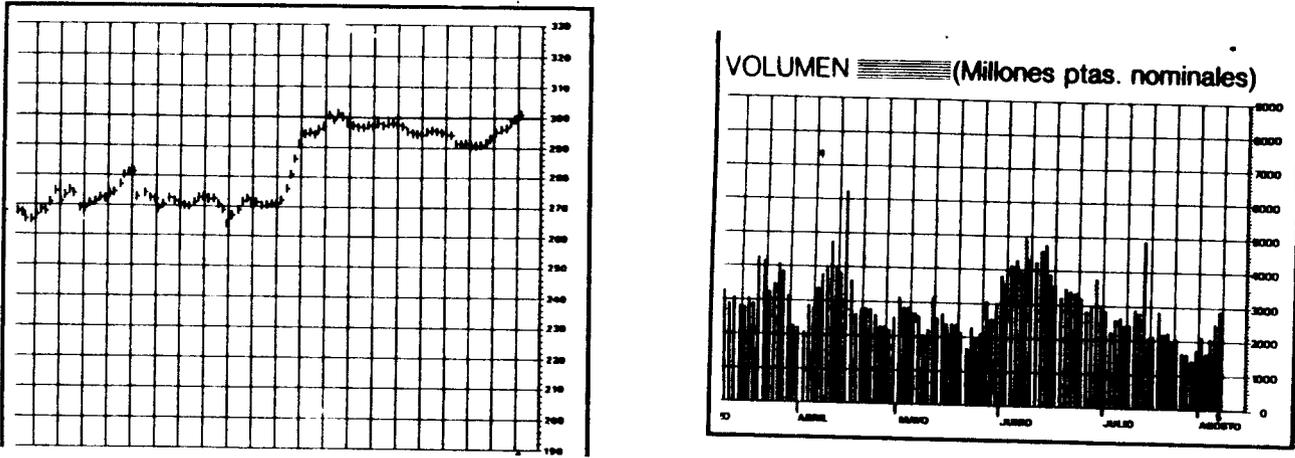


Fig. 5.17 Ejemplo de gráfico de mercado fuerte ya que el volumen tiende a subir en las Fases alcistas.

Cotización	Subiendo	Bajando	Subiendo	Bajando
Volumen	Subiendo	Subiendo	Bajando	Bajando
Previsión	Ascenso mayor	Descenso mayor	Próximo descenso	Próximo ascenso

Fig. 5.18 Relación Precio-Volumen.

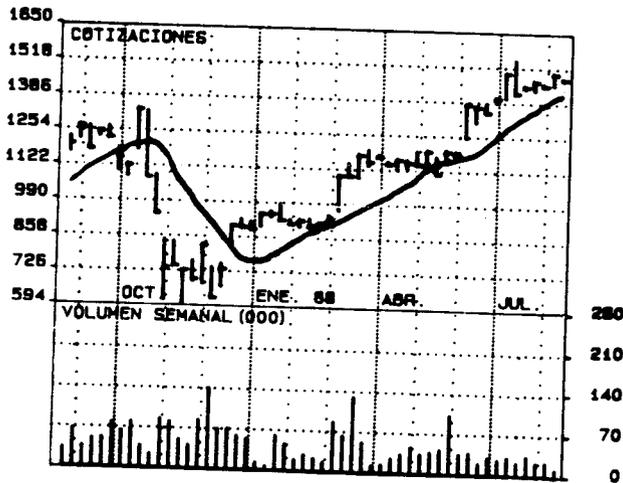


Fig. 5.19 Ejemplo de gráfico de barras con tendencia alcista.

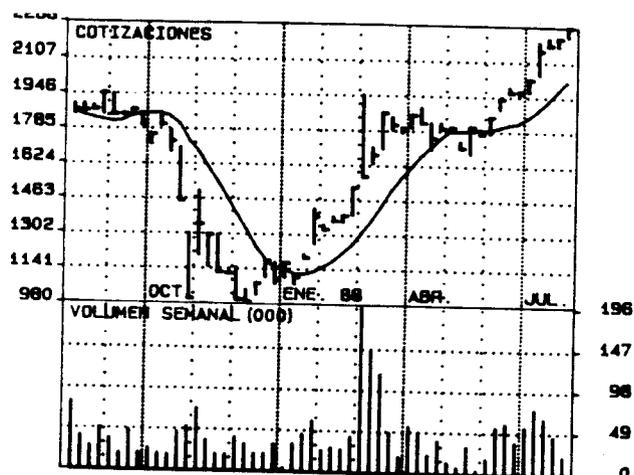


Fig. 5.20 Ejemplo de gráfico de título en fase alcista que se puede interrumpir por el aviso que supone el descenso en el volumen

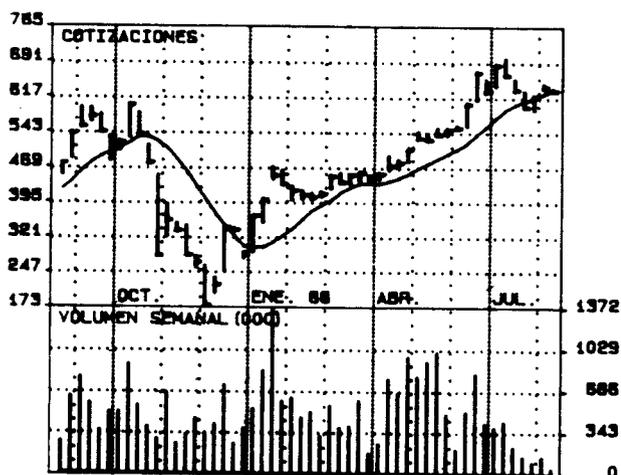


Fig. 5.21 Ejemplo de fase alcista con recorte acompañado de descenso en el volumen de contratación.

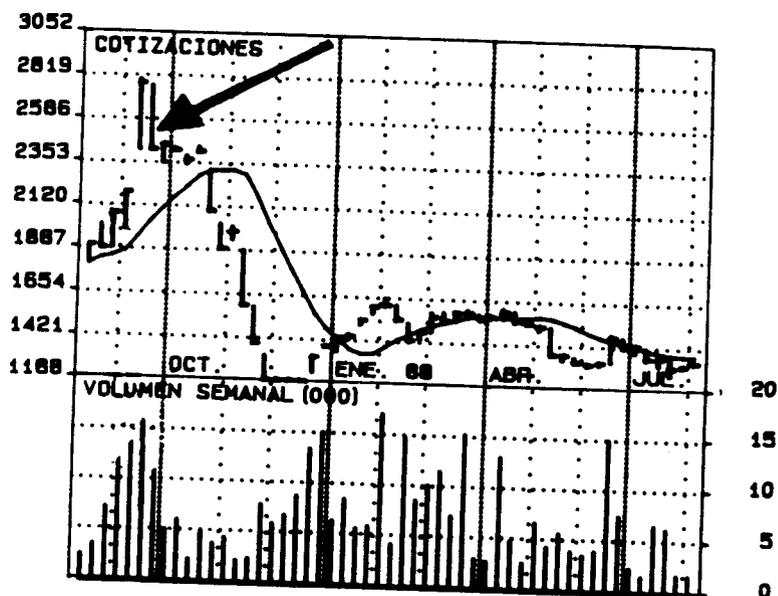


Fig. 5.22 Ejemplo de periodo de aviso de cambio de tendencia.

5.10 GRÁFICOS SEMILOGARITMICOS

Aunque en análisis técnicos es recomendable usar gráficos semilogarítmicos, estos son generalmente poco utilizados predominando los gráficos simétricos.

Se llaman semilogarítmicos ya que un solo eje, usualmente vertical, que representa el precio o cotización, tiene subdivisión logarítmica; mientras que el otro eje que representa el tiempo tiene subdivisiones simétricas.

En un gráfico simétrico, un mismo incremento de precio con lleva a una misma representación gráfica. Así, pues, si se compra una acción por N\$1.000 y se vende por N\$2.000 la diferencia o beneficio será de N\$1.000, y en términos de la inversión inicial el beneficio será del 100%. Si quien ha comprado la acción a N\$2.00 la vende a N\$3.00 obtendrá un beneficio de N\$1.00, idéntico al de la anterior operación, en cambio, en términos porcentuales habrá obtenido tan solo un 50% de beneficios o de su inversión.

Ambas operaciones tendrán una misma representación en un gráfico simétrico, aunque sus beneficios en términos porcentual eso de recuperación de la inversión inicial son substancialmente diferentes. (ver fig. 5.23)

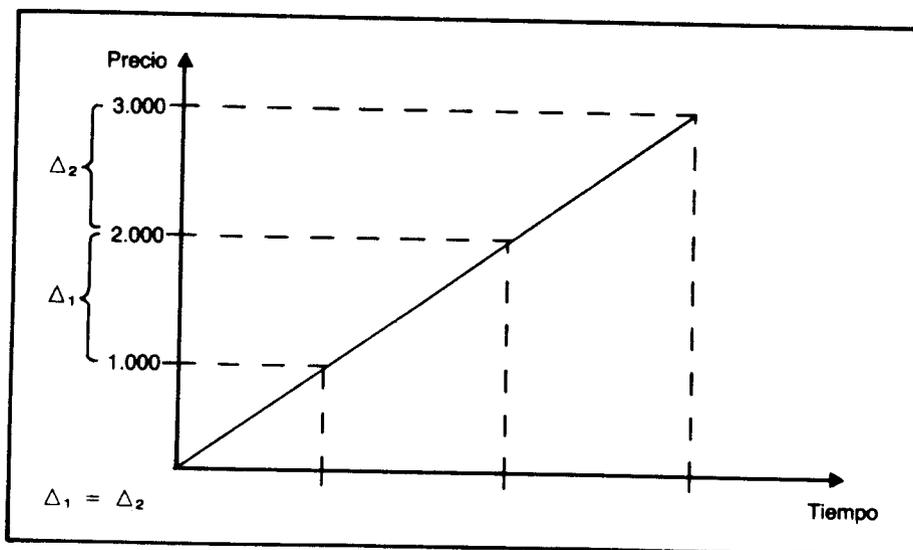


Fig. 5.23 Gráfico simétrico

El gráfico semilogarítmico trata de subsanar este error. Así, incrementos iguales de precio le corresponden diferentes representaciones gráficas ya que se toma en cuenta el beneficio porcentual.

Sin embargo, para incrementos porcentuales iguales tendremos idénticas representaciones gráficas. (ver fig. 5.24)

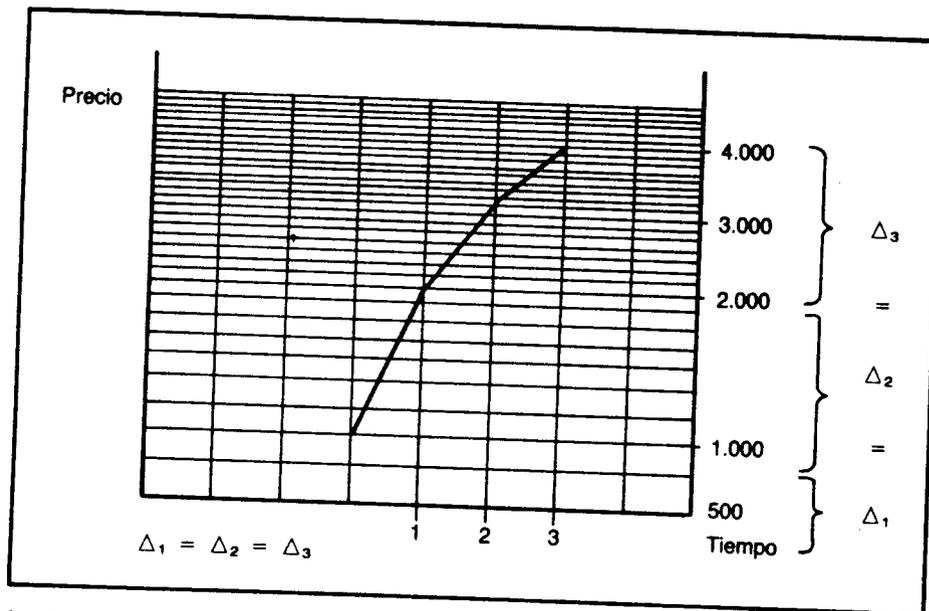


Fig. 2.41. Gráfico semilogarítmico.

Fig. 5.24 Gráfico semilogarítmico

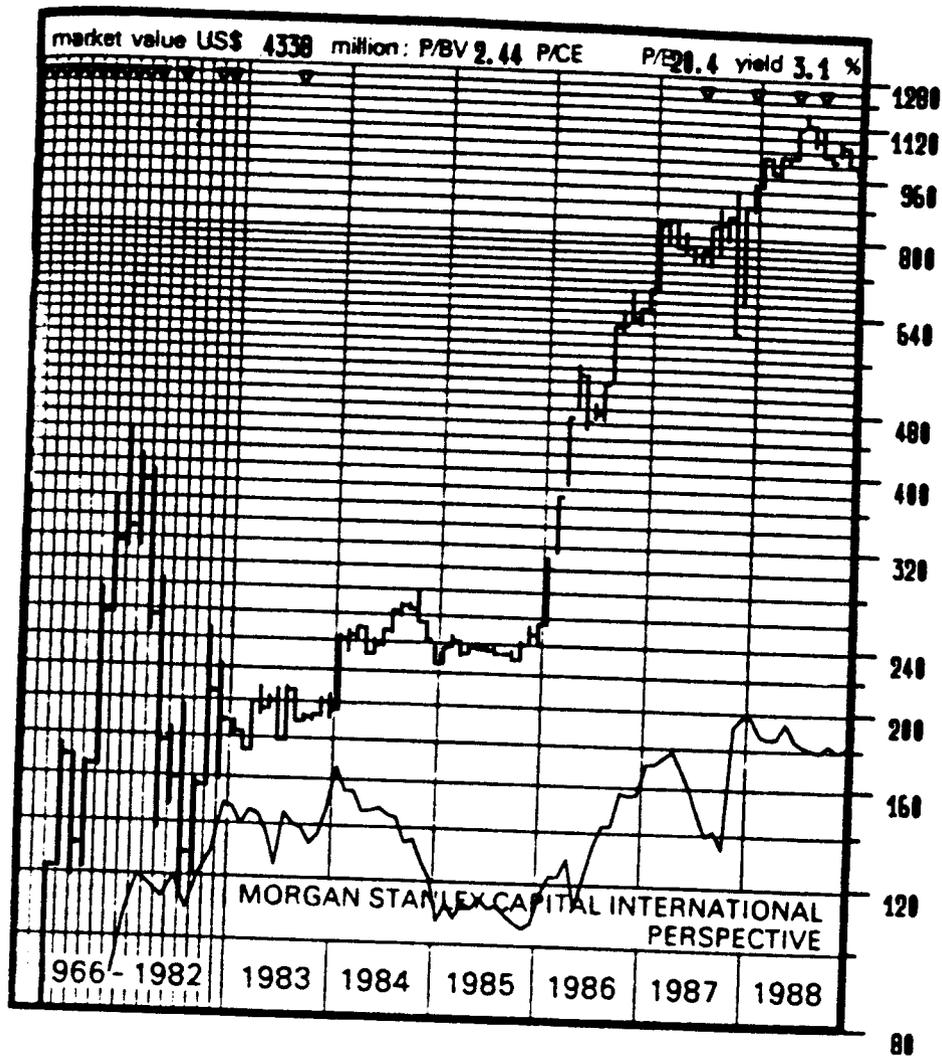


Fig. 5.25 Gráfico semilogarítmico del banco español de crédito.

6.1 CANALES

Se produce cuando la cotización evoluciona entre una línea de resistencia y una de soporte paralelas. Cuando la cotización cruza, una de las dos líneas se produce el aviso de cambio de tendencia. Si la línea que se cruza es la de resistencia, seguidamente se producirá una fase alcista tras la acumulación de títulos que habrán hecho los inversionistas más expertos.

En cambio, si la línea que se cruza es la de apoyo, seguidamente se producirá un descenso importante tras una fase de distribución o venta de títulos por parte de los operadores más expertos. Una vez detectando un canal la estrategia a seguir suele ser comprar en el fondo (cerca de la línea de soporte) y vender en el techo (cerca de la línea de resistencia).(ver fig. 6.1, 6.2 y 6.3)

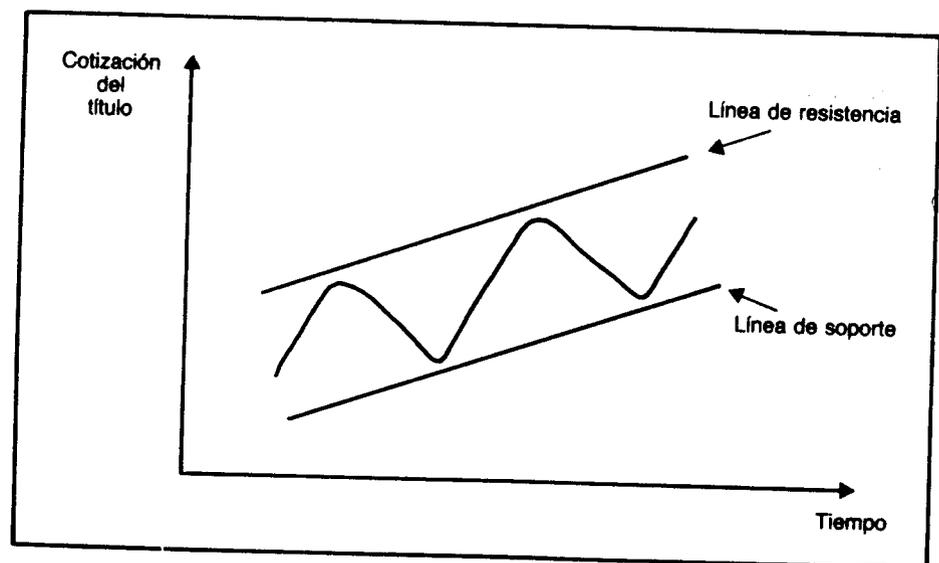


Fig. 6.1 Canal de tendencia alcista.

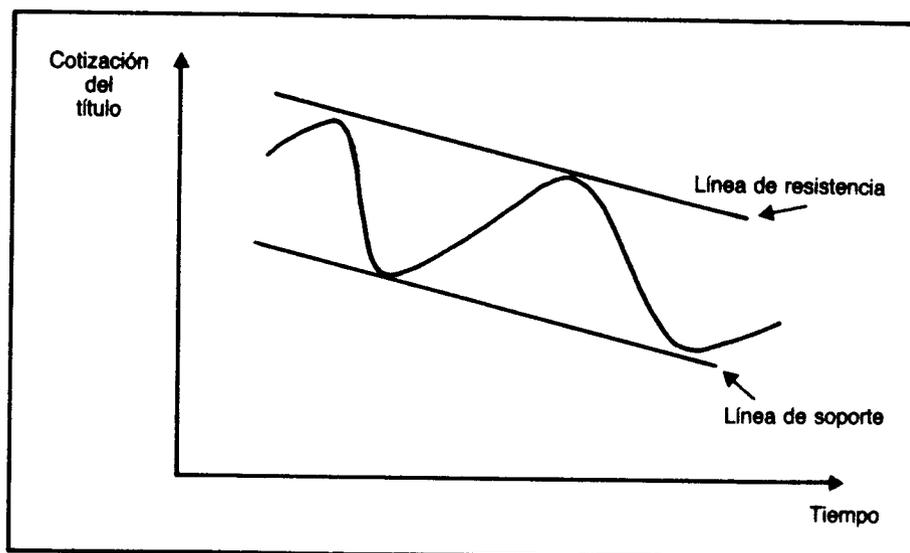


Fig. 6.2 Canal de tendencia bajista

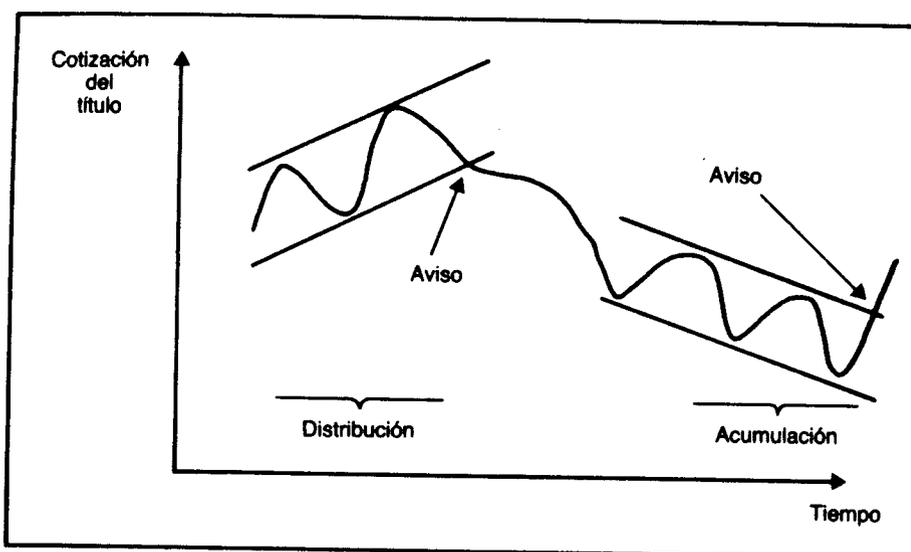


Fig. 6.3 Avisos de cambio de tendencia al cruzar los canales.

6.2 GAPS (Agujeros, saltos o brechas)

También denominados huecos o saltos, se producen cuando el precio más bajo de un título en un determinado periodo es más alto que el precio más elevado del periodo precedente. Es decir, un agujero es un espacio en el gráfico o intervalo de precio, donde no ha habido transacciones.

Cuando esto sucede, el analista ha de estudiar las razones de ello ya que pueden indicar el fin de una determinada tendencia por el agotamiento o bien la continuación de la misma.

En cualquier caso, habría de conocerse que fue lo que paso en ese periodo para determinar si se trata de un agotamiento y, por tanto, de un cambio de tendencia o simplemente de un salto sin más importancia.

Generalmente se clasifican en cinco categorías:

6.2.1 AGUJERO COMÚN (Common Gap).

Es el menos importante en términos de valor de predicción. Ocurren en mercados o valores estrechos de poco volumen de transacciones. Normalmente no es más que un síntoma de falta de interés.

6.2.2 GAP DE INICIO O ROTURA (Breakaway Gap).

Generalmente se producen en un momento de ruptura, de tendencia en el gráfico. Suelen ser señales de un movimiento importante en los precios o cotización. Es muy usual que vayan acompañados de un volumen importante. Este tipo de agujeros, casi nunca se tapan.

6.2.3 GAP DE CONTINUIDAD O INTERMEDIO (Runaway o Measuring Gaps).

Después de un sostenimiento de la tendencia, estos agujeros se producen, generalmente, hacia la mitad de su trayectoria. En una tendencia alcista será interpretado como señal de fortaleza del mercado; en una tendencia a la baja, será señal de debilidad del mercado. Generalmente estos agujeros tampoco tienden a taparse.

6.2.4 GAPS DE CANSANCIO O AGOTAMIENTO (Exhaustion Gap).

Este tipo de agujero aparece al final de la trayectoria de una tendencia. Aunque no es fácil determinar el tipo de agujero que se ha formado en un gráfico, en este caso, si ya se han producido los agujeros de ruptura y de continuación, será muy probable que aparezca un agujero de agotamiento fácil de identificar. Estos agujeros se tapan siempre en pocos días. Una vez tapado será señal de un probable cambio de tendencia.

6.2.5 INVERSIÓN DE ISLA (Island Reversal).

Generalmente, después de un agujero de agotamiento se produce al cabo de algunos días un agujero de ruptura en el sentido opuesto a la tendencia anterior. Esto deja unos niveles de precio fuera del gráfico como formando una isla con un agujero en cada lado, el ascendente y el descendente. Usualmente estas inversiones de isla aún provienen de un cambio de tendencia importante. (ver fig. 6.4)

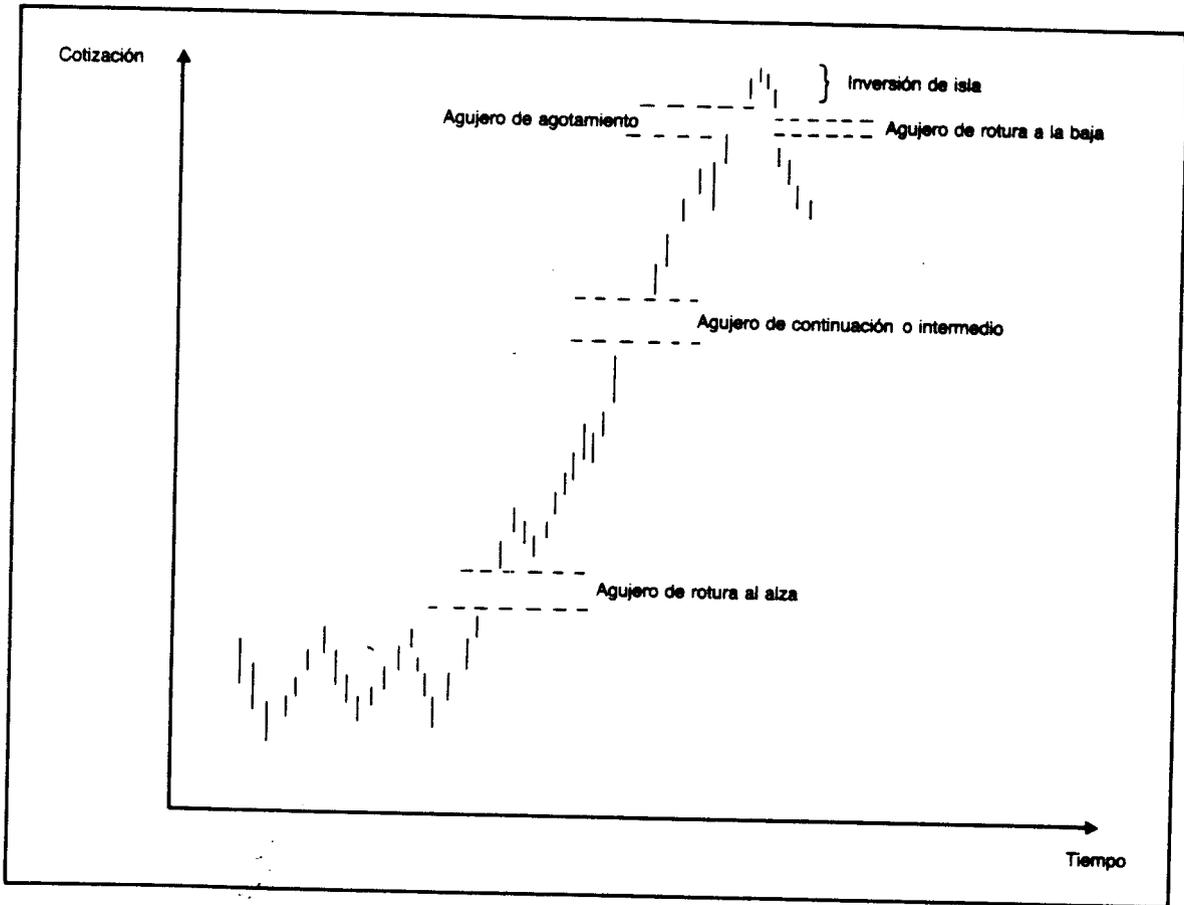


Fig. 6.4 Cuatro tipo de agujeros con valor de predicción.

7.1 LINEAS DE TENDENCIA

Se ha visto que las líneas de tendencias se comportan de dos formas: a la alza y a la baja. Estas líneas deben seguirse muy de cerca para llegar a conocer el número de veces que se tocan, el tiempo que duran (longitud) y la inclinación que forman.

Las líneas de tendencia son de las herramientas principales y más sencillas del análisis técnico. Se trazan uniendo mínimos (al alza) o máximos (ala baja) y nunca pueden cruzar los precios.

Las líneas forman apoyos (alza o resistencias (baja)

Las líneas confirman alertas de un posible cambio en la tendencia cuando han sido penetradas.

Apoyo o Soporte. Es la demanda o compra actual o en potencia y de volumen suficiente como para poder detener una tendencia a la baja en los precios.

Resistencia. Es la oferta o venta actual o en potencia y de volumen suficiente como para detener una tendencia al alza en los precios, y posiblemente revertirla.

Un pico de una acción, una vez rebasado, se vuelve una zona de piso en una baja posterior. Un viejo piso, una vez penetrado, se vuelve una zona de techo o pico en una alza más tarde.

El método para calcular niveles de soporte y resistencia de corto plazo es el siguiente:

Un método aritmético que ha sido utilizado durante mucho tiempo para determinar posibles niveles de soporte y resistencia de corto plazo, es el llamado "Pivote".

Este análisis es de corto plazo, ya que con la información de un solo día se pueden determinar los pivotes o soporte resistencias que estarán vigentes al día siguiente.

La información que se requiere para calcular los puntos pivote del día siguiente es el precio máximo, el precio mínimo y el precio de cierre a un día determinado.

Una vez con esta información, el primer paso es obtener un promedio de ella. La suma del máximo, el mínimo y el cierre dividido entre tres como resultado es el promedio del día (Máximo+mínimo+cierre /3 = promedio diario)

Con estos cuatro elementos, ya se está en la posibilidad de determinar los puntos pivote del día siguiente.

Las fórmulas para calcularlos son:

$$\text{Soporte 1} = \text{PD} \times 2 - \text{Max} = \text{S1}$$

$$\text{Resistencia 1} = \text{PD} \times 2 - \text{Min} = \text{R1}$$

$$\text{Soporte 2} = \text{PD} + \text{S1} - \text{R1} = \text{S2}$$

$$\text{Resistencia 2} = \text{PD} + \text{R1} - \text{S1} = \text{R2}$$

7.2 PRINCIPALES SEÑALES DE CAMBIO DE TENDENCIA

7.2.1 DOBLE CRESTA O DOBLE VALLE

Esta es una de las señales más comunes de un cambio de tendencia. En una tendencia alcista los precios van consiguiendo sucesivos máximos o "crestas", cuando los precios son incapaces de rebasar el máximo anterior o cresta anterior tendremos una señal más clara de que la tendencia pierde fuerza; y es entonces que se formará una figura formada por dos crestas (doble cresta).

(ver fig. 7.1)

Básicamente pasará lo mismo con una tendencia a la baja marcándose los precios mínimos también llamados valles, de esta forma, ahora se formarán dos valles es decir un doble valle. (ver fig 7.2)

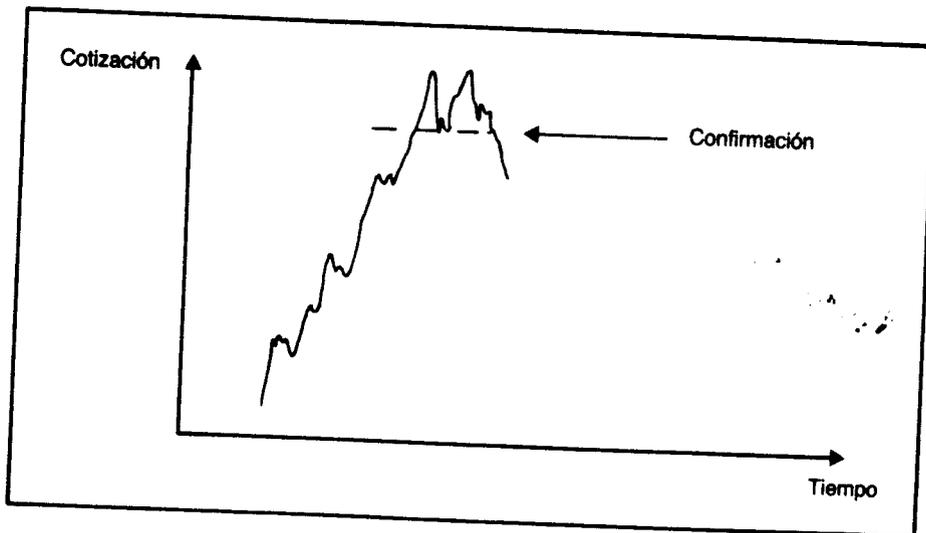


Fig. 7.1 Doble cresta.

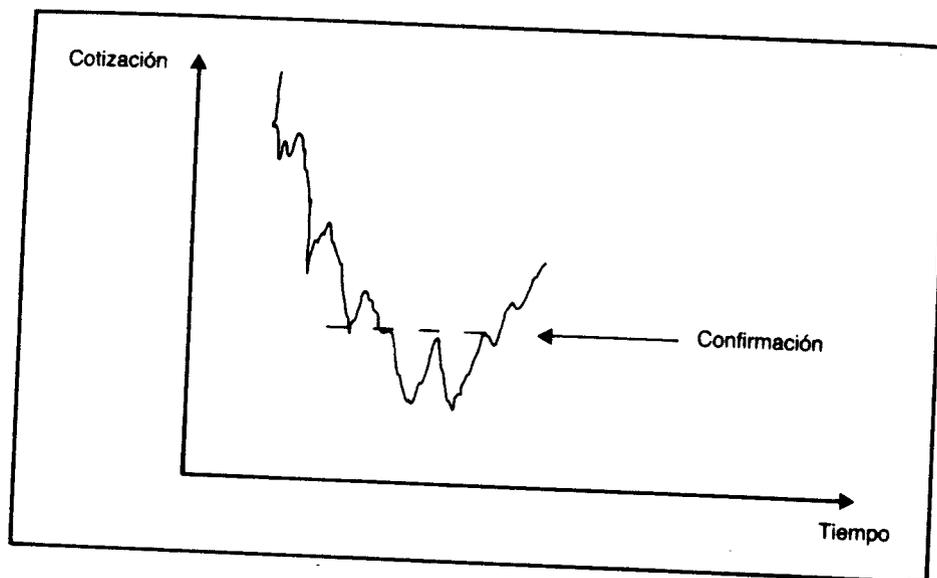


Fig 7.2 Doble Valle

Es importante observar que no se haya rebasado el mínimo anterior en una tendencia alcista no se habrá confirmado la figura de doble cresta. Así mismo hasta no rebasar el máximo anterior, no se confirmará la figura doble valle en una tendencia bajista.

7.2.2 TRIPLE CRESTA O TRIPLE VALLE.

Esta figura parece cuando el movimiento de los precios intente tres veces rebasar el máximo anterior -tendencia alcista- o el anterior mínimo. La interpretación será la misma que la del doble valle o doble cresta, pero más significativo en términos de predicción.(ver fig. 7.3 y 7.4)

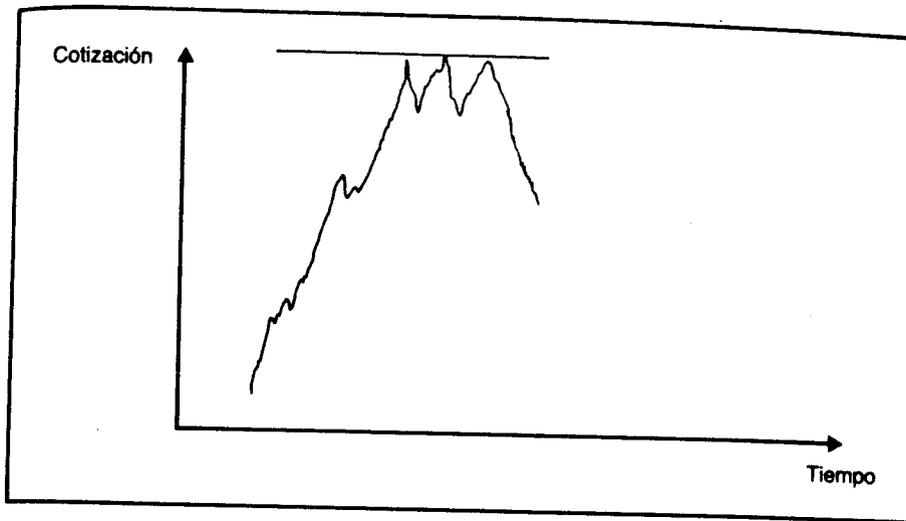


Fig. 7.3 Triple cresta.

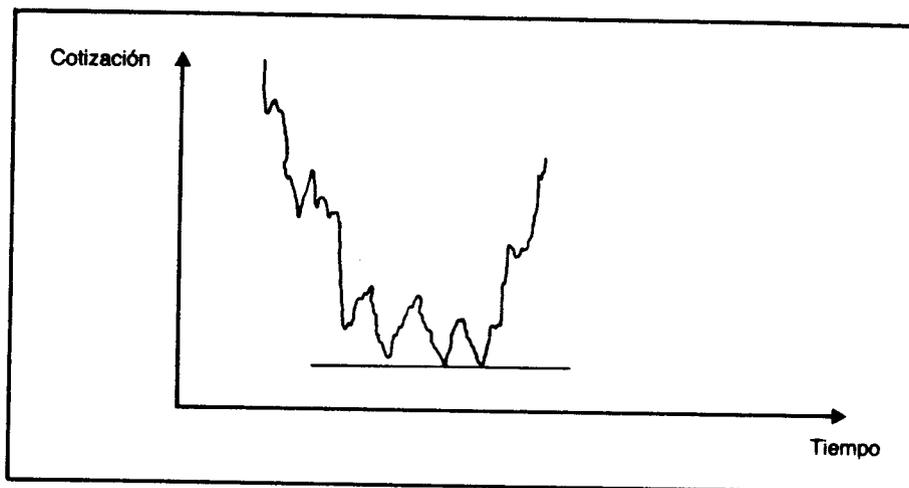


Fig. 7.4 Triple valle.

7.2.3 DIAMANTE

Esta figura se forma cuando las cotizaciones fluctúan considerablemente y las líneas de soporte y resistencia dejan de ser representativas. Las fluctuaciones de este tipo hacen que se pase en pocas sesiones del optimismo total al profundo pesimismo y viceversa. El diamante nos anuncia el final de una tendencia alcista ya que después suelen derrumbarse las cotizaciones. (ver fig. 7.5)

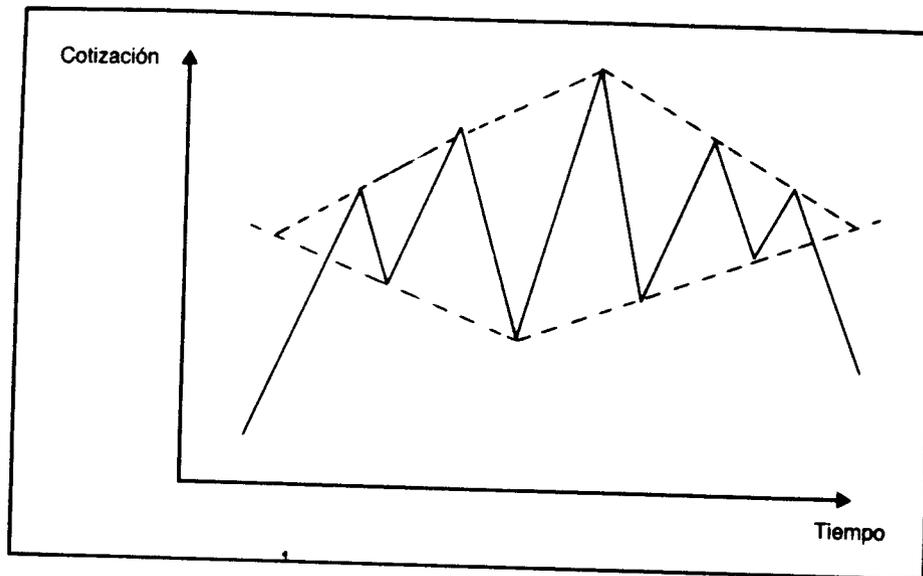


Fig 7.5 Diamante

7.2.4 PLATILLOS O FONDOS REDONDEADOS (Saucers)

Estas figuras también denominadas suelo redondeado consisten en una U de los precios y de los volúmenes de contratación. Predicen un cambio lento en la tendencia de un título desde una fase bajista a una alcista. (ver fig. 7.6)

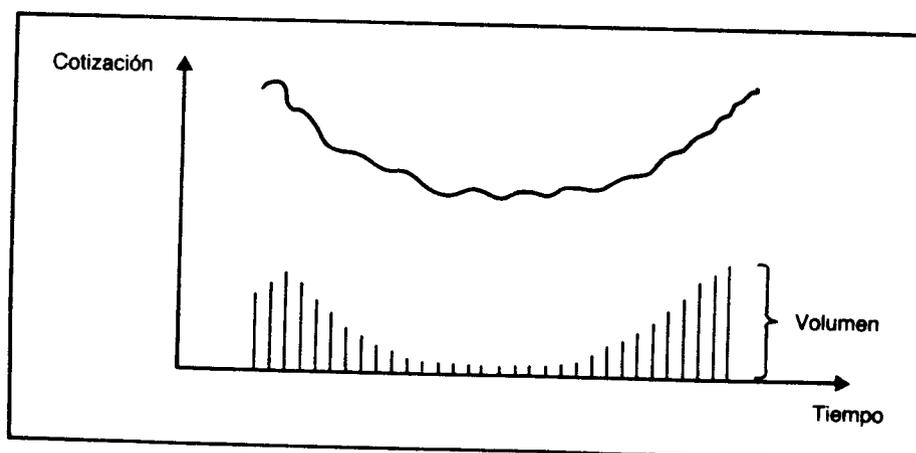


Fig. 7.6 Platillo.

7.2.5 CRESTA CIRCULAR (Rounding top)

Al igual que los platillos, estas figuras van acompañadas de una evolución del volumen de contratación en forma de U. Sin embargo la evolución de las cotizaciones tiene la evolución es inversa y avisa de un cambio lento de tendencia de alza a baja.

(ver fig. 7.7)

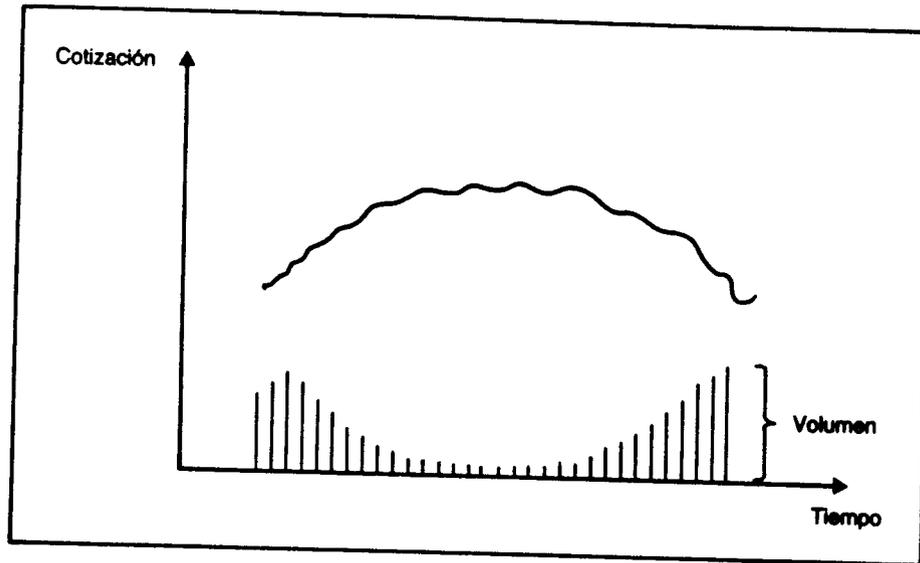


Fig. 7.7 Cresta circular.

7.2.6 CABEZA Y HOMBROS (Head and Shoulders)

Esta es la figura probablemente la figura más exitosa para prevenir los cambios de tendencia. La figura se hace siguiendo varias fases.

En la primera cresta se dibuja el hombro izquierdo y en la antepenúltima subida antes de la bajada. A continuación y tras un descenso dibuja la cabeza que supone la última subida de la fase alcista. Seguidamente se inicia la bajada que se interrumpe con una nueva cresta que dibuja el hombro derecho a partir de aquí el título prosigue la bajada importante típica de la fase bajista. Esta figura puede completarse en un plazo que va de 3 semanas hasta varios años.

En un principio la bajada que se ha de producir es muy similar a la distancia que hay entre la parte superior de la cabeza y la línea del cuello. La línea del cuello es la que une el punto más bajo del descenso del primer hombro con el punto más bajo del descenso de la cabeza.

En general, se recomienda esperar que la bajada del segundo hombro cruce en un 3 o 5% la línea del cuello para tener una confirmación.

Es conveniente confirmar esta figura con la evolución de los volúmenes de contratación. En la formación del primer hombro se produce una caída en el volumen de contratación que decae aún más en la formación de la cabeza.

Al final del segundo hombro el volumen vuelve a subir. si la figura de la cabeza y hombros permite anticipar bajadas la misma figura pero invertida o sea cabeza y hombros invertidos facilita la anticipación de subidas al final de una fase bajista. Al igual que la figura de cabeza y hombros, la subida que se ha de producir al final de la figura será como mínimo igual a la distancia que hay entre la línea del cuello y la parte inferior de la cabeza. (ver fig. 7.8 , 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13 y 7.14)

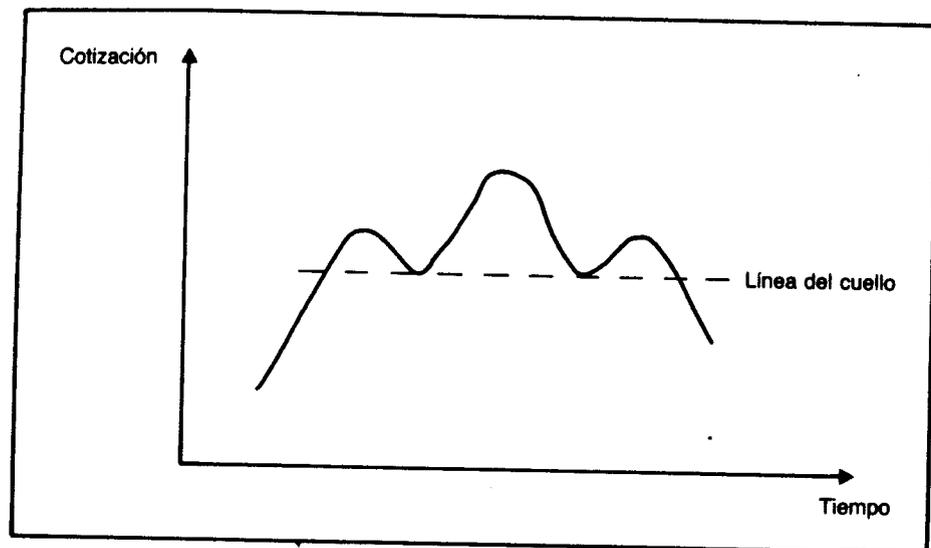


Fig. 7.8 Cabeza y hombros.

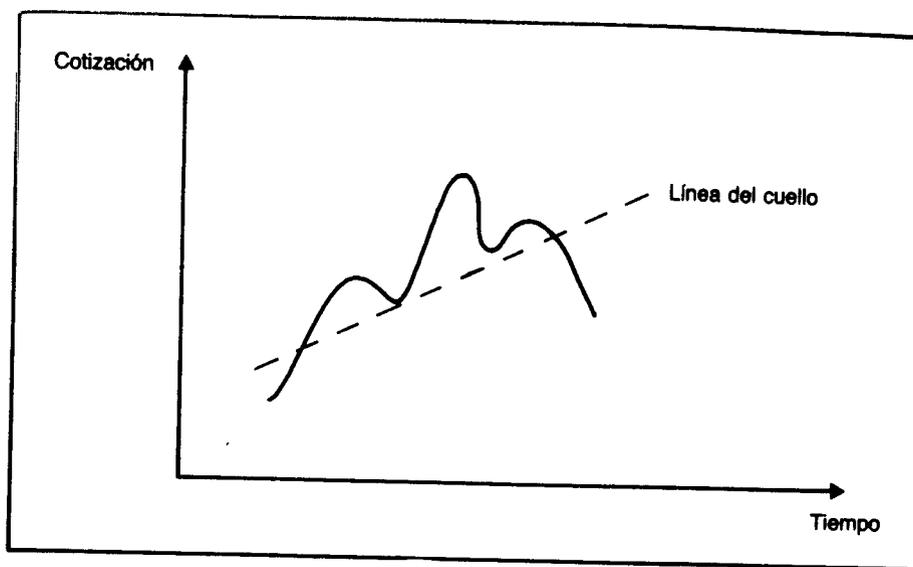


Fig. 7.9 Cabeza y hombros ascendentes.

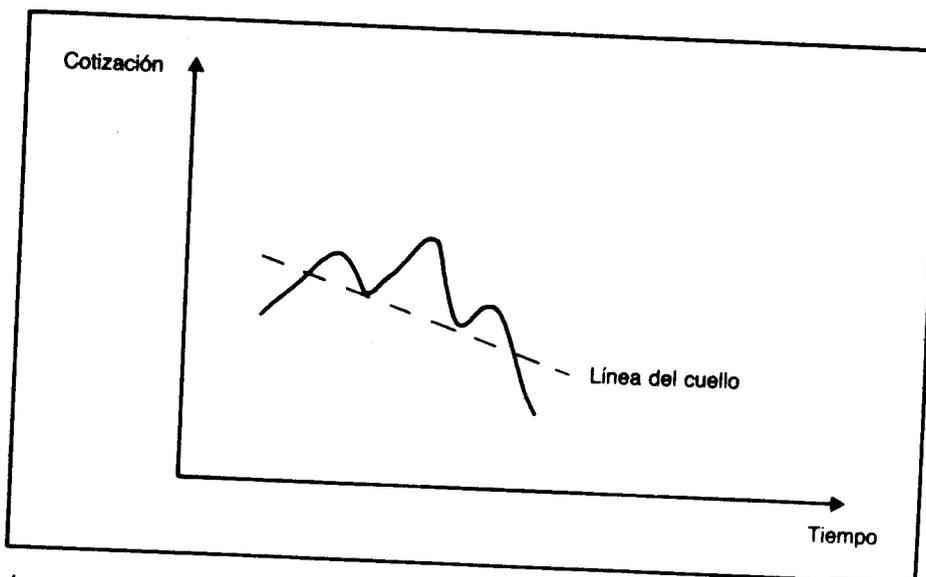


Fig. 7.10 Cabeza y hombros descendentes

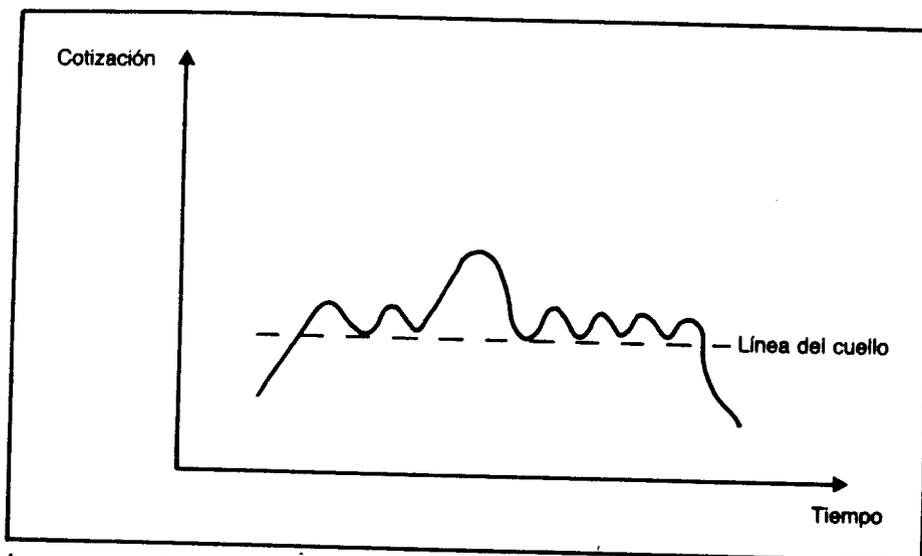


Fig. 7.11 Cabeza con varios hombros.

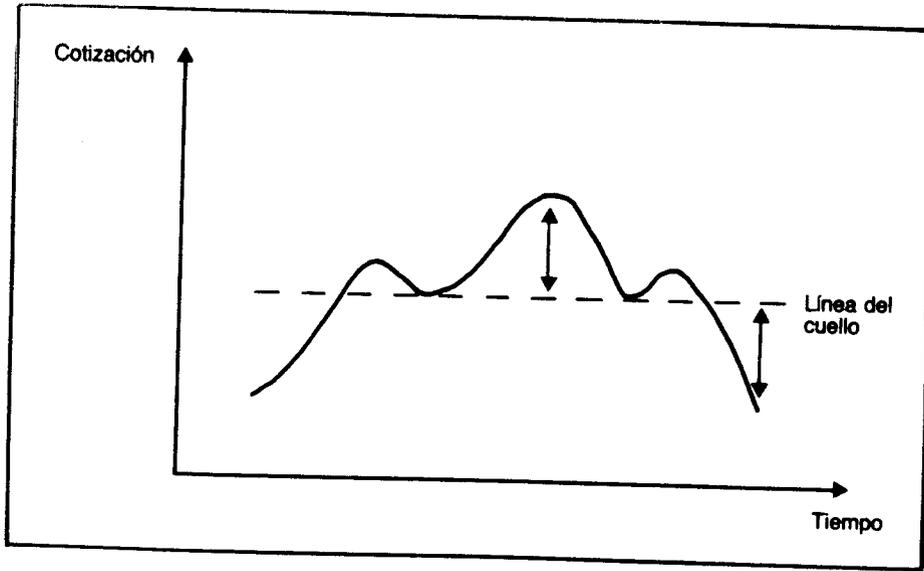


Fig. 7.12 Relación entre la bajada y la distancia entre cuello y cabeza.

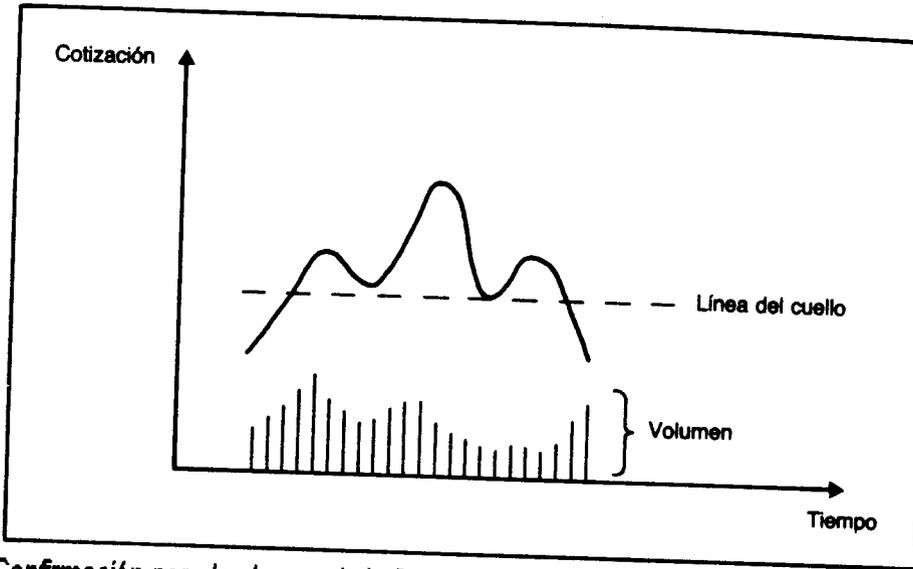


Fig. 7.13 Confirmación por el volumen de la figura de cabeza y hombro.

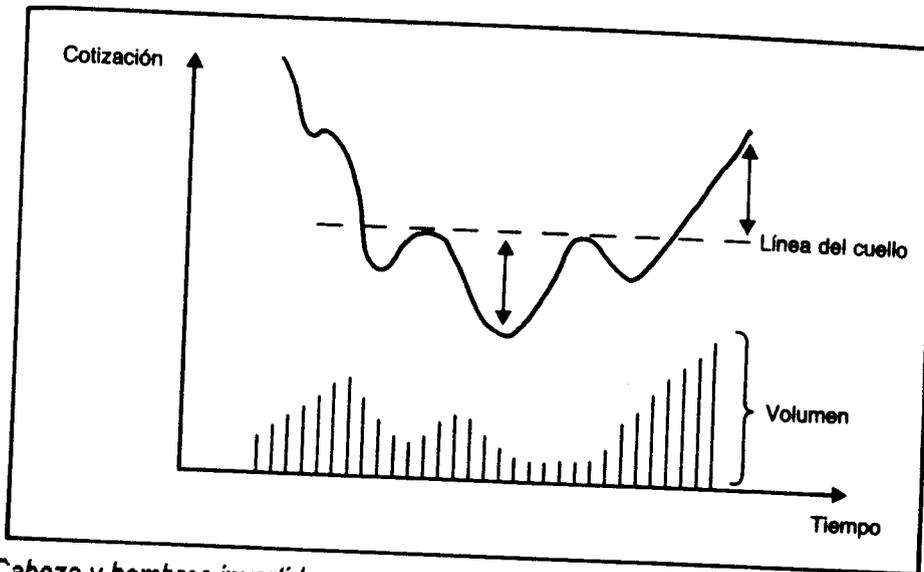


Fig. 7.14 Cabeza y hombros invertidos.

7.3.1 TRIÁNGULOS.

Pueden ser ascendentes, descendentes o simétricos y en general tardan varias semanas en formarse. En los triángulos ascendentes y descendentes que tienen una línea horizontal por lo que son triángulos rectángulos tras la formación de la figura el título tomará la misma dirección que tiene una mayor pendiente.

En cambio, el triángulo simétrico o triángulo isósceles que no tienen ninguna de las dos líneas horizontales, el título puede evolucionar en cualquiera de las dos direcciones. La formación de un triángulo va acompañada de un descenso en el volumen de contratación.

La salida que se produce también está motivada por lo que se denomina zona de congestión.

Esta congestión se da cuando un título está un tiempo intercambiándose a precios muy similares cuando mayor sea el plazo del tiempo de la congestión más importante será el salto. (Ver fig. 7.15 , 7.16 y 7.17)

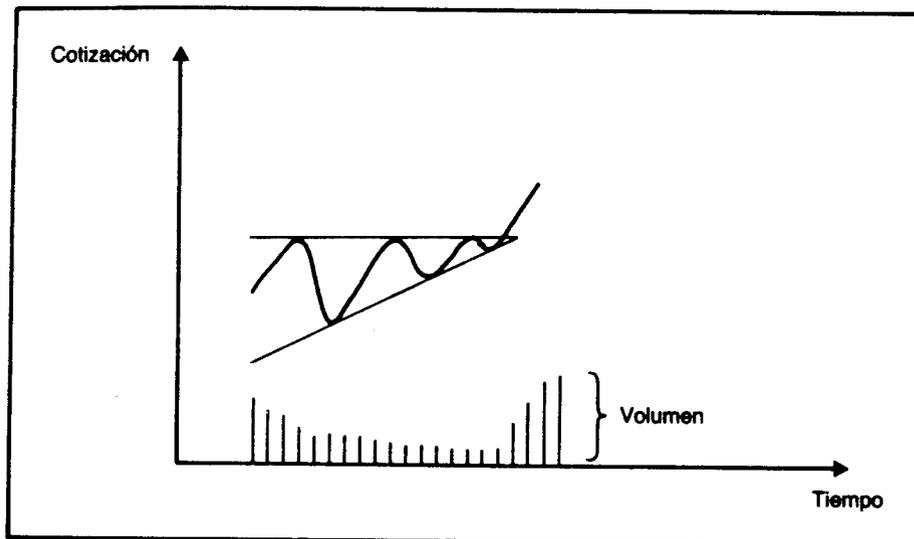


Fig 7.15 Triángulo Ascendente

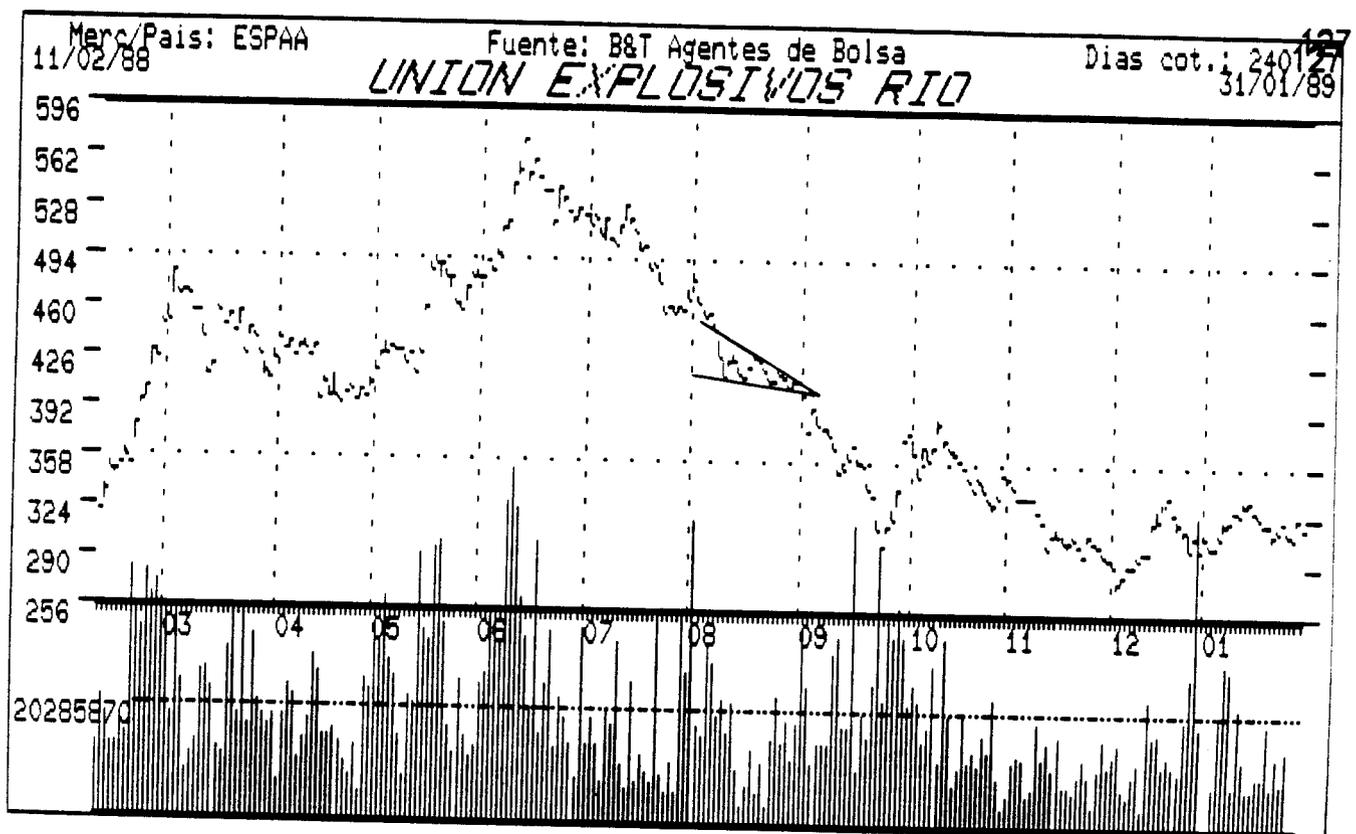


Fig. 7.16 Ejemplo de formación de triángulo descendente

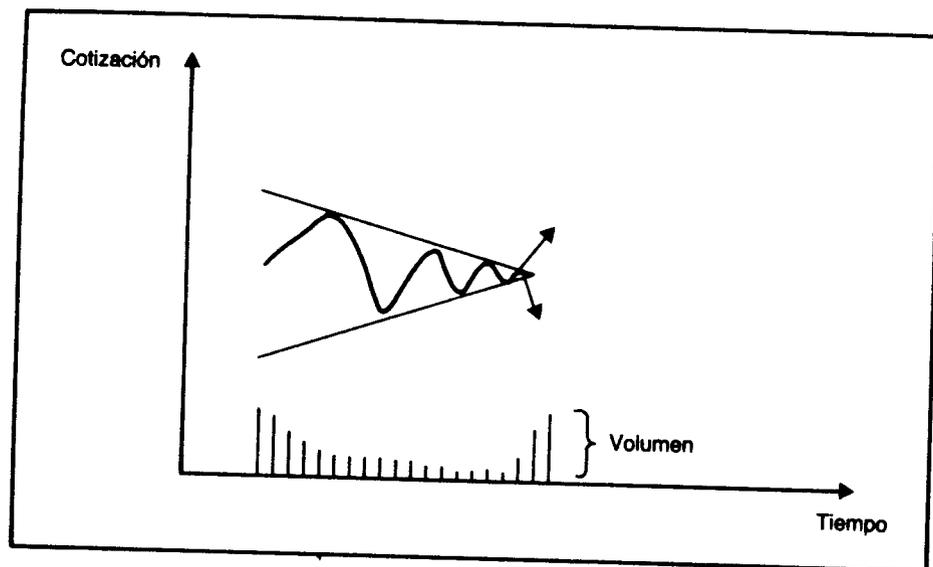


Fig. 7.17 Triángulo simétrico

7.3.2 BANDERAS.

Una bandera refleja una pausa, que dura desde unas cuantas sesiones a tres o cuatro semanas como máximo en una fase alcista o bajista. Mientras se forma la figura el título está en una zona de congestión; dado en corto periodo de tiempo en el que se

produce, se hacen en base diaria ya que si se utilizara una base mayor como la semana o el mes sería difícil detectarlas.

Al final de la bandera la evolución seguirá siendo como antes de la bandera, es decir, alcista o bajista respectivamente.

Las banderas van normalmente acompañadas de descensos en el volumen de negociación independientemente de que se produzcan en una fase alcista o bajista. En general, las banderas se forman en el punto medio aproximadamente de una subida o de una bajada.

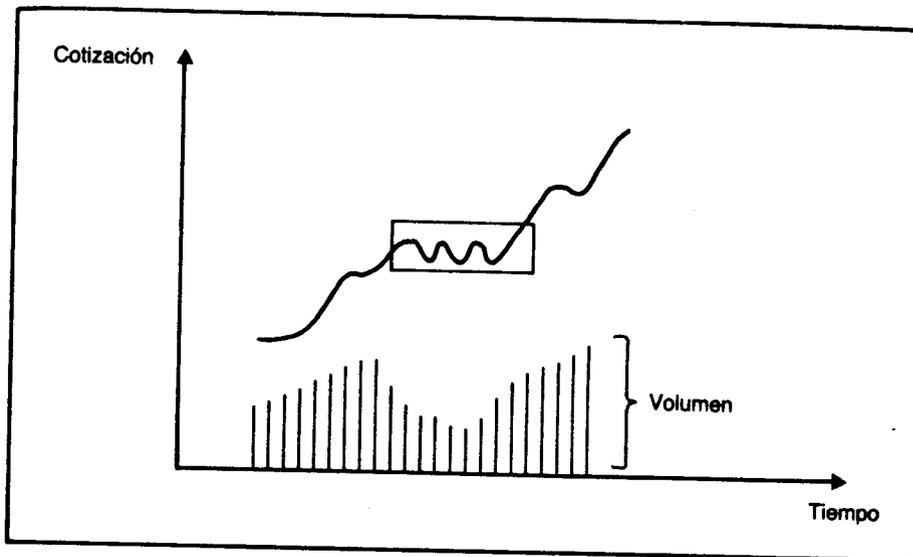


Fig. 7.18 Bandera

7.3.3 BANDEROLAS O BANDERITAS

Son figuras muy similares a las banderas ya que también se forman en un plazo relativamente corto de tiempo. Van acompañadas de descensos en el volumen y son una interrupción intermedia en una fase alcista o bajista.

La principal diferencia es que, mientras las banderas se forman dentro de un rectángulo, las banderitas se forman dentro de un triángulo. Las banderitas se diferencian de los triángulos en que éstos indican cambios de tendencia.

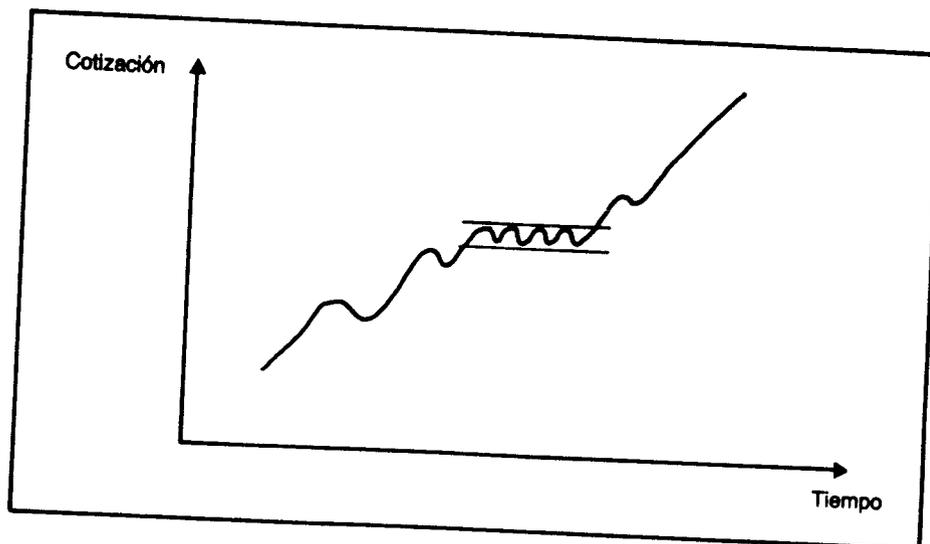


Fig. 7.19 Bandera alcista

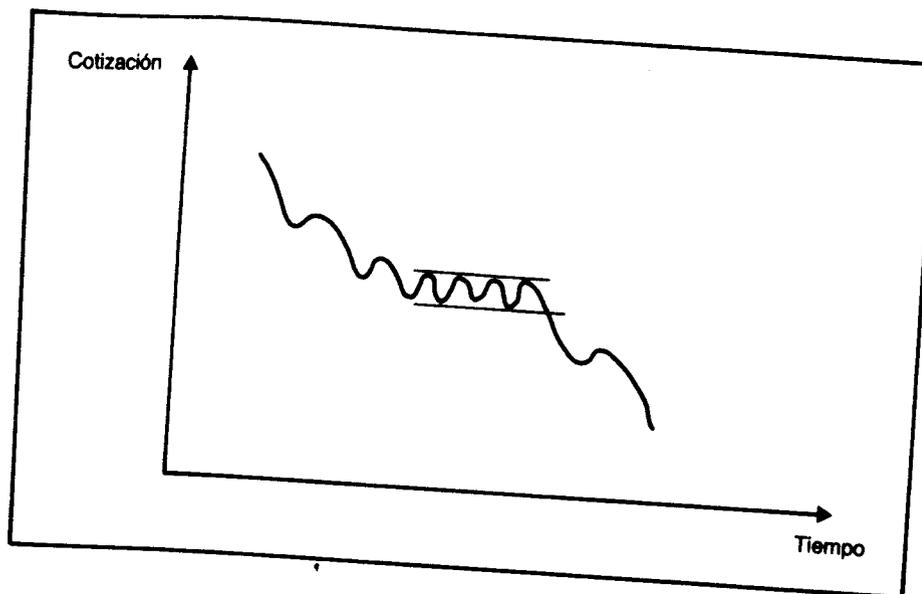


Fig. 7.20 Bandera bajista

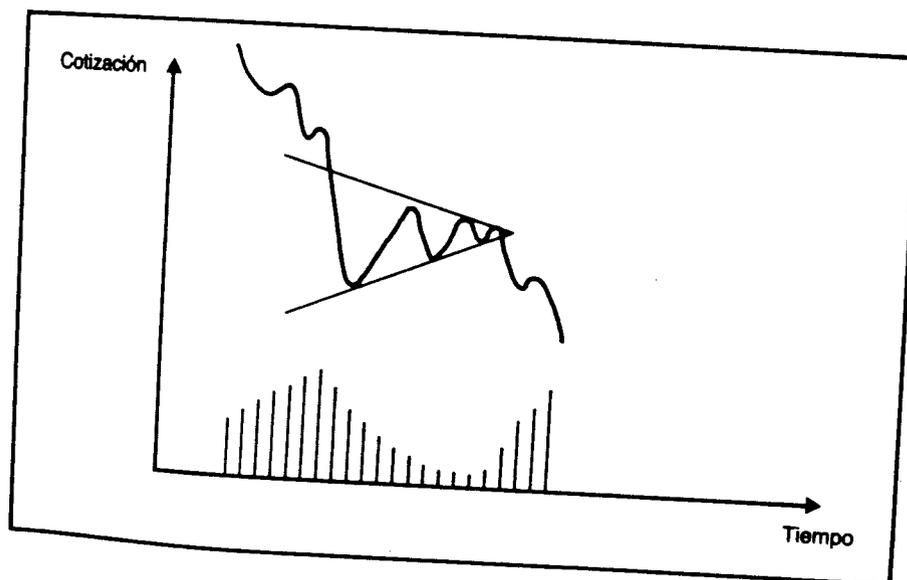


Fig. 7.21 Banderola

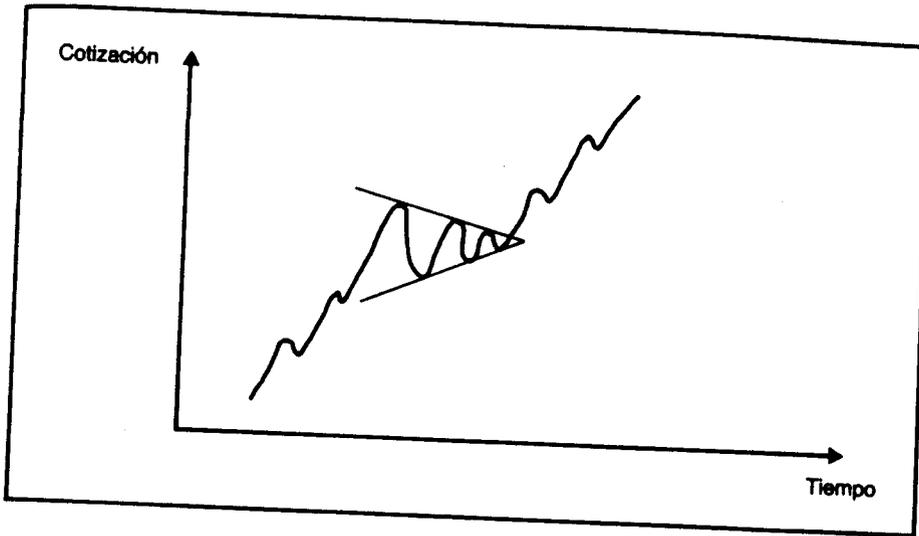


Fig. 7.22 Banderola alcista

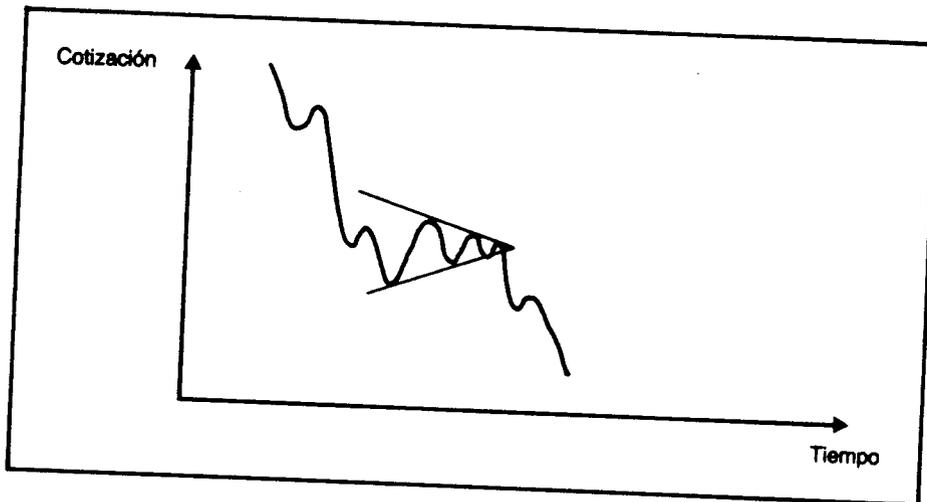


Fig. 7.23 Banderola bajista

Son figuras muy similares a los triángulos pero a diferencia de estos, las dos líneas que pueden trazarse tienen la misma dirección. Al igual que las banderas y banderolas van acompañándose de descensos en el volumen de contratación y se forman en plazos cortos de tiempo en el intermedio de una subida o bajada.

En las cuñas, las cotizaciones continúan en la dirección contraria al final de las mismas. (Ver fig.7.24 a 7.26)

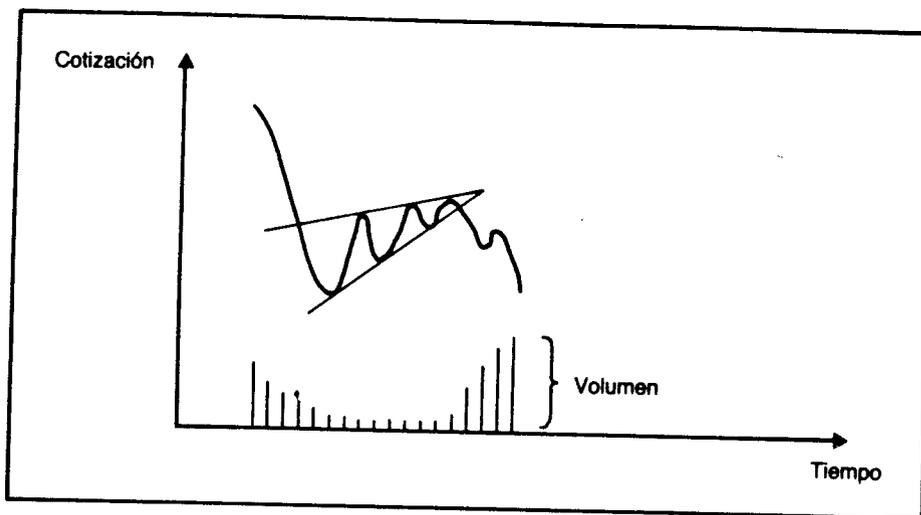


Fig. 7.24 Cuña

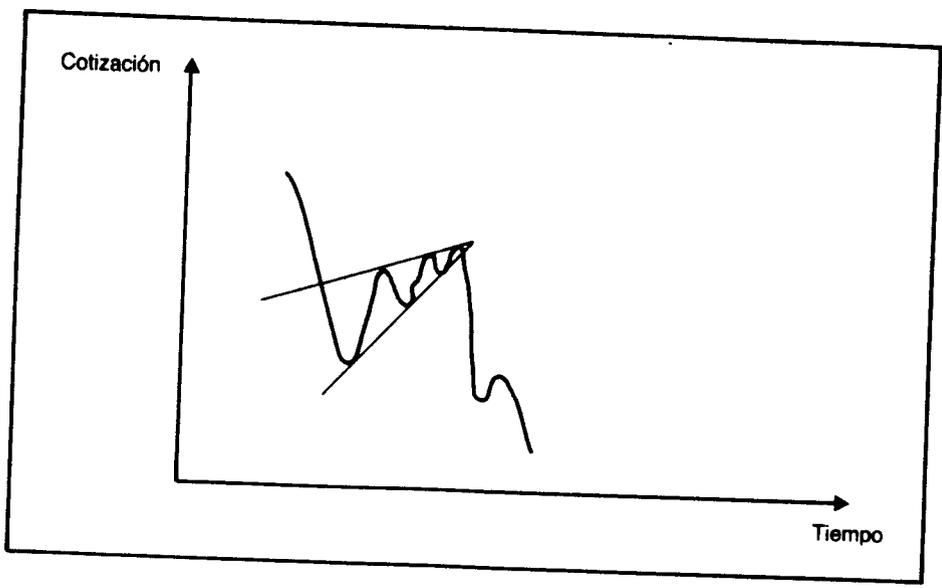


Fig. 7.25 Cuña bajista

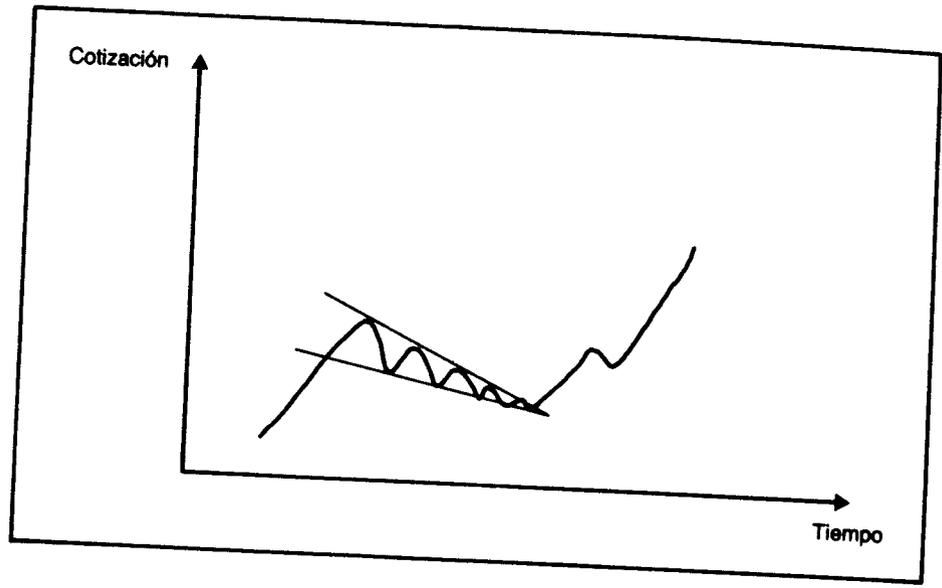


Fig. 7.26 Cuña alcista

8.1 CICLO DEL MERCADO

Definiciones básicas

Ciclicidad: Cadena de acontecimientos que se repiten en un orden dado.

Ciclo: oscilación manifiesta y repetida de una secuencia.

Frecuencia: Numero de ciclos complementos y regulares en un tiempo dado (por días, por año, etc.) Es una medida de la velocidad del ciclo.

Amplitud: Medida en que el ciclo sube y baja, es decir, la distancia máxima entre las posiciones.

Fase: Cualquier ritmo concreto del ciclo es una fase y se da una vez por ciclo.

No se debe olvidar que:

- Un ciclo se repite regularmente en el tiempo.
- Todo en la vida esta sujeto a ciclos, cuya periodicidad equivale al ritmo de ciertas repeticiones medidas y regulares e impulsos naturales.
- El movimiento del mercado se manifiesta de acuerdo a un ciclo rítmico característico.
- Cada acontecimiento comienza un ciclo propio según el cual progresa hasta culminar y luego terminar.
- Cada ciclo se divide en periodos y cada uno de estos periodos produce efectos precisos y rítmicos.
- Los ciclos se detectan por medio de la observación y análisis de tendencias.

La teoría se basa en la comprobación de que toda la vida se desarrollo siguiendo ciclos que se repiten con gran regularidad. Se comprobó que los ciclos de la naturaleza, ya sea el flujo y el reflujo de la marea, las órbitas de los cuerpos celestes y planetas, el día y la noche, la vida y la muerte, se repiten continuamente. Estos movimientos cíclicos se caracterizan por la acción de dos fuerzas fundamentales; el proceso de acumulación y el proceso de distribución o reducción.

8.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA APARICIÓN DE UN MERCADO A LA BAJA

Distribución:

- Las empresas presentan utilidades muy altas
- Los inversionistas con visión empiezan a vender
- Hay gran actividad bursátil

Pánico:

- Hay menores compradores y los vendedores están más urgidos
- Caída casi vertical de los precios con alto volumen.
- Posible recuperación secundaria o movimiento de lado

Desilusion y Acumulación:

- Ventas de decepción, bajo volumen de operación, falta de interés y múltiples bajos.
- Las noticias empiezan a deteriorarse
- La baja en precios es menos rápida, pero se mantiene.

-Las acciones líderes bajan mas gradualmente porque son las últimas que venden los inversionistas.

-La etapa final se concentra en las líderes: son las únicas que se operan con volumen.

-No hay credito, pero se mantienen altos los saldos en cuentas de margen de las Casa de Bolsa.

-Confianza nula, pronósticos pesimistas y contracción dela inversión.

-Los bienes raíces están bajos, hay locales vacíos y rentas reducidas.

-Las obligaciones están altas y con bajos rendimientos.

-Inversionistas sofisticados empiezan a acumular acciones.

(Ver fig.8.1)

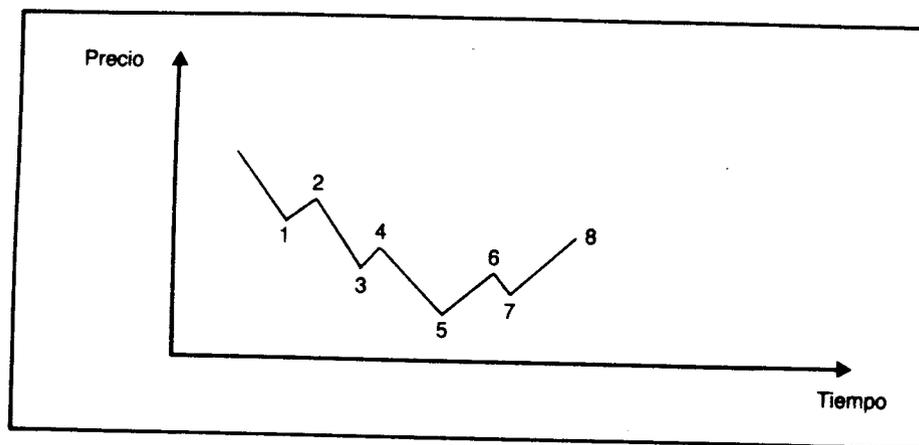


Fig 8.1 ondas Elliott con tendencia principal a la baja

8.2.2 CARACTERÍSTICAS DE LA APARICIÓN DE UN MERCADO A LA ALZA

Acumulación:

-Los inversionistas institucionales intuyen que las empresas están deprimidas y empiezan a comprar acciones ofrecidas durante la etapa de pánico, desilusion

y desesperación.

-Los reportes financieros están en su peor momento.

-El público está fuera del mercado y disgustado con él.

-La actividad es moderada en el piso.

Avance:

-Mejora la tónica general de los negocios y la actividad económica.

-Hay avance estable y la actividad bursátil va en crecimiento.

-Tendencia al alza de las utilidades de la empresa.

Distribución:

-El mercado hierve de actividad.

-Buenas noticias financieras

-Alzas espectaculares en los precios.

-Nuevas emisiones y colocaciones secundarias.

-Especulación en su apogeo.

-En la última etapa aparecen gap's en los precios con más frecuencia.

-Las acciones de bajo precio y poca calidad suben como espuma pero las líderes se rehusan a seguir la tendencia.

-Sobreexpansión del crédito.

-Las obligaciones están fuera de moda

-Mucho interés del público y el mercado aparece con frecuencia en noticias de primera plana.

-Gran confianza en el futuro de las empresas o el mercado, o en ambos.

-Suben los precios y aumenta la especulación en bienes raíces.

-Unanimidad de pronósticos al alza.

-Alto gasto personal y poco ahorro.

-Los inversionistas sofisticados empiezan a vender.

(Ver fig. 8.2 a 8.4)

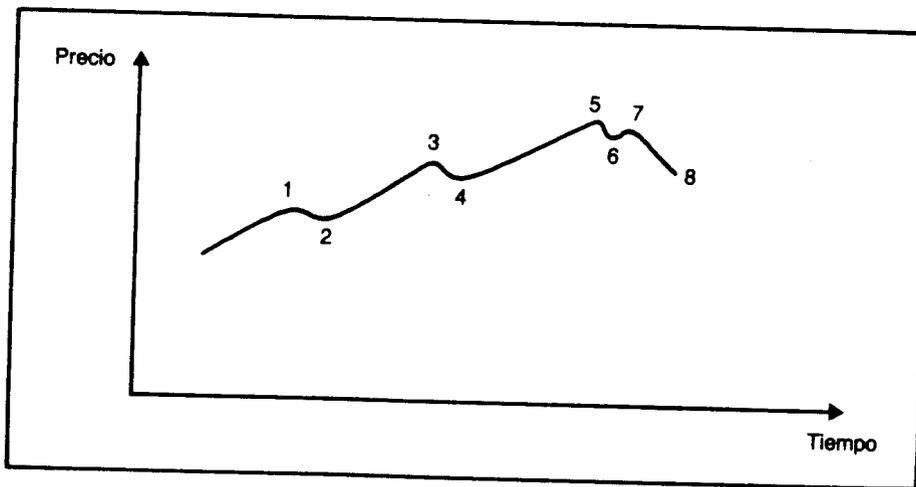


Fig. 8.2 Ondas de Elliott en tendencia principal al alza.

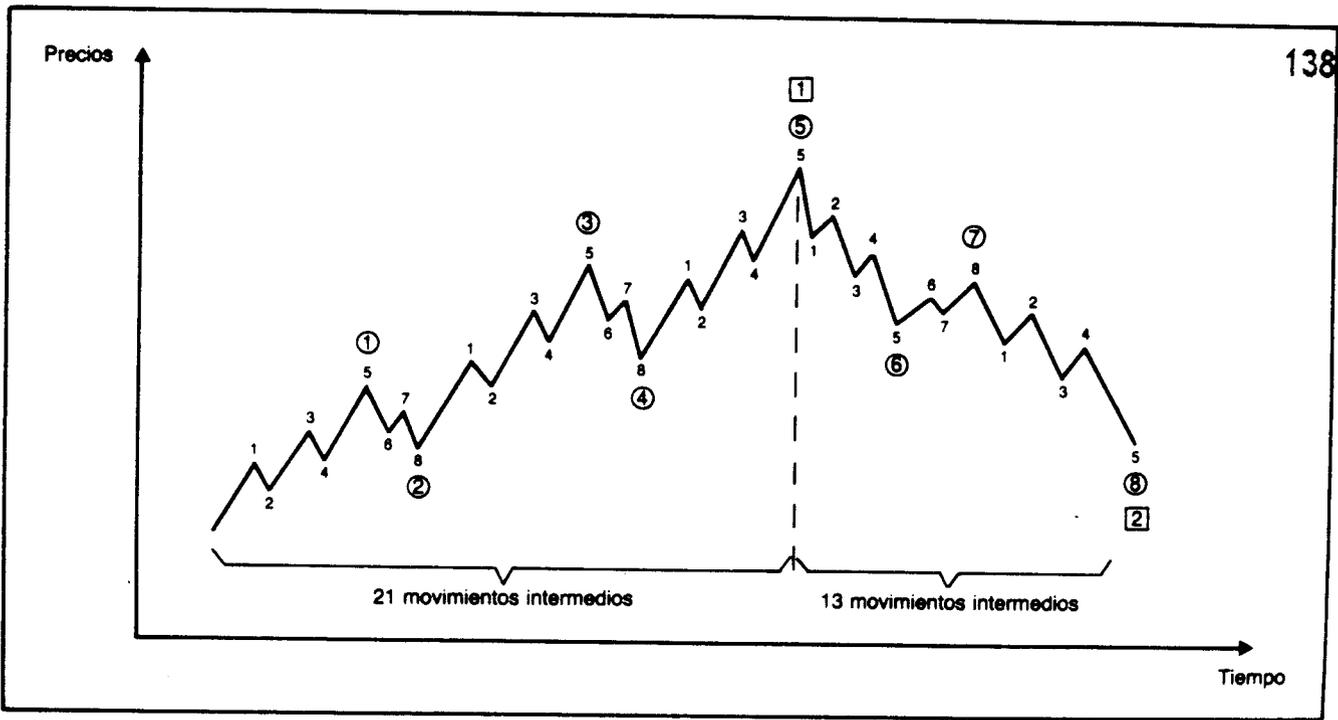


Fig. 8.3 Ciclo alcista o a largo plazo formado por varios ciclos a corto plazo

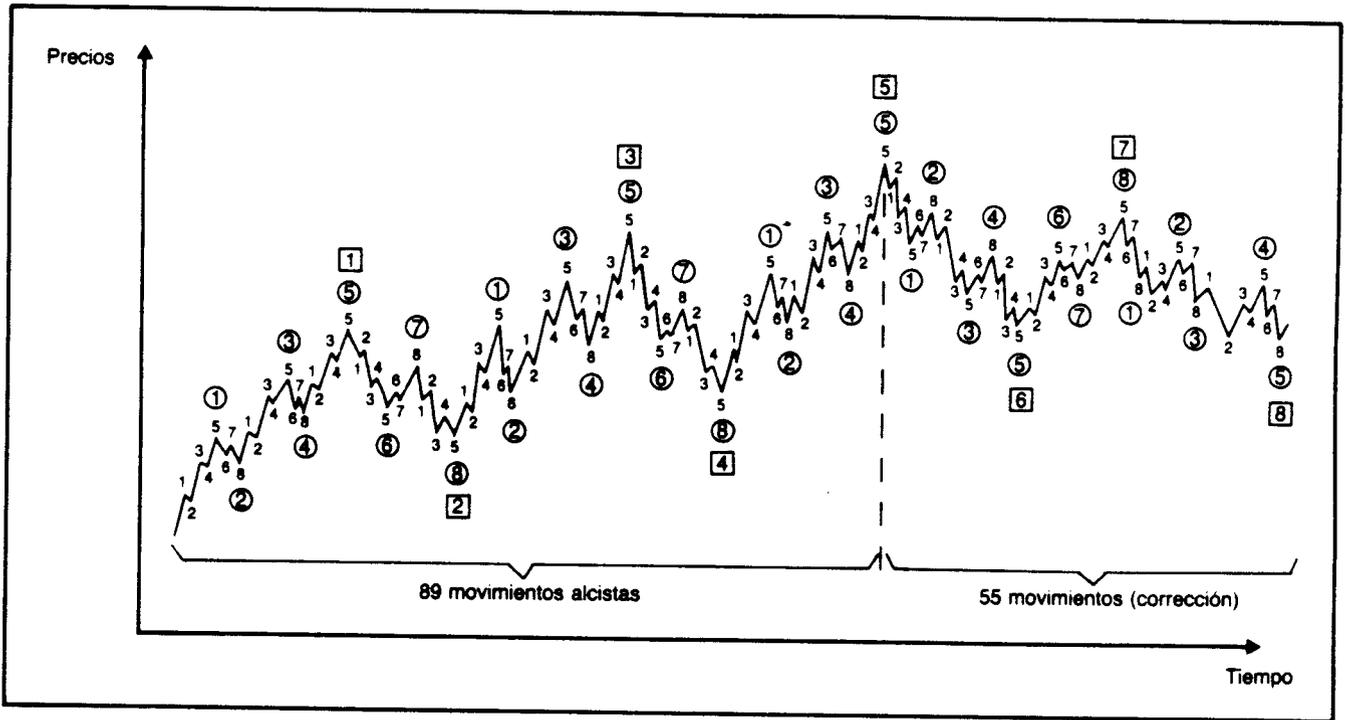


Fig. 8.4 Evolución de un ciclo alcista completo

9.1 ANÁLISIS TÉCNICO DEL MERCADO

Frente al estudio de las condiciones intrínsecas de un valor - y su medio- con toda la amplitud que se trata al estudiar el análisis financiero, aparece lo que podemos denominar " análisis técnico" del mismo referido y orientado a la forma concreta que en un valor puede operarse en un mercado organizado - Bolsa de Valores-.

Es decir, que lo que interesa no es si el valor en sí reúne condiciones que lo hacen recomendable como inversión, sino únicamente si en este momento y referido a un valor determinado se ha de comprar o vender.

Fácil es deducir que al invertir en un valor - después de un detenido análisis financiero de la respectiva empresa- se ésta tratando de asegurar una inversión a largo plazo.

Se trata de una auténtica adquisición para un ahorrador-inversionista al que sólo le interesa, en consecuencia, las tendencias a largo plazo del mercado y de la empresa que invierte; le interesa conocer, cuanto más mejor, el valor intrínseco de los títulos y sus perspectivas a medio y largo plazo. Es común admitir que la mayoría de las transacciones bursátiles responden a este tipo de inversiones.

Pero frente a éste inversionista a largo aparece el inversionista a corto. El inversionista a corto - especulador - se caracteriza porque busca diferencias de capital a corto o medio plazo. No le interesa lo que ha de comprar, sino más bien si es momento de comprar o vender.

Estos especuladores tratan de obtener beneficios de las fluctuaciones secundarias del mercado más que de sus tendencias a largo plazo.

Estudian fluctuaciones diarias o semanales; no les interesa si la trayectoria general es de alza o de baja.

Aparte todas las opiniones que sobre la especulación se han manifestado esta forma de operar tiene algunas ventajas, desde el punto de vista de quien las efectúa.

Así se ha dicho que las fluctuaciones del mercado a corto son más importantes que las que tienen lugar en el mercado largo. Si por ejemplo un índice bursátil sube 50 puntos en un año es más que probable que durante el año haya subido primero 100 puntos, luego bajado 75, vuelto a subir 50, etc. El especulador tenderá a comprar en el fondo de cada inflexión y vender en la cima. Por ello su beneficio superará al del inversionista que consigue solamente la plusvalía de la trayectoria principal.

Una segunda ventaja reside en que la información sobre las variaciones esenciales en un valor se obtienen demasiado lentamente para conseguir un beneficio máximo. El inversionista compra únicamente después que consigue conocimientos fundamentales o básicos sobre ingresos, dividendos, pérdidas, política de amortización, etc. Es probable que para ese momento la Bolsa ya ha descontado esas novedades: ha perdido la ocasión.

Sin embargo el operador a corto capitaliza instantáneamente cualquier información, incluso antes de que ésta se divulgue al exterior. Actúa con las fluctuaciones del mercado en el lugar de basarse en cambios extremos históricos.

Pone toda su atención en lo que el mercado está haciendo y no en lo que hará a un plazo que ya no le interesa.

Quienes operan utilizando las variaciones técnicas del mercado -especuladores o inversionistas a corto- han de reunir ciertas condiciones; que pueden resumirse:

- * Han de poseer un considerable volumen de fondos disponibles;
- * Una experiencia lo más amplia posible sobre el comportamiento del mercado;
- * Capacidad para absorber pérdidas cuantiosas en un momento dado;
- * Disponer de tiempo para emplearlo en su especialidad tanto en la propia Bolsa como en su despacho;
- * Mantener intensos y continuos contactos con el mercado y -a ser posible- con organizaciones financieras activas;
- * En lo que sea posible y para conseguir su cometido, deberá disponer de una información que le sea accesible antes que al resto del mercado - donde actuarán sus competidores-.

Debe comenzarse afirmando que no existe un procedimiento que reúna las características técnicas necesarias para permitir operar en estas condiciones con absoluta posibilidad de éxito. Sin embargo sí pueden enunciar una serie de reglas más o menos empíricas que permiten una orientación sobre la forma en que se puede operar con alguna posibilidad de éxito.

De forma general se puede sentar el principio de que el dato más importante en un mercado - a estos efectos - es su firmeza o su debilidad. Cuando un mercado se considera "**técnicamente fuerte**" se deben comprar acciones. Si el mercado es "**técnicamente débil**" debe venderse.

¿Cómo se puede llegar a la conclusión de que un mercado está fuerte o débil? Existen varios medios para ello, éstos se explicarán en los apartados siguientes.

9.2 VOLUMEN DE TRANSACCIONES

Es uno de los datos más importantes. Hay un axioma -para muchos- de mercado que puede expresarse así "el volumen de transacciones se relaciona con la tendencia". La teoría del volumen se puede resumir:

1. El mercado es técnicamente fuerte cuando el volumen aumenta en las alzas y disminuye en las bajas. Al aumentar las transacciones con alzas se está indicando que hay más demanda que oferta. Al disminuir el volumen con as bajas es señal segura de que, al esperar nuevas alzas, la gente no quiere desprenderse de sus títulos a precios bajos.
2. El mercado es técnicamente débil cuando aumenta el volumen en las bajas y disminuye en las alzas. El razonamiento es inverso al anterior. Con pesimismo -

mercado a la baja- la gente tiende a creer en ulteriores bajas y quiere "aligerarse" de papel. Cuando los cambios suben ocurre lo contrario: no hay dinero fresco dispuesto a actuar por que cree que se podrá comprar aún más barato.

9.3 DIVERSIDAD DE VALORES CONTRATADOS

Para muchos operadores técnicos tiene gran importancia el número de valores con que se opera. Así si de un total de 100 valores cotizados, 50 lo hacen con alza, 30 repiten y 20 lo hacen en baja la conclusión es que el mercado es técnicamente fuerte. Si se invierte los términos el mercado será técnicamente débil.

Se da a esta circunstancia más importancia que a la evolución de un índice bursátil por estimar que los valores del índice han sido seleccionados previamente entre los más significativos, mientras que la anterior consideración hace referencia a la totalidad de los valores en el mercado. Es decir : lo representan mejor.

Otra variante puede formularse: un aumento del número de acciones que se cotizan se considera como señal favorable si lo hacen al alza, y desfavorable si lo hacen a la baja.

9.4 NUEVAS COTAS EXTREMAS.

Se concede destacada atención por muchos a las nuevas cotas extremas que alcanzan los valores.

Así, si en un día determinado se alcanzan en una BOLSA por 20 valores en ella contratados sus precios máximos del año y otros 100 alcanzan sus precios mínimos esto debe ser interpretado como signo de indudable flojedad técnica del mercado.

9.5 TEORÍA DE LA OPINIÓN CONTRARIA.

Consiste en establecer una estrecha correlación entre la situación técnica del mercado y consideraciones sobre psicología. Según ésta técnica "la masa está siempre equivocada" y el éxito en predecir - y sacar fruto de esta predicción- las oscilaciones de los valores se consiguen conociendo la actitud compradora o vendedora del público y actuando entonces de forma opuesta.

Los cambios se fijan - con arreglo a esta teoría - por las decisiones emocionales de miles de operadores e inversionistas que frecuentemente intervienen - sin el menor conocimiento de causa - en el mercado.

Con base en esta premisa, un operador especialista en análisis de mercado, venderá cuando el optimismo de las masas sobre el mercado sea alto y comprará en caso contrario.

Será más bien un buen psicólogo que un economista capaz. La teoría puede ser cierta. La máxima dificultad estriba en medir exactamente el valor de esa

"psicología de masa". Evidentemente es más fácil atribuir a un juicio equivocado de la masa compradora - o vendedora - la situación después de un error de mercado que antes de conocer ese error.

9.6 CORRELACIONES ENTRE VALORES DE ALTA Y BAJA COTIZACIÓN

Esta teoría supone que en los cambios de mercado los primeros valores que la acusan son los más sólidos con precios elevados. Cuando estos comienzan su carrera hacia la cumbre una gran masa de público se verá arrastrada hacia la bolsa donde aún habrá valores muy deprimidos - en forma principal los de fuerte signo especulativo. Debido a sus cambios bajo las posibilidades de revalorización serán aquí más abultadas que en los valores "punteros" o caros.

Esta teoría, según Leffler, se encuentra apoyada por la experiencia americana aunque admite alguna excepción a la regla general.

9.7 REACCIÓN ANTE NOTICIAS

Se estima que si un mercado no reacciona favorablemente ante buenas noticias, esto es signo cierto de debilidad - no inducen a nuevas adquisiciones. Si no se inmuta ante malas noticias significa una acusada firmeza - no motiva actitudes vendedoras.

Esta teoría es un tanto simplista y debe tomarse con reservas - en realidad puede decirse lo mismo de las anteriores. La bolsa tiene una sorprendente capacidad para "descontar" noticias con gran adelanto. Si un mercado ya ha

descontado una noticia es evidente que ante su publicación no se debrán esperar nuevas reacciones.

9.8 MOVIMIENTOS ESTACIONALES EN LA BOLSA

¿ Se dan en la bolsa movimientos estacionales en la bolsa ? Aunque en nuestro país no existen estudios estadísticos de carácter general, que permitan esta afirmación, puede darse por cierto que las acciones tienden a subir hacia finales de año y durante la segunda mitad del verano, una vez concluidas las ampliaciones de capital que, sobre todo en los últimos años tienen lugar de forma generalizada hacia mayo julio de cada año. También se presenta un alza, de menos fuerza hacia marzo-abril.

Un inversionista bien informado podría comprar, por ejemplo en mayo o junio o hacia octubre y vender en diciembre o enero. Así obtendría beneficios por las variaciones estacionales en los niveles de cambios.

Esta actuación, generalizada, haría desaparecer el movimiento estacional citado.

Al presentarse es prueba de que esta forma de operar no es utilizada quizá porque es tan débil - en términos relativos- que sus resultados no compensan del riesgo corrido.

En un estudio realizado por Leffler en la bolsa de New York y referido al periodo 1956 - 52 estima que el alza estacional a finales de año - noviembre o enero

- fue de un valor medio de un 3.6%. Un operador que hubiera aprovechado estas pequeñas alzas no hubiera obtenido beneficios apreciables por los gastos de las operaciones, entre otras causas.

9.9 DURACIÓN DE LOS CAMBIO DE TENDENCIA

Las cotizaciones parecen presentar cierta secuencia en sus fluctuaciones, considerando períodos mensuales. Es decir, Cuando aparece un movimiento a corto contunúa en la misma dirección más de un mes.

En un estudio, citado por Leffler que abarca 1.200 periodos mensuales entre 1836 y 1935 se demuestra que esto fue así en un 62.5% de los periodos y no ocurrió esto en el 37.5 % restante . Un operador que tomara esto en cuenta habría obtenido beneficios siempre que el número de períodos ensayados hubiese sido lo suficientemente numeroso.

SEGUNDA PARTE

10.1 COMO ENTRAR AL METASTOCK

Primero que nada debemos tomar el paquete de Metastock (en lo sucesivo MS), como una herramienta que nos facilita el hecho de estar "**arrastrando el lápiz**" en las operaciones que se ejecutan para análisis técnico.

Como todo el MS no es la varita mágica que todos deseamos, es sencillamente una gran ayuda siempre y cuando entendamos que estamos haciendo y la máquina hará todo lo se le indique.

Para el manejo de éste paquete se requiere previo conocimiento de windows y finanzas.

Una vez hechas las advertencias pertinentes vayamos al paquete; para ello debemos primero verificar si el MS está instalado para Windows o es necesario correrlo desde MS-DOS.

Si es desde Windows se dan dos "CLICS" en el ícono del **MS**. Si es desde MS-DOS entonces, tenemos que teclear primero **CD MS** y enter, enseguida aparecerá **C:\MS>** . Tendremos entonces que teclear nuevamente **MS** y dar enter **C:\MS> MS**. Correrá el programa y aparecerá una primera ventana con los datos siguientes:

0.- ÍNDICE DE LA BOLSA MEX**ICANA DE VALORES**

- 1. EXTRACT**
- 2. TRANSF**
- 3. CONSTRUCT**
- 4. COMYTRA**
- 5. SERVICIO**
- 6. VARIOS**

A la derecha de éste menú aparecen cinco opciones: **LOAD, AUTO RUN, FLAG, SUBDIR, EXIT**. Bien, con el "ratón", seleccionamos el índice o la acción cuyo comportamiento se desea analizar. Supongamos que le damos Enter al Índice de la Bolsa Mexicana de Valores.

Enseguida aparecerá una nueva ventana llamada **DATE/RANGE** o Rango Datos, refiriéndose a que tramo o a que rango de datos deseamos que aparezcan en la gráfica. Donde dice **FIRST RECORD** aparecerá una fecha predeterminada pero puede ser cambiado, ya sea que se borre primero todo y se anote la nueva fecha en el orden **DIA, MES, AÑO**. Si se desea modificar un número entonces con las flechas se colocan al frente del número y se modifica. Lo mismo podemos hacer con **LAST RECORD** o Dato Final. Inmediatamente después se da Enter o con el "ratón" OK.

Aparece entonces una gráfica con el título Índice BMV y graficados los datos que le hemos indicado en el paso anterior. En la parte inferior de la gráfica se observa una serie de líneas verticales éstas son el **volumen**.

Conjuntamente con la gráfica en la parte superior aparecerá una plantilla que contiene **5 menús y 24 íconos**.

Dado que el trabajo que desarrollan los asesores financieros no debe estar orientado a realizar el análisis, no utilizaremos todos los menús e íconos, pero para fines informativos nos daremos a la tarea de indicar que contiene cada menú.

10.2 PRESENTACION DE LA PRIMERA PLANTILLA

10.2.1 CHARTING Y SU MENU

Arriba a la derecha de la plantilla tenemos la palabra Charting si colocamos ahí el cursor y oprimimos Enter entonces tendremos un menú que contiene :

BLANK SCREEN alt + B
CHART COLORS/ STILES C
REDRAW CHARTS R
TRANSPARENT CHART alt + T
LAYOUTS ctrl + L
LOAD SECURITY L
TEMPLATES ctrl + T
EDIT SMART CHARTS E

10.2.2 FILES/DATA Y SU MENU

151

Después de **Charting** se encuentra **FILES/DATA** y si es elegida y oprimimos enter aparecerá el menú siguiente:

DATA MAINTENANCE D

FILE MAINTENANCE F

SUBDIRECTORIES F10

10.2.3 INDICATORS Y SU MENU

Junto a **FILES/DATA** vemos a los **INDICATORS** si damos Enter aparecerá el menú siguiente:

COSTUM FORMULAS O

INDICATORS HELP alt + F

INDICATORS I

MOVING AVERAGE M

OPTION INDICATORS ctrl + O

OPTION WORKSHEET ctrl + W

BART CHART B

JAPANESE CANDLESTICKS J

POINT AND FIGURE shift + F8

INDICATOR BUFFER ctrl +B

POINTER MODE ON P

10.2.4 PRINTING Y SU MENU

152

Enseguida encontramos a la palabra **PRINTING** de igual forma que los anteriores se coloca la flecha del "ratón" y se da Enter o en su defecto ALT + P éste menú cuenta con dos opciones:

PRINT F5
SCREENS S

Como su nombre lo indica **PRINTING** es para imprimir la o las gráficas seleccionadas, cuando previamente se ha instalado, prendido, y configurado la impresora.

En **PRINT** o **F5** Y Enter tenemos :

PRINT CHART(S)
PRINT FILE NAMES
PRINT TEXT DATA
SEND LINE FEED
SEND FROM FEED
SELECT PRINTER
EXIT

Elegimos una con las flechas o con el "mouse" y damos un Enter. Los tres primeros son para imprimir : la gráfica o gráficas; la segunda para el archivo por nombre y la tercera para imprimir datos del texto.

Los que indican **SEND** envían 1). Línea de Alimentación y 2). Envía desde la Fuente o alimentación.

SELECT PRINTER es para configurar la impresora y decidir entre **HIGH RESOLUTION** o Alta Resolución y **SCREEN DUMP**. Si damos un Enter en High Resolution entonces aparecerá una lista de impresoras de las cuales debemos elegir una con la marca y serie correspondiente a la nuestra o en su defecto la que sea compatible con; ejemplo:

si tenemos una **EPSON ACTION PRINTER T-1000** buscamos en la lista y damos un enter, en caso de que no se localize entonces seleccionamos una que sea compatible con la nuestra y en nuestro ejemplo puede ser **EPSON - COMPATIBLE 9 PIN** y Enter quedará seleccionada ésta.

De otro modo nuestra impresión no se ejecutará y sólo obtendremos signos extraños en una o dos líneas esto es porque no ha sido configurada la impresora.

Para **SCREEN DUMP** aparece una lista de impresoras diferente a la anterior.

Para seleccionar la (s), grafica (s) nos posicionamos en **PRINT CHART (S)** y damos Enter entonces viene a la pantalla una pequeña ventana o cuadro con dos opciones:

HIGH RESOLUTION

SCREEN DUMP

En caso de elegir la primera (HR), después de dar enter tendremos enseguida un cuadro o ventana como este:

Printer :		Layout	
Charts : Active		Charts per Page	
All		Print to fit	
Range		Where displays	
from ——— To ———			
Resolution		Other	
High		Number of copies	
Medium		Prin to file	
Low		Print labels	
PRINT	LABELS	SET UP	CANCEL

PRINT: Imprime directamente.

LABELS: Muestra dos opciones: Header
Footer

SET UP : Muestra seis opciones que son : Orientación
Page Size
Margins
Colors
Port
Other

CANCEL : Cancela la acción.

En caso de elegir la segunda opción **SCREEN DUMP** si oprimimos enter tendremos un menú con tres opciones :

**ACTIVE CHARTENTIRE SCREEN
EXIT**

10.2.5 SCALING Y SU MENÚ:

Es otro menú en el que podemos encontrar :

CHART SIZE	alt + U	Tamaño de Gráfica
DATE COMPRESSION	alt + D	Compresion de Fechas
GIRDS	G	Lineas Horizontales y Verticales
INNER WINDOWS	W	Ventanas Internas
RESETE ALL DEFAULTS	alt + F	Modificar Parámetros
SCALING	U	Escala
STSTISTICS	F12	Estadística
VOLUMEN SCALING	alt+ Z	Escala de Volumen
ZOOM SCALING	ctrl + Z	Lupa para acercar.

Veamos en que consiste cada un de ellos.

1.- **Tamaño.** En esta opción se muestra una lista de diferentes tamaños así:

A. 1 per screen

F. 36 per screen

156

B. 4 per screen

G. other chart size

C. 9 per screen

Exit

D. 16 per screen

E. 20 per screen

2.- **Date Compression.** Con el siguiente menú:

1.-Weekly Semanal

2.-Montly Mensual

3.-Yearly Anual

4.-Other otro

5.-No Compression Sin comprimir

Si elegimos semanal nos pregunta si queremos comprimir los precios visibles o el mismo número de periodos de tiempo y escogemos entre :

VISIBLE

PRICE

CANCEL

VISIBLE : Muestra el mismo periodo, pero con la gráfica en barras.

PRICE : Aparece la gráfica de hace algunos años atrás que muestra la tendencia de largo plazo del índice o acción que se analiza.

CANCEL : Cancela la acción.

Para salir de compresión se realiza lo mismo que para entrar :

Scaling enter, Data compression ,y se elige No Compression enter, volveremos a la gráfica original.

3.- **GIRDS**. Muestra un menú para descidir entre lineas horizontales y verticales.

HORIZONTAL

VERTICAL

OK

4.- **INNER WINDOWS**. Da un menú de todo lo referente a las ventanas o cuadros.

1. Cambiar el tamaño de la ventana interna.
2. Despliega ambas ventanas
3. Despliega sólo la ventana de indicadores
4. Despliega sólo ventana de seguridad

5. **RESET ALL DEFAULTS**. Tendremos cuidado en tratar con esta opción pues puede borrar todo.

6. **SCALING**. Al presionar enter en esta opción tendremos un cuadro como el siguiente :

INDICATOR	High —	Low —	Step —
SECURITY	High—	low —	Step —
DATE	First —	Last —	

Y -AXIS LABELS :

158

Left	Right	Method	Extension
Display	Display	semi-log	Normal
Blank	Blank	Lineal	
None	None		

OK

DEFAULT

ZOOM BOX

CANCEL

7. ESTADISTICAS. Muestra las estadísticas de:

1. Active Chart o la gráfica actual
2. General
3. Memory Memoria

8. ESCALA DE VOLUMEN. Su menú es :

1. Decrease Height
2. Increase Height
3. Volume On / off

9. LUPA PARA ACERCAMIENTO.

Es una pequeña lupa que permitirá ver un determinado segmento de más cerca. Para poder hacer esto se desliza la flecha del "mouse", la cual en su punta porta un pequeño cuadrado, se coloca ese cuadrado aproximadamente, en el extremo superior derecho del segmento que deseamos observar más de cerca, si se

presiona el botón del "ratón" y se mantiene presionado, mientras suavemente se arrastra hacia la derecha y hacia abajo. De este modo ese pequeño cuadro se hará tan grande como lo deseemos.

Cuando se suelta el botón automáticamente aparecerá en toda la pantalla el área seleccionada.

Para salir de Zoom Scaling, necesitamos desplazarnos hasta un ícono de bajo de la palabra printing y que tiene por símbolo una lupa con un signo negativo (-) y presionarlo, inmediatamente regresaremos a nuestra gráfica original.

10.2.6 OTHERS Y SU MENÚ

En esta opción de other encontramos un menú con lo siguiente:

CONFIGURATION	Y
HELP INDEX	F1
MACROS	shift + F1
THE EXPLORER	alt + F10
SYSTEM TESTER	ctrl + F10
QUIT TO DOS	Q

Ahora bien, hemos visto los menús de las diferentes opciones que tiene esta plantilla, pero aún que da más por ver. Debajo de cada palabra Charting, Files/Data, Indicators, etc. tenemos varios íconos, que son esos pequeños cuadros con figuras en su interior, y que representan alguna acción. Muchos de estos íconos sirven para abreviar la "ruta", el camino, o los pasos a dar para llegar hasta la opción que deseamos realice la acción que necesitamos, para que quede más claro pondremos un ejemplo.

Ejemplo :

Para obtener el Zoom Scaling tendríamos que ir a Scaling primero dar enter y enseguida dar otro enter en la palabra Zoom Scaling.

Para evitar estos, y en otros casos muchos más pasos más, presionamos el ícono que tiene el símbolo de un lupa con el signo positivo (+) en su interior, esta se encuentra debajo de la palabra printing.

Y para salir se presiona la lupa con el signo negativo, justo a la derecha de la primera lupa.

En caso de que hayamos presionado por error Zoom Scaling (+), o lupa para aumentar entonces presionamos una vez Esc.

Esto es un ejemplo, ahora veamos para que nos son útiles algunos de estos íconos.Ok?

Tenemos tres íconos: el primero de ellos es el de archivo y tiene forma de un folder abriéndose. Con él tenemos acceso a los archivos que se quieran abrir o cambiar de subdirectorío.

El procedimiento para abrir cualquier archivo es el mismo que se utilizó para iniciar el programa. Es decir aparecerá de nuevo la ventana con el índice de la BMV y las acciones de Transformación, Comercio etc.

El segundo ícono con forma de cuatro pequeñas gráficas tienen una ventana que dice : **Layouts y las opciones de : Load, save, delete, exit.**

El tercer ícono tiene la figura de una impresora y si se presiona saldrá el menú Print ya antes mencionado, y como apuntamos antes, simplifica el camino para llegar hasta este menú. Así :

Printing, Print, menú de print.

Ícono, enter menú de printing.

10.3.2 LOS CUATRO ÍCONOS DEBAJO DE FILES/DATA

Pasamos al segundo bloque de íconos colocado debajo de Files/Data. El primero de ellos tiene forma de un flecha y si se presiona cambiará toda la plantilla y que tenemos por otra que es completamente diferente a la primera que es donde nos encontramos ahora.

El segundo ícono con forma de un gráfico de líneas y una "I" sirve para seleccionar los indicadores, tratados en el capítulo 3, útiles para identificar oportunidades de compra y venta en el mercado. Entre ellos encontramos en el menú :

ACUMULATION SWING INDEX
ACUMULATION / DISTRIBUTION
AVERAGE TRUE RANGE
C C I (EQUIS)
C C I (STANDAR)
CHAIKIN A/D OSCILLATOR
CORRELATION ANALYSIS
DEMAND INDEX
DETTRENDED PRICE OSCILLATOR
DIRECTIONAL MOVEMET
MASS INDEX
MOMENTUM
NEGATIVE VOLUME INDEX
ON BALANCE VOLUME
POSITIVE VOLUME INDEX
PRICE OSCILLATOR
STANDAR DESVIATION
STOCHASTIC OSCILLATOR
VOLATILY CHAIKIN'S
VOLUME

El proceso para seleccionar algún indicador es el mismo que para seleccionar en cualquier otra ventana, se presiona dos veces y con la flecha del "mouse" o se presiona con las flechas y se da un enter.

Después de esto sigue otro ícono, con un símbolo de dos gráficas lineales haciendo intersección y con una "M". Sirve para utilizar la técnica de los promedios móviles y con éstos identificar tendencias en el mercado y oportunidades de compra y venta.

El procedimiento para utilizar los promedios móviles, consiste en seleccionar el ícono, presionar y entonces aparece un cuadro con cuatro secciones :

1.-El primer cuadro es "study", en el ángulo superior izquierdo. En el se selecciona que se quiere hacer o se acepta el preseleccionado.

- BOLLINGER BAND** **Bandas de Bollinger**
- ENVELOPE** **Sobre**
- MOVING AVERAGE** **Promedio móvil**
- PARABOLIC S.A.R.** **S.A.R. Parabólico**

2.- En el cuadro superior derecho está DATA ITEM. En el se elige si el estudio antes seleccionado se hará con precios de :

OPEN apertura	CLOSE cierre	INDICATOR
HIGH máximo	VOLUME volumen	
LOW mínimo	OPEN INT. Interés abierto	

En caso de no ser seleccionado ninguno está predeterminado utilizar precios del cierre.

3.- En el ángulo inferior derecho encontramos **METHOD**. El selecciona al método para realizar el estudio. Así :

SIMPLE simple

EXPONENTIAL exponencial

WEIGHTED ponderado

TIME SERIES series de tiempo

TRIANGULAR (Y)

VARIABLE

En caso de no elegir ninguno se tiene predeterminado el exponencial.

4.- Finalmente en el ángulo inferior derecho tenemos para elegir el **PERIODO DE TIEMPO** (Time Periods) , mismo que se sugiere sea de 25. Ya modificado el período, se ubica en OK y dos veces enter. Aparece entonces :

VALUES

TIME PERIODS

VERTICAL SHIFT %

HORIZONTAL SHIFT

Cuando se presiona aparece un cuadro con :

1.- NOT IN USE

2.- MACD WAVE.....MACD/ Trigger Binary Wave

3.- MOVE WAVE.....20- Unit m.a. Binary Wave

Y así sucesivamente y tiene un menú de opciones : **EDIT, PLOT, PRINT, EXIT**.

10.3.3 LOS SEIS ICONOS DEBAJO DE INDICATORS

Después de esto tenemos el tercer bloque de íconos debajo de la palabra **INDICATORS**, son seis.

1.- El primer ícono sirve para hacer que la gráfica sea lineal, situación que muchas de las veces es muy útil para identificar mejor las tendencias. A manera de ejemplo, si tenemos la gráfica de IBMV, comprimida semanalmente y graficada linealmente, se observa que a finales de 1992 inició una tendencia de mediano/largo plazo a la alza, que no se vería tan clara si manejamos la gráfica de barras.

2.- El segundo ícono sirve para hacer la gráfica de barras, pero no es una gráfica de barras como podríamos imaginar con gruesas barras sentadas en el eje de las X, sino que es un gráfica de barras para estudios financieros. Es una tradicional gráfica del mercado que muestra el precio o índice, máximo, mínimo, y

cierre, y en algunos casos la apertura. Algo adicional en este programa es el hecho de que se puede graficar en color, (si se tiene monitor color), los movimientos de alza o baja; price bears up o price bears down respectivamente.

3.- El tercer ícono es para hacer que nuestra gráfica pase a ser una gráfica de "velas japonesas" o candelabro.

4.-En el cuarto ícono podemos pasar la gráfica a una gráfica de punto y figura.

5.- El quinto, debajo de la palabra indicator, es un con signo \$. Si se presiona, tardará unos cuantos segundos más, pero cuando desaparece la palabra "wait" (espere), en el cuadrante superior derecho, aparece un cuadro o ventana, que como título tiene Systems y lleva varias opciones como:

MAXIMUM PROFIT SYSTEM

CLASSIC M.A. PENETRATION W/ OPTIMITATION

DIRECTIONAL MOVEMENT W/ OPTIMITATION

MACD W/ OPTIMIZATION

MOVING AVERAGE CROSSOVERS W/ OPTIMIZATION

NEGATIVE VOLUME INDEX W/ OPTIMIZATION

STOCHASTIC 20/80 W/ OPTIMIZATION

6.- El sexto y último de este bloque tiene la forma de unos binoculares o "gemelos" que al igual que el anterior cuadro muestra varias opciones :

BINARY WAVES EXPLORATION

INDICATORS, 5 POPULAR

LONG TERM BEARISH

LONG TERM BULLISH

MACD BUY SIGNAL

MSU-RANK

PERFORMANCE DAILY

PERFORMANCE MONTHLY

PRICE AND VOLUME BREAKOUT

VOLUME ABOVE AVERAGE

WILDER'S DIRECTIONAL

MOVEMENT.

Y todo aparece con las opciones : explore, delete, print, exit.

10.3.4 LOS CUATRO ÍCONOS DEBAJO DE PRINTIG.

Pasemos ahora a ver los siguientes cuatro íconos debajo de printing.

1.- El primero de ellos tiene las iniciales **DWM**, el cual si es presionado sacará una ventana que tiene el título **DATE COMPRESSION** , o compresión de datos trae las siguientes opciones :

WEEKLY **semanal**

MONTHLY **mensual**

YEARLY **anual**

OTHER

NO COMPRESSION

Anteriormente habíamos explicado este cuadro por lo que pasaremos al segundo ícono.

2.- Este tiene por símbolo algo que parece ser una mano señalando con el dedo índice un gráfica. Si lo presionamos encontraremos el cuadro que habíamos mencionado en el punto 10.2.5 y es el de Scaling, recordemos que en el podemos elegir la escala, el método, la fecha, indicador, etc.

3.- Enseguida el tercer ícono es el que tiene una lupa con el signo positivo que como ya mencionamos sirve para ver más de cerca un segmento de nuestra gráfica. Recordemos que si por error presionamos este ícono, debemos dar un ESC y listo, estaremos de nuevo en posición original.

4.- En caso de que usemos este tercer ícono y hayamos terminado de trabajar con ese segmento de la gráfica, entonces para salir simplemente oprimimos el cuarto y último ícono, o sea la lupa con el signo negativo.

10.3.5 LOS TRES ÍCONOS DEBAJO DE SCALING

169

- 1.
- 2.
- 3.

10.3.6 LOS CUATRO ÍCONOS DEBAJO DE OTHER

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

10.4 PRESENTACION DE LA SEGUNDA PLANTILLA

Bien, hemos concluido con la primera plantilla de menús. Ahora presionamos el primer ícono con el dibujo de un flecha negra ubicada debajo de Files/Data.

10.4.1 DATA Y SU MENÚ

Aparece ante nuestra pantalla una segunda plantilla que es complemento de la primera. Las opciones que vemos son : **DATA, POINTER, STUDIES Y TRENDLINES**. Veamos en que consiste cada una de ellas.

DATA :Compuesto por un menú con dos opciones :

DATA WINDOW CONTENTS **alt + W**

DATA WINDOW ON OFF **D**

Para la primera opción, si damos enter, entonces aparecerá una ventana o cuadro con los datos siguientes :

PEN	OPEN INT
HIGHDATA ITEMS	VOLUME
O	INDICARTOR
LOW	M. AVERAGE
CLOSE	OK CANCEL
ITEMS	

Para la segunda opción si se presiona un vez tendremos una pequeña ventana que muestra los datos de la gráfica, datos que apunta el cursor (este en forma de +). Si desplazamos este cursor sobre la gráfica, entonces los datos de la pequeña ventana automáticamente comenzarán a cambiar. Esta pequeña ventana se ve así :

DATA

DATE.....	16/05/94
VALUE.....	228890
OPEN.....	2246
HIGH.....	2250
LOW.....	2238
CLOSE.....	2239
INCTC.....	
MA.....	

Cabe hacer notar que el cuadrado se posiciona en uno de los cuatro extremos de la gráfica esto es que si yo desplazo el cursor hacia el ángulo derecho y la ventana pequeña se encuentra en ese mismo ángulo entonces se moverá automáticamente hacia el ángulo superior izquierdo, esto con la finalidad de que nosotros al estar analizando esta parte de la gráfica, o sea el ángulo inferior derecho podamos ver claramente sin que el cuadrado nos obstruya la visibilidad.

10.4.2 POINTER Y SU MENÚ

Está compuesto por el menú de :

FIND DATE/VALUE	F9
FLIP POINTER	F
INTERSECT LINES ON OFF	I
LEAVE ARROW	L
WRITE TEXT	W
POINTER MODE ON OFF	ESC

Para Find Date/Value pide en un cuadro : Dato de "X" y valor de Y

Leave arrow.Hace aparecer una flecha hacia arriba.

Write Text . Aparece una imagen parecida aun corchete cuadrado indicando la posición en que quedará el texto a escribir sobre la gráfica

10.4.3 ESTUDIES Y SU MENÚ

Contiene una ventana que muestra lo siguiente :

ANDREWS' PITCHFORK	ctrl + F2
FIBONACCI ARCS	ctrl + F4
FIBONACCI FAN	F4
FIBONACCI TIME ZONE	shift + F4
FIBONACCI RETRACEMENT	alt + F4
GANN STUDIES	G
LINEAR REGRESSION	Z
PERCENT RETRACEMENT	F6
QUADRANT LINES	shift + F2
SPEED RESISTANCE	F2
TIRONE LEVELS	alt + F2

10.4.4 TREND LINES Y SU MENÚ.

En el encontramos :

COLOR/ STYLE	alt + C
ANGLE OF TRENDLINE	A
AUTOMATIC DISPLAY	alt + A
END TRENDLINE	E
EXTEND TRENDLINE	X

HORIZONTAL LINE	H
PARALLEL LINE	P
REMOVE TRENDLINE	R
START TRENDLINE	S
TRENDLINE BY ANGLE	T
VERTICAL LINE	V

10.5 EXPLICACIÓN DE LOS ICONOS DE LA SEGUNDA PLANTILLA.

10.5.1 LOS TRES ÍCONOS DEBAJO DE DATA.

1. El primero con forma de folder abriéndose , es para regresar a la primera plantilla.
2. El segundo. Con él aparece de nuevo el cuadro que muestra los datos
3. Estilos y colores de las líneas que se dibujan en la hoja de trabajo :
promedios, estudios y la misma gráfica.

10.5.2 LOS TRES ÍCONOS DEBAJO DE POINTER

1. Tiene por símbolo una línea horizontal. Como su símbolo lo indica, dibuja una línea horizontal sobre la gráfica y la podemos desplazar hacia arriba o abajo con nuestro cursor.

2. Tiene forma de una línea vertical al igual que la primera dibuja líneas verticales sobre la gráfica. Podemos moverlo con nuestro cursor.

3. Con forma de +, conjunta las secciones de las dos anteriores, con la diferencia de que no las dibuja, sólo las presenta. Igualmente podemos mover hacia arriba, abajo, derecha e izquierda.

10.5.3 LOS DOS ÍCONOS DEBAJO DE STUDIES.

1.- Con la forma de dos líneas transversales paralelas. Para entender que hace este ícono pondremos un ejemplo :

Con el cursor (+) podemos dibujar líneas. El método es sencillo sólo presionamos el botón- enter del "mouse" y aparecerá en vez de una +, un lápiz pequeño; y así presionando el botón- enter, arrastramos el ratón hacia la dirección deseada pintando una línea tan larga como lo deseemos.

Ahora entra en acción el ícono, si deseamos repetir esa misma línea sólo tenemos que presionar el botón del ícono y listo aparece una línea exactamente igual.

Pero si dibujamos una nueva línea diferente entonces el ícono dibujará ésta última y no la primera. Para deshacer, o borrar toda línea de la gráfica tenemos que regresar a la primera plantilla y presionar la letra E del tablero, luego seleccionamos delete all studies y contestar "yes". Entonces desaparecerá todo dibujo dejando la gráfica intácta.

2. El ícono junto al anterior tiene una línea y una flecha en la punta superior. Cuando manejamos alguna línea dibujada por nuestro pequeño lápiz y presiona este segundo ícono aparece una ventana o cuadro que dice :

EXTENDED LAST TRENDLINES

EXTEND LINES BOTH SIDES

EXTEND LINE LEFT

EXTEND LINE RIGHT

NO LINE EXTENTION

EXIT

10.6 TRES ICONOS ENTRE STUDIES Y TRENDLINES

1. Con tres flechas negras
2. Con dos flechas negras apuntando en direcciones opuestas
3. Con símbolo **ABC**. Cuando presionamos éste cuadro y desplazamos la flecha hacia la gráfica encontraremos que se transforma en una mano con un corchete cuadrado éste indica que podemos escribir un texto en donde lo posicionemos.

10.7 LOS OCHO ICONOS DEBAJO DE TRENDLINES

1. Tiene forma de tres líneas transversales paralelas y con una (+) cada una en sus extremos.

Si la presionamos arriba aparece un mensaje que dice "**MOVE POINTER TO FIRST PITCHFORK POINT AND PRES ENTER**". Si damos Enter en cualquier punto de la gráfica quedará en este punto una flecha apuntando hacia arriba, y saldrá un segundo mensaje que dice:

"MOVE POINTER TO SECOND PITCHFORK POINT AND PRES ENTER".

Si nosotros volvemos a presionar en este segundo punto que nos pide, volverá a dibujar ésta flecha apuntando hacia arriba y mandará un tercer mensaje pidiendo el tercer punto. Cuando finalmente damos el tercer Enter, automáticamente trazará tres líneas paralelas (hacia cualquier dirección).

2. Con forma de **"PAGODA CHINA"**, tiene una ventana así:

CYCLE FINDER
INITIAL SPACING
CYCLE SPACING (25)
OK CANCEL

Si damos "OK" tendremos una serie de líneas verticales con 25 mil, de espacio entre ellas sobre la gráfica mismas que se pueden desplazar a la derecha o izquierda con el cursor y se quedarán si damos Enter.

Para borrar cualquier estudio recordemos que debemos primero regresar a la primera plantilla dando una vez **ESC** o ir a el primer ícono debajo de **DATA** y Enter.

Una vez en la primera plantilla tecleamos la letra **"E"** y elegimos del menú **"DELETE ALL STUDIES"** y contestamos **"YES"**, listo.

3. El tercer ícono tiene forma de **"ARCOIRIS"** y dibuja sobre la gráfica éste arcoiris pero inverso.

4. Forma de "REJILLA" contiene una ventana de la siguiente manera:

GANN STUDIES

GANN TYPE

FAN

GIRD

LINE

RATIO

RUN (Periods)

RISE (Points)

OK CANCEL

Si damos "OK" tendremos en la pantalla toda una "REJILLA", muy parecido a una malla ciclónica que también podemos mover a la derecha o izquierda arriba y abajo. Para dejarla dibujada damos Enter.

5. Con éste icono podemos realizar la gráfica de las velas o Candlestick

6. Es un signo de **POR CIENTO** éste al igual que el primero pide tres puntos (Uno y Enter, Second y Enter, Thirth y Enter).

Cuando se dan los tres puntos sobre la gráfica aparece una ventana de la siguiente manera:

PERCENT RETRACEMENT**PRICE 1****PRICE 2****PRICE 3****% RETRACE****33 / 3%****38 %****40 %****50 %****60 %****61 %****66 2/3 %****OK**

8.- Es un ángulo dibujado y aparece una ventana que muestra lo siguiente :

TRENDLINE BY ANGLE**ANGLE 45****OK CANCEL**

Si damos OK, tendremos una línea transversal y con una manita en el extremo. Si damos Enter se quedará dibujada la línea sobre la gráfica.

10.8 LOS CUATRO ULTIMOS ICONOS

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-

10.9 GUÍA RÁPIDA

Las teclas de comandos más usadas se presentan a continuación.

Q Si se desea salir del programa sólo se debe teclear esta letra y contestar Yes.

F6 Si desea cambiar de escala decimal a semilogarítmica o viceversa.

WB Si se desea que en la pantalla dos ventanas (Acción e Indicador).

WCD Si se desea reducir el tamaño de una ventana superior de algún indicador
oprimiendo después **ESC**

WCI Si deseamos aumentar el tamaño de una ventana superior oprimiendo después
ESC

WI Si desea que sólo aparezca en la ventana la gráfica del indicador

WS Si deseamos que sólo aparezca en la ventana la gráfica de la acción o índice

L Si queremos cargar el archivo de otro valor.

E si queremos editar, corregir, algo de lo realizado.

C Cuando deseamos cambiar de color.

LAPIZ El lápiz para trazar líneas en toda dirección sobre nuestra gráfica se obtiene presionando el botón-enter del "mouse" y mantenerlo así mientras dibujamos la línea.

SALVAR De hecho no se necesita ninguna orden en específico para salvar, sólo necesitamos verificar si es así como deseamos dejar nuestra gráfica y cuando la volvamos a llamar estará tal cual la dejamos.

Una última anotación, es que, para cada tecla que mencionamos anteriormente y para todas aquellas que omitimos, funcionan siempre y cuando estemos en la plantilla correcta. Ejemplo:

Supongamos que nos ubicamos en la Segunda Plantilla, y queremos Editar; no lo podremos hacer desde aquí, tendremos primero que volver a la Primera Plantilla que es donde se encuentra el comando de esta letra **E**.

Podemos concluir que el presente trabajo es útil por su contenido teórico y sobre todo práctico ya que se incluye un apartado donde se explica de una manera sencilla el uso del paquete computacional METASTOCK , herramienta sumamente útil en la ejecución de estudios financieros o bursátiles.

Estos estudios se apoyan en gráficas, tal y como lo hace el análisis técnico; tema de nuestra investigación conjuntamente con la búsqueda de la interrelación íntima de la práctica de éste con el uso cotidiano entre los alumnos de la UAM-I.

Dentro del análisis técnico podemos contar con gráficas lineales, de barras, de punto y figura y de velas que son básicas para un análisis técnico. Contamos también con diferentes teorías acerca de como interpretar las gráficas, algunas de ellas son la Teoría Dow, Teoría de Punto y Figura, y Teoría de las Velas.

Algunos estudios e indicadores que se estudiaron son:

Índice de la demanda, volumen, promedios móviles, volumen neto acumulado, entre otros. Todos con la finalidad de valorar situaciones que amplíen nuestro campo visual de acción y entonces elegir cual es nuestra mejor opción o momento; si vender, si comprar, continuar esperando o si debemos estar alertas ante cambios, tendencias o situaciones que den falsas alarmas, en fin, un sin número de modalidades para beneficiarnos de ellas.

Como se sabe, en todo análisis los cálculos matemáticos y ecuaciones no se hacen esperar y muchos de ellos requieren de tiempo así como de habilidad para desarrollarlos correctamente. Gracias al avance en paquetería computacional, podemos contar en nuestro país con el paquete METASTOCK.

Este paquete es rico en selecciones y menús de opciones. Nos ofrece una muy buena alternativa para ahorrarnos una buena cantidad de tiempo mismo que en nuestros día vale "oro" , esto es, muchos miles de millones de nuevos pesos o en su caso miles de millones de dólares.

Una hora, un día, o una semana puede ser nuestra gran oportunidad o nuestro fracaso. Si sabemos utilizar éstas dos herramientas juntas : análisis técnico y Metastock , tendremos mayores posibilidades de preveer el comportamieno colectivo de los inversionistas y de triunfar en este mundo económico tan cambiante y traicionero, lleno de incertidumbre por los múltiples y variados intereses que nacen cada día.

Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles A. C. Análisis Técnico,
Material de Apoyo, Agosto 1994, pp. 60

Fernández Amatriain, Jesús. La Bolsa, su Técnica y Organización y como
Operar en el Mercado de Valores, Ed. Dousto, 1968,
Bilbao, pp. 419

Guzmán M. Roberto. Bolsa de Valores, Estrategias y Perspectivas: Como
se minimizan riesgos se recuperan las pérdidas y se
elevan las ganancias en la bolsa, Ed. Miguel Angel
Porúa, 2da. ed. 1989, pp.230

Martín Marmolejo G. Inversiones, Práctica, Metodología, Estrategia y
Filosofía, Ed publicaciones IMEF, 1992, México,
pp. 467.

O, Amat Puig. Análisis Técnico Bursátil, Ed. Gestión 2000, s.a. 3era ed,
1992, España, pp 97.

Villegas E, Ortega O. El Nuevo Sistema Financiero Mexicano, Ed Pac,
1991, México, pp 346.

Villegas E. Seminario de Análisis Técnico, Una Introducción al
Metastock, Apuntes de Seminario, México, 28 pp

Villegas E. Los Promedios Móviles Utilizados en la Bolsa Mexicana de
Valores, Apuntes, México, pp 20.

Villegas E. Análisis Técnico, Apuntes, México, pp 74.