

00321



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

100

FACULTAD DE CIENCIAS

INTRODUCCION AL ANALISIS TECNICO Y FUNDAMENTAL BURSATIL.

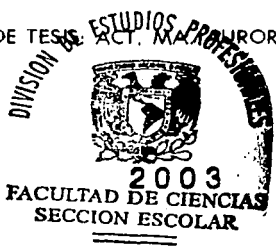
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A C T U A R I A
P R E S E N T A :
ALVA HAYDEE VIÑAS ARROYO

DIRECTORA DE TESIS ACT. MA. PROFESORA VALDES MICHEL



FACULTAD DE CIENCIAS UNAM





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PAGINACION DISCONTINUA



DRA. MARÍA DE LOURDES ESTEVA PERALTA
 Jefa de la División de Estudios Profesionales de la
 Facultad de Ciencias
 Presente

**TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN**

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo escrito:

"Introducción al Análisis Técnico y Fundamental Bursátil"

realizado por Alva Haydeé Viñas Arroyo

con número de cuenta 09534789-7, quién cubrió los créditos de la carrera de Actuaría

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis
 Propietario

Act. María Aurora Valdés Michell

Propietario

Act. Marina Castillo Garduño

Propietario

Act. Laura Miriam Querol González

Suplente

Act. Felipe Zamora Ramos

Suplente

Act. Benigna Cuevas Pinzón

Consejo Departamental de Matemáticas



[Handwritten signature]

M. en C. José Antonio Díaz
 FACULTAD DE CIENCIAS
 CONSEJO DEPARTAMENTAL
 DE
 MATEMÁTICAS

Es para mis papás ya que
gracias a ellos soy quien soy;
quienes me han dado un gran ejemplo
de lucha, trabajo, responsabilidad
y sobre todo por apoyarme y
enseñarme a SER FELÍZ.
GRACIAS.

A mi hermana, que me ha
apoyado, ayudado
y aguantado en todos
los momentos.
GRACIAS.

Y a todas las personas
que me han ayudado, apoyado,
me han brindado su amistad
y que de algún modo me han dado
algo para mi vida profesional,
personal y humana. GRACIAS.

ÍNDICE

I

INTRODUCCIÓN

V

CAPÍTULO I MERCADO BURSÁTIL MEXICANO

1

1.1. LOS PRIMEROS MERCADOS BURSÁTILES.

1

1.2. EL MERCADO BURSÁTIL MEXICANO.

3

1.3. INSTRUMENTOS BURSÁTILES.

12

1.3.1. MERCADO PRIMARIO.

12

1.3.2. MERCADO SECUNDARIO.

12

1.3.3. MERCADO DE CAPITAL.

13

1.3.4. MERCADO DE DINERO.

15

1.3.5. MERCADO DE METALES.

17

1.4. OPERACIONES Y ÓRDENES BURSÁTILES.

18

1.4.1. ÓRDENES CON RELACIÓN A SU CONTRATACIÓN.

20

1.4.2. OPERACIONES POR SU FORMA DE CONTRATACIÓN.

20

1.4.3. OPERACIONES POR SU FORMA DE LIQUIDACIÓN.

22

1.4.4. OTRO TIPO DE OPERACIONES.

22

1.5. INDICADORES DEL MERCADO BURSÁTIL.

22

CAPÍTULO 2 LAS ACCIONES

27

2.1. INTRODUCCIÓN.

27

2.2. TERMINOLOGÍA.

27

2.2.1. CARACTERÍSTICAS.

28

2.2.2. CLASIFICACIÓN.

28

2.3. VALOR DE UNA ACCIÓN.

31

2.3.1. TEÓRICO.

32

2.3.2. BURSÁTIL O DE MERCADO.

32

2.3.3. DE REALIZACIÓN.

32

2.3.4. EN LIBROS O CONTABLE.

32

2.3.5. NOMINAL O DE APORTACIÓN.

32

2.3.6. DE RENTA FIJA.

32

2.3.7. DE RENTA VARIABLE.

33

2.4. RENDIMIENTO.

33

2.5. EL MERCADO ACCIONARIO.

33

2.5.1. PARTICIPANTES DEL MERCADO ACCIONARIO.

34

2.5.2. COMO COMPRAR Y VENDER ACCIONES.

37

2.5.3. ELEMENTOS BÁSICOS PARA INVERTIR EN ACCIONES.

38

2.5.4. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA INVERSIÓN.

38

2.5.5. VENTAJAS DE UNA EMISIÓN EN ACCIONES.

41

CAPÍTULO 3 ANÁLISIS BURSÁTIL	45
3.1. ANÁLISIS BURSÁTIL.	45
3.2. ANÁLISIS FUNDAMENTAL.	46
3.2.1. EL ANÁLISIS FUNDAMENTAL SEGÚN GRAHAM Y DODD.	46
3.2.2. OTRAS INTERPRETACIONES DEL ANÁLISIS FUNDAMENTAL.	47
3.2.3. ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS.	48
3.2.4. CONDICIONES MICROECONÓMICAS.	49
3.2.5. ASPECTOS MACROECONÓMICOS.	49
3.2.6. SITUACIÓN POLÍTICA.	51
3.2.7. ASPECTOS PSICOLÓGICOS.	51
3.3. ANÁLISIS TÉCNICO.	51
3.3.1. LA TEORÍA DOW.	52
3.3.2. EL ANÁLISIS TÉCNICO GRÁFICO TRADICIONAL.	62
3.3.3. EL PRINCIPIO DE LAS OLAS DE ELLIOTT.	64
3.3.4. EL ANÁLISIS DE W. D. GANN.	66
3.4. CICLO ECONÓMICO Y CICLO BURSÁTIL.	69
3.5. INDICADORES ESTADÍSTICOS.	70
3.6. AVANCES RECIENTES EN EL ANÁLISIS BURSÁTIL.	70
3.6.1. ANÁLISIS FRACTAL.	70
3.6.2. ALGORITMOS GENÉTICOS.	72
3.6.3. REDES NEURONALES.	73
3.7. CONCEPTOS BÁSICOS DEL ANÁLISIS TÉCNICO.	75
3.7.1. IMPORTANCIA DEL VOLUMEN.	75
3.7.2. SOPORTE Y RESISTENCIAS.	76
3.7.3. LÍNEAS DE TENDENCIA.	79
3.7.4. CANALES DE TENDENCIA.	79
3.7.5. MEDIDAS MÓVILES.	80
CAPÍTULO 4 HERRAMIENTAS DEL ANÁLISIS TÉCNICO	81
4.1. MÉTODOS GRÁFICOS.	81
4.1.1. ESCALAS.	82
4.1.2. PERÍODOS EN LAS GRÁFICAS.	83
4.2. LÍNEAS DE TENDENCIA.	84
4.2.1. DEFINICIÓN E IMPORTANCIA.	84
4.2.2. TENDENCIA AL ALZA, BAJA Y LATERAL.	92
4.2.3. CANALES DE TENDENCIA.	97
4.2.4. TENDENCIA CURVA ASCENDENTE Y A LA BAJA.	99
4.2.5. TENDENCIA EN FORMA DE ABANICO.	99
4.3. PUNTO Y FIGURA.	101
4.3.1. FORMACIONES.	103
4.3.2. LÍNEAS DE SOPORTE Y RESISTENCIA.	108
4.3.3. PROYECCIONES.	110
4.3.4. LAS GRÁFICAS LOGARÍTMICAS DE PUNTO Y FIGURA.	111
4.3.5. VELAS JAPONESAS (CANDLESTICKS).	111

4.4. PATRONES DE REVERSA.	114
4.4.1. DE LÍNEAS O SÓLO DE CIERRE.	116
4.4.2. BARRAS Y VOLUMEN.	117
4.5. PATRONES DE CONTINUACIÓN.	131
4.5.1. FORMACIONES DE CONSOLIDACIÓN DE TENDENCIA.	131
4.6. PATRONES SECUNADRIOS.	140
4.6.1. PATRONES DE REVERSA SECUNDARIOS.	140
4.6.2. SEÑALES CLÁSICAS.	147
4.7. INDICADORES ESTADÍSTICOS.	154
4.7.1. MEDIDAS MÓVILES.	156
4.7.2. INDICADORES Y OSCILADORES.	158
4.7.3. DIFICULTAD Y RIESGOS EN LA APLICACIÓN DE LOS OSCILADORES.	170
4.7.5. DESVIACIÓN ESTÁNDAR.	170
CONCLUSIONES	173
BIBLIOGRAFÍA	175



INTRODUCCIÓN.

Por una casualidad, alguna vez tomé un curso de tres días para entrar a trabajar en un despacho. En él, fue donde vi por primera vez la aplicación del Análisis Técnico y Fundamental en el mundo real, vi como, en ese caso era el dólar lo que se manejaba. Me llamó mucho la atención que lo que alguna vez vi en la carrera (aunque no con mucha profundidad) fuera tan emocionante afuera. Pero hubo un pequeño problema, gran parte de lo que ahí se veía, no lo había entendido por completo. Fue cuando decidí que tenía que conocer más a fondo esos temas.

Durante la carrera es muy poco lo que se ve del tema Análisis Técnico y Fundamental, llegas a conocer el mercado bursátil, como se maneja, cuáles son sus características y unidades, etc. Además sabes que todo el entorno afecta de alguna u otra manera. Pero no se profundiza como hubiera querido.

Es por eso que decidí buscar información y que mejor manera de presentarla que en un trabajo de tesis en el que pueda, de alguna manera, presentar lo básico que se necesita saber en cuanto a los análisis y pudiera ayudar a alguien en algún momento. Y podría ser que en un momento dado, alguien pudiera complementarlo, y hasta aplicarlo.

Mucha gente pensaría que esto del análisis técnico y fundamental, no es propiamente para un actuario, a lo que yo no estoy de acuerdo, pues para el análisis de muchas de las gráficas e información manejada, no es suficiente un simple vistazo, sino que además, analizar sus posibles causas y consecuencias; y eso es algo fundamental en la carrera. Además de ser utilizado para el análisis de las acciones, el análisis técnico, tiene aplicaciones en otros campos.

El trabajo presentado tienen como una de las finalidades, es ser una ayuda práctica para el Análisis Técnico y Análisis Fundamental; mostrando una pequeña guía de las características y variaciones que se pueden llegar a presentar mientras se estudian las gráficas en el Análisis Técnico, basándose exclusivamente en las variaciones y cotizaciones en un período, olvidándonos del Análisis Fundamental, ya que este se estudia por separado, es decir, que no tomamos en cuenta los factores externos que nos dicen si las cosas están bien o mal con respecto a las cotizaciones, si dan o no beneficios.

En cuanto al Análisis Fundamental, solo analizamos el tipo de factores que pueden afectar a la empresa (o cotizaciones y variaciones), pero desde el punto de vista interno. Ya que este tipo de Análisis en eso se basa.

Por lo mismo, el trabajo esta distribuido en 4 capítulos, los cuáles son teóricos:

- El primer capítulo trata de presentar un enfoque teórico tradicional del Mercado Bursátil Mexicano, mostrando su evolución y surgimiento en el mundo durante el tiempo así como también en el país. Además, se mencionan los diferentes instrumentos bursátiles que se negocian:



abarcando desde su estructura, características, descripción, objetivo y plazo.

- El capítulo dos habla acerca de todo lo referente al mercado accionario que es el que más demanda presenta para los inversionistas que va dirigido básicamente al buen entendimiento de los conceptos que se presentan en el Análisis Técnico.

Los dos capítulos anteriores están hechos para dar un marco o un panorama amplio acerca de tema, para una mejor comprensión, ya que el trabajo esta enfocado al Análisis Técnico y Fundamental, no en sí a la historia de la Bolsa Mexicana de Valores.

- El capítulo tres hace referencia a las diferencias que existen entre el Análisis Técnico y Análisis Fundamental, mostrándonos sus conceptos básicos y bases, sus aplicaciones y avances en diferentes campos.
- En el capítulo cuatro, se analizan los diferentes tipos de herramientas (las más comunes) usadas para el estudio del Análisis Técnico, su metodología, bases y su interpretación.

La principal finalidad, es, poder determinar si el Análisis Técnico puede predecir las posibles cambios de un valor bursátil basándose sólo en la evolución de las cotizaciones en un período largo de tiempo; y el Análisis Fundamental tendría la misma finalidad, pero analizándolo desde adentro, es decir, tomando en cuenta la situación política tanto nacional como internacional, etc. Y poder determinar ya sea por cualquiera de los Análisis, o ambos, y sin recurrir a un analista financiero, y poder tomar la decisión adecuada.

CAPÍTULO 1 MERCADO BURSÁTIL MEXICANO

1.1. LOS PRIMEROS MERCADOS BURSÁTILES

Desde tiempos remotos los comerciantes y personas relacionadas con actividades de mercado se reunían en sitios determinados para realizar transacciones.

A diferencia de otros mercados en los que se venden y compran diferentes tipos de mercancías (viveres, muebles, etc.), en los mercados bursátiles se compran y venden valores (hojas de papel con derechos de propiedad sobre terrenos, mobiliario, edificios, maquinaria y otros activos de empresas) o instituciones emisoras.

Por lo que toca al mercado de valores en sí, sus orígenes pueden ubicarse en forma tentativa hacia los siglos XVI y XVII, con la creación de las primeras sociedades anónimas, en donde grupos de inversionistas participaban financieramente en la realización de viajes de carácter mercantil a las partes más lejanas del orbe. Quienes obviamente deseaban en ciertos casos, enajenar sus inversiones antes de la terminación de las jornadas, constituyendo con ello una especie de mercado en donde se compraban y vendían los títulos representativos de la propiedad de tales sociedades. Con el antecedente de los otros tipos de mercado era lógico que este mercado también se llamara "bolsa".

Se tiene conocimiento, que las primeras acciones que se ofrecieron en forma pública fueron las de "The Dutch East India Company" (Compañía Holandesa de la India Oriental), negociadas en Ámsterdam durante el siglo XVII. Operación que en virtud del éxito alcanzado estimuló el interés por este tipo de actividades y a la vez contribuyó al desarrollo de la "Bolsa" en esa ciudad, de tal forma que surgen otros tipos de valores como los certificados gubernamentales a principios del siglo XVIII y se llega a aplicar las sociedades por acciones a otros sectores como la banca y los seguros, también en el siglo XVIII, hasta llegar al siglo XIX cuando se utilizó en las empresas industriales y mineras; dinamismo con el cual se consolidaron los principales mercados bursátiles existentes en la actualidad.

En sus inicios, los mercados bursátiles no constituían mercados permanentes, ya que las operaciones se realizaban en las calles de un determinado barrio, dentro de las que se desatacaban: en Londres Change Alley; en Nueva York, el árbol Button – wood; en París, La rueda Quincapoux, en México; etc., todos sin embargo, se transformaron en mercados permanentes; uno de los primeros del que se tiene referencia es el de Bolsa de Ámsterdam, fundada en 1611, lugar en el que se negociaban indistintamente: valores, cereales, piedras preciosas y otros bienes; situación muy diferente a la que se observa actualmente con la segmentación de los mercados en "Bolsas" para el comercio de valores y "Lonjas" para el comercio de cereales.

La palabra "Bolsa", según los diccionarios, significa: "Lat. bursa gr. byrsa, cuero) f. 1. Saquillo para llevar dinero consigo. 2. Plaza o país de especial importancia en un orden comercial cualquiera: de cambios, el de intercambio de divisas; de capital, el de títulos

financieros a medio y largo plazo; de trabajo, en particular, oferta de asalariados existente en una sociedad o especialidad dadas. Lugar teórico donde se encuentran la oferta y la demanda y se forma el precio¹.

Pero necesitamos hacer referencia exactamente a lo que es el "mercado de valores": centro donde se produce el intercambio de activos financieros. Los mercados financieros a largo plazo se denominan de manera común mercados de capitales. Pero la diferencia fundamental entre los distintos mercados de valores viene dada por el hecho de que se emitan activos financieros (en cuyo caso se denomina mercado primario o de emisión), o que se negocien valores (llamado mercado secundario o de negociación).²

Por lo anterior, el origen de la palabra "Bolsa", no está aclarado plenamente en la literatura; por lo que no se ha podido explicar como es que llegó a significar lo mismo que "Mercado de valores", utilizándose en muchos lugares excepto en los de origen sajón, donde su nombre es "*stock exchange*" que significa "intercambio de valores".

Una versión en cierta forma aceptable, señala que hacia 1360 los comerciantes de la ciudad Flamenca de Brujas se reunían con el fin de realizar sus transacciones frente a la casa de una persona llamada "Chevalier van der Burse", cuyo escudo eran tres bolsas esculpidas en la fachada del local. Por lo tanto, entre los habitantes de la región se popularizó la expresión, de "ir a las bolsas", pero no como indicativa del lugar, sino del tipo de reuniones que allí se celebraban, es decir, de compraventa de mercancía³, término que se adoptó posteriormente en el siglo XVI para designar los mercados de valores.

Actualmente el concepto de "bolsa" tiene diversas aceptaciones, tomando la que habla acerca de un lugar donde hacen operaciones bursátiles; siendo sus características:

- Sólo se contratan los títulos de las entidades que han sido admitidas a cotización.
- Las transacciones están aseguradas jurídica y económicamente.
- Los valores sobre los que se contrata se someten a exámenes previos, para asegurar que se reúnen los requisitos mínimos de seguridad y liquidez.

Sus objetivos tienen la siguiente finalidad:

- Facilitar el intercambio de fondos entre las entidades que precisan financiación y los inversores. Este intercambio se realiza en el mercado primario.
- Proporcionar liquidez a los inversionistas en la bolsa. Esto se consigue a través del mercado secundario.

¹ Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

² Ídem

³ HEYMAN, Timothy y LEÓN, Arturo, La inversión en México: acciones, cetes, obligaciones, oro, plata, petrobonos, México, Universidad del Valle de México, 1981, p. 84

- * Fijación del precio de los títulos a través de la oferta y la demanda.
- * Dar información a los inversionistas sobre las empresas que cotizan en la bolsa.
- * Publicar los precios y cantidades negociadas para informar a los inversores ya las entidades interesadas.⁴

Todas estas circunstancias en su interacción, condicionan, rigen y confortan lo que conocemos como Mercado Bursátil, base de acción de la Bolsa de Valores, e institución esencial en cualquier sistema financiero.

En la actualidad, en diversos países existen importantes bolsas de valores al lado de los mercados financieros, entre las que se encuentran: en Inglaterra existen la de Londres, Birmingham, Manchester y Liverpool; en Francia: la de Lyon; en Estados Unidos de América, existen: la American Stock Exchange (Nueva York), la Midwestern Stock Exchange (Chicago) y la Pacific Coast Exchange (Los Ángeles y San Francisco); en Alemania: la de Frankfurt y Hamburgo; en Suiza: la de Zurci y Ginebra; en Canadá: la de Toronto, Montreal y Vancouver; en España: la de Barcelona y Madrid, entre otras. En Latinoamérica, las de mayor importancia son las que están situadas en Buenos Aires, Montevideo, Sao Paulo, Río de Janeiro, Bogotá, Caracas, Costa Rica y México.

1.2. EL MERCADO BURSÁTIL MEXICANO.

Antecedentes.

Los antecedentes del Mercado Bursátil Mexicano se remontan hacia los años 1881 – 1885, cuando empieza a hablarse de interesantes transacciones con valores bursátiles en las oficinas de la Compañía Mexicana de Gas, en la cual solían reunirse ingenieros mexicanos y extranjeros a celebrar operaciones de compra y venta de títulos los cuales representaban altos rendimientos.

Tiempo después se haría famosa la pastelería de la viuda de Genin. Este restaurante, convertido en dulcería y pastelería tras la muerte del español Genin, haría a la viuda una mujer de sobra conocida entre inversionistas y corredores de Bolsa, como consecuencia que en la trastienda de su establecimiento empezaron a celebrarse transacciones, incluso, sería el sitio donde se colocaría el primer pizarrón para posturas de compra y venta.

En 1887, se intentó formar lo que sería la Bolsa Mercantil de México, suceso que fracasó. Sin embargo, pronto aparecerían importantes casas comerciales y al no existir locales para las operaciones bursátiles, éstas comenzaron a realizarse en la vía pública con "corredores" que se desplazaban a pie por varias cuadras. No tardaría mucho en surgir la

⁴ AMAT, Oriol, La bolsa: funcionamiento y técnicas para invertir, 3ª edición, Deusto, España, p. 13



primera Bolsa la cual se constituye en Plateros, en la cual comienzan a realizarse operaciones bursátiles al contado, a plazo y de opción.

Por las necesidades de los inversionistas, se funda públicamente el 31 de octubre de 1894 la Bolsa Nacional de México, constituyéndose como una sociedad anónima integrada por agentes de valores y hombres de negocios. Aun año de la fundación de la Bolsa Nacional, un grupo de inversionistas comandado por los señores Francisco A. Llerena y Luis G. Forman una sociedad con los mismos fines, dando origen a la Bolsa de México.

Posteriormente, la Bolsa Nacional de México se fusionaría con este grupo el 13 de septiembre, conservando la denominación de Bolsa de México S.A. Este acontecimiento dio origen al primer salón de remates propiamente bursátil el cual empezó a operar el 21 de octubre de 1895, reuniendo compradores y vendedores de las emisiones públicas y privadas, entre las que destacaban acciones del Banco Nacional de México, del Banco Nacional de Londres, del Banco Internacional Hipotecario, de la Cervecería Moctezuma, de la Compañía de Fábricas San Rafael y de la Compañía Industrial de Orizaba.

No pasaría mucho tiempo cuando la Bolsa Mexicana empezó a declinar debido a que la cantidad de títulos que se negociaban era mínima; lo que provocó que en abril de 1896 la Bolsa cerrara, reiniciando sus actividades el 4 de enero de 1907 con el nombre de Bolsa Privada de México, que en 1910 cambia su denominación a Bolsa de Valores de México, S.C.L., la cual siguió operando ininterrumpidamente hasta 1933.

En 1916, el Gobierno Federal publicó un decreto en el cual se autoriza la apertura de un local que se dedicaría específicamente a la negociación de valores y la cual estaría bajo la intervención de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la reglamentación que esta dictara. El 29 de diciembre de 1924, se funda la Comisión Nacional Bancaria como un organismo dependiente de la SHCP; su función sería vigilar a las instituciones de crédito, organizaciones auxiliares e instituciones de seguros y finanzas.

El 21 de febrero de 1933 se publica la ley de Bolsas, autorizándoles operar como instituciones auxiliares de crédito, y el 5 de septiembre de ese mismo año, se crea la Bolsa de Valores de México, de acuerdo a una concesión otorgada por la SHCP. El 11 de febrero de 1946, se constituye la Comisión Nacional de Valores (hoy Comisión Nacional Bancaria y de Valores), que de acuerdo a un decreto firmado por el presidente Ávila Camacho, sería un organismo dependiente del Estado y que con la cooperación de las entidades privadas se encargaría de estudiar y proteger los intereses de los inversionistas y de la reorganización del mercado bursátil.

En 1975, el Gobierno de la República emite la Ley del Mercado de Valores, la cual dotaba a la industria bursátil de un marco jurídico, donde las Bolsas ya no dependerían más de los banqueros, dando así, principio al crecimiento y consolidación del mercado bursátil. Para ese mismo año existían tres bolsas de valores en el país: una en la Ciudad de México, otra en la Ciudad de Monterrey y la última en la Ciudad de Guadalajara. Las dos últimas fueron liquidadas debido a que no cubrían los requisitos establecidos por la Ley del

Mercado de Valores. También en ese año, la Bolsa de Valores de México cambia su nombre a Bolsa Mexicana de Valores S.A de C.V., e incorpora el mercado de las bolsas de Monterrey y Guadalajara.

A partir de octubre, se calcula el actual Índice de Precios y Cotizaciones. También se crea el Instituto para el Depósito de Valores a efecto de facilitar y garantizar la circulación de valores que se ofrecían en el mercado bursátil. Debido al desarrollo del Mercado de Valores y dado que México era precursor de sociedades de inversión, se permite a éstas operar como sociedades abiertas, dando a los inversionistas la posibilidad de recomprar títulos. A partir de este momento nacen las Sociedades de Inversión. Con el tiempo México contemplaría el inicio de una auténtica consolidación y despegue del Mercado de Valores, el cual conduciría al surgimiento del Mercado de Dinero.

En 1990 se produjo la restitución del régimen mixto de banca y crédito, que hizo posible la reprivatización de los bancos y la consolidación de los grupos financieros por medio de la Ley de Agrupaciones Financieras, y en 1993, se efectuó la primera emisión en el Mercado para la Mediana Empresa Mexicana o MMEX (antes Mercado intermedio).

Como forma parte del proceso de modernización, el 19 de abril de 1990 se inaugura el Centro Bursátil en el Paseo de la Reforma, México, D.F.

Funcionamiento.

El iniciar actividades dentro del Mercado Bursátil en un día, quiere decir que tanto representantes de compradores, como vendedores (denominados corredores) se reúnan, y de acuerdo con principios, políticas y procedimientos ya establecidos, desarrollen su mejor esfuerzo para comprar y vender a los mejores precios.

Los precios en los que se determine cerrar una operación, serán el resultado de la oferta y la demanda, la cuál puede sufrir cambios significativos y presentar fluctuaciones en los precios, o bien permanecer constantes.

Los siguientes cinco puntos, señalan en forma concreta el funcionamiento de la Bolsa Mexicana de Valores, la cual representa el lugar, donde se realizan las principales actividades bursátiles.

- 1.- Proporciona la infraestructura física, administrativa y tecnológica para el adecuado funcionamiento del mercado bursátil.
- 2.- Hace pública la información bursátil, es decir, da a conocer datos acerca de las operaciones realizadas en el piso de remates, a través de los sistemas electrónicos de negociación de la BMV, así como de los valores inscritos.
- 3.- Realiza el manejo administrativo de las operaciones con valores y transmite la información respectiva al depósito central de valores (S.D.) Indeval.
- 4.- Vigila las actividades de las empresas emisoras y casas de bolsa, en cuanto al estricto apego a las disposiciones aplicables, así como la observancia del

Reglamento General Interior de la BMV y del Código de Ética Profesional de la Comunidad Bursátil.

5.- Fomentar la expansión y competitividad del mercado de valores mexicano.

Situación Actual

Actualmente el Mercado Bursátil Mexicano o comúnmente llamado Mercado de Valores se define como el conjunto de mecanismos que permiten realizar la emisión, colocación y distribución de valores inscritos en el Registro Nacional de Valores, aprobados por la Bolsa Mexicana de Valores. Se incluye en esta definición el conjunto de intermediarios de papeles del mercado de dinero y de capitales, negociados en el mercado de mostrador también denominado Over The Counter (OTC), es decir, fuera de bolsa.

Dentro de los últimos acontecimientos que han tenido lugar en el mercado de valores mexicano, destacan:

- En noviembre de 1996, la elección del Presidente de la BMV, Lic. Manuel Robleda G. De Castilla.
- El primer ejercicio de operación electrónica de todos los valores inscritos en la BMV a través de los sistemas electrónicos BMV – SENTRA Capitales.
- En enero de 1997 la CNVB emitió reglas para la creación de un mercado de opciones y futuros de México.
- La S.D. Indeval instrumentó el programa de préstamo de valores.
- En abril del mismo año, se realizaron las primeras operaciones en México con títulos de Deuda emitidos por el Gobierno Federal en el extranjero.
- El 15 de julio, comenzó operaciones el Sistema Internacional de Cotizaciones (SIC) con el listado de 4 acciones argentinas.
- A partir del 6 de octubre, por acuerdo tomado por el Consejo de Administración de la Bolsa, únicamente 49 series de las 32 emisoras que conforman la muestra utilizada para el cálculo del IPC, operarán en el piso de remates. El resto, se operarán a través del BMV – SENTRA Capitales.

Importancia.

Dentro de los principales beneficios de un mercado bursátil, se puede mencionar la diversificación de la propiedad empresarial entre un mayor número de posible de inversionistas a través de los diferentes instrumentos del mercado.

El financiamiento al sector privado nacional durante los primeros siete años de la década de los 90's, fue mayor a 33.29 mil millones de dólares; cerca de 200 de las empresas más grandes del país han listado sus acciones en la BMV. Al mes de noviembre de 1997, el valor de capitalización del mercado accionario era superior a los 145,574.54

millones de dólares, y el importe operado en acciones superaba los 44,934.90 millones de dólares (acumulado a noviembre).

La competitividad y desarrollo de cualquier país, depende en gran medida de la existencia de un mercado de capitales consolidado y de una industria bursátil bien organizada.

Perspectivas.

El mercado bursátil, por su vinculación al desarrollo de proyectos productivos y a la alta potencialidad para captar ahorro interno y recursos de inversionistas extranjeros ha cobrado crecimiento relevante en el Sistema Financiero Mexicano y presenta interesantes perspectivas de crecimiento a mediano plazo.

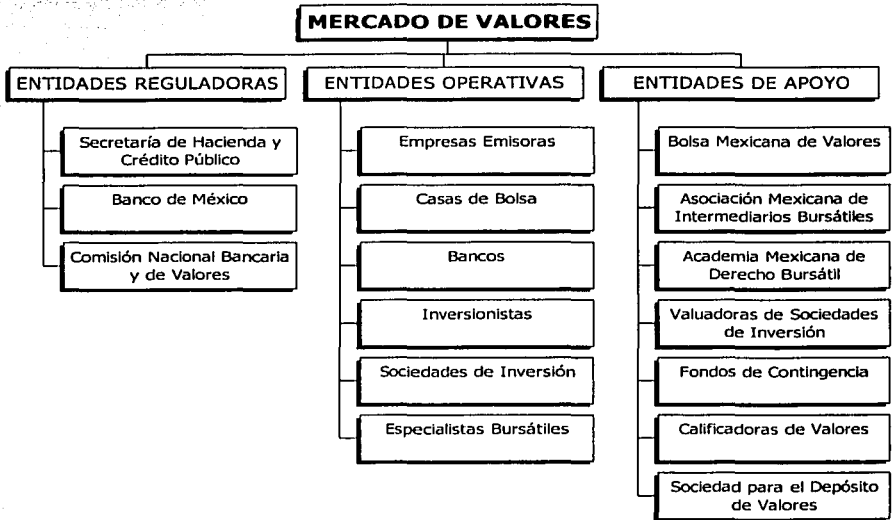
La finalidad del mercado bursátil es, que los inversionistas adquieran o vendan valores inscritos en la bolsa, de acuerdo con los precios resultantes del libre juego de la oferta y la demanda.

Estructura Orgánica.

Todo mercado esta conformado por la oferta y la demanda. La oferta esta representada por títulos emitidos, tanto por el sector público como privado. La demanda la constituye los fondos disponibles para la inversión, procedentes de personas físicas o morales.⁵ Las empresas como instituciones e inversionistas que participan en esta mercado tienen como objetivo fundamental el lograr un crecimiento económico.

Las entidades que intervienen en el funcionamiento del mercado bursátil, se pueden clasificar en tres grupos: entidades reguladoras, operativas y de apoyo.

⁵ ASOCIACIÓN MEXICANA DE INTERMEDIARIOS BURSÁTILES. A.C., Inducción al Mercado de Valores, BMV, México, 1995, p.34



Entidades Reguladoras.

Se encargan de regular el desempeño del mercado de valores, intentando preservar la integridad del mercado.

A.- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

Es la máxima instancia normativa del sistema financiero mexicano y la primera institución reguladora del Mercado de Valores. Le compete proponer, aplicar y evaluar las políticas de orientación, regulación, control y vigilancia del mercado mexicano de valores.

Es la única autoridad que puede otorgar o cancelar concesiones para el funcionamiento de la banca y el crédito, para la constitución y operación de instituciones de seguros y fianzas, sociedades de inversión y bolsas de valores, así como para la creación de grupos financieros y bancos múltiples.

B.- Banco de México (BANXICO).

Es su carácter de Banco Central, actúa como agente financiero del Gobierno Federal y se encarga de implantar la política monetaria del país, regulando la oferta y la demanda de dinero y la disponibilidad de créditos, elementos fundamentales en el desarrollo económico.



C.- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV).

Es el organismo que directamente norma, regula y promueve las actividades de los distintos participantes del mercado de valores, así como supervisar a las entidades, personas físicas y morales, cuando se lleven a efecto actividades operadas dentro del Sistema Financiero en protección de los intereses del público, como financieros. Se encarga de autorizar, suspender o cancelar la inscripción de valores y especialistas bursátiles, en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, y controlar la emisión de instrumentos de inversión los sistemas de información y los esquemas de compensación.

Entidades Operativas.

Están integrados por casas de bolsa nacionales e internacionales, sociedades de inversión y especialistas bursátiles.

A.- Empresas Emisoras.

Son las entidades o empresas (pueden ser sociedades anónimas, sociales, nacionales de crédito, el Gobierno Federal, etc.) que, cumpliendo con las disposiciones establecidas y siendo representadas por una casa de bolsa, ofrecen al público inversionista, en el ámbito de la BMV, valores tales como las acciones, títulos de deuda y obligaciones.

B.- Casas de Bolsa.

Es la intermediación de valores en el mercado secundario, así como de la administración de portafolios. Dentro de la labor de intermediación, las casas de bolsa podrán realizar, entre otros, los siguientes servicios:

- * Realizar operaciones de compra – venta, de valores del mercado, incluyendo aquellos del mercado de dinero que se consideren autorizados para manejar.
- * Ofrecer asesoría en materia de mercado de valores a las empresas y al público inversionista.
- * Facilitar la obtención de créditos para apoyar la inversión en la bolsa.
- * Dar apoyo a los inversionistas, tanto personas físicas como institucionales, para la integración de su cartera de inversión y en la toma de decisiones de inversión en la bolsa.
- * Proporcionan a las empresas la asesoría y técnica necesaria para la colocación de los valores en el mercado.

C.- Bancos.

Son los intermediarios del mercado bursátil, y están habilitados para intermediar ciertos valores, aunque no pueden operar acciones, ni colocar obligaciones o papel comercial.

D.- Inversionistas.

Son el sector demandante y adquirente de valores; dentro del mercado bursátil existen diferentes clases de inversionistas los cuales invierten sus recursos con la finalidad de hacerlos más productivos y pueden clasificarse en:

- Personas físicas (generalmente cuentan con fondos que constituyen su patrimonio).
- Personas morales o empresas (empresas privadas, paraestatales o públicas).
- Inversionistas institucionales (representados principalmente por compañías de seguros, sociedades de inversión y fondos de pensiones o jubilaciones).

E.- Sociedades de Inversión.

Son Instituciones orientadas a la inversión de su patrimonio en el mercado bursátil, mismo que se constituye con la aportación de un sin número de inversionistas que adquieren acciones de una sociedad o fondo.

Son organismos, que debido a la diversificación de sus carteras, permiten disminuir los riesgos de la inversión bursátil y promediar las utilidades.

F.- Especialistas Bursátiles.

Son propiamente intermediarios bursátiles. Actualmente el especialista bursátil realiza las siguientes actividades:

- Mantiene inventarios para responder órdenes de terceros, cuando no exista contraparte.
- Coloca posturas de órdenes de compra – venta en forma continua desde el inicio de la sesión y para un determinado tipo de valores.
- Intermedia valores a cuenta de terceros, recibiendo en compensación una comisión.

Entidades de Apoyo.

Con el fin de ofrecer un apoyo sólido y constante al medio bursátil en general, se han creado organismos especializados en capacitación, investigación y consulta como portavoces ante las autoridades. Dentro de estos organismos se encuentran:

A.- Bolsa Mexicana de Valores (BMV).

La Bolsa Mexicana de Valores es una institución privada, constituida legalmente como sociedad anónima de capital variable, que opera por concesión de la SHCP, con apego a la Ley del Mercado de Valores. Sus accionistas son exclusivamente las casas de bolsa autorizadas, las cuales poseen una acción cada una.

Su objetivo es proporcionar la infraestructura y los servicios necesarios para la realización eficaz de los procesos de emisión, colocación e intercambio de valores y títulos inscritos en el Registro Nacional e Intermediarios, y otros instrumentos financieros. La BMV es la sede del mercado de valores organizado en México y como tal, no compra ni vende valores, tampoco interviene en la fijación de precios.

B.- Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles (AMIB).

Es el órgano que representa el gremio bursátil, es decir, a los intermediarios (autoridades reguladoras). Está integrada en comités de trabajo, los cuales sancionan periódicamente y a través de los cuales, el gremio presenta sus requerimientos para negociar ante las autoridades y desarrollar el mercado de valores.

C.- Valuadoras de Sociedades de Inversión.

Las sociedades de Inversión, deberán valuar sus acciones con entidades independientes de acuerdo a los procedimientos estipulados por la CNBV. Los socios y funcionarios de las Valuadoras Independientes, deberán ser ajenos a la administración y operación de cualquier fondo de inversión registrado en el mercado.

D.- Fondo de Contingencia.

Su propósito es proteger a los inversionistas de sufrir un perjuicio patrimonial, al garantizar las obligaciones que la bolsa de valores y casas de bolsa hayan contraído con sus clientes. Es importante señalar que este fondo está constituido como un fideicomiso irrevocable.

E.- Calificadoras de Valores.

Su objetivo es determinar acerca de la calidad crediticia de los títulos de deuda emitidos por empresas mexicanas, que habrán de ser colocadas entre el grupo inversionista, y difundir el resultado de dichos dictámenes en el mercado financiero.

F.- Instituto para el Depósito de Valores (INDEVAL).

Su misión es centralizar el depósito de valores a efecto de facilitar la guarda, transferencia, compensación, liquidación y administración de valores, sin perjuicio de la seguridad jurídica requerida por las operaciones de valores. Cuenta con la autorización de la CNVB para recibir en depósito y administración valores, títulos y documentos de casas de bolsa, instituciones de crédito, aseguradoras, afianzadoras, sociedades de inversión y de otras instituciones autorizadas por dicha comisión.

1.3. INSTRUMENTOS BURSÁTILES.

En el mercado bursátil, la oferta esta representada por títulos emitidos por el sector público y por el privado, que funcionan como fuentes de financiamiento a distintos plazos. La demanda a su vez, está determinada por los flujos de efectivo disponibles procedentes de inversionistas individuales o institucionales.

En general los instrumentos del Mercado Bursátil Mexicano se pueden clasificar en dos:

- * Mercado Primario
- * Mercado Secundario

Con respecto al plazo de vencimiento de los títulos o valores primarios se clasifican en tres:

- * Mercado de Capitales
- * Mercado de Dinero
- * Mercado de Metales

1.3.1. MERCADO PRIMARIO.

Existe el Mercado Primario Bursátil y el Mercado Primario Exbursátil.

Mercado Primario Bursátil.- Es el que se da cuando un instrumento sale por primera vez al mercado, es decir, cuando se lleva a cabo su colocación inicial conocida en el medio como oferta pública o colocación primaria; esta colocación por lo general se lleva a cabo entre los intermediarios financieros e instituciones emisoras y se realiza a través de las bolsas de valores.

En el caso de los CETES y el resto de los valores gubernamentales, la colocación primaria se efectúa mediante subasta semanal que realiza el Banco de México.⁶

Mercado Primario Exbursátil.- En este caso, la colocación o venta de títulos se realiza fuera de las Casas de Bolsa.

1.3.2. MERCADO SECUNDARIO.

En el Mercado Secundario la oferta se realiza con instrumentos que ya se han negociado dentro del mercado cuando menos por segunda vez, es decir, que se desligaron de las primeras manos y por lo tanto, también se desligan de las condiciones originales de colocación por lo que se refiere al precio pero no al del plazo que es el único elemento que se mantiene fijo hasta su vencimiento, ya que los otros elementos del instrumento, como lo es el monto de la inversión y el rendimiento nominal o el descuento, bajo las cuales se

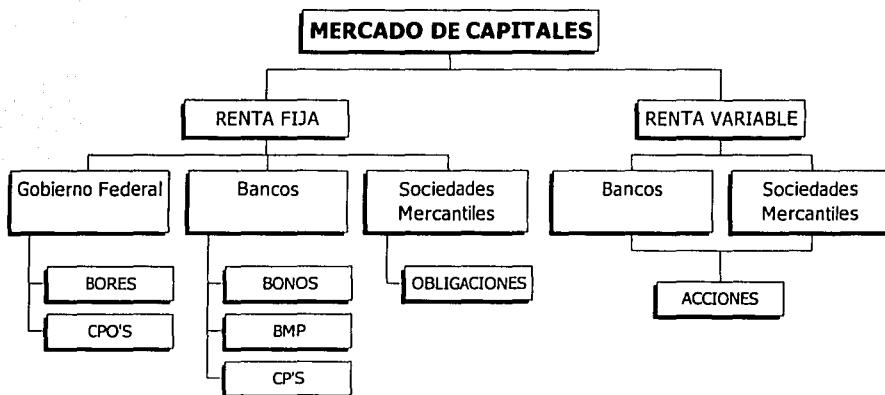
⁶ ASOCIACIÓN MEXICANA DE INTERMEDIARIOS BURSÁTILES, A.C., El Mercado de Dinero, México, BMV, 1995

colocó el instrumento, quedan sujetos a las fuerzas del mercado que van a determinar sus niveles.

En forma concreta, el mercado secundario es cuando el título se negocia dos veces o más, proporcionando liquidez entre los inversionistas, sin que el emisor intervenga.

1.3.3. MERCADO DE CAPITALES.

En el se colocan y negocian valores cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de capital de las empresas, para la realización de proyectos de mediano y largo plazo. Como ejemplo tenemos: los Bonos, Obligaciones, Acciones, etc. También se negocian instrumentos derivados de los anteriores como lo son los Warrants. La estructura del Mercado de Capitales es la siguiente:



1.3.3.1. Instrumentos del Mercado de Capitales.

El Mercado de Capitales incluye instrumentos de inversión de largo plazo, tanto de renta variable como instrumentos de renta fija.

Instrumentos de renta variable.

Los rendimientos de estos títulos o valores se dan en función de las utilidades generadas por la empresa, los más comunes son:

INSTRUMENTOS DE RENTA VARIABLE DEL MERCADO DE CAPITALES				
EMISOR	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	PLAZO
Bancos	ACCIONES	Son títulos - valores que representan una de las partes iguales en que se divide el capital social de una empresa (Sociedad Anónima) e incorpora los derechos y obligaciones de los socios. El rendimiento se obtiene por: - diferencia de capital - dividendos	Los recursos se destinan para el funcionamiento a largo plazo de las empresas.	Su vencimiento es indefinido, es decir, el plazo de las acciones depende de la permanencia de la empresa.
Sociedades	Acciones de Sociedades de Inversión	Son títulos normativos que representan una parte proporcional del conjunto de valores que integran a la sociedad de inversión, los cuales pueden ser instrumentos de deuda o instrumentos del mercado de capitales.	-	-

Instrumentos de renta fija.

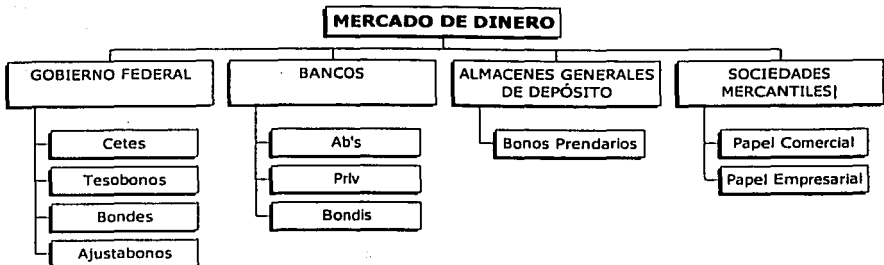
Son valores que representan una deuda a largo plazo a cargo de la empresa emisora. Devengan un interés fijo conforme a las condiciones estipuladas en la escritura de emisión respectiva. Es decir, se dice que el tenedor de un título de renta fija es un acreedor.

INSTRUMENTOS DE RENTA FIJA DEL MERCADO DE CAPITALES				
EMISOR	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	PLAZO
Gobierno Federal	BORES	Crédito colectivo a cargo del Gobierno Federal en el cual se compromete a pagar el valor nominal a la fecha de vencimiento	Indemnizar a los dueños de inmuebles expropiados a raíz del terreno de 1985.	10 años con 3 años de gracia
	Bono de renovación Urbana			
	CPO'S	Son títulos de crédito a largo plazo para financiar proyectos de infraestructura carretera. Son instrumentos negociables de renta fija.	Financiamiento de obras para la construcción de carreteras.	2 años (vencimiento a largo plazo)
	Certificados de Participación Ordinarios			
Bancos	BONOS			
	BBD'S	Instrumento por medio del cual las Instituciones Nacionales de Crédito realizan captación de recursos a largo plazo	Con la captación a largo plazo se determinan cubrir programas crediticios.	3 años máximo con uno de gracia
	BONOS Bancarios de Desarrollo			
	BOVIS	Instrumento pasivo de captación bancaria.	Apoya a la adquisición y/o mantenimiento de viviendas mediante el otorgamiento de créditos bancarios.	3 a 12 años
	Bono Bancario para la Vivienda			
	BBI'S	Instrumento pasivo de captación bancaria.	Apoyar proyectos de infraestructura nacional mediante créditos a largo plazo.	3 a 12 años
	Bono Bancario de Infraestructura			
	PMP	Crédito colectivo a mediano plazo a cargo de Sociedades Anónimas, dichos títulos deben contar con la calificación de una empresa calificadoradora autorizada para poder circular en el mercado.	Permitir a las sociedades mercantiles obtener recursos financieros del mercado de valores a mediano plazo a fin de financiar capital de trabajo permanente. Financiar proyectos con periodo de recuperación de 1 a 3 años y reestructurar pasivos.	1 a 3 años
	Pagaré a Mediano Plazo			

	CPI'S Certificado de Participación Inmobiliaria	Titulos de crédito nominativo, emitidos por una institución fiduciaria, que da derecho a una parte alcuota de la titularidad de los bienes inmuebles, dados en garantía.	Canalizar recursos financieros a toda clase de empresas, industrias y mercantiles, sobre inmuebles y fideicomisos a través de una institución bancaria (fiduciario) que emite los certificados sobre la base de inmuebles.	Mínimo 3 años
Sociedades Mercantiles	OBLIGACIONES	Titulos de crédito nominativo, emitidos por una Sociedad Anónima calificada. Representan la participación de los tenedores en un crédito colectivo a cargo de la sociedad emisora.	Financiar a mediano y largo plazo a las empresas con el fin de adquirir activos fijos o financiar proyectos de inversión.	Entre 3 y 7 años con un período máximo de gracia igual a la mitad del plazo total
	OBLIGACIONES TELMEX	Titulos de crédito emitidos por Teléfonos de México, S.A. que representan la participación individual de sus tenedores en un crédito colectivo constituido a cargo de las emisoras	Financiar proyectos de TELMEX a largo plazo	Hipotecarias plazo de 20 años. Quirografarias plazo de 15 años
Organismos descentralizados	Petropagars	Es un pagaré a corto plazo utilizado para conseguir recursos para capital de trabajo.	Financiamiento a corto plazo.	1 año como máximo

1.3.4. MERCADO DE DINERO.

Se define como actividad crediticia que se realiza a través de instrumentos o valores de deuda a corto plazo (vencimiento inferior a un año), emitidos por Organismos Gubernamentales, Instituciones de Crédito y Empresas Privadas. Su objetivo es financiar capital de trabajo para emisores privados y financiar el gasto corriente, así como regular el circulante monetario para el gobierno. Se representa de la siguiente manera:



1.3.4.1. Instrumentos del Mercado de Dinero.

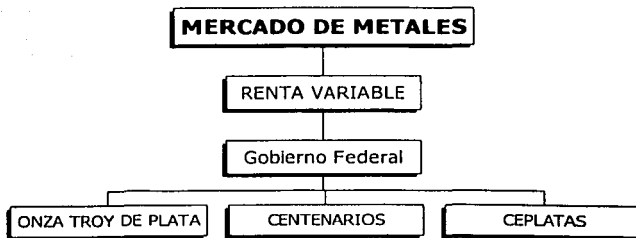
Los Instrumentos del Mercado de Dinero tienen como principal característica que son instrumentos de corto plazo, valores de menor riesgo y una alta liquidez. Están conformados por:

INSTRUMENTOS DEL MERCADO DE DINERO				
EMISOR	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	PLAZO
Gobierno Federal	CETES Certificados de la Tesorería de la Federación	Son títulos de crédito al portador en los que se consigna la obligación del Gobierno Federal a pagar su valor nominal al vencimiento, el cual puede ser hasta de 2 años (728 días). El rendimiento que ofrece dicho instrumento está en función del mercado y son amortizables en una sola exhibición.	Los recursos captados a través de los Cetes se destinan al financiamiento del gasto público y para el control del circulante.	28, 29, 180 y 360 días
	BONDES Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal	Títulos de crédito nominativo, negociables, en los cuales se consigna la obligación directa e incondicional del Gobierno Federal a liquidar una suma de dinero, con cortes periódicos de cupón. Los intereses son pagaderos cada 28 días y calculados sobre su valor nominal.	Sus recursos se utilizan para financiar proyectos del Gobierno Federal a mediano plazo.	Mínimo 364 días. Existen emisiones a 364, 532 y 728 días
	TESOBONOS Bonos de la Tesorería de la Federación	Instrumento de captación Gubernamental nominado en dólares al tipo de cambio libre pagadero en moneda nacional, que cotiza a descuento.	Captar recursos financieros provenientes del público inversionista especialmente en períodos de incertidumbre; conforme una opción de ahorro con cobertura contra riesgo cambiario con rendimientos a alta liquidez.	Hasta 1 año, sin devengar intereses, en plazos mayores a éste podrán devengar intereses pagaderos por períodos vencidos.
	AJUSTABONOS Bonos Ajustables del Gobierno Federal	Títulos de crédito nominativos negociables a mediano y largo plazo, denominados en moneda nacional, en los cuales se consigna la obligación del Gobierno Federal a liquidar una suma de dinero. Su característica principal es que este instrumento se ajusta periódicamente al Índice Nacional de Precios al Consumidor, ofreciendo un rendimiento superior al de la inflación.	Los recursos captados se destinan para financiar al Gobierno Federal y el rendimiento que ofrece este instrumento está referido al valor de adquisición del título y a la tasa que devengan	Mayor a 91 días. Actualmente existen emisiones a 3 y 5 años.
Bancos	AB'S Aceptaciones Bancarias	Letras de cambio giradas por empresas pequeñas y medianas, aceptadas por un banco colocadas entre el público inversionista para financiar el capital de trabajo de las empresas giratorias mediante una línea de crédito contratada con el banco aceptante.	Financiamiento a corto plazo, captación bancaria.	7 y 182 días en múltiplos de 7 días

	<u>PRLV</u> Pagarés con Rendimiento Liquidable al Vencimiento	Es un instrumento que formaliza una deuda a corto plazo, cuya liquidez y pago de intereses se realiza al vencimiento del plazo.	Financiamiento a corto plazo, captación bancaria.	Entre 1, 7 y 280 días
	<u>BONDIS</u> Bono Bancario para el Desarrollo Industrial	Bonos bancarios a largo plazo para financiar proyectos Industriales donde se consigna la obligación del Gobierno Federal, a través de Nacional Financiera para liquidar una suma de dinero al vencimiento de los documentos.	Captar recursos líquidos a largo plazo, para apoyar la inversión pública y privada, orientadas al desarrollo industrial y económico del país, apoyando la creación de infraestructura, tecnología y equipamiento.	10 años con 130 cupones a plazo de 28 días
Almacenes Generales de Depósito	<u>BONOS PRENDARIOS</u>	Es un título de crédito que se coloca entre el público inversionista para financiar el capital de trabajo de empresas, garantizando el pago del principal mediante el depósito en garantía de ciertos bienes (inventarios) indicados en el certificado de depósito correspondiente.	Permite al emisor obtener liquidez necesaria para la compra y mantenimiento de sus inventarios, obteniendo financiamiento del público inversionista con atractivas tasas, así como disponer de su mercancía con sus necesidades de producción y comercialización.	180 días máximo
Sociedades Mercantiles	<u>PAPEL COMERCIAL</u>	Es un pagaré negociable sin garantía sobre los activos de la empresa emisora, en el cual se estipula una deuda a corto plazo pagadera en una fecha determinada.	Las empresas lo utilizan los recursos obtenidos para financiar capital de trabajo.	Vencimiento de 7 a 180 días
	<u>PAGARÉ EMPRESARIAL BURSÁTIL</u>	Este instrumento se emite por una empresa que puede o no tener cotización en la bolsa.	-	De 1 a 360 días

1.3.5. MERCADO DE METALES.

El mercado de Metales se refiere a las operaciones con metales amonedados, y tiene la siguiente forma:



1.3.5.1. Instrumentos del Mercado de Metales.

Los instrumentos del mercado de metales amonedados se componen de los Certificados de Plata, el Centenario de Oro y las Onzas Troy de Plata. Tienen un plazo indeterminado y su objetivo está orientado a equilibrar flujo de recursos. Sus características son las siguientes:

INSTRUMENTOS DEL MERCADO DE DINERO				
EMISOR	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	PLAZO
Gobierno Federal	<u>CENTENARIOS</u>	Moneda de oro acuñada por primera vez en 1910, conmemorando el centenario de la Independencia de México	Obtener garantías a través de la diferencia entre los precios de compra y venta	Indefinido
	<u>ONZAS TROY DE PLATA</u>	Moneda de plata ley	Obtener ganancias a través de la diferencia entre los precios de compra y venta	Indefinido
	<u>CEPLATAS</u> Certificados de Plata	Títulos de crédito que dan a sus tenedores el derecho a una parte alícuota sobre las barras de plata de fideicomisos que cada certificado ampare.	Los recursos se destinan al financiamiento del Gobierno Federal.	La vigencia del fideicomiso es de 30 años

1.4. OPERACIONES Y ÓRDENES BURSÁTILES.

La función de la Bolsa Mexicana de Valores, pero más específicamente en el piso de remates del mercado de valores, consiste en facilitar, mantener el orden y procesar administrativamente las operaciones que realizan las casa de bolsa e informar acerca de las cotizaciones y operaciones realizadas.

Las casas de bolsa que actúan como oferentes y demandantes de valores, ya sea por cuenta propia o de sus clientes, encuentran en la BMV las condiciones adecuadas para efectuar operaciones bursátiles de acuerdo con las leyes y reglas vigentes. La Ley del Mercado de Valores dispone en su artículo 29, que las bolsas de valores tienen por objeto facilitar las operaciones con valores y procurar el desarrollo del mercado respectivo a través de las actividades que siguen:



- establecer locales, instalaciones y mecanismos que faciliten las relaciones y operaciones entre la oferta y la demanda de valores,
- velar por el estricto apego de las actividades de sus socios a las disposiciones que les sean aplicables, y
- Certificar las cotizaciones en la bolsa, entre otras.

En cumplimiento a este mandato legal, la BMV ha puesto a disposición de los participantes en el mercado de valores un moderno piso de remates para la operación de instrumentos de mercado de capitales, que está equipado con una avanzada tecnología informática y de telecomunicaciones. El salón de remates se encuentra dividido en dos pisos:

- 1.- el Piso del Mercado de Capitales, y
- 2.- el Piso del Mercado de Dinero, que está compuesto de la siguiente manera:

A.- Operadores de Piso.

Se reúnen diariamente tanto los operadores de piso⁷ como los agentes de bolsa para realizar operaciones de compra – venta de valores de los clientes de la casa de bolsa que representan.

B.- Módulos y corro.

Al centro del piso de remates se localizan tres “módulos de servicio”, cada uno dividido en dos secciones denominadas *corros*. Dentro de cada uno de ellos hay personal que atiende todo requerimiento para el adecuado desarrollo de la sesión de remate. Los valores son negociados en corros específicos por lo que no es posible registrar una transacción en un corro distinto al que corresponde a cada valor.

C.- Casetas.

La BMV ha dispuesto en el piso de remates una caseta para cada casa de bolsa; han sido equipadas con terminales de los sistemas de operación e información bursátil de la BMV y con sistemas de comunicación.

D.- Monitores y pantallas.

Los 162 monitores instalados en el piso de remates proveen a los operadores de piso la información oportuna para la toma de decisiones. En ellos se muestra todo en tiempo real, el estado que guardan los índices calculados por la BMV y para uno de los valores cotizados se da la siguiente información:

- Clave de emisoras.- es la razón social con un máximo de siete letras.
- Postura de ventas.- es el volumen y precio vigente de menor precio.

⁷ Es un representante de cada bolsa.

- * Postura de compra.- es el volumen y precio vigente de mayor precio.
- * Último hecho anterior.- es el precio registrado al cierre de la sesión anterior.
- * Parámetros de fluctuación.- son los límites entre los que puede variar el precio sin que se origine suspensión de la operación.
- * Precio máximo.- es el precio más alto registrado durante la sesión.
- * Precio mínimo.- es el precio mínimo registrado durante la sesión.
- * Precio último.- es el precio correspondiente a la operación más reciente.
- * Lote⁸ y puja⁹.- es la unidad de transacción y la variación mínima permitida en un precio.

Así mismo, hay ocho grandes tableros electrónicos que muestran en tiempo real la información sobre el comportamiento de los principales índices accionarios del mundo, los tipos de cambio, las cotizaciones de las acciones mexicanas en el extranjero, precios de metales y otros datos que son importantes para los operadores para la toma de decisiones.

Las operaciones se clasifican con relación a su forma de contratación y liquidación, las órdenes de los inversionistas para realizar operaciones a través de los agentes y operadores de piso en la toma de decisiones.

1.4.1. ÓRDENES CON RELACIÓN A SU CONTRATACIÓN.

- a). *Limitadas*.- es cuando el cliente fija el precio máximo de compra y el precio mínimo de venta; la operación no puede llevarse a cabo fuera de estos límites.
- b). *Al mercado*.- es cuando la operación se realiza al precio al que se cotice en ese momento.
- c). *Condicionales*.- es la que se realiza sólo en el caso de que se den ciertas condiciones que son especificadas por el inversionista.¹⁰

1.4.2. OPERACIONES POR SU FORMA DE CONCERTACIÓN

- a). *De viva voz*.- consiste en posturas hechas públicas en voz alta indicando la emisora, serie, precio y la cantidad en espera de encontrar la otra parte.

⁸ Llamamos lote a la cantidad mínima de títulos que se intercambian en una operación. El mercado accionario lo integra con 1000 títulos.

⁹ Llamamos puja al importe mínimo que puede variar el precio unitario de cada título y se expresa como una fracción del precio de mercado o valor nominal del título.

¹⁰ DÍAZ Mata Alfredo, *Invierta en la bolsa*, 2ª ED., Grupo Editorial Iberoamericana, México, 1994, p. 29

- b). *En firme*.- consiste en el ofrecimiento de compra o venta hechos por escrito mediante una "orden en firme" indicando emisora, serie, precio y la cantidad; esta orden es puesta en el corro a disposición del resto de los operadores. En tanto no sea retirada, el ofrecimiento se considera vigente e irrevocable.
- c). *De cruce*.- consiste en la ejecución de operaciones de compra y venta sobre un mismo valor y por un mismo monto, a un mismo precio y de manera simultánea a cargo de un mismo operador.
- d). *De cama*.- consiste en una opción de compra o venta en la que el operador del piso a viva voz anuncia "pongo una cama" indicando la emisora, serie, monto y diferencia entre compra y venta no indicando los precios.
- e). *De registro*.- es el procedimiento destinado a dar cuenta de las colocaciones primarias por oferta pública. Se realiza de forma similar a una operación de cruce con la diferencia de que en este caso no puede intervenir un operador de piso distinto al que la lleva a cabo.
- f). *De subasta en mercado secundario*.- se realiza en el mercado con el objeto de operar volúmenes importantes de papel o dinero, de compra o venta buscando el mejor nivel del mercado en precio o la operación total del volumen. Por su forma de práctica en distintos objetivos, la operación puede ser:
- * Exclusiva.- solo hay un convocador el cual solamente indicará el volumen y condiciones de plazo a que esta dispuesto a operar, el precio es libre.
 - * Tasa múltiple.- es convocada definiendo el monto y tasa máxima o mínima de operación, entendiéndose por "tasa techo" cuando la postura es vendedora y "tasa piso" cuando la postura es compradora.
 - * Tasa única.- las posturas que participan son asignadas al mismo precio o tasa, existiendo también las posibilidades de adherirse.
- g). *De compraventa condicionadas o Swap*.- se realiza exclusivamente cuando es convocada por el Banco de México y consiste en el cambio de emisiones de largo plazo a corto plazo y viceversa. Se efectúa frecuentemente cuando se perciben indicadores de cambio en las tendencias de las tasas o en niveles de oferta y demanda de dinero.¹¹

¹¹ ASOCIACIÓN MEXICANA DE INTERMEDIARIOS BURSÁTILES, El mercado de..., obr. cit.



1.4.3. OPERACIONES POR SU FORMA DE LIQUIDACIÓN.

- a). *De venta en corto.* Se definen aquellas operaciones de venta en las cuales el vendedor no posee los valores objeto de la venta, en el momento de efectuar la operación, la ventaja es su efecto estabilizador en los precios.
- b). *Al contado.* Se liquidan los valores antes de 24 horas y la liquidación en efectivo se realiza antes de 48 horas.
- c). *A plazo.* Son aquellas cuya característica principal es que la liquidación de las mismas es posterior a las operaciones de contado.
- d). *A futuro.* En este mercado no se está comprando ni vendiendo un producto, solo se está negociando el derecho de compra o venta de un producto a una fecha futura y a un precio predeterminado.

1.4.4. OTRO TIPO DE OPERACIONES.

Operación por arbitraje.

A esto se le conoce al proceso de igualación de precios que toman lugar en forma natural cuando un mismo producto se cotiza en dos mercados distintos. Su esencia de compra - venta es comprar barato, vender caro.¹²

1.5. INDICADORES DEL MERCADO BURSÁTIL.

El mercado Bursátil genera una gran cantidad de información, la cual es utilizada como referencia, tanto por la comunidad bursátil como por funcionarios gubernamentales, lo cual considera el mercado bursátil como un indicador que tiende a reflejar las expectativas de la economía en forma anticipada a través de rendimientos esperados.

Los propósitos de los índices bursátiles son:

- * Ofrecer un índice de rentabilidad del mercado accionario.
- * Ser un barómetro de las expectativas de la economía y de los cambios en el sector financiero.
- * Funcionar como referencia para determinar los riesgos del mercado bursátil y de las acciones particulares.

En general, podemos afirmar que la finalidad del cálculo o construcción de los índices de precios accionarios, es para obtener el valor representativo de un conjunto de acciones,

¹² MARMOLEJO González, Martín, *Inversiones, práctica, metodología, estrategia y filosofía*, 8ª ED., Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, México, 1994

en un momento específico de tiempo. Los índices calculados y publicados por la BMV son los siguientes:

Índice de Precios y Cotización (IPC).

Es el principal indicador del comportamiento del mercado accionario, en su conjunto, y expresa un valor en función de los precios de una muestra balanceada, ponderada y representativa del total de acciones cotizadas en la BMV. La muestra se revisa bimestralmente y se integra alrededor de 35 emisoras de distintos sectores de la economía. Aplicado en su actual estructura desde 1978, el IPC expresa en forma fidedigna la situación del mercado bursátil y constituye un indicador altamente confiable.

Existen dos factores que afectan de manera determinante los índices de precios, que son: el precio y su valor de ponderación. Estos factores se miden dependiendo del momento en que se tome la base, es decir, el día final o inicial.

Índices Sectoriales.

Para tener un cálculo de referencia más completo de la economía, es de vital importancia analizar el comportamiento de la BMV, agrupando las acciones que cotizan en ella, de acuerdo al sector que operan dentro de la economía, por tal motivo surgen los índices sectoriales. Expresan el rendimiento del mercado con relación a la variación de las acciones cotizadas en la BMV y la cual permiten analizar el mercado accionario por estratos.

Para su cálculo se considera la bursatilidad de las emisoras (índice de bursatilidad que resulta de un cálculo conformado por las principales operativas: volumen negociado, número de operaciones, días de negociación y valor de capitalización – producto del precio de mercado, por el número de acciones inscritas), e importe.

INMEX, Índice de México.

Este índice fue desarrollado con el objetivo de contar con otra alternativa de medición del desempeño del mercado de valores y para la emisión de títulos opcionales basados en índices. La diferencia fundamental de este índice con respecto al Índice de Precios y Cotizaciones es que el tamaño de la muestra abarca de 20 a 25 emisoras en sus series más representativas y con los niveles más altos de bursatilidad. Para su selección se toman también en cuenta su liquidez, representatividad sectorial y valor de mercado.

Índice de Precios del Mercado para la Mediana Empresa Mexicana (IP – MMEX).

Es un indicador diseñado por la BMV a través de la Dirección de Información y Estadística (DIE), para reflejar el comportamiento del mercado para la mediana empresa mexicana. AL cierre de octubre de 1997, la muestra del IP – MMEX se conformaba por 23 series correspondientes a las 18 emisoras que habían efectuado oferta pública en este mercado.

Están representados los sectores de Transformación, Construcción, Comercio, Servicios y Varios, lo cual lo hace altamente representativo. La muestra se revisa bimestralmente.

Múltiplos de Mercado.

Son razones financieras cuya finalidad es proporcionar información del desempeño de una empresa. Las principales razones financieras son:

- *
$$\frac{\text{Precio}}{\text{UtilidaddeOperación}}$$
 La utilidad de operación corresponde a la registrada en los últimos 12 meses, divididos entre el número de acciones en circulación. La utilidad de operación es el precio del último trimestre reportado.
- *
$$\frac{\text{Precio}}{\text{Utilidad}}$$
 La utilidad es por acción y a precio del último reporte dicha utilidad es la correspondiente a los últimos 12 meses.
- *
$$\frac{\text{Precio}}{\text{ValorContable}}$$
 Se refiere al valor en libros que tiene cada acción. Esto es, el capital contable mayoritario dividido entre el número total de acciones de la empresa.
- *
$$\frac{\text{PasivoTotal}}{\text{ActivoTotal}}$$
 Representa el porcentaje de deuda con relación a la inversión total.
- *
$$\frac{\text{PasivoTotal}}{\text{CapitalContable}}$$
 Porcentaje de deuda respecto al capital Contable.
- *
$$\frac{\text{ActivoCirculante}}{\text{PasivoCirculante}}$$
 Se refiere a la liquidez; este indica la capacidad de la empresa de hacer frente a sus pasivos de corto plazo.
- *
$$\frac{\text{CapitalContable}}{\text{ActivoTotal}}$$
 Representa el índice de capitalización, es decir, el porcentaje de los activos que está respaldado por el capital de la empresa.
- *
$$\frac{\text{UtilidaddeOperación}}{\text{Ingresos}}$$
 Mide el margen bruto.
- *
$$\frac{\text{UtilidadNeta}}{\text{Ingresos}}$$
 Mide el margen neto.
- *
$$\frac{\text{Utilidadporacción}}{\text{anualizada}}$$
 Utilidad de la empresa durante los últimos 4 trimestres dividido entre el número en circulación.¹³

¹³ ASOCIACIÓN MEXICANA DE INTERMEDIARIOS BURSÁTILES, A.C., Operación en..., obr. Cit., p. 169

Índice de bursatilidad.

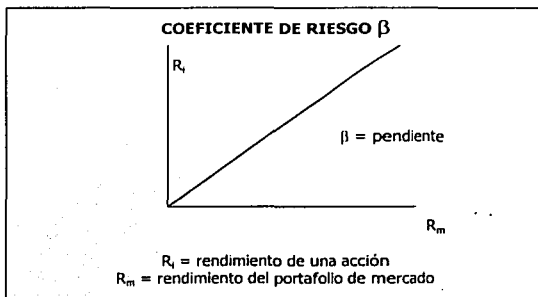
Es un parámetro que indica el grado de operatividad que registra una acción en comparación con otras en el mercado y permite establecer una clasificación en función del comportamiento de sus principales variables de operación, en otras palabras de:

- 3.- El número de operaciones.
- 4.- El volumen de las acciones negociables.
- 5.- El importe operado.
- 6.- El valor de capitalización.
- 7.- El número de lotes de acciones negociadas en el volumen siendo variable no básica.
- 8.- Los días de operación.

Coefficiente de Riesgo.

El "coeficiente beta (β)" o coeficiente de riesgo mide la volatilidad del rendimiento de un valor respecto al rendimiento del portafolio de mercado, el cual está conformado por las acciones consideradas en el cálculo del Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV. El rendimiento del portafolio de mercado puede calcularse como el cambio porcentual del Índice de Precios y Cotizaciones.

La forma de calcular β para un título determinado es realizar una regresión lineal sobre el rendimiento de dicho título (valor variable dependiente) y el rendimiento de portafolio de mercado (valor variable independiente). La pendiente de la recta ajustada será el coeficiente mientras la forma de la gráfica representa el riesgo y sería como:



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Donde puede tenerse alguno de los siguientes tres casos:

- 1.- Si $R_i = R_m \Rightarrow \beta = 1$ que significa que el título es considerado riesgoso tanto como el mercado
- 2.- Si $R_i > R_m \Rightarrow \beta > 1$ lo que significa que el riesgo en el rendimiento del título es mayor que el riesgo del mercado.
- 3.- Si $R_i < R_m \Rightarrow \beta < 1$ lo que significa que es un título menos riesgoso que el mercado en conjunto.



CAPÍTULO 2 LAS ACCIONES

2.1. INTRODUCCIÓN.

Hasta el momento hemos tratado en forma general, que es el Mercado Bursátil, sus participantes y en cuanto a su entorno se refiere; sin embargo lo que se negocian en este tipo de mercados son las acciones, pero ¿Qué son las acciones?

Es importante mencionar que las acciones se presentan, en la BMV y en las secciones financieras de los diarios en relación con la actividad de la organización cuyo capital representan, dado que las acciones de empresas de un mismo giro tienen características similares y su comportamiento en conjunto sirve como parámetro de comparación para empresas individuales. Por lo tanto es importante saber la forma en que se da a conocer al público este tipo de información y comprender que quiere decir cada uno de los datos en que ellas se muestran.

2.2. TERMINOLOGÍA.

El formar una empresa significa que una o varias personas se comprometan a invertir recursos de una manera organizada con el fin de desarrollar una actividad económica.

Cada uno de los socios que conforman la empresa da una aportación económica (aportación al contado, no solo puede ser en dinero, también pueden ser terrenos, edificios, maquinaria, equipo, etc.), a la sociedad o empresa que acaba de nacer. La suma de las aportaciones es lo que se llama Capital Social. Nos referimos a las empresas denominadas Sociedad Anónima¹⁴, ya que se trata del tipo de organización que más predomina en México.

Se denominará acción a lo que resulte de dividir el valor en efectivo de las aportaciones sobre el número de aportaciones que los socios fundadores deseen crear (cada una de las acciones debe de poseer el mismo valor).

Cualquier persona que posea una o más acciones de una sociedad se convertirían en socio de la misma y recibirá el nombre de Accionista. La acción es un título de propiedad; por lo tanto el accionista será dueño de una parte de la empresa y sus derechos y responsabilidades serán en proporción al número de acciones que posea dado que es libre de tener en su poder una, pocas o varias acciones.¹⁵

¹⁴ Este tipo de empresas persiguen un fin lucrativo además del económico.

¹⁵ La Ley General de Sociedades Mercantiles determina que las acciones en su calidad de título de valor o de crédito deben presentar nombre, nacionalidad y domicilio del accionista.

Una acción es un título o documento valor que representa la propiedad de quién la posee, sobre una de las partes iguales en que se divide el capital contable de una sociedad anónima.¹⁶ Tienen como característica que la responsabilidad de los socios es limitada, es decir, la responsabilidad esta en proporción a las aportaciones comprometidas, el capital social es dividido en acciones y las acciones son fáciles de transmitir.

2.2.1. CARACTERÍSTICAS.

Entre las características de una acción podemos mencionar:

- Económicamente, las acciones son activos financieros.
- Son los únicos valores considerados de renta variable en el mercado bursátil
- Son los instrumentos más riesgosos del mercado y los más atractivos o los menos deseables.
- Inversiones a largo plazo.
- No tienen fecha de vencimiento, ya que existen mientras la empresa exista.
- Generalmente se emiten en valor nominal, y éste varía según la empresa.
- No tienen garantía ya que representan una parte alícuota del capital social de una empresa.
- Los inversionistas tienen la libertad de decidir si conservan o venden las acciones.
- Su rendimiento es variable y depende principalmente de los dividendos que otorgue (en efectivo o en acciones).
- Tiene una liquidez de 48n horas, y depende de la empresa cuyo capital representa las acciones.
- Se pueden realizar operaciones de compraventa al contado, a plazo o futuro y ventas en corto.

2.2.2. CLASIFICACIÓN.

Una acción se clasifica de acuerdo a las diferentes funciones que desarrollan, además de poseer cada una el mismo valor y de conferir los mismos derechos a sus poseedores.

En la clasificación de las acciones se distinguen:

A.- *Las acciones propias.*

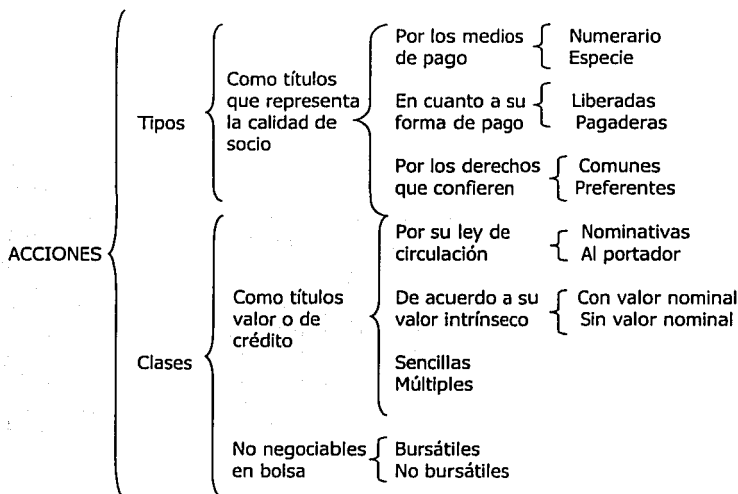
Estas representan el capital social el cual está dividido ente todas las acciones que emite la empresa.

¹⁶ DÍAZ Mata, Alfredo: Ob. cit. p. 207

B.- Las acciones impropias.

Estas no representan el capital social, no son acciones propiamente aunque son reconocidas por la Ley General de sociedades Mercantiles; como ejemplo tenemos: las acciones de goce, de trabajo y de tesorería y los bonos de fundador.

Es importante señalar que las acciones son emitidas con diferentes características dependiendo de cada empresa, por lo que la Ley General de sociedades Mercantiles las clasifica desde el punto de vista legal y la BMV las clasifica con relación al ramo de actividad económicamente que desempeña cada empresa, distinguiendo clases y series.

CLASIFICACIÓN DE LAS ACCIONES**A.- Acciones por los medios de pago.**

En función de su forma de pago, las acciones pueden ser pagaderas en dinero o numerario, o en bienes distintos al dinero (especie), según se establezca en el contrato social.

Acciones de numerario.- ¹⁷Se refieren a que las acciones van a ser cubiertas íntegramente con dinero en efectivo y las de especie¹⁸ se cubren con

¹⁷ También reciben el nombre de dinero o dinerarias

¹⁸ Denominadas también de aporte o aportación

aportaciones distintas del numerario y deben pagarse totalmente al momento de su suscripción.

Acciones de especie.- Estas quedarán depositadas en la sociedad por un período de dos años, con el objeto de que si en este tiempo los bienes aportados disminuyen de valor en más de un 25% o más, el accionista está obligado a aportar la diferencia.

B.- En cuanto a su forma de pago.

Se clasifican por que sean pagadas parcial o totalmente en liberadas o pagaderas.

Acciones liberadas.- son aquellas que se encuentran totalmente pagadas, ya sean en efectivo o en especie.

Acciones pagaderas.- Son las que su valor está parcialmente cubierto, existiendo un monto pendiente por pago por parte del accionista.

C.- Por los derechos que confieren.

Desde este punto de vista se dividen en dos:

Acciones preferentes.- Son aquellas que poseen, aparte de los mismos derechos y privilegios de las comunes, ciertas preferencias, las cuales se refieren a dividendos, activos o ambos.

Acciones comunes.- También llamadas ordinarias. Estas proporcionan los mismos derechos y obligaciones a todas las personas que las poseen, dado que tienen derecho a voz y voto en asambleas de accionistas, además de recibir los mismos derechos para percibir dividendos cuando la empresa obtenga utilidades.

D.- Por su ley de circulación.

Se subdividen dependiendo de la designación del titular en:

Acciones nominativas.- Son aquellas que son expedidas a favor de una persona determinada cuyo nombre se consigna en el texto del documento. Este tipo de acciones pueden transferirse mediante endoso.

Acciones al portador.- No se extienden a nombre de una persona determinada, en la actualidad están prohibidas.

E.- Bursátiles y no bursátiles.

Se subdividen de acuerdo a su valor intrínseco:

Acciones con valor nominal.- Son aquellas que expresan en su texto el valor nominal de emisión.

Acciones sin valor nominal.- No mencionan dicho valor del título expresando el número total de acciones de la sociedad.

Acciones sencillas.- Son aquellas en las que cada título o documento representa una acción.

Acciones múltiples.- Son aquellas en las que en un solo documento se contienen varias acciones.

F.- Bursátiles y no bursátiles.

Acciones bursátiles.- Son aquellas que después de ser objeto de oferta pública, se cotizan en la bolsa de valores.

Acciones no bursátiles.- Son aquellas que no se negocian en la bolsa de valores.

La BMV clasifica las acciones con relación a su giro de trabajo, donde destaca las clases y series en donde se determina los derechos que se confieren a los inversionistas de la siguiente forma:

- * Acciones de Grupos Financieros.
- * Acciones de Compañías de Seguros y Fianzas.
- * Acciones de Casas de Bolsa.
- * Acciones de Empresas Industriales, Comerciantes y de Servicios.
- * Acciones de Sociedades de Inversión Comunes.
- * Acciones de Sociedades de Inversión de Instrumentos de Deuda.
- * Acciones de Sociedades de Inversión de capitales Certificados de Plata.

Sus características dependen del tipo de serie al que pertenezcan:

- * "A".- Acción ordinaria exclusiva para mexicanos.
- * "B".- Acción ordinaria de libre suscripción (mexicanos y extranjeros).
- * "C".- Acción ordinaria que restringe los derechos corporativos (de voto) a los inversionistas extranjeros
- * "L".- Acción ordinaria de voto limitado.

2.3. VALOR DE UNA ACCIÓN.

El valor de una acción es proporcional al valor de la empresa, es decir, su valor sube o disminuye en medida en que se modifica el valor de una empresa, por tanto es necesario establecer con anterioridad la valuación de las acciones; los valores que se les asignan a las mismas, atendiendo a diferentes situaciones y en que posturas nos basaríamos para llegar a determinar una valuación correcta.

De acuerdo al valor de una acción, pueden distinguirse varios tipos:

- * Teórico
- * Bursátil o de Mercado
- * De realización
- * En libros o Contable
- * Nominal o de Aportación
- * De Renta Fija
- * De Renta Variable

2.3.1. TEÓRICO.

Se determina dividiendo el capital social entre el número de acciones en que se decide dividir ese capital.¹⁹

2.3.2. BURSÁTIL O DE MERCADO.

El valor de mercado es el precio al que se cotiza en un momento dado en la BMV, se determina considerando aspecto como: situación y perspectivas de la empresa, bursatilidad de la acción, situación económica, financiera y política en general y situaciones casuales de oferta y demanda.

2.3.3. DE REALIZACIÓN.

Es el valor que corresponde a la valuación total de la empresa, además es el valor más alto que puede tener una acción.

2.3.4. EN LIBROS O CONTABLE.

El valor contable o en libros, no es otra cosa más que el valor nominal de las acciones, aumentando o disminuyendo por disminución o incremento de los demás componentes del capital contable de la Sociedad Anónima. El aumento o disminución se debe principalmente a situaciones como el incremento o disminución de las reservas de capital que pueden aumentar o disminuir en el capital contable de la sociedad.

El valor en libros resulta de dividir el capital contable de la sociedad entre el número de acciones en circulación emitidas por la sociedad.

2.3.5. NOMINAL O DE APORTACIÓN.

El capital de las sociedades anónimas siempre estará expresado en dinero y esta cantidad la representará el total de acciones emitidas por la sociedad, a este tipo de representación se le denomina valor nominal de la acción, es decir, el valor nominal corresponde a la aportación que hace el accionista en efectivo, bienes, o mediante la reinversión de utilidades a su favor.

Se obtiene de dividir el capital social entre el número total de acciones emitidas.

2.3.6. DE RENTA FIJA.

Los más representativos son las obligaciones, definidas como títulos valor emitidos por una sociedad anónima que representa una fracción de crédito con cargo al emisor, producen una tasa de interés fija y están sujetos a amortizaciones.

¹⁹ Ibid., p. 24

Los derechos que adquieren los tenedores de valores de renta fija, principalmente son los siguientes:

- * Derecho a recibir pago a interese fijos en fecha determinada.
- * Derecho al pago de capital en una fecha determinada.
- * Preferencia en el pago en caso de liquidación o quiebra.
- * Ningún derecho adicional sobre el capital o ganancias de la empresa, ni participación directa en la dirección.

2.3.7. DE RENTA VARIABLE.

Estos son títulos valor que representan una parte del capital social de una empresa, lo que significa que el poseedor de una acción es socio de la empresa en parte proporcional que representa la acción.

2.4. RENDIMIENTO.

Los rendimientos, generalmente los obtienen las personas que compran acciones a determinado precio y las venden después a un precio mayor, y proviene de dos fuentes: la primera se refiere a las ganancias o pérdidas de capital (es decir, el valor presente), y en segundo lugar, el pago de dividendos, en efectivo o en acciones.

Quienes obtienen ganancias por dividendos, son aquellos que conservan acciones durante varios años o los que las poseen en el momento en que pueden hacerse efectivos los derechos de cobro de dividendos.

2.5. EL MERCADO ACCIONARIO.

Como ya sabemos, los mercados secundarios son aquellos en los que se negocian los valores en circulación, emitidos previamente. El más activo de los mercados es el mercado de acciones, en el que se establece el precio de cada acción y por lo tanto el valor de una empresa de negocios.

Los objetivos principales del mercado accionario son:

- * Ser una buena alternativa de inversión para el ahorrador.
- * Dar liquidez al inversionista en acciones para que compre o venda sin fluctuaciones excesivas de precios.
- * Promover la captación de recursos y canalizarlos de forma eficiente y oportuna hacia las actividades producidas, apoyándolas en su desarrollo y crecimiento, siendo este el objetivo principal.

Para medir su evolución, se creó el Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV, que incorpora los movimientos de las emisoras más importantes e intenta dar una medida agregada del rendimiento del mercado. Se encuentra representado a través de las bolsas de valores y el mercado de ventas sobre el mostrador.

A.- Las bolsas de valores.

El mercado público accionario está representado por las bolsas de valores garantizadas, las cuales son entidades físicas y tangibles. Cada una de las más grandes ocupa su propio edificio; tiene miembros específicamente designados y cuenta con una junta de gobierno electa.

B.- Mercado de ventas sobre el mostrador.

Se define como aquellas instalaciones que permiten las transacciones de valores que no se llevan a cabo en las bolsas de valores organizados.

Las instalaciones constan principalmente de:

- * Negociantes que mantienen inventarios de valores negociables sobre el mostrador y de quienes se dice que "hace un mercado" con esos valores.
- * Corredores que actúan como agentes al reunirse estos negociantes con los inversionistas.

La diferencia entre el precio solicitado y el precio de oferta representa la utilidad del negociante.

2.5.1. PARTICIPANTES DEL MERCADO ACCIONARIO.

La emisión se entiende como una operación que se realiza que asegura al principal invertido y un rendimiento aceptable de acuerdo al riesgo, es decir, es la adquisición de valores o bienes de diversa índole para obtener beneficios por tenencia de los mismos.

Esta ganancia puede ser obtenida por medio de dividendos decretados por ganancias de capital, es decir, la venta propia de acciones. Dentro del ámbito bursátil, existen dos clases de inversionistas: el particular (personas físicas) y el institucional (personas morales).

2.5.1.1. Inversionistas Particulares.

El principal objetivo de este tipo de inversionista, es el tener ganancias en el mercado bursátil. Los diferentes tipos de inversionistas que hay en el mercado son:

A.- Rentistas.

Este tipo de inversionista vive de los productos de su patrimonio y que de forma personal no producen. Su principal objetivo es buscar el óptimo rendimiento y la seguridad del capital. Son personas conservadoras y su

contacto con el mercado es prácticamente nulo. Su cartera esta constituida en su mayoría por valores de renta fija, valores que garantizan seguridad.

B. - Inversionistas.

Son los ahorradores individuales cuyos recursos son invertidos en valores mobiliarios ya sea de renta fija o variable. Se caracterizan por conocer el mercado de valores superficialmente, dejándose guiar por opiniones autorizadas. La finalidad que persiguen es la formación de un patrimonio.

En función de la posición que adopten en el mercado se dividen en:

Defensivos.- Busca un margen considerable de seguridad, no deseando realizar continuamente las operaciones que realiza. Su cartera se integra por títulos de renta fija y una serie de acciones de empresas importantes.

Agresivos.- Busca la percepción de ingresos más elevados que el defensivo, cuenta con conocimientos sobre el funcionamiento y características del mercado de valores y para conseguir éxito, éste inversionista desarrolla ciertas prácticas como:

- * Seleccionar: Adquirir acciones cuyos precios se hayan comportado mejor que en mercado en conjunto en un determinado momento.
- * Promediar: Consiste en la adquisición de títulos a precio inferior a la cotización de la última compra.
- * Comprar barato y vender caro.
- * Seleccionar a largo plazo.
- * Gangas: Son acciones que por causas diversas, se encuentran cotizadas por debajo de su valor real.

C. - Especulador.

Esta persona conoce profundamente el mercado bursátil; cuenta con recursos y tiempo suficiente para canalizarlos a la inversión. La finalidad que persigue es la obtención de utilidades a corto plazo que le permitan incrementar su volumen de recursos, lógicamente no busca obtener altos rendimientos en sus transacciones.

2.5.1.2. Inversionistas Institucionales.

La tendencia general del mercado está determinada por las transacciones que realiza éste inversionista. Prevé situaciones futuras a plazos previamente fijados, considerando un gran número de variables. Sus pronósticos pueden tomarse como coincidencias. Deben rendir cuentas a una Asamblea de Accionistas, por lo que sus objetivos y políticas deben estar definidas en cuanto a utilidades, rendimiento, seguridad y plazo se refiere.

A. - Utilidades.

Las ganancias de capital deben estar prefijadas, por lo que se debe analizar lo siguiente:

1. Pérdida del poder adquisitivo.
2. Comportamiento general de la economía.
3. Rendimientos actuales del capital.

B.- Rendimiento.

Los inversionistas institucionales procuran obtener utilidades adicionales a través de intereses y dividendos, mayormente cuando se acostumbra a repartir productos, como por ejemplo, los fondos de inversión.

C.- Seguridad.

Puede decirse que no tiene el derecho a perder. Una parte de las ganancias que obtienen, son destinadas a recibir asesoría, consecuentemente la responsabilidad es grande. Primero debe hacerse una investigación completa seguida de la formulación de razones que fundamenten las decisiones.

D.- Plazo.

Puede tomarse como criterio general que el inversionista institucional actúe a largo plazo, sabe que una situación atractiva a corto plazo puede no serlo en períodos mayores, por lo que sus decisiones de inversión deben estar encaminadas hacia valores que muestren cualidades de ganancia, rendimientos y seguridad.

2.5.1.3. Inversionistas Potenciales.

Existen diferentes clientes potenciales para las acciones que son emitidas por una empresa, estos clientes pueden ser:

A.- Hombres de negocio.

Son aquellas personas acostumbradas a correr riesgos y obtener utilidades, son clientes potenciales de un negocio establecido.

B.- Clientes de la empresa.

C.- Acreedores.

Son buenos prospectos para la adquisición del capital de las empresas.

D.- Inversionistas institucionales.

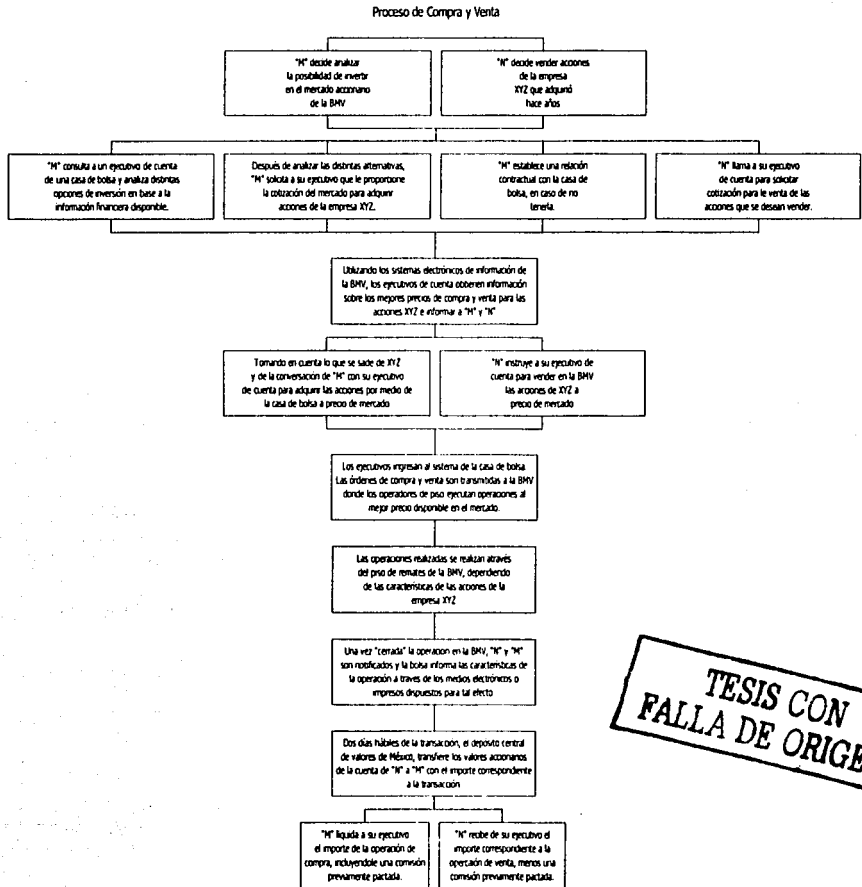
Son instituciones de crédito, compañías de seguros, etc., a los cuales interesan las compañías con amplias perspectivas.

E.- Actuales propietarios de los valores.

Son los mismos propietarios de las nuevas emisiones de los nuevos valores de la empresa.

2.5.2. COMO COMPRAR Y VENDER ACCIONES.

Cualquier persona física o moral de nacionalidad mexicana o extranjera puede invertir en los valores de la Bolsa



2.5.3. ELEMENTOS BÁSICOS PARA INVERTIR EN ACCIONES.

Podemos decir que para tener éxito en la compra – venta de cualquier bien, se requiere comprar barato y vender caro. Lo ideal es adquirir aquellas en las cuales su precio se incremente en el menor tiempo, es decir, aquellas empresas que previsiblemente ganarán más dinero.²⁰

Para poder estimar el futuro teniendo bases sólidas y tener una mayor confianza en la predicción, es necesario conocer el pasado y presente del negocio en el que deseamos invertir, considerando tres factores básicos:

A.- *Analizar el presente y el futuro.*

Es necesario conocer la rentabilidad de la empresa, a sí como sus índices de crecimiento durante un tiempo considerable (aproximadamente de 3 a 5 años), con el objeto de determinar si la empresa esta ganando o perdiendo dinero y sus posibles causas, así como los riesgos a los cuales se han enfrentado a sea visto amenazada la empresa.

Todo estos elementos nos ayudarán a crear fundamentos que nos permitan predecir tendencias a futuro.

B.- *Estimación del futuro.*

Se requiere evaluar el potencial y probabilidad de crecimiento y rentabilidad futuros. Aquí entra el juego de la incertidumbre y el riesgo al que se ve expuesto una empresa.

C.- *Evaluar el precio de la acción.*

Resulta de tomar en cuenta la situación actual de la empresa, basándose en la rentabilidad de la misma con relación al año anterior y el de los 3 o 5 años anteriores, el crecimiento logrado y el crecimiento que se espera a futuro, así como los riesgos que presente.

Para determinar si el precio de una acción es caro o barato se consideran dos estándares, que son los siguientes:

$$\frac{P}{VL} = \frac{\text{Precio}}{\text{Valorenlibros}}$$

$$\frac{P}{V} = \frac{\text{Precio}}{\text{Utilidad}} \quad 14$$

2.5.4. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA INVERSIÓN.

Uno de los objetivos principales que tiene en mente el inversionista que participa en la bolsa, ya sea especulando o invirtiendo, es maximizar sus utilidades en corto plazo como en el caso del especulador, o en mediano plazo como en el caso del inversionista. Tomando la rentabilidad, liquidez y riesgo de una acción.

²⁰ La inversión en acciones tiene por objeto hacer crecer una inversión cuando menos en proporción a la inflación.

2.5.4.1. Rentabilidad.

Esta expresa la ganancia que es capaz de producir una inversión; estrictamente es la relación en porcentaje que existe entre el rendimiento generado por una inversión y el monto de la misma, es decir, una inversión rentable cuando proporciona ganancia o una renta adecuada a los intereses del inversionista.

Esta ganancia puede ser generada ya sea por: dividendos, intereses, descuentos²¹ y diferencia entre los precios de compra y venta. Existen diferentes tipos de rentabilidad, las cuales en conjunto representan el índice de rentabilidad, como lo son:

- * Dividendos en efectivo.- es la parte de las utilidades del ejercicio que es entregada a los accionistas y que generalmente se aproxima a la tasa de interés que pagan las instituciones de crédito.
- * Dividendos de acciones.- de las utilidades no repartidas en el ejercicio (s) anterior (es), y en caso de decidirlo, estas pueden ser capitalizadas y convertirse en acciones, las que se distribuirán entre los accionistas, pudiendo conservar las acciones que les den los dividendos o venderlas en la bolsa, si es que se requiere el efectivo y así se podrá realizar una utilidad.
- * Suscripción de acciones.- cuando la empresa requiera de nuevos financiamientos aumenta su capital emitiendo acciones que en virtud del derecho de tanto pueden suscribirse por los actuales accionistas y por lo general, éstos llevan a cabo la suscripción, ya que el precio de ésta es por lo regular inferior al precio de mercado.
- * Precio de cotización.- una empresa inscrita en bolsa, que a través de su historia ha demostrado una buena estructura financiera, económica y administrativa y buenos resultados, hace que su prestigio aumente, originando en el mercado, que el precio de sus acciones suba y el inversionista tenga la oportunidad de realizar buena utilidades de la compra – venta de las mismas.

2.5.4.2. Liquidez de una acción.

Se entiende por liquidez de una acción, la facilidad con la cual la inversión realizada en un instrumento, puede convertirse en dinero. Es fundamental para el inversionista que tiene la expectativa de canalizar su inversión hacia otro mecanismo, que le brinde mayor utilidad cuando la oportunidad se presente. Se puede medir mediante indicadores, los más usados son:

²¹ Descuento es la ganancia que se obtienen al cobrar el importe de un título a su vencimiento cuando este fue adquirido a un precio "bajo par".

- **Niveles de montos trazados.-** estos valores no ayudan en sí, sino que sólo sirven para indicar cuales acciones son más negociables.
- **Presencia bursátil.-** esta medida nos indica el número de días con respecto a un período (semanas, meses, años), en que existen transacciones de acciones. Es también un indicador que relativiza las acciones.
- **Rotación de acciones.-** Este indicador muestra el nivel de acciones negociadas, respecto al total de acciones en circulación en el mercado. Por tanto, aquellas acciones que más rotan, que mayor presencia bursátil tienen y cuyos montos negociados sean los más altos, más liquidez tienen en el mercado.

2.5.4.3. Riesgo en las acciones.

Todos los campos de la actividad económica implican en mayor o menor grado la toma de riesgos y el invertir en acciones no es la excepción.

Podemos decir que el problema de valuación es y será siempre un problema de enfrentarse a la incertidumbre, es decir, el riesgo en la inversión, por lo que no existe para el análisis bursátil un método garantizado para asegurar el éxito de una inversión, pues el único elemento invariable es precisamente el riesgo.

El riesgo es la probabilidad que existe de que el rendimiento esperado de una inversión no se realice, sino que en lugar de ganancias se obtengan pérdidas. La existencia del riesgo está asociada generalmente a la posibilidad de obtener mayores beneficios; es así como los títulos que implican mayor riesgo suelen otorgar una mejor tasa como premio para el inversionista que acepta el riesgo. Se dice que tienen riesgo cero los valores emitidos por el gobierno que en el estado o nación constituye el emisor más confiable, considerando que cumplirá con sus compromisos de pago, es equivalente a la certeza del cumplimiento y lo más seguro de entre varias alternativas de inversión.²²

El riesgo de una acción está dado tanto por variables internas como por variables socioeconómicas.

Variables Internas.- Estas son las que afectan a la empresa emisora. Y comúnmente son: capacidad gerencial de la empresa, capacidad de financiamiento, características de producción, posición de liderazgo en el mercado.

Variables Socioeconómicas.- Son las que influyen en el mercado bursátil, son: sector en el que se desempeña la empresa, evolución de las variables macroeconómicas del sistema en el cual está actuando la empresa, problemas políticos y sociales que afecten al mercado, etc.

²² ASOCIACIÓN MEXICANA DE INTERMEDIARIOS BURSÁTILES, A. C., *Introducción al...*, p. 23 - 24

Es común en los mercados bursátiles no desarrollados, considerar el riesgo como elemento cualitativo, sin precisar como calcular la incidencia que el riesgo tiene rentabilidad.²³ El riesgo considerado como varianza, es la esencia de la diversificación en la moderna teoría financiera, en esta moderan concepción se define el riesgo total de un título como la suma del riesgo sistemático o riesgo de mercado más el riesgo específico o diversificable; está dado por características globales propias del mercado y que afectan a todos los títulos. El riesgo diversificable o específico es propio del título o acción y se puede disminuir a través de una adecuada estrategia de diversificación.²⁴ Existen diversas fuentes de riesgo, siendo las más importantes:

- **Riesgo operativo.**- se refiere a la variabilidad del negocio en sí, el precio de sus productos, la demanda de ellos, costos de producción y eficiencia administrativa.
- **Incertidumbre de flujos futuros.**- compuesto por la variabilidad de los flujos futuros tales como dividendos e intereses, así como el valor de la inversión al final del período.
- **Riesgo económico de una acción** - está dado por la posibilidad de tener pérdidas en las compras y ventas de acciones.
- **Riesgo financiero.**- está dado por la posibilidad de que la empresa emisora de las acciones entre en suspensión de pagos o en quiebra; este riesgo proviene principalmente de las deudas contraídas por la empresa emisora del título.
- **Riesgo de cambios en la tasa de interés.**- el precio de las acciones de una empresa está sujeto además a cambios en la tasa de interés; un incremento en la tasa de interés conduce a una baja en el precio de la acción o viceversa.
- **Incertidumbre respecto a la inflación.**- un cambio no esperado en el índice de precios provocaría un cambio en la tasa por lo que habría cambios en los precios de las acciones, con esto una mayor variabilidad de la tasa de interés real que conduce a una mayor incertidumbre del precio futuro de la economía.

2.5.5. VENTAJAS DE UNA EMISIÓN EN ACCIONES.

2.5.5.1. Ventajas para la Empresa Emisora.

- Se provee a la empresa de prestigio, mejor imagen, confianza ante los proveedores y clientes.
- El estar inscrito en bolsa es un medio de publicidad que ayuda a dar imagen a los consumidores, de sus productos y a que se invierta en sus acciones.

²³ En términos cualitativos se define como riesgo la varianza de los retornos históricos, que es una medida de dispersión estadística y que es igual a la suma de las diferencias al cuadrado ente la variable observada y el promedio matemático de los datos observados dividido por el número de observaciones.

²⁴ PARADA, Rigoberto, *El mercado de Valores en Chile, análisis teórico y características*, Chile, Bolsa de Comercio de Santiago, Bolsa de Valores, 1987, p. 67

- * No se incurre en los costos de financiamiento por el pago de intereses por pasivos, ni en amortización de los mismos.
- * Se puede recurrir al autofinanciamiento, cuando se va a repartir utilidades, no repartiendo el total de éstas y siendo más conservadoras en el reparto de dividendos en efectivo.
- * Parte de los recursos obtenidos con la emisión de acciones se pueden utilizar para mejorar su estructura financiera, cancelando sus pasivos o parte de ellos.
- * Si la empresa cumple con sus programas demostrando buenas utilidades y si se prueba que sus acciones son una buena inversión en el mercado, sus tenedores estarán dispuestos a suscribir cualquier emisión nueva de acciones que realice, por lo que cuenta ésta con financiamiento limitado.

2.5.5.2. Ventajas para el Inversorista.

A.- *Liquidez.*

Las acciones pueden reinvertirse con gran facilidad a través de las operaciones que se realiza en la Bolsa, esto se debe al gran número de participantes de dichas transacciones.

B.- *Rentabilidad.*

A través de la rentabilidad se expresa la ganancia que produce la inversión por medio de dividendos, intereses, descuentos y diferencia entre los precios de compra y venta.

C.- *Protección contra la inflación y evaluación monetaria.*

Las acciones al estar representadas por bienes productivos, como son los activos fijos, le otorgan protección a los inversionistas ya que en épocas inflacionarias o en caso de devaluación, esos bienes son susceptibles de ser revaluados, lo que origina que la inversión en acciones se ajuste al valor real de la empresa.

D.- *Diversos planes de inversión.*

Existen diferentes planes de inversión, entre los que están los siguientes:

- * Acciones de crecimiento.- cuando la política de la empresa es reinvertir sus utilidades y no repartir el efectivo.
- * Acciones de rendimiento.- si la política de la empresa es repartir sus utilidades en efectivo anualmente.

E.- *Exención de impuestos.*

El obtener utilidades en la compra – venta de valores por parte de las personas físicas esta exenta de impuestos sobre la renta, siempre y cuando los valores estén inscritos en bolsa y sean operados por ella.

F.- Asesoría profesional.

Existen asesores profesionales en las casas de bolsa; estas personas les crean una cartera de inversión y se las manejan siempre procurando que el riesgo de está sea el menor posible, para ello se diversifican cada cartera de inversión de cada cliente.

2.5.5.3. Ventajas para el Estado.

- * Al obtener una empresa recursos para su financiamiento y poder cumplir su programa de expansión, podría tener más producción y como consecuencia pagaría más impuestos, aumentaría la exportación de sus productos, contaría con más tecnología con la que mejoraría la calidad de sus productos y estaría en posibilidad de sustituir artículos de importación con la fabricación de éstos, generaría más empleos y mejoraría el nivel de vida de sus trabajadores.
- * Al ser atractiva la inversión en bolsa, el ahorrador no llevaría su dinero al extranjero, pudiendo este financiar a las empresas y quedándose en el país los impuestos de los rendimientos de las inversiones.
- * Por medio del mercado bursátil, se pueden mexicanizar las empresas, así las empresas que operen en el país lo harían con mayoría de capital mexicano.

CAPÍTULO 3 ANÁLISIS BURSÁTIL

3.1. ANÁLISIS BURSÁTIL.

El objetivo primordial del análisis bursátil, es encontrar elementos que permitan hacer pronósticos acertados sobre el comportamiento de los precios de los valores que cotizan en las bolsas de valores. Este análisis se ha desarrollado casi exclusivamente en los mercados de los países avanzados y son escasos los estudios formales publicados que existen sobre el tema en México, lo cual, sumándole a la importancia que ha cobrado el mercado bursátil mexicano en las últimas dos décadas, hace que resulte imperiosa e interesante la necesidad de realizar estudios sobre el particular.

El análisis de los valores bursátiles se divide tradicionalmente en *análisis técnico* y *análisis fundamental* aunque, existen diferencias entre autores con respecto a qué es cada uno. En el análisis fundamental se suele agrupar la información referente al estado del entorno económico, las condiciones de la industria específica en la que se encuentra la empresa en cuestión y sus antecedentes y salud financiera, según se desprende de los estados financieros. Por su parte, el análisis técnico se refiere tradicionalmente al estudio gráfico y estadístico del comportamiento de los precios de los valores.

Con el tiempo se han modificado los enfoques con los que originalmente se abordaban estos tipos de análisis y diversos avances han obligado a incluir aspectos que antes no se consideraban. Por lo tanto, se propone una probable representación²⁵ para agrupar los diferentes aspectos que se abordan en el análisis bursátil, los cuales son:

- * Análisis fundamental
- * Análisis técnico
- * Tratamientos estadísticos tradicionales del análisis técnico
- * Métodos recientes del análisis bursátil

Aunque al análisis bursátil es aplicable a los diversos títulos que se negocian en los mercados de valores, aquí se concentra la atención en las acciones de empresas, entre otras razones porque son los instrumentos de inversión que ofrecen el mayor potencial de obtención de utilidades y también porque son los valores que con más frecuencia se han analizado.

²⁵ Basado en artículos publicados por Alfredo Díaz Mata: Panorama del análisis bursátil de acciones, Un esquema propuesto para el análisis bursátil de acciones en la BMV, Revista Contaduría y Administración, N°s 184 y 189.

3.2. ANÁLISIS FUNDAMENTAL.

Se describen los principales factores de este tipo de análisis, comenzando con el trabajo de Graham y Dodd que es de los primeros tratamientos serios sobre el particular, de manera que se les puede considerar como de los pioneros en el área.

3.2.1. EL ANÁLISIS FUNDAMENTAL SEGÚN GRAHAM Y DODD.

Uno de los trabajos más serios y antiguos sobre lo que ahora se conoce como Análisis Fundamental es el que se publicó por primera vez en 1934 con el título de *Security Analysis. Principles and Techniques* (Análisis de valores. Principios y Técnicas), de Benjamín Graham y David L. Dodd. Su trabajo tuvo buena aceptación desde su aparición inicial y con frecuencia se cita cuando se habla del análisis fundamental.

En la cuarta edición del libro²⁶, los autores mencionan que los temas principales de las tres primeras ediciones fueron:

- El análisis ordenado, completado y crítico de los estados financieros de las empresas, que en ese entonces se denominaban estado de pérdidas y ganancias y balance general y que ahora se llaman estado de resultados y estado de posición financiera.²⁷
- La elaboración de criterios apropiados para la selección de bonos bien protegidos y de acciones preferentes, y
- Enfoques para la selección de acciones comunes para los propósitos de inversión.

Para la cuarta edición (la de 1962) los autores consideraron que no era necesario alterar mayormente los dos primeros temas pero sí el tercero porque las condiciones del mercado así lo imponían. Vislumbraban que existían "sólidas razones para anticipar que el mercado de valores iba a evaluar las utilidades y los dividendos de las compañías de manera más liberal que antes de 1950"²⁸ y por ello, decidieron replantear sus estándares de valor para determinar el "precio razonable" en la compra de una o varias acciones comunes con el propósito de inversión o especulación.

El libro está dividido en seis partes:

- I. Introducción
- II. Análisis de estados financieros
- III. Valores de renta fija
- IV. Valuación de acciones comunes
- V. Valores privilegiados con características especulativas

²⁶ GRAHAM, Benjamín, DODD, David L., y COTTLE, Sidney, *Analysis, Principles and Techniques*, McGraw - Hill Book Co., E.U.A., 1962

²⁷ Todas las citas de textos en inglés que aparecen, son traducciones realizadas directamente por Alfredo Díaz Mata.

²⁸ *Ibid.* Pp. vi y vii

VI. Otros aspectos del análisis de valores

Casi todos los temas giran alrededor de los estados financieros de las empresas y en el caso particular de las acciones comunes, se hace hincapié en su valuación, incluyendo la consideración de utilidades y dividendos. Así el análisis de valores que proponen Graham y Dodd es casi total y exclusivamente financiero con base en estados financieros históricos.

3.2.2. OTRAS INTERPRETACIONES DEL ANÁLISIS FUNDAMENTAL.

El libro de Robert D. Edwards y John Magee²⁹ afirman que el análisis fundamental se apoya principalmente en estadísticas como reportes de auditoría, estados contables, historiales de dividendos, políticas de las compañías, datos de ventas, capacidad gerencial, capacidad de la planta y la competencia, reportes bancarios y de tesorería, índices de producción y estadísticas de precios. Mencionan que se hacen "pronósticos de cosechas para evaluar el estado general de los negocios y se leen cuidadosamente las noticias para estimar el futuro de las condiciones de los negocios..."³⁰

Señalan que el análisis técnico también se le conoce como "estadístico", haciendo referencia a que se basa principalmente en estadísticas en el sentido de conjunto de datos y no en el de las técnicas estadísticas de la rama de las matemáticas que lleva ese nombre. En la actualidad existe otra forma de análisis bursátil, que pertenece más bien al análisis técnico que utiliza principalmente esas técnicas estadísticas y que también es apropiado denominarlo "análisis bursátil estadístico" pero que lo es en ese último sentido.

Hacen hincapié en los análisis financieros de las empresas. Hacen referencia a las empresas estadounidenses y más a las que cotizan en la Bolsa de Valores de Nueva York, la NYSE. Existe la opinión entre quienes conforman y quienes participan en la BMV, que este tipo de análisis no lo son tanto como en la NYSE. Esto se debería, entre otros factores, al tamaño relativamente reducido de nuestro mercado bursátil y a que el mercado accionario realmente no cobró cierta importancia sino hasta finales de la década de 1980.

En su libro *Caos y orden en los mercados de capitales*, Edgar E. Peters comenta que "en las décadas de 1920 a 1940, el análisis de los mercados estuvo dominado por los fundamentalistas (seguidores de Graham y Dodd) y por los técnicos (seguidores de Magee). La década de 1950 añadió a los "cuantistas" (o analistas cuantitativos, seguidores de Bachelier)"³¹. Louis Bachelier publicó originalmente en 1900 un artículo titulado "Teoría de especulación" en el que asumía que los rendimientos bursátiles conformaban una serie de observaciones aleatorias, lo cual le permitió aplicar la estadística a sus análisis.

²⁹ EDWARDS, Robert y MAGEE, John, *Technical Analysis of Stock Trends*, John Magee, Inc. E.U.A., 5ª ed., 1966. La primera edición es de 1948

³⁰ EDWARDS y MAGEE, op. cit. p. 3

³¹ PETERS, Edgar E., *Chaos and Order in the Capital Markets*, John Wiley & Sons, Inc. E.U.A., 1991, p. 15 - 16

Peters identifica a este último grupo de analistas como los cuantitativos y aunque pueden ser relativamente pocos los que los practican en la actualidad, se utilizan ampliamente los métodos estadísticos en el análisis bursátil, conjuntamente con lo que tradicionalmente se ha conocido como análisis técnico y fundamental.

Por lo que se puede decir que el análisis fundamental tradicional es el que se orienta en el sentido de los trabajos de Graham y Dodd y que el análisis fundamental más moderno es el que incluye, además de los elementos casi puramente contables y financieros, los elementos macroeconómicos, tanto nacionales como internacionales y los microeconómicos o referentes al entorno de la empresa, como la calidad de sus productos o servicios (Incluidos sus administradores), el estado de la industria a la que pertenece y su participación de mercado. Su sentido más amplio incluye también consideraciones políticas y psicológicas. Entre las variables que se evalúan con respecto al entorno macroeconómico se pueden mencionar el Producto Nacional Bruto (PNB), el índice de volumen físico de la producción industrial y agrícola, la inflación, el tipo de cambio peso / dólar, el rendimiento de otras alternativas de inversión, las tasas de interés, el circulante y el precio del petróleo.

Para revisar las consideraciones del análisis fundamental se toman las siguientes:

- * Análisis de estados financieros
- * Condiciones microeconómicas
- * Aspectos macroeconómicos
- * Situación política
- * Aspectos psicológicos del mercado

3.2.3. ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS.

El análisis de estados financieros que más comúnmente se realiza es el que se basa en la revisión de diversas razones financieras, las cuales se suelen agrupar en las siguientes categorías:³²

- I. Solvencia a corto plazo o de liquidez
- II. Solvencia a largo plazo o de apalancamiento financiero
- III. Administración de activos o de rotación
- IV. Rentabilidad
- V. Valor de mercado

Las dos razones que más comúnmente se utilizan en el análisis bursátil y que caen en la última categoría: la razón de precio a utilidad y la de precio a valor en libros.

³² Ross, Stephen A., RANDOLPH, W. Westerfield y BRADFORD, D. Jordan, Fundamentos de finanzas corporativas, 2º edición, Irwin, México, 1996

La razón de precio a utilidad.

Se calcula simplemente dividiendo el precio entre la utilidad y se acostumbra hacerlo de acuerdo con los valores correspondientes a una sola acción, es decir, se divide el precio de mercado por acción (P) entre la utilidad por la acción (UPA) y es común que la utilidad que se considera para este cálculo sea la correspondiente a los últimos doce meses, aunque también se pueden utilizar otros periodos. En el mercado bursátil se le suele llamar "múltiplo de precio a utilidad" (MPU) a esta razón, quedando:

$$MPU = \frac{P}{UPA}$$

Razón de precio a valor de libros.

A la que también se denomina "múltiplo de precio a valor en libros" o MPVL, es el cociente que se obtiene al dividir el precio por acción entre su respectivo valor en libros (es decir, de acuerdo con su valor contable):

$$MPVL = \frac{P}{VL}$$

3.2.4. CONDICIONES MICROECONÓMICAS.

Son las que se refieren al torno de la empresa, como la calidad de sus productos y servicios, el nivel de competencia de sus ejecutivos, su participación de mercado y el estado de la actividad económica a la que pertenece.

Es de particular importancia dar seguimiento a los asuntos que se tratan en las asambleas de accionistas y que se publican en los boletines de la BMV y en su portal de Internet, además de en muchos otros sitios de la red mundial.

3.2.5. ASPECTOS MACROECONÓMICOS.

Conviene dividir las condiciones macroeconómicas que pueden afectar el comportamiento de los precios de la bolsa de valores en nacionales e internacionales y además, es útil considerar por separado las condiciones de los indicadores de las principales bolsas del mundo, particularmente la de Nueva York.

3.2.5.1. Inversionistas Particulares.

Se revisa principalmente a través de diversos indicadores, entre los que destacan los siguientes:

- * Producto Interno Bruto (PIB)
- * Tipo de cambio peso/dólar, incluyendo niveles de sub o sobrevaluación del peso con respecto al dólar
- * Monto de las reservas de divisas con que cuenta el Banco de México
- * El estado de la balanza de pagos del país, principalmente la balanza en cuenta corriente o balanza comercial y la balanza de capitales en cuanto a las inversiones extranjeras directa y de cartera
- * La información semanal resumida sobre los principales renglones del estado de cuenta consolidado del Banco de México
- * Rendimiento de otras alternativas de inversión
- * Tasas de interés
- * Circulante
- * Precio internacional del petróleo

3.2.5.2. Indicadores Macroeconómicos Internacionales.

Es importante revisar prácticamente las economías nacionales de todos los países del mundo, cuando menos, las de los países más importantes.³³ La necesidad de haber un seguimiento cuidadoso del desempeño de las economías de los países líderes es evidente y las crisis mexicana, asiática y sudamericana han evidenciado la importancia de revisar también las economías de los otros países que pueden tener efectos internacionales importantes. Y además y en estrecha relación con lo anterior, en años recientes se ha hecho cada vez más clara la necesidad de pensar no sólo en términos de economías aisladas sino en términos de los efectos que los diferentes acontecimientos económicos nacionales tienen en el ámbito mundial, o en términos modernos, global.

El análisis macroeconómico es ampliamente comentado en los medios masivos de comunicación y el tema más importante a este son las señales de desaceleración de la economía de la economía estadounidense y la variabilidad de los precios del petróleo, aunada a los esfuerzos de los países productores por estabilizarlos a un nivel que les resulte conveniente. Esto claro que se debe seguir constantemente el desempeño del precio de un producto tan importante para las finanzas nacionales.

³³ Aquí se deben incluir a los países más desarrollados, y las principales economías del mundo. Para determinar cuáles son éstas, se conviene revisar los criterios del Banco Mundial, del Fondo Monetario Internacional y/o de algún otro organismo similar.

3.2.6. SITUACIÓN POLÍTICA.

3.2.6.1. Situación Política Nacional.

Entre los principales factores políticos que se toman en consideración al analizar los mercados financieros se pueden mencionar:

- * los períodos sexenales
- * la regulación gubernamental,

3.2.6.2. Situación Política Internacional.

Se deben tener presentes los acontecimientos mundiales que pudieran tener un efecto importante sobre el comportamiento de las bolsas, particularmente sobre la de Nueva York, a cuyo comportamiento está estrechamente ligada la bolsa mexicana.

Un tema de particular importancia a principios de febrero de 2001 es el curso de las pláticas de paz entre palestinos e israelíes y la reciente elección de Ariel Sharon como primer ministro de Israel.

Los acontecimientos políticos, tanto nacionales como internacionales, pueden causar efectos sobre los mercados de valores y no son raras las ocasiones en las que estos efectos son claramente visibles.

3.2.7. ASPECTOS PSICOLÓGICOS.

Este tipo de aspectos se refieren a las reacciones del conjunto de los inversionistas ante diversas circunstancias. Es posible que el ejemplo más claro sea la actitud que en ocasiones se produce cuando se comienzan a experimentar fuertes bajas en los precios de las acciones: se desencadenan reacciones de pánico que se apoderan de los inversionistas, especialmente de los más inexpertos. La aceleración de este tipo de reacciones hace que se vendan acciones a un ritmo cada vez mayor, lo cual suele apresurar las caídas del mercado accionario

3.3. ANÁLISIS TÉCNICO.

Las definiciones de algunos autores ayudarán a explicar las diversas cuestas del análisis técnico:

A. .Edwars Y Magee

Definen al análisis técnico como: " ...la ciencia que registra, usualmente en forma gráfica, la historia real de las transacciones (cambios de precios,

volumen de transacciones, etc.) de cierta acción o en promedio y después deduce de esa historia gráfica la tendencia futura probable..."³⁴

B. .Thomas A. Meyers³⁵

Lo define como el estudio de valores individuales y del mercado global con base en la oferta y la demanda y menciona que los técnicos registran, usualmente en forma gráfica, el precio histórico y el volumen de la actividad y deducen de la historia gráfica las tendencias futuras probables de los precios.

Las dos definiciones dan una gran idea de lo que es el análisis técnico que comúnmente se utiliza y que se basa en el análisis gráfico del comportamiento de los precios de las acciones y de los volúmenes (cantidad) de acciones que se negocian. Sin embargo, se han ido incorporando como partes del análisis técnico diversas técnicas estadísticas y matemáticas (como el análisis fractal) y computacionales (como el uso de redes neuronales y algoritmos genéticos).

Se considera que una teoría desarrollada por Charles Dow, es el antecedente directo y la base fundamental de esa teoría, aunque en la práctica moderna de este tipo de análisis incorpora muy variadas herramientas que se han ido desarrollando con el tiempo. Otras diversas interpretaciones técnicas que también vale mencionar, destacan dos propuestas: la de William D. Gann y la de R. N. Elliott.

Se presentan los principales indicadores que se incluyen tradicionalmente como parte del análisis técnico, que son básicamente estadísticos basados en las series de tiempo de los precios de las acciones y entre los que se puede mencionar de entrada:

- * los promedios móviles
- * el índice de Fuerza Relativa y el Momentum (momento)

3.3.1. LA TEORÍA DOW.

Los fenómenos del mercado de subidas, bajadas o períodos de "negociación" se han estudiado desde hace varios siglos. Pero comenzaron a adquirir un cuerpo teórico en 1884, cuando Charles Dow publicó los fundamentos del análisis técnico e ideó los promedios o índices para la Bolsa de Valores de Nueva York (New York Stock Exchange). Después, en 1920, Richard Schabacker mostró cómo las señales de los índices podían aplicarse a las emisoras en particular.

En 1948, John Magee aclaró y ordenó los conceptos de Dow y de Schabacker al publicar la obra clásica *Technical Analysis of Stock Trends*. En esta obra, Magee estableció tres principios generales:

1. los precios de las acciones se mueven siguiendo tendencias,
2. el volumen acompaña a la tendencia y

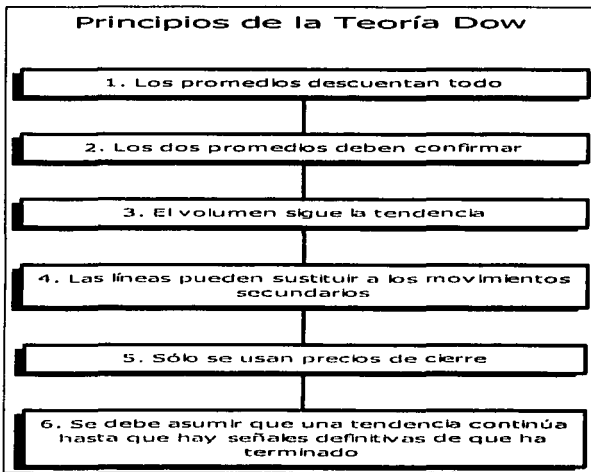
³⁴ EDWARDS y MAGEE, op. cit.

³⁵ MEYERS, Thomas A., *The technical Analysis Course*, Edition del Author, E.U., p. 7

3. una vez establecida la tendencia, ésta tiende a continuar.

Para comenzar a hacer el análisis técnico, todo lo que se requiere es entender, aprender y manejar los tres puntos anteriores; una vez logrado, se tendrán sólidas bases para alcanzar los niveles de fineza y sofisticación que se desee.

La teoría Dow es el antepasado común de todas las teorías y sistemas relacionados con el análisis técnico. Esta teoría expresa seis principios mediante los cuales se interpreta la tendencia general del mercado a partir del estudio de los promedios o índices que se calculan tomando una muestra representativa y ponderada de las principales acciones que operan en cada mercado bursátil.



3.3.1.1. Los índices bursátiles.

Cuando la teoría se propuso por primera vez, en la Bolsa de Nueva York existían dos índices Dow. Uno para 20 compañías ferroviarias y el otro para 30 empresas que no incluían a las ferroviarias. Posteriormente se diseñó un nuevo índice al que se agregaron 15 compañías de utilidad pública, y el índice ferroviario se cambió por 20 acciones de empresas transportadoras.

Actualmente hay un índice que une las tres ramas mencionadas que es el índice Dow - Jones Compuesto (formado por 65 acciones de los sectores industrial, de transportes y de servicios). Además del Índice Dow - Jones Compuesto existe el Índice

Dow - Jones Industrial, que sólo incluye 30 acciones del sector industrial, el Nasdaq (formado por más de 2,500 empresas, principalmente del sector de tecnología), el Standard & Poors 500 y el Standard & Poors 100 (formados por las acciones de las 500 o 100 empresas más grandes de Norteamérica respectivamente), por mencionar los más importantes.

En Latinoamérica, hay diversos índices, como el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) en México, el Bovespa en Brasil, Merval en Argentina, el IGPA en Chile y el Índice General en Perú, entre otros. Si la teoría Dow se formuló a partir de los índices industrial y de transporte, por lo cual es en el mercado de Estados Unidos donde la teoría es particularmente consistente, sus postulados son de aplicación universal a todos los mercados, siempre que existan condiciones de libre mercado, que el número de participantes sea suficientemente grande y que ninguno de los participantes sea tan grande que sus decisiones y operaciones individuales pueden ocasionar efectos notorios y persistentes.

3.3.1.2. Conceptos básicos de la Teoría Dow.

A. - Los promedios (los índices) descuentan todo (todo lo fundamental).

La expresión de Charles Dow "descontar" significa asimilar, incorporar o incluir. Así, los promedios descuentan todo lo fundamental significa que el valor del índice, que resulta de la actividad combinada de miles de inversionistas, resulta de la asimilación de todo lo que se sabe, todo lo previsible y todas las condiciones que pueden afectar a la oferta y a la demanda de las acciones. Aún las calamidades naturales y los rumores son rápidamente incorporados por "el mercado" y, así, sus efectos son descontados o asumidos.

B. Principio de confirmación: los dos promedios deben confirmarse.

Éste es el principio Dow más cuestionado. Sin embargo, es muy importante. Significa que no puede producirse un signo de cambio de tendencia sólo en uno de los índices. Dicho de otra forma, para tener la confirmación del cambio de tendencia, la señal técnica de que se ha dado el cambio debe darse en los dos índices antes de ser validada. El cambio no tiene que ser simultáneo en ambos índices, pero debe esperarse a que se dé en los dos para tomarlo por confirmación. En este principio Dow, se da la necesidad de que los dos índices se confirmen para llegar a construir una amplia gama de señales diversas, cada una de las cuales irá confirmando cada vez más la sospecha que tenemos sobre una situación dada.

C. El volumen sigue la tendencia.

Esto significa que la actividad de intercambio (volumen de acciones negociadas) tiende a aumentar cuando el precio se mueve en el mismo sentido que la tendencia primaria o incluso la tendencia secundaria. En la tendencia alcista, el volumen aumenta al aumentar los precios y al disminuir

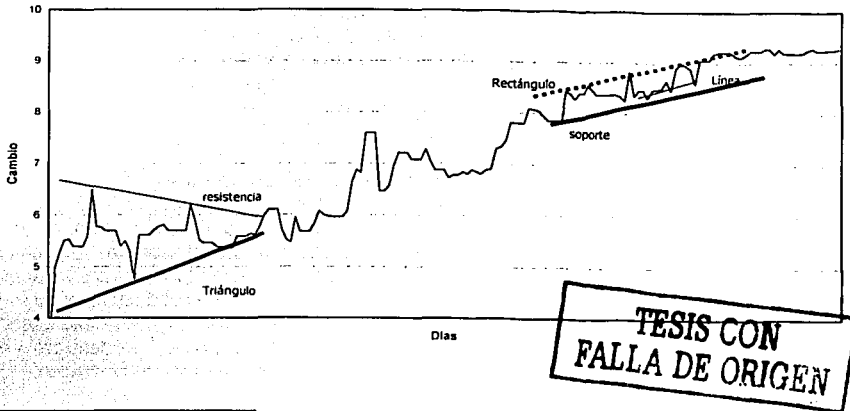
los precios, el volumen disminuye. De hecho, la presencia de volumen creciente en una tendencia alcista es prácticamente un requisito obligado para tomar en consideración dicho movimiento. Esto no es tan necesario en caso de movimientos a la baja, es decir, no se requiere que un movimiento descendente esté acompañado de volumen creciente para creer que puede prolongarse, si bien es común que así sea.³⁶

En el mercado *Bull* (primario ascendente), el volumen aumenta cuando los precios suben, y disminuye cuando los precios bajan. Por el contrario, en el mercado *bear* (primario descendente), los volúmenes suelen aumentar en las caídas y disminuir en los secundarios alcistas. Hay excepciones a esta regla.

D. Las líneas pueden sustituir a los movimientos secundarios.

Según la Teoría Dow, una línea es un movimiento lateral del gráfico. Puede durar desde dos o tres semanas hasta varios meses. En las líneas, las variaciones de precio son de menos de 5% del valor del índice (o de acción). Su presencia representa el equilibrio entre la fuerza de los compradores y la de los vendedores. Ante un caso así, un ascenso en el precio a través del límite superior de una línea establecida, es una señal que indica el comienzo de una tendencia alcista. Al contrario, un descenso por debajo del límite inferior de la línea es una señal que sugiere el inicio de una tendencia a la baja.³⁷

Dólar Enero-Junio 1995



³⁶ De una manera simple y correcta, desde la perspectiva técnica, vale la pena tener presente el dicho de que "para que los precios suban, requieren volumen, pero la fuerza de gravedad es suficiente para hacerlos bajar".

³⁷ El nivel al que se detiene una bajada de precios o al que se sostiene un precio por varios días sin caer se le llama nivel de soporte. Al nivel al que se detiene la subida en los precios o al cual se sostiene un precio sin subir, se le llama nivel de resistencia.

En general, cuanto más larga sea la línea y menor su oscilación, mayor significado tendrá su rompimiento final hacia arriba o hacia abajo.

Es común que las líneas se presenten como interludios o consolidaciones a la mitad de una tendencia mayor; pero también pueden presentarse en las zonas altas de los mercados bull (puntos llamados techos) y en las partes bajas de los bears (puntos llamados fondos o pisos).

Si la duración de una línea es corta (menos de un par de meses), aunque el rompimiento de sus límites también tiene valor predictivo, su efecto puede ser más bien corto.

E. Sólo se usan los precios de cierre.

De acuerdo a este concepto de la Teoría Dow, no se toman en cuenta los precios mínimos y máximos del período, sino sólo el precio de cierre. Sólo se toma el valor del índice al final del período. Así lo único que se necesita para saber que una tendencia al alza persiste, es que el valor de cierre de un período determinado sea superior al valor de cierre del período anterior.

F. Se debe asumir que una tendencia continúa hasta que hay señales definitivas de que ha terminado.

Esto es una advertencia en contra de cambiar muy pronto de postura. No significa que cuando hay una señal de cambio en la tendencia, uno deba tardarse ni un minuto más de lo necesario antes de tomar acción; pero resalta el hecho de que las probabilidades están a favor de quien es paciente y espera hasta estar seguro para cambiar su postura. Este concepto también previene en contra de ser precipitado y acceder a comprar o vender prematuramente tratando de "adelantarse al mercado".

3.3.1.3. Las tres tendencias.

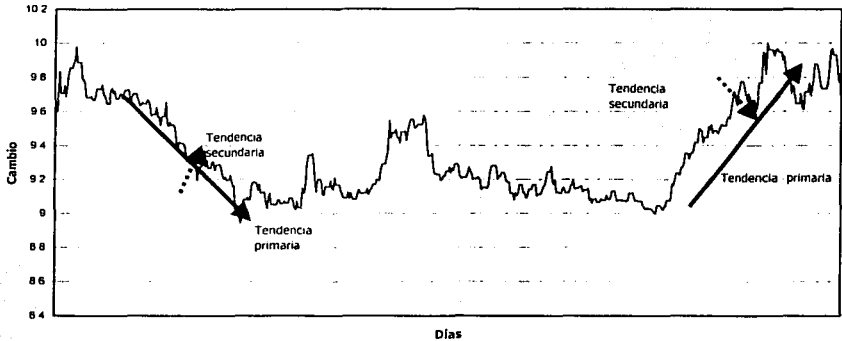
La expresión de que "el mercado se mueve siguiendo las tendencias" significa que los precios de las acciones en el mercado bursátil no son estadísticos o fijos. De hecho, es tan común que estén cambiando, que cuando se mantienen fijos durante varios días o semanas llaman inmediatamente nuestra atención y les damos un nombre específico. Ciertamente es esta "volubilidad" o cambio constante de los precios lo que hace atractivo el mercado bursátil como una alternativa de inversión potencialmente productiva. Y cuando los precios se mueven o se desplazan aumentando o disminuyendo, lo hacen describiendo lo que llamamos *tendencias*. Una tendencia *alcista* es cuando los precios se desplazan en forma ascendente, y una *tendencia bajista* o *a la baja* es cuando los precios decrecen.

A los movimientos preferentemente alcistas o bajistas son a los que llamamos tendencias. Y de que preferentemente porque en una tendencia hay pequeños movimientos en contra de la tendencia principal. En las tendencias alcistas de la bolsa, durante un impulso de subida, cada nuevo pico que alcanza el precio que es más alto que

el anterior, y en los retrocesos parciales que ocurren periódicamente cada valle o fondo del regreso se detiene un poco mas arriba que el anterior.

Desde el punto de vista de magnitud hay tres tendencias fundamentales: una primaria, mayor o principal, una secundaria o intermedia y una terciaria o menor.

Dólar 2001-2002

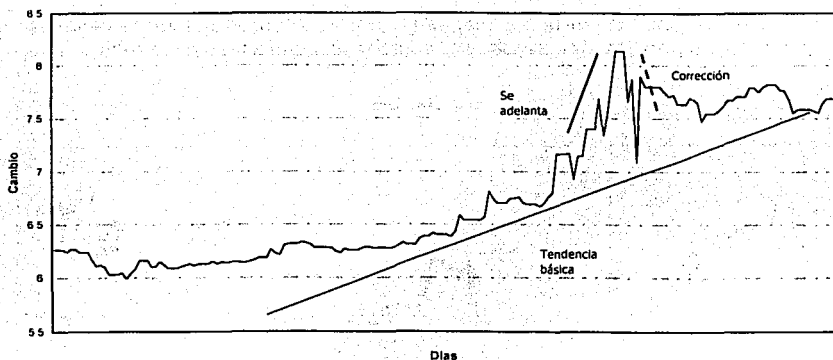


La tendencia primaria o mayor es una oscilación amplia que toma varios años en completarse y resulta en la apreciación o depreciación de mas de 20% del valor de las acciones.

Los movimientos de tendencia primaria son interrumpidos por oscilaciones secundarias que tienen dirección contraria a la primaria. Las tendencias secundarias o de mediano plazo corresponden a reacciones que suceden, de acuerdo con una interpretación, cuando la tendencia primaria "se adelanta a sí misma".

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Dólar Julio-Diciembre 1995



Y las tendencias secundarias se componen de tendencias menores o terciarias o fluctuaciones cotidianas que no son importantes desde el punto de vista de negociación. Los movimientos terciarios que son al alza reciben el nombre de *rallies*, y cuando son a la baja se llaman "correcciones menores".

Tendencia primaria.

Cuando la tendencia primaria es ascendente se llama mercado *bull*. Lo inverso es mercado *bear*. Los ciclos completos³⁸ que incluyen un *bull* y un *bear* pueden tomar desde menos de un año hasta varios años en desarrollarse. En promedio, entre un valle y el que sigue, o sea del inicio de una fase *bull* al fin de la fase *bear* siguiente, transcurren 3.6 años, pero la variabilidad es muy amplia³⁹.

El inversionista de largo plazo debe preocuparse solo de la tendencia primaria mientras que el inversionista de corto o mediano plazo puede y debe ocuparse también de oscilaciones secundarias y lo puede hacer con ganancias cuantiosas.

Tendencia intermedia o secundaria.

Las tendencias intermedias o secundarias son declinaciones o "correcciones" en un mercado *bull*, o ascensos intermedios o "recuperaciones" que ocurren en un mercado *bear*. Suelen durar desde tres semanas hasta algunos meses. Durante las secundarias los precios normalmente retroceden 1/3 a 2/3 de lo ganado (o lo perdido) en la tendencia primaria, aunque pueden ser fracciones mayores o menores a las indicadas. Cualquier cambio de

³⁸ Llamamos ciclo al conjunto de una tendencia ascendente y la tendencia descendente que le sigue del mismo nivel de magnitud. Esto es aplicable tanto en la dimensión o magnitud primaria como a la secundaria.

³⁹ Estos términos *bull* y *bear* solo deben emplearse cuando se habla de la tendencia primaria desde el punto de vista Dow y no en cualesquiera subidas o bajadas que pudieran ser secundarias o menores.

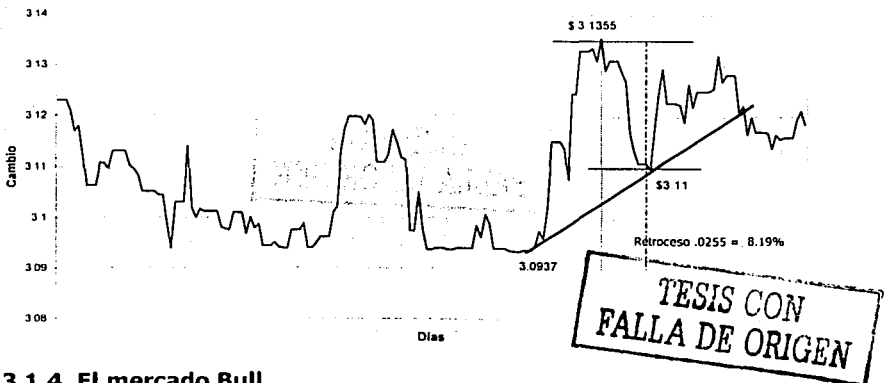
tendencia en dirección contraria a una tendencia primaria, que dure al menos tres semanas y que se desplace al menos 1/3 del cambio neto de la tendencia secundaria que le precede inmediatamente, es llamada una *secundaria verdadera*.

Uno de los trabajos más importantes del análisis técnico, es identificar las tendencias secundarias como tales. En cuanto se cumplen los requisitos (3 semanas y 1/3 de retroceso), debe suponerse que un cambio contrario a la tendencia primaria es un secundario, pero debe estarse alerta ante la posibilidad de que se trate de un cambio de dirección o de velocidad del primario en vez de un secundario.⁴⁰

Tendencia menor o terciaria.

Las tendencias menores son variaciones pequeñas y breves (entre seis días y cuatro semanas de duración) que componen las porciones intermedias de una tendencia de orden secundario. Son insignificantes desde el punto de vista de la Teoría Dow. Son las únicas que se pueden manipular artificialmente, ya que las primarias y secundarias por su magnitud no se pueden manipular.

Es evidente que los movimientos de los precios de cualquier mercado reciben la influencia simultánea de las tendencias de diferente orden y magnitud.



3.3.1.4. El mercado Bull.

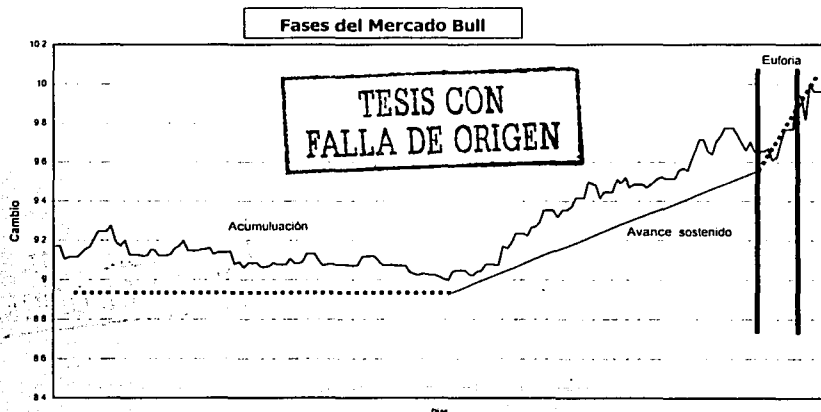
Una tendencia primaria alcista, usualmente se puede dividir en tres fases. La primera llamada fase de *acumulación*. Durante esta fase el mercado está deprimido, los tenedores de acciones decepcionados, los informes financieros son malos pero se espera que haya

⁴⁰ Por lo común, una tendencia primaria tiene cinco segmentos intermedios. Tres de ellos van con la tendencia primaria y dos en contra de ella. Los movimientos primarios son más de mayor duración y mayor amplitud que los movimientos secundarios.

una reversión de la tendencia. Se llama de *acumulación* porque durante esta fase, los que anticipan la subida, empiezan a acumular acciones comprándolas a bajo precio porque hay mucha oferta y aún poca demanda. Esta acumulación continua sin incrementar el precio de las acciones, hasta que se ha comprado la casi totalidad de las acciones que se ofrecían en el mercado. Entonces quien ha acumulado se espera hasta que la gente empiece a desear esas acciones. La oferta en ese momento es muy baja o nula. Los que quieren comprar empiezan a ofrecer mejores precios a los que tienen las acciones, el número de operaciones realizadas o volumen, empieza a aumentar en los *rallies* a pesar de que los precios estén subiendo.

La segunda fase del bull es un avance sostenido de actividad y precio. Las ganancias acumuladas empiezan a llamar la atención. Es la fase de las grandes ganancias para el analista técnico. El volumen continúa aumentando al tiempo que suben los precios. Esta fase es calificada como la más dinámica.

Después llega la tercera fase en la cual hay una ebullición en el mercado, la sala de remates esta abarrotada y todas las noticias financieras son buenas. Nuevas emisiones salen al mercado cada semana. Al final de esta fase, aún los precios debido a la especulación desmedida, por lo que aparecen con mayor frecuencia. Las acciones de baja calidad, poco valor y mala reputación también tienen ascensos muy notables, ya que en la fase final se compran activamente. Pero cada vez con más frecuencia las acciones sólidas y de mayor calidad se niegan a seguir estos precios alcistas.



3.3.1.5. El mercado Bear.

El mercado a la baja generalmente también tiene tres fases. La primera es la llamada fase de *distribución*, que realmente empieza al final de la fase bull. Durante esta fase, los inversionistas que están realmente sintiendo el movimiento del mercado, se dan cuenta de que los precios han alcanzado un nivel exageradamente alto, por lo que comienzan a vender a paso rápido, pero de manera calculada ya que si arrojan todas sus acciones al mercado, rápidamente caerán los precios antes de que se deshaga de todas ellas, en cuyo caso perderían parte de sus ganancias. La salida (distribución) de las acciones debe ser pausada para no desplomar los precios. El volumen de negociación sigue siendo alto pero tiende a disminuir en los *rallies* sucesivos y si bien el público aún esta activo y hay compradores, empieza a dar muestras de frustración conforme se desvanecen las expectativas de grandes ganancias. Es en esta fase cuando la oferta sigue un poco atrás de la demanda lo que sostiene a los precios

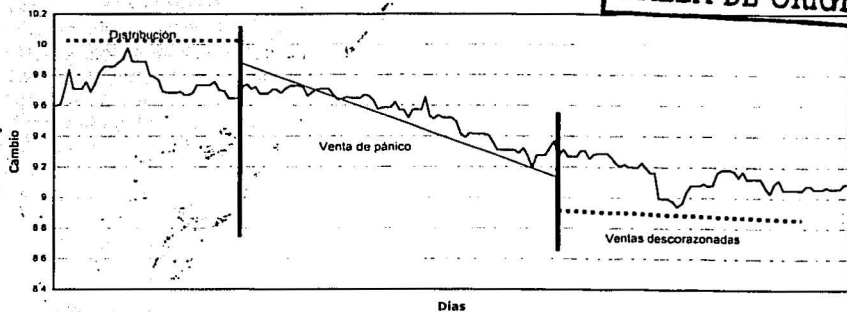
La segunda fase es el *pánico*. Desaparecen los compradores y a los vendedores les entran las prisas, por lo que bajan rápidamente sus precios con tal de deshacerse de sus "malas" acciones para capitalizarse o invertir en otra cosa. La tendencia a la baja se hace prácticamente vertical y en esta fase, el volumen negociado alcanza un clímax; después del clímax de venta, viene una situación de movimiento lateral o recuperación secundaria larga en la que no logra disiparse el temor por lo que si acaso hay aumento de precios, éste se da con volúmenes progresivamente menores.

La tercera fase se caracteriza por *ventas descorazonadas* por aquellos tenedores de acciones que aguantaron la fase de pánico los que compraron por ver los precios bajos comparados con los que había unos pocos meses antes, sólo para ver que pronto estarían aún más bajos. En esta etapa terminan por deteriorarse las noticias de negocios. La caída es ahora lenta, pero más duradera y es mantenida por aquellos que quieren vender para obtener efectivo y de alguna manera tratar de rescatar parte de lo perdido. Es entonces cuando las malas acciones que fueron las últimas en subir al final del bull, empiezan a decaer y llegan a perder todo lo ganado en la tercera fase del bull. Las mejores acciones decaen más lentamente porque sus tenedores se aferran a ellas hasta el final y en consecuencia, la fase final del mercado bear se concentra en ellas. El mercado bear termina cuando todo lo que sean malas noticias, lo peor que pudiera pasar ha sido descontado porque ya sucedió.

Debe tenerse en cuenta que dos bears o dos bulls no son idénticos, las fases pueden presentarse de muy distinta duración.

Fases del Mercado Bear

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



3.3.1.6. Ciclos seculares.

La tendencia primaria consiste en varios ciclos intermedios, pero de igual manera la tendencia secular o de muy largo plazo está construida por un número variable de ciclos primarios. Este "superciclo" u onda larga se extiende usualmente durante más de 10 años y en ocasiones hasta 25 años. La tendencia secular influencia la magnitud y duración de la fase ascendente o descendente del ciclo primario. En consecuencia, en la proporción alcista de una tendencia secular, los mercados primarios bull serán mucho más amplios en magnitud y duración que los mercados primarios bear. Por el contrario, en la bajada secular, los mercados bear serán mucho más poderosos y les tomará más tiempo desarrollarse que a los mercados bull.

3.3.2. EL ANÁLISIS TÉCNICO GRÁFICO TRADICIONAL.

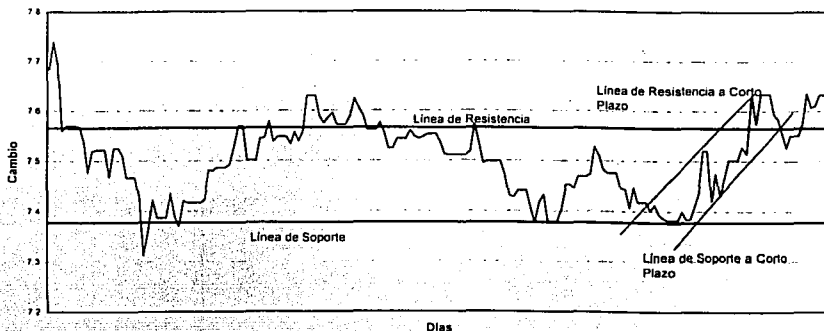
Este análisis se realiza básicamente estudiando gráficas de los precios y el volumen de los valores y se basa ampliamente en la Teoría Dow.

Los analistas técnicos revisan gráficas, tanto para índices como para acciones individuales tratando de identificar determinadas formaciones que den indicaciones sobre si se va a mantener la tendencia o si va a cambiar. Las principales características que se estudian son la duración y consistencia de la tendencia, así como la "penetración", que se refiere a los indicadores que parecen señalar que se va a dar un cambio en la tendencia. Por supuesto, también se revisa el comportamiento del volumen elevado que acompaña a un movimiento alcista marcado es señal de fortaleza en la tendencia.

Se manejan básicamente dos tipos de formaciones, de inversión o de reversión y de consolidación de tendencia. También se utilizan dos conceptos muy importantes del

análisis técnico, que son las líneas de soporte y de resistencia. Estas líneas son las que limitan a la gráfica por abajo y por encima de la gráfica. La línea de soporte a mediano plazo es la horizontal inferior e indica que si la gráfica de precios rebasa esta línea hacia abajo, estaríamos ante una señal de que el mercado va a seguir bajando, mientras tanto, la línea de resistencia, que es la otra línea horizontal superior, señala que, si la gráfica la rebasa hacia arriba, entonces tendríamos una señal de que el mercado va a continuar subiendo.

Dólar Enero-Junio 1996



Es posible trazar líneas de soporte y resistencia de menor plazo. Las líneas de soporte y resistencia no necesariamente tienen que ser horizontales.

Algunas formaciones que se utilizan en el análisis técnico gráfico, se mencionan a continuación, ya que más adelante se mencionan y se describen cada una.

FORMACIONES	
Cambio de tendencia	Consolidación de tendencia
Hombro - cabeza - hombro	Canal
Doble cima	Triángulo
Doble fondo	Bandera
"V"	Cuña
"V" invertida	
Platillo	

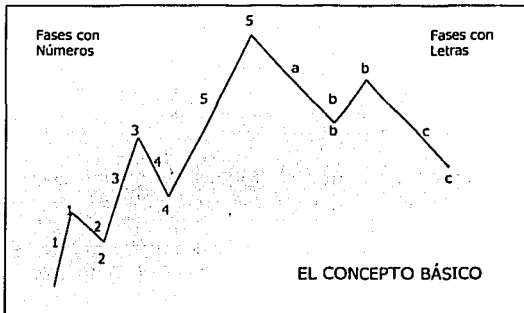
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

3.3.3. EL PRINCIPIO DE LAS OLAS DE ELLIOTT.

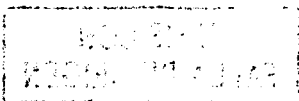
El principio de Elliott se basa en la serie de Fibonacci, descubierta por el matemático italiano Leonardo Fibonacci, alrededor del año de 1170, supuestamente mientras estudiaba la Gran Pirámide de Giza, en Egipto. La serie de Fibonacci comienza con dos unos, y cada número sucesivo es la suma de los dos anteriores: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144...

Esta serie posee diversas propiedades (algunas de ellas realmente notables) como la de que se puede obtener una aproximación de cada número de la serie multiplicando por 1.618 el anterior o multiplicando por 0.618 el siguiente.⁴¹

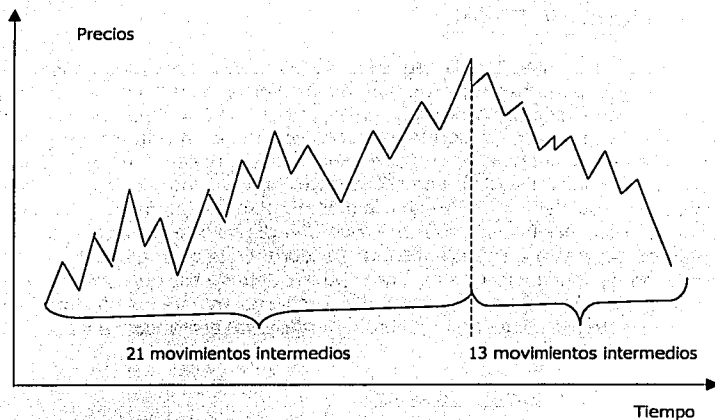
R. N. Elliott desarrolló su teoría, en parte con base a esta serie, hacia finales de la década de 1930, basado en sus análisis del comportamiento de los precios. La teoría de Elliott plantea básicamente que el patrón de los precios es regular y que, en su etapa alcista, está formado por cinco olas, tres al alza y dos a la baja en tanto que, en mercados a la baja, se forman las mismas cinco olas, sólo que, en este caso, son tres a la baja y dos al alza.



A su vez, cada una de las cinco olas consta de otras cinco e, igualmente, de éstas, tres son en el sentido de la tendencia y dos son de corrección o tendencia contraria. Y de nuevo, estos submovimientos constan también de olas de menor dimensión, y así sucesivamente.



⁴¹ Véase Dubson, Eduard D., *Understanding Fibonacci Numbers*, Traders Press, EUA, 1994 para un análisis detallado



Según la teoría, un período completo al alza está constituido por un total de 144 movimientos, de los cuales 89 son al alza y 55 de baja. Como puede verse de lo anterior, muchos de esos números están incluidos en la serie de Fibonacci. Se utiliza esta teoría para determinar en qué parte del período completo se encuentra el mercado, lo cual implica determinar cuáles ciclos ya ha recorrido para pronosticar el comportamiento futuro.

Para dar una idea de los resultados que este complejo sistema de análisis produce, y para enfatizar la necesidad de abordar con cuidado en investigaciones adicionales este enfoque, resulta pertinente mencionar que el libro de Frost y Prechter⁴² se pronostica, hacia 1978, que el año 1987 iba a representar una cima importante para el mercado de valores de Nueva York y, en particular, para el Índice Industrial Dow Jones, lo cual efectiva y marcadamente sucedió en octubre de ese año.

Aparte de que resulta sorprendente que este enfoque permita hacer pronósticos como el anterior, coincide con las teorías de Gann, con respecto al uso de la secuencia de Fibonacci. Además, puede fácilmente observarse que la idea general de las olas de Elliott coincide en buena medida con el planteamiento de los tres tipos de tendencias que se manejan en la teoría Dow; ambos incluyen la idea de la autosemejanza que es la característica de los fractales.

⁴² FROST, Alfred Jonh y PRECHTER, Robert Rougelot, Elliott Wave Principle, 6ª edición ampliada, EUA, 1990, p. 176

3.3.4. EL ANÁLISIS DE W. D. GANN.⁴³

Uno de los mayores exponentes⁴⁴ de la presencia de las fuerzas naturales en los mercados accionarios y de artículos básicos fue un inversionista estadounidense exitoso y ampliamente conocido de nombre William D. Gann (1878 - 1955). Operando en la década de los años 30's⁴⁵, Gann descubrió ciertas verdades con respecto a la forma en la que se comportan los mercados financieros y utilizó sus descubrimientos para acumular una fortuna personal. Después escribió libros⁴⁶ e introdujo cursos de capacitación para diseminar algunas de sus ideas a una audiencia más numerosa. Con frecuencia parecía que sus técnicas carecían de justificación teórica y que su aplicación era verdaderamente muy complicada. Parece que había un cuerpo central de teoría en la que se basaban los análisis de Gann, el cual no pudo o quiso revelar. Por supuesto, puede ser que Gann simplemente no supo por qué sus técnicas funcionaban. Sin embargo es mucho más probable que considerara que las teorías subyacentes eran demasiado esotéricas para el consumo general.

Las teorías de Gann y los sistemas "naturales".

Gann estaba profundamente convencido de la idea de un universo oscilatorio. Su "ley de las vibraciones", utilizaba las nociones de que:

- a) un impulso original de cierta clase finalmente se convirtió en vibraciones regulares, y
- b) las mismas fuerzas impulsoras originales vibraban.

Es ineludible el paralelo entre estas ideas y el concepto de sistemas dinámicos naturales.⁴⁷ En este sentido, Gann estaba muchos años delante de la investigación académica y del pensamiento filosófico.

El cuadro de precios.

Una de las principales herramientas de Gann en este contexto es un "cuadrado" de precios. El cuadrado se construye de manera que se coloca en el centro el mínimo histórico. Después se coloca a la derecha (en enteros) el número siguiente y el que le sigue abajo del anterior, de manera que se forme un espiral con los precios de mínimo a mayor en el sentido de las manecillas del reloj. En el caso más sencillo, el siguiente paso consiste en trazar una recta vertical, una horizontal y dos diagonales cruzando el centro,

⁴³ Es una adaptación del Apéndice 1, The Theories of W.D. Gann, del libro *Forecasting Financial Markets*, de Tony Plummer, edición revisada del autor, 1990, Londres, Inglaterra

⁴⁴ El otro exponente importante de la influencia de las fuerzas naturales fue por supuesto, R.N. Elliott. Aparentemente, Gann y Elliott llegaron a sus conclusiones de manera independiente. Sin embargo, sus diferentes enfoques son en gran medida complementarios.

⁴⁵ En apariencia, Gann pasó 10 años investigando antes de aplicar sus conocimientos a sus actividades bursátiles.

⁴⁶ Véase W.D. Gann *How to make profits in commodities*. Lambert - Gann, Washington, 1976

⁴⁷ En tiempos recientes se ha empezado a hablar de "análisis fractal", estrechamente relacionado con lo que ahora se conoce como sistemas dinámicos lineales.

con lo que se divide esa matriz de números en octavos. Gann pensaba que los precios que caían sobre estas líneas divisorias eran puntos de reversión potenciales.

Tabla de precios de Gann

43	44	45	46	47	48	49	50	
42	21	22	23	24	25	26	51	
41	20	7	8	9	10	27	52	
40	19	6	1	2	11	28	53	
39	18	5	4	3	12	29	54	
38	17	16	15	14	13	30	55	
37	36	35	34	33	32	31	56	
65	64	63	62	61	60	59	58	57

Para comenzar, Gann encontró que era probable que ocurrieran las reversiones en los precios después de que se hubieran movido en ciertas magnitudes. Con frecuencia estos niveles estaban matemáticamente relacionados con un número común y uno de ellos podía ser el número "base" (es decir, el mínimo mínimo) del cuadrado.

Series de números naturales.

Los números específicos de Gann se basaban en series de números "naturales"; es decir, series que parecían ser relevantes para el mundo en el que vivimos. De estos números, había cuatro series en particular que consideraba importantes.

1. la primera es la que se obtiene elevando al cuadrado cada uno de los números del 1 al 12; en esta serie, se hacía particular hincapié en el $7^2 = 49$ y en el $12^2 = 144$,
2. la segunda serie importante es la llamada "secuencia de duplicación" que se obtiene duplicando sucesivamente los números,
3. la tercera es la "secuencia triplicada", en donde cada número es tres veces el que le antecede,
4. y, la cuarta serie es la Secuencia de Fibonacci.

Series de números derivados

Fuente	Conjunto de números derivados
Cuadrados	4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144
Duplicación	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, etc.
Triplicación	1, 3, 9, 27, 81, 243, 729, 2187, 6561, etc.
Fibonacci	1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 133, etc.

El círculo.

Gann consideraba que el círculo ejercía una influencia controladora sobre el espiral de su cuadrado de precios. Su punto de arranque consistía en dividir el círculo en divisiones que se correlacionaban con los ciclos naturales que se experimentaban en la tierra. Como la menor unidad efectiva es un grado, y como hay 360 grados en un círculo, le resultó natural a Gann correlacionar un grado con (aproximadamente) un día de un año de 365 días. Después, dividió el círculo en cuartos, que representaban las estaciones del año. Esto era particularmente importante en el análisis que hizo de los precios de artículos básicos, en los que las influencias estacionarias son importantes. Finalmente, dividió el círculo en doce unidades que representaban los meses del año. La idea de Gann era colocar el diagrama resultante en su cuadrado para representar las restricciones naturales del tiempo. Estas restricciones externas pasarían a complementar los niveles intrínsecos de apoyo y resistencia generados por los movimientos mismos de los precios.

Evidentemente, la labor importante era fijar correctamente el reloj. Si cada una de las principales divisiones del círculo iba a representar un punto de revisión potencial, entonces era necesario establecer cuidadosamente la posición inicial. Una de las soluciones de Gann consistió en hacer que cada una de las divisiones de 90 grados del círculo representara el comienzo de una de las estaciones, según se definen éstas en términos astrológicos. Por ello, los cero grados marcaban el primer día de la primavera (21 de marzo, el equinoccio de invierno), la línea de 90 grados marcaba el primer día del verano (21 de junio, el solsticio de verano), la línea de 180 grados marcaba el primer día del otoño (22 de septiembre, el equinoccio de otoño), y la línea de 270 grados caía en el primer día de invierno (21 de diciembre, el solsticio de invierno). La etapa final de este proceso consistía en asegurar que la línea de cero grados pasara por la parte del espiral del cuadrado de precios que contenía el precio real vigente el 21 de marzo. Si después ocurría un precio del cuadrado en el mismo día que una de las líneas divisorias importantes, entonces se podía esperar una reversión. Las líneas importantes eran un mes, tres meses, seis meses, nueve meses y un año, a partir de la "inicialización del mercado".

Unidades naturales de tiempo.

La segunda línea de investigación de Gann consistió en utilizar unidades de tiempo de manera independiente del cuadro de precios. En específico, Gann encontró que, con frecuencia, los precios revierten su dirección después de que transcurren uno o varios periodos de tiempo derivados de *conjuntos de números* particulares. Las investigaciones de Gann lo condujeron a la conclusión de que eran apropiados dos tipos de conjuntos de números. En primer lugar, estaban los números que se basaban en las divisiones de los 360 grados de un círculo entre 5, 8 y 12. Los números que se obtienen de esta manera incluyen los que se obtienen al dividir el círculo entre 2,3,4 y 6. En segundo lugar, están los números que se derivan de secuencias matemáticas "naturales", tales como las secuencias de dobles, triples, cuadros y de Fibonacci.

Razón	Números
360/5	72, 144, 216, 288, 360
360/8	45, 90, 135, 180, 225, 270, 315, 360
360/12	30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330, 360

Como puede verse de lo anterior, muchos de los planteamientos de Gann son considerablemente esotéricos y, como en el caso de los ciclos planetarios, hasta astrológicos. Sin embargo, hay varios detalles que resultan sorprendentes; el primero es que Gann haya tenido tan notable éxito con su estrategia de inversión. Otra cuestión es que todavía exista en la actualidad una cantidad considerable de estudios sobre sus trabajos y un número también importante de analistas que utilizan, aunque sea parcialmente, parte de sus descubrimientos. El último detalle que se desea resaltar es la utilización de diversas series de números y, en particular, la secuencia de Fibonacci porque, como se vio en la sección anterior, aparece también en los análisis de Elliott.

3.4. CICLO ECONÓMICO Y CICLO BURSÁTIL.

Indiscutiblemente las actividades que se llevan a cabo dentro de los mercados en que se negocian títulos, son específicas y con ciertas características, sin embargo estos mercados se ven inmersos en un contexto mucho más global que el marco de la economía en conjunto.

Es conveniente que todos los inversionistas que participan en estos mercados y aquellos que participan en bolsas de valores conozcan la lógica que existe entre el ciclo bursátil y el ciclo económico, ya que equivocadamente se piensa que ambos ciclos coinciden.

A. *Ciclo económico*

El ciclo económico responde en gran medida a factores fundamentales que llevan de la fase recesiva al "boom" económico, pasado por multitud de reacciones de los gobiernos y de los agentes económicos que se entrelazan perfectamente en un contexto macroeconómico de economía nacional, y que conducen de nuevo al declive con el que comenzó el ciclo.

B. *Ciclo bursátil*

El ciclo bursátil tiene una considerable anticipación sobre el ciclo económico, que puede variar dependiendo del grado de desarrollo de la Bolsa en cuestión, pero que puede fijarse por término medio entre seis y doce meses. La base de un buen inversor, es su conocimiento de la lógica económica y sobre todo, su capacidad de anticipar los movimientos ciclos antes de que se produzcan, y así tomar las decisiones correctas en los momentos idóneos.

3.5. INDICADORES ESTADÍSTICOS.

El análisis técnico ha incluido tradicionalmente una buena cantidad de indicadores que resultan ser estadísticos porque se desprenden directamente de operaciones realizadas sobre las series de tiempo de los precios de los valores bursátiles y porque muchos de ellos implican, mediciones estadísticas clásicas como promedios o índices. La lista de estos indicadores crece constantemente porque diversos estudiosos proponen nuevos o sugieren modificaciones para mejorar alguno ya existente.

Entre los que más comúnmente se encuentran en la literatura sobre el tema son los promedios móviles, el índice de fuerza relativa y el momento, pero su número es muy abundante.

3.6. AVANCES RECIENTES EN EL ANÁLISIS BURSÁTIL.

Aquí se comentan brevemente tres aproximaciones recientes al análisis bursátil, que podrían clasificarse como pertenecientes al análisis técnico ya que se basan primordialmente en el análisis de las series de tiempo de las cotizaciones de los títulos o de los índices bursátiles y son: el análisis fractal, los algoritmos genéticos y las redes neuronales.

3.6.1. ANÁLISIS FRACTAL.

Una interpretación técnica generalizada sobre el comportamiento de los precios de las acciones en el mercado bursátil se basa en la hipótesis del mercado eficiente (HME) que básicamente plantea que, como los precios corrientes reflejan toda la información pública disponible, la única manera de determinar los cambios futuros de los precios es a través de información nueva. Otra manera de interpretar esto mismo es, si toda la información existente ya está reflejada en los precios, los mercados siguen un recorrido aleatorio (*random walk*).

Los fractales y las teorías de los sistemas dinámicos y del caos han dado lugar a una nueva vertiente de análisis de los mercados que pretende plantear un cambio respecto al modelo del mercado eficiente para intentar alcanzar una interpretación más general de las fuerzas que subyacen al sistema del mercado de capitales. Este nuevo paradigma contiene, como un caso especial, al paradigma existente que se basa en la HME.

El punto de partida es que se han creado modelos para representar sistemas naturales o artificiales, que los simplifican y ordenan, y es un hecho que en muchos de estos modelos simplificadores de la realidad no han funcionado bien. Edgar E. Peters⁴⁸ considera que, con respecto a los mercados de capitales, las principales fallas de la teoría actual son principalmente dos:

⁴⁸ PETERS, op. cit. y PETERS, Edgar E., *Fractal Market Analysis*, John Wiley & Sons, Inc. EUA, 1994

- En primer lugar, supone mercados en equilibrio y resulta evidente que una economía de libre mercado está lejos del equilibrio.
- En segundo lugar, la teoría ignora el tiempo t , cuando mucho, lo trata como a cualquier otra variable.

La interpretación del recorrido aleatorio de los precios supone que lo que haya sucedido en un período previo (día, mes, etc.) no tiene efecto sobre el siguiente pero, al mismo tiempo, se supone que el comportamiento de los precios es resultado de las actividades de compra y venta de los inversionistas como los mercados tienen memoria, aunque limitada: las experiencias actuales y las expectativas del futuro, están moldeadas por la experiencia reciente.

Los mercados financieros que se caracterizan por estar lejos del equilibrio y por tener mecanismos de retroalimentación dependientes del tiempo; son más bien, *sistemas dinámicos no lineales* cuyas principales características son:

1. El efecto de retroalimentación produce correlaciones y tendencias a largo plazo.
2. Los mercados son erráticos (llegan a niveles críticos) bajo ciertas condiciones y en ciertos momentos.
3. Se producen series de tiempo de rendimientos que, a menores incrementos de tiempo, siguen teniendo el mismo aspecto y tienen características estadísticas similares (estructura fractal).
4. Es menos factible hacer pronósticos conforme más adelante en el futuro se observa porque hay una sensible dependencia de las condiciones iniciales.

El análisis fractal de las series de tiempo que se generan en los mercados financieros, de acuerdo a los trabajos de E. E. Peters, es un "intento de generalizar la Teoría de los Mercados de Capitales (TMC) para ajustar la teoría del caos y los fractales a las diversas estrategias de operación de los inversionistas y la dicotomía entre los análisis técnico y fundamental".

El análisis fractal se basa en unos estudios de análisis de rangos redimensionados, originalmente planteados por un hidrólogo de nombre Hurst y que conducen a la determinación de un "coeficiente de Hurst", H , el cual permite clasificar a las series de tiempo en tres categorías, de acuerdo al valor que asume:

a) $H = 0.5$

b) $0 \leq H < 0.5$

c) $0.5 < H < 1$

- a) Cuando la serie de tiempo arroja $H = 0.5$, se tiene una serie aleatoria lo cual implica, también, que las observaciones no están correlacionadas.
- b) Cuando $0 \leq H < 0.5$ se tienen series antipersistentes o ergódicas, a las que con frecuencia se denomina "de reversión de la medida".

La característica de este tipo de series es que, si el sistema ha estado arriba en el período anterior, es más probable que esté abajo en el siguiente, y viceversa.

- c) Cuando $0.5 < H < 1.0$ se está ante una serie persistente, que refuerza la tendencia. Si la serie estaba arriba (o abajo) en el período previo, lo más probable es que siga arriba (o abajo) en el período siguiente. Hurst caracterizó a este tipo de series persistentes como "movimientos brownianos"⁴⁹ fraccionados" o "recorridos aleatorios sesgados". Por un lado, la fuerza del sesgo depende de que tan lejos de 0.5 se encuentra H y, por otro, la fuerza de la conducta de reforzamiento de la tendencia aumenta conforme más se aproxima H a 1, porque esto implica que la correlación tiende al 100%.

Peters afirma que las series de tiempo construidas con los rendimientos de instrumentos financieros bursátiles arrojan valores de H superiores a 0.5, lo cual las caracteriza como recorridos aleatorios sesgados en donde el sesgo de las series lo introducen quienes participan en los mercados cuando reaccionan ante los sucesos que lo afectan.

3.6.2. ALGORITMOS GENÉTICOS.

Los algoritmos son un método heurístico y computarizado que permite encontrar soluciones a problemas de optimización mediante la simulación del proceso de selección natural que permita que generaciones sucesivas de conjuntos de soluciones se ajusten de mejor manera al "ambiente natural", es decir, mejoren sucesivamente los resultados.

El análisis bursátil, un ejemplo sencillo de la aplicación de esta metodología podría ilustrarse con el problema de la optimización de los parámetros de algún indicador técnico como, por ejemplo, al Oscilador de Williams, %R, que es:

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

en donde U = es el último precio de cierre
 A = es el precio más alto durante los últimos n períodos y
 B = es el precio más bajo de los últimos n períodos

En esta fórmula es fácil apreciar que el problema de optimización consiste en determinar el número de períodos en el cual se optimizan las decisiones de comprar o vender algún título utilizado este oscilador y alguna regla sencilla de inversión como:

⁴⁹ A principios del siglo XIX, Robert Brown, un botánico inglés observó diminutas esporas de plantas en un microscopio y notó como las moléculas que rodeaban a las esporas las empujaban al azar. El movimiento de cada espора era resultado de choques aleatorios con moléculas que, también entre ellas chocaban indiscriminadamente. A este movimiento azaroso se le conoce ahora como movimiento browniano.

Comprar cuando $\%R > X$
Vender cuando $\%R < Y$
En otro caso esperar.

En total, los parámetros que es necesario fijar para este oscilador son, n , el número de períodos y X e Y , los valores que determinan la acción a seguir. Así se puede aplicar la metodología de los algoritmos genéticos para resolver heurísticamente este tipo de problemas, usualmente codificados en lenguajes binarios. Estos algoritmos consisten en procesos en los que el mejor conjunto de soluciones (parámetros) tienen mayor probabilidad de transmitir a sus "descendientes" parte de la "estructura genética" (código binario) que codifica sus características. Este mecanismo de selección se lleva a cabo mediante procesos sucesivos de reproducción, cruce y mutación.

1. El proceso de reproducción consiste en seleccionar las soluciones (parámetros) que muestran mejores resultados.
2. El cruce consiste en el cambio de secciones de las cadenas codificadas de dos individuos para reproducirse, generando dos nuevos individuos con características de sus progenitores y, finalmente
3. La mutación consiste en alterar con una pequeña probabilidad alguna o algunas posiciones (elegidas aleatoriamente) de la cadena codificada de una solución.

Resumiendo, un algoritmo genético sigue los siguientes pasos:

1. Generar una población inicial de soluciones
2. Evaluar cada solución inicial
3. Seleccionar las soluciones que deben reproducirse según su calidad
4. Aplicar los operadores de cruce y mutación
5. Evaluar la calidad de las nuevas soluciones
6. Seleccionar las mejores soluciones y,
7. Si la mejor de las nuevas soluciones no es óptima, volver al paso 3

3.6.3. REDES NEURONALES.

Como se sabe, las neuronas del cerebro son células que, interconectadas entre sí y que permiten en los humanos los procesos de la memoria y del aprendizaje. Las redes neuronales o redes neuronales artificiales (RNA) como mejor se les conoce están inspiradas precisamente en las neuronas de manera que una RNA está constituida por unidades denominadas "elementos de proceso" equivalentes a las neuronas biológicas, los cuales tienen canales de entrada y salida, similares a las dendritas y axones, y tienen un sistema funcional a manera de sumador que recaba las entradas y produce una salida (potencial de acción) si se cumplen ciertas condiciones (umbral, en las neuronas).

Esos elementos de proceso (neuronas) se interconectan en red (en donde las conexiones entre diferentes elementos de proceso equivalen a las sinapsis biológicas) y en donde cada conexión está ponderada con ciertos valores (eficiencia sináptica), los cuáles varían conforme la red "aprende". Además, se utiliza un "algoritmo de aprendizaje de la red" que se basa en la corrección de errores. Este algoritmo inicializa las ponderaciones de los elementos de proceso (EP) y sus umbrales, presenta la entrada del EP y la salida que se espera, obtiene la salida real y modifica las ponderaciones de acuerdo a si la salida es la esperada o no.

Los conjuntos de elementos de proceso que conforman una red neuronal artificial, pueden organizarse en diferentes formas arquitectónicas o topológicas, como se describen a continuación:

A. Redes alimentadas hacia delante.

Este tipo de redes están formadas con tres tipos de capas de elementos de proceso: capa de entrada, capas ocultas y capa de salida. El nombre que se les da se debe a que las conexiones entre los EP se dan en un solo sentido, el de las capas: capa de entrada > capas ocultas > capa de salida

B.- Redes retroalimentadas.

En este tipo puede haber comunicación en ambos sentidos entre los elementos de proceso.

C.- Redes recurrentes

Son las que permiten conexiones de EP dentro de una misma capa y de un EP a sí mismo.

Volviendo el tema del algoritmo de aprendizaje, la determinación de los pesos o ponderaciones de las conexiones entre los elementos de proceso es sencillo si se tiene una sola capa. Se complica un poco con dos capas pero aún es posible su cálculo manualmente. En el caso de redes con tres o más capas (varias capas ocultas) el proceso de determinación de los pesos se complica considerablemente y se ha diseñado un "algoritmo de retropropagación de errores" que es ahora tan utilizado que se habla de "redes de retropropagación" aunque se trata del algoritmo y no de la red en sí, la cual queda estrictamente definida por otros parámetros.

Con respecto a su utilización para hacer pronósticos bursátiles, al igual que con los algoritmos genéticos que se trataron anteriormente, una RNA puede utilizarse para optimizar el valor de los parámetros de un indicador técnico como el Oscilador de Williams pero, además, como una red de éstas puede tener varias entradas, es posible manejar simultáneamente varios indicadores o, mejor aún, las salidas de varios indicadores técnicos. Adicionalmente, una RNA podría incluir también como entradas los resultados de otras bolsas (como la de Nueva York, por ejemplo) y datos fundamentales como razones financieras de la empresa, indicadores macroeconómicos, etc.

Así, ya hay documentación disponible sobre aplicaciones de estas redes neuronales al análisis bursátil aunque sigue siendo una limitante la inversión necesaria en equipo y en recursos humano para el desarrollo de aplicaciones.

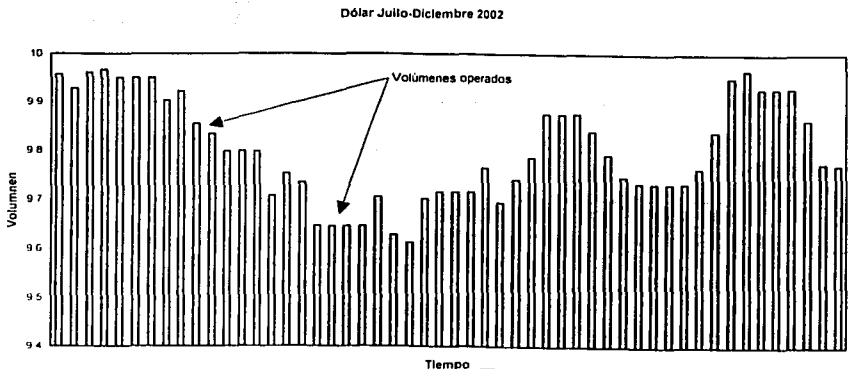
3.7. CONCEPTOS BÁSICOS DEL ANÁLISIS TÉCNICO.

El Análisis Técnico constantemente hace alusión a diversos conceptos; es de gran importancia mencionar los conceptos básicos a los que se hace referencia en este análisis, todo ello con la finalidad de que la comprensión sea más clara conforme se adentran al estudio de las formaciones gráficas (herramienta principal del Análisis Técnico) y las conclusiones o diagnósticos que se hacen basándose en ellas.

3.7.1. IMPORTANCIA DEL VOLUMEN.

El volumen no es más que el número de transacciones o títulos negociados durante un período determinado (puede estar expresado en días, semanas o meses) y es la medida de la intensidad de presión de las compras y las ventas. Mientras más grande sea el volumen, más será el significado de los movimientos de los precios en general.

El volumen era contemplado por los analistas técnicos, debido a que los inversionistas compran o venden, no en relación con el volumen sino a un precio determinado de la acción. La forma en que se representa el volumen es simple, ya que solo se construyen dos ejes, uno horizontal y otro vertical. Sobre el eje horizontal se considera el tiempo y en el vertical el número de volumen operado, de tal modo que se forman barras verticales sobre el eje horizontal.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

El volumen representa una herramienta indispensable en el análisis de gráficas de barras,⁵⁰ ya que el conocer el número de títulos negociados le permite al analista confirmar la conducta de los inversionistas, la cual se ve reflejada en los patrones de comportamiento de las gráficas, por otro lado, se puede observar que las señales de cambio más importantes se dan cuando se registra un incremento sensible del volumen negociado, es decir, el volumen es una medida de la intensidad de la oferta y demanda de valores. El volumen indica fortaleza en el mercado. Por lo que podemos determinar que el momento de comprar se da cuando se presentan las siguientes situaciones:

- * Existe un aumento en los precios y se presenta un alto volumen. Esta situación indica que en esos momentos hay exceso de interés por comprar y por tal motivo los precios incrementan.
- * Los precios presentan en descenso y el volumen se ve reducido. Esto indica que los inversionistas esperan que se incrementen los precios y así poder vender sus acciones.

En forma opuesta se tienen que el momento de vender se da cuando:

- * Los precios se ven reducidos y el volumen es alto, hay un gran exceso de interés por vender por lo tanto los precios seguirán decreciendo.
- * Los precios se incrementan y el volumen es bajo, el incremento en los precios no es fiable para los inversionistas ya que desconfían de la situación y por lo tanto no se atreven a comprar.

3.7.2. SOPORTE Y RESISTENCIAS.

Determinar los niveles donde las fuerzas de los participantes reflejan un cambio de dominio es de gran importancia para el analista, estos niveles constituyen la pauta de delinear tendencias y formaciones dado que su localización y aplicación son señales primordiales para el análisis. Su detección es sencilla, porque son los niveles máximos o mínimos que alcanza una acción en un período.

Existen tres tipos de puntos clave en las gráficas los cuales deben ser detectados y estudiados.

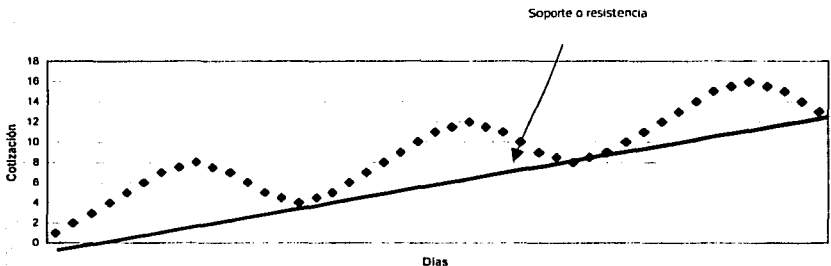
A. *SopORTE – Inicio de la fuerza del vendedor.*

Los compradores manejan el mercado mientras los precios están bajando y se observa un cambio en el momento en que los vendedores han determinado ya no deshacerse de sus títulos o se escasean las ventas, esta actitud se ve reflejada en los precios, por ello se da el cambio. El atractivo nivel de las cotizaciones de que son presos los vendedores, atrae a nuevos compradores.

⁵⁰ Se tratan más a fondo más adelante.

Cuando la situación es detectada por los vendedores, en su mayoría cambian sus posturas rápidamente y empiezan a mostrar fuerza al poder levantar los precios de venta.

Lo básico para un estudio es determinar hasta donde los vendedores decidieron perder terreno. Este punto de apoyo o de resistencia nos ayudará para la toma de decisiones. Mientras más considerable haya sido el ingreso de inversionistas nuevos, más notable será este punto y se detectará al revisar el comportamiento de las cotizaciones y del volumen correspondiente, para ello hay que encontrar puntos nuevos similares, en fechas separadas unas de otras para que tenga validez, no sin olvidar que la situación que se halla presentado en estos puntos sea perecida. El analista debe detectar estos puntos de apoyo y unirlos con le trazo de una línea recta. Estos puntos detectados delinearon las formaciones de precios para identificar patrones de comportamiento y conducta de los inversionistas.



B.- Resistencia – Inicio se la fuerza del comprador.

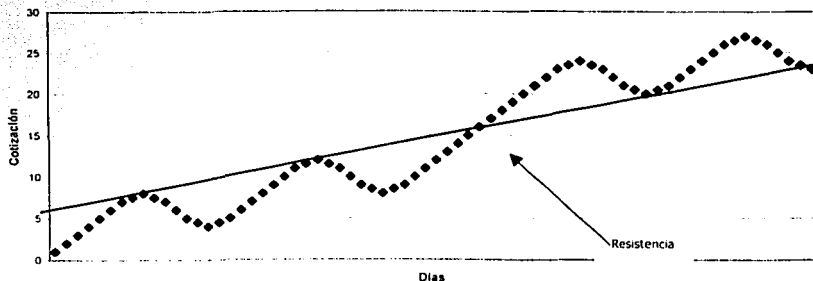
Como se ha mencionado, el mercado es controlado por los vendedores cuando los precios alcanzan nuevos niveles constantemente, entre más compradores acudan a la bolsa, el dinero que circula en ella se incrementa y los precios de las acciones tienden a subir más. El alza de los precios contagia a otros inversionistas, los cuales acuden al mercado por esas utilidades efímeras.

Cuando este desequilibrio ocurre, también surge un cambio importante para el diagnóstico del Análisis Técnico, porque es el momento crítico en donde los compradores entran en razón o bien empiezan a escasear su afluencia. Además, el alza llama a su vez a nuevos vendedores, que acceden a rematar sus acciones por unas cuantas ofertas menos, saturando silenciosamente la abucheante demanda.

La resistencia es un punto básico. Su señalamiento en las gráficas sirve para observar el lugar de referencia de hasta donde los compradores estuvieron dispuestos a pagar, o bien el lugar, hasta donde los vendedores pudieron dominar.

La unión de una serie de puntos similares a estas características, determina los límites que sirven para trazar una línea de resistencia. Entre más puntos coincidan con este nivel en fechas distintas, más relevante será la señal.

Tanto las líneas de tendencia como las de soporte o apoyo, sirven para delinear en un conjunto las formaciones de consolidación y las de cambio de tendencia.



3.7.2.1. Método para Calcular Niveles de Soporte y de Resistencia para el Corto Plazo.

Un método aritmético que ha sido utilizado durante mucho tiempo para determinar posibles niveles de soporte y de resistencia para el corto plazo, es el llamado "Pivote". Este análisis es de corto plazo, ya que con la información de un solo día se puede determinar los pivotes o soportes y resistencias que estarán vigentes al día siguiente.

La información que se requiere para calcular los puntos pivote del día siguiente son el precio máximo, mínimo y el de cierre a un día determinado; una vez con esta información, el primer paso es obtener un promedio de ella. La suma del máximo, mínimo y el cierre, dividida entre tres, dará como resultado el promedio del día.

$$\text{Promedioidiario} = \frac{\text{Máximo} + \text{Mínimo} + \text{Cierre}}{3}$$

Las fórmulas para calcularlos son las siguientes:

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Soporte 1} & = & \text{PD} \times 2 \text{ máx.} & = & \text{S1} \\ \text{Resistencia 1} & = & \text{PD} \times 2 - \text{mín.} & = & \text{R1} \\ \text{Soporte 2} & = & \text{PD} + \text{S1} - \text{R1} & = & \text{S1} \\ \text{Resistencia 2} & = & \text{PD} + \text{R1} - \text{S1} & = & \text{R1} \end{array}$$

donde PD = Promedio diario de precios
 máx. = Precio máximo del día
 mín. = Precio mínimo del día

3.7.3. LÍNEAS DE TENDENCIA.

Como se ha mencionado, los precios tienden a moverse en una determinada dirección durante un período dado. En todo período de datos que desee analizar se tendrán una serie de tendencias.

La forma de detectar una tendencia es mediante un canal de tendencia, la cual se obtiene al unir por los menos dos puntos continuos o más cercanos de las cotizaciones de precios, se detecta un tercer punto con el objeto de confirmar la tendencia y así formar lo que se llama línea base, posteriormente se traza una paralela para bordear los niveles de precios. La línea inferior será la línea de apoyo.

Puede darse el caso en que la línea de resistencia se convierta en línea de apoyo, esto se da cuando se ha producido un rompimiento a la alza, en caso contrario, la línea de apoyo será de resistencia (cuando hay rompimiento a la línea de apoyo).

Como se menciono en la Teoría Dow, existen tres tipos de tendencia, siendo las dos primeras las más usuales. Ya conocemos que hay líneas de tendencia al alza y a la baja, las cuales se dan en función a la dirección que toman los precios.⁵¹

3.7.4. CANALES DE TENDENCIA.

Cuando los picos que siguen a una corrección secundaria, después de rebotar en la línea de tendencia tienen propensión a colocarse sobre una línea recta, es posible trazar dicha recta paralela o ligeramente a la línea de tendencia construyendo lo que se denomina canal de tendencia.

En el momento que tengamos una tendencia a la alza la línea paralela que delimita al canal quedara por encima de la línea de tendencias y cuando sea una tendencia a la baja quedará por debajo.⁵²

⁵¹ Vistas con detalle al principio del capítulo.

⁵² GONZÁLEZ, Sara y MASCAREÑA, Juan, Mercado de divisas y Análisis del Mercado Financiero, Madrid, Pirámide, 1996, p. 175

Al presentarse un rompimiento del canal de tendencia, el analista podrá darle una explicación de acuerdo a su criterio, ya que este rompimiento puede representar un cambio de tendencia o fortalecer la tendencia que se presenta.

3.7.5. MEDIDAS MÓVILES.

Los precios reciben cambios constantemente, como resultado que en un instante el mercado bursátil recibe señales tanto de compra como de venta, estas variaciones en los precios medidos en una unidad de tiempo determinan la volatilidad del valor de los mismos.

La medida móvil es un método estadístico que tiene como finalidad establecer una tendencia en los precios, su cálculo consiste en obtener el promedio de los precios durante un período fijo y mover este promedio conforme transcurre el tiempo. Con esto se logra eliminar los movimientos no significativos y obtener una curva de precios suavizada de la tendencia.

La medida móvil permitirá al analista inferir sobre la tendencia subyacente en movimientos de alta volatilidad y utilizar una guía flexible y dinámica para determinar señales de compra o venta.⁵³

⁵³ Las diferentes medidas móviles utilizadas por el Análisis Técnico se tratarán más adelante.

CAPÍTULO 4 HERRAMIENTAS DEL ANÁLISIS TÉCNICO

4.1. MÉTODOS GRÁFICOS.

Todo inversionista que se acerca a un mercado con la idea de comprar o vender los bienes que en él se negocian, ha de enfrentarse ante las siguientes cuestiones: que es lo que debe comprar o vender y cuando, o bien, determinar si el precio que se presenta es bajo o alto, y si el precio que se irá al alza o a la baja.

Una de las escuelas que esta encaminada a responder este tipo de preguntas es el Análisis Técnico, el cual se enfoca al problema de interpretar el comportamiento de los precios a través de una gráfica y ofrecer la recomendación más óptima a cerca del momento más propicio de comprar o vender un valor cotizado en la bolsa, facilitando a los inversionistas la toma de decisiones.

Se sabe que las gráficas son el método más amplio para presentar los precios y poder valuarlos. Es importante contar con otros datos que nos ayuden a establecer como se encuentra una acción, es decir, si la tendencia está al alza, a la baja o lateralmente. Para poder registrar cada precio que se obtiene de una mercancía o cualquier bien negociable en bolsa y hacer uso de las gráficas, provee al inversionista de una valiosa información, dado que le permite analizar el precio posterior, comparándolo con precios anteriores.

Una gráfica es simplemente un cuadro de la historia del precio a través de un período de tiempo, un mapa de carreteras de precios y una herramienta de gran utilidad; muchos analistas las utilizan para medir el impulso del mercado y en ocasiones predecir el comportamiento futuro de los precios de una acción, con base en lo que han observado en el pasado. Dos cosas pueden pasar en el comportamiento de un mercado:

- * una, que continúe la tendencia, y
- * la otra, que cambie.

Dado que las decisiones tomadas por parte de los inversionistas y participantes del mercado afectan el precio de las acciones, ya que observar los modelos presentados anteriormente ayudarán a los inversionistas a suponer lo que esta pasando en el mercado, relacionando las actitudes de los inversionistas en el pasado ante las situaciones similares en el presente.

El analista técnico se fundamenta en el estudio de las gráficas de los precios en relación a un período de tiempo. Las gráficas o charts, son una herramienta fundamental en el estudio del Análisis Técnico, estas son el método más amplio para presentar los precios y poder valuarlos, por lo tanto, a través del tiempo se han ido desarrollando una

variedad de ellas, de tal forma que cada una representa los cambios de precios de cualquier título negociable en bolsa relacionándolas con otras variables.

El analista técnico, como inversionista puede observar rápidamente a través de las gráficas el comportamiento de un título o del mercado mismo, permitiéndole detectar la tendencia y la posibilidad de hacer un diagnóstico sobre él, ayudándole a tomar una decisión, ya sea de compra o de venta. Existen las gráficas propias y las publicaciones profesionales, estas garantizan la bondad de la información, dado que cuando uno se dedica a hacerlas es posible que se cometan errores; además dan la ventaja de que si nos inscribimos a una publicación profesional, nos ahorraremos tiempo en el seguimiento de las cotizaciones diarias, no sin olvidar la variedad de valores bursátiles que nos muestran para su posible análisis.

Para cada gráfica es importante considerar la escala más apropiada para su construcción, por tanto haremos referencia a los tipos de escalas que existen.

4.1.1. ESCALAS.

La escala utilizada para los precios es un factor muy importante para determinar en forma adecuada la proporción de las configuraciones así mismo, es importante determinar cual es la que mejor se emplea para la construcción de cada gráfico. Las escalas que utilizan el Análisis Técnico son:

- * Escala Aritmética y
- * Escala Logarítmica

1. Escala aritmética

Es la más utilizada en los mercados bursátiles en la actualidad. Se emplea cuando una emisora presenta poca volatilidad en sus precios o cuando se realiza un análisis con períodos cortos, en el caso en que el análisis es a corto plazo se emplea porque su uso facilita la detección rápida de los niveles y fluctuaciones de los precios.

No se recomienda cuando una emisora mantiene altas fluctuaciones, su valor nominal es pequeño o el período a graficar es amplio. A través del tiempo y basándose en experiencias sobre el mercado Bursátil Mexicano.

2. Escala logarítmica

El utilizar gráficas con una sola escala logarítmica para el eje de los precios es muy recomendable, dado que la distancia entre los precios debe ser en forma relativa, y el hacer uso de una escala aritmética puede presentar distorsiones en el análisis y por lo tanto obtener señales falsas.

Utilizar escalas logarítmicas cuando se trata de un conjunto de graficases de gran ayuda para el analista, ya que independientemente del nivel de los precios al que se opere visualmente, se puede clasificar en términos de mayores a menores, según sean los movimientos relativos.

Al tipo de gráficas en las que se emplean escalas logarítmicas se les conoce como gráficas semilogarítmicas, dado que en un solo eje (generalmente el vertical) se representa al precio cotizado y se utilizan una subdivisión logarítmica, mientras que en el otro eje, se representa una subdivisión aritmética.

El análisis técnico recomienda usar gráficos semilogarítmicos, estos se utilizan poco, predominando los gráficos simétricos o aritméticos. Un gráfico simétrico presenta un mismo incremento de precios de la misma forma gráfica. Un gráfico semilogarítmico, tratará de contrarrestar ese error existente, de tal forma que los precios que se incrementen de igual forma le corresponderán representaciones gráficas diferentes dado que se considera el valor porcentual de la ganancia. No obstante para incrementos porcentuales iguales, se tendrá una representación gráfica idéntica.

4.1.2. PERÍODOS EN LAS GRÁFICAS.

El período de tiempo contemplado en las gráficas, puede variar dependiendo su análisis. Hay gráficas diarias, semanales, mensuales, etc.; sin embargo, es importante tomar en cuenta que cuanto mayor sea el plazo de tiempo que se considere a cerca de la evolución de un mercado o título para dibujar un gráfico más fiable será la predicción que pueda hacerse a cerca del mismo. Es muy importante que al realizar una gráfica se conserve a lo largo de ella la consistencia de los datos, es decir, que no se mezclen períodos distintos en una misma gráfica. Finalmente se recomienda respetar el plazo para tomar de decisiones.

Para determinar el tipo de gráfica que debe utilizar el analista técnico o el inversionista, basta con reconocer cada cuando puede actualizar los datos y hacer un diagnóstico de los precios de las acciones. Los cuatro tipos de gráficas más comunes con relación a los datos y al tiempo empleado por cada gráfica que se tienen son:

- * Gráficas intradiarias
- * Gráficas diarias o a corto plazo
- * Gráficas semanales o a mediano plazo y
- * Gráficas mensuales o a largo plazo

1. Gráficas intradiarias

Son aquellas gráficas que representan movimientos menores a una sesión. Estas gráficas se utilizan para tomar posiciones a corto plazo. Las más comunes son gráficas de 5 minutos, 15 minutos y horarias. En las gráficas de barras horarias, la primera barra representa la primera hora de negociación. La apertura de ésta barra viene marcada por el primer precio que tiene el activo durante esa hora. El mínimo corresponde al precio más bajo que ha tenido el activo durante esa hora. El precio de cierre corresponde con el último precio que ha tenido el activo durante la primera hora.

2. Gráficas diarias o corto plazo

En este tipo de gráficas se consideran meses de 20 días hábiles en promedio, su actualización es diaria y su elaboración es de gran utilidad para los inversionistas a corto plazo, ya que facilita sus operaciones. Para su construcción es recomendable utilizar una serie de datos entre 8 y 12 meses de información para dar seguimiento a decisiones de este tipo.

3. Gráficas semanales o mediano plazo

Este tipo de gráficas es la más utilizada por los analistas técnicos, su actualización es basándose en el resumen de movimientos durante los cinco días hábiles de la semana, dado que en ella se aprecian muy bien las tendencias primarias y secundarias.

Es recomendable contar con una información referente a los tres últimos años de vida de la acción o del título negociado. El número óptimo de observaciones es de cuatro años y medio.

4. Gráficas mensuales o largo plazo

Para construir este tipo de gráficas y poder tomar decisiones cada mes, es importante contar con un buen banco de datos, ya que se requiere tener información de 13 a 20 años atrás, con el objeto de establecer adecuadamente las líneas de tendencia. Una de las posibilidades que ofrece este tipo de gráficas, es la de detectar ciclos de tendencia. Por otra parte, la información que ofrece es de gran valor, dado que permite visualizar las operaciones de una acción o título durante varias décadas.

4.2. LÍNEAS DE TENDENCIA.

4.2.1. DEFINICIÓN E IMPORTANCIA.

De manera simple, podemos decir que *línea de tendencia* es la línea recta que mejor describe esquemáticamente los movimientos del mercado. El analista traza estas líneas manualmente en los gráficos, pues no se generan por ningún otro medio; por lo tanto, aprender a trazar correctamente estas líneas es uno de los puntos clave del análisis técnico y, de hecho, trazar líneas de tendencia tiene más de arte que de ciencia.

Las líneas de tendencia son auxiliares visuales que nos ayudan a ubicar la situación de los precios actuales en relación con los eventos recientes y remotos del pasado, a identificar momentos de entrada y salida del mercado y a entender la relevancia de un movimiento determinado de los precios en relación con una perspectiva amplia. Las funciones de las líneas de tendencia se realizan o se pueden realizar en los diferentes niveles u órdenes de magnitud, es decir, el nivel de superciclos (ciclos de hasta decenas de años de duración), ciclos primarios, movimientos secundarios y aun en movimientos terciarios o menores.

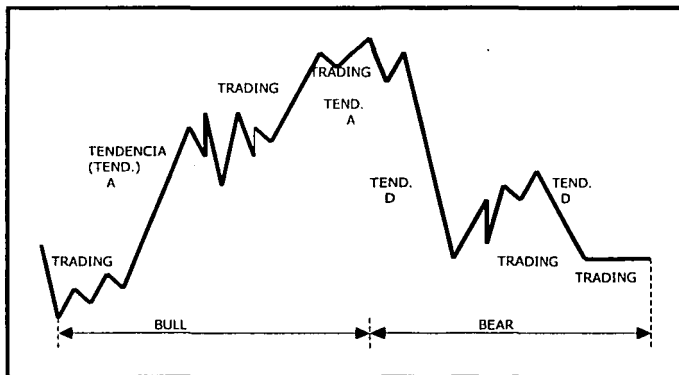
El mercado accionario no varía en forma constante a la alza o a la baja, sino que lo hace en forma de zig - zag, formando soportes y resistencias. Una línea de tendencia, es la recta formada por la unión de varios puntos similares en función a la fuerza de los participantes; estos puntos pueden ser soportes o resistencias. Las líneas de tendencia ayudan a confirmar niveles de soporte y resistencia.

Para el análisis de las líneas de tendencia, se necesitan revisar conceptos importantes.

4.2.1.1. Patrones Generados.

Al estudiar una gráfica observamos que los precios no se mueven en completo desorden, sino que lo hacen siguiendo cursos que por diferentes periodos de tiempo son más o menos rectilíneos. A estos periodos los llamamos *tendencias*.

Las tendencias pueden ser ascendentes o descendentes. A las situaciones horizontales no se le llaman propiamente tendencias, sino *periodos de negociación o trading*.



Representación de un BULL y BEAR completo, donde el período con tendencia ascendente se señala con (Tend. A), y la tendencia descendente con (Tend. D), además periodos de trading.

En la bolsa de valores las ganancias se obtienen aprovechando las tendencias alcistas comprando *en largo* al comienzo de la tendencia. También en mercados a la baja se pueden generar ganancias; en este caso, vendiendo *en corto* al comienzo de la tendencia descendente.⁵⁴

⁵⁴ La labor del analista es reconocer una tendencia capaz de generar ganancias lo más temprano posible en su desarrollo, y después detectar su final para tomar utilidades al vender las posiciones en largo o al cubrir las posiciones en corto.

TESIS CON
FALLA DE OPINIÓN

Ya se mencionó en la Teoría Dow que en ocasiones las llamadas *líneas* que son una variedad de períodos de *trading*, pueden ser descansos en una tendencia que continuará. En este caso reciben el nombre de *consolidaciones*. En caso de una línea de consolidación, la tendencia reanuda su camino previo al final de la línea. Puede suceder que la consolidación no se verifique mediante una línea, sino mediante la construcción de una figura más compleja, llamada en este caso "formación de continuación".

Llamamos *Figura, formación o patrón* al trazo que a partir de movimientos de subida y de bajada del precio adopta en el gráfico una estructura característica. En estas estructuras podemos identificar imágenes sugestivas de triángulos, rectángulos, diamantes o rombos, picos dobles o triples como las cumbres de dos o tres montañas contiguas, todas ellas con significados importantes. Es de mencionar que detectar estas formaciones requiere práctica y cierta capacidad de percepción.

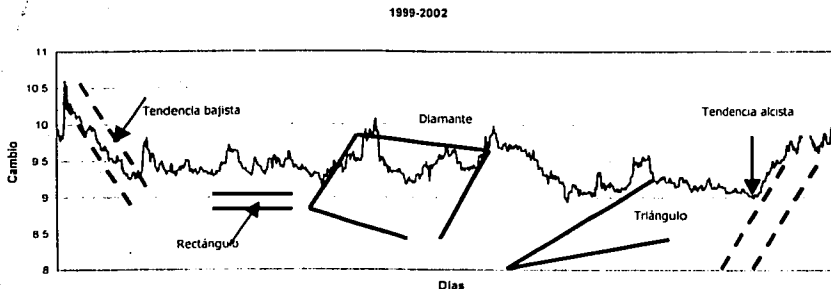
Las líneas no sólo son formaciones de continuación, demás representan el final de una tendencia alcista o de una tendencia a la baja. En estos casos, la línea será una *formación de reversa*. Estas formaciones como las de continuación, constan de movimientos de precios y cambios de volúmenes característicos de los que iremos mencionando y describiendo en su momento.

Lo primero que se determina al estudiar un gráfico (de índice o una emisora) es la tendencia. Es decir, se debe definir si el gráfico de la emisora o del índice está en:

- a).- tendencia al alza
- b).- en tendencia a la baja
- c).- en *trading*

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Si el gráfico está en *trading* el siguiente paso será determinar si dicho período viene esbozando una *formación de reversa* o si más bien pudiera estar haciendo una *consolidación* o *formación de continuación*.

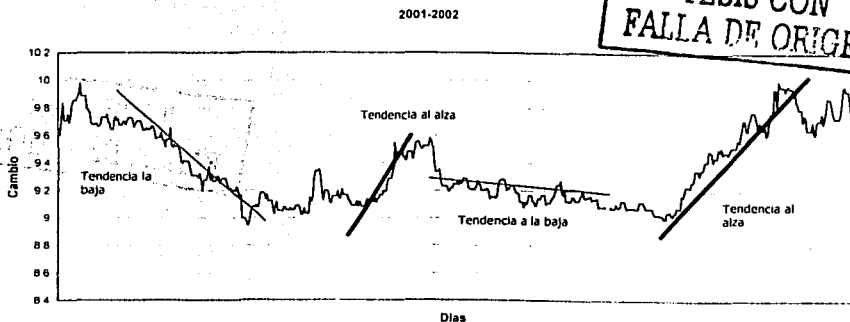


4.2.1.2. Trazo de Líneas de Tendencia.

Las líneas de tendencia son uno de los elementos primarios necesarios para determinar la situación en que se encuentra el mercado. El otro elemento que nos ayuda a determinar los cambios o finales de tendencia (o períodos de *trading*) son los niveles de soporte y resistencia. La línea recta que mejor describe esquemáticamente el movimiento del mercado se le llama **línea de tendencia**. Cuando la tendencia es alcista, la línea de tendencia será aquella que une los pisos o extremos inferiores de las correcciones menores. En una tendencia alcista, los techos sucesivos suelen alcanzar alturas menos regulares que los pisos⁵⁵; la línea que une los techos en una tendencia alcista puede ser también útil.

En una tendencia descendente, la línea de tendencia es la que une los techos de los *rallies* menores, en tanto que los pisos no suelen estar bien alineados con relación a una recta. Estas dos líneas, la que une los pisos en una tendencia a la alza y la que une los techos en una tendencia a la baja, son las **líneas de tendencia básicas**.

Las líneas de tendencia no surgen espontáneamente en el gráfico ni son dibujadas por ningún programa de computadora, sino que el analista es quién decide dónde trazarlas. Debe reconocerse la importancia de éstas líneas y dedicar mucha atención pues sobre la base de ellas tomaremos las principales decisiones de inversión.



Entender el mercado es saber oportunamente dónde termina una tendencia y comienza la siguiente. De esto surge la decisión de dónde comprar una acción, hasta dónde esperar que suba el precio y dónde venderla para tomar utilidades. O dónde asumir una pérdida razonable antes de que ésta alcance proporciones de desastre.

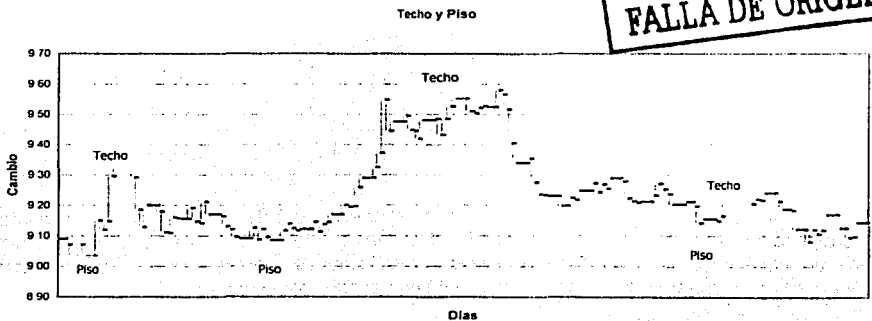
⁵⁵ Los términos techo y piso hacen referencia a los puntos en los gráficos en que los movimientos del mercado cambian de dirección. El precio corresponde al precio máximo que opera al final de un movimiento alcista, y el piso corresponde al precio más bajo que se opera al final de un movimiento a la baja.

De estos criterios resulta claro que para trazar una línea de tendencia es requisito mínimo indispensable contar con un *punto basal*, o primer punto del que parte la nueva tendencia. En el caso de una tendencia alcista, el segundo punto será al siguiente piso local, superior al punto basal. En el caso de una tendencia a la baja, el segundo punto corresponderá a un segundo techo local, inferior al punto basal.

Es decir, si sospechamos que ha comenzado una tendencia alcista, la primera señal la dará el último piso local de la tendencia a la baja o del período de *trading* que le precede. A partir de este punto puede comenzar una tendencia alcista la cual se irá relevando poco a poco en forma de señales acumulativas:

1. la primera señal ocurre cuando una vez que se ha identificado un piso local,
2. la segunda señal ocurrirá cuando se supere el último techo local anterior,
3. la tercera será cuando al ser superado el techo local anterior, es de esperarse que el precio tenga una corrección menor a la baja y que forme un piso local en un punto más alto que el punto basal o piso local anterior,
4. por la regla de los tres días⁵⁶, al último piso local le deberán seguir tres días al alza; sólo a partir de este momento en que ya contamos con un segundo piso local, podremos trazar la línea de tendencia alcista; el volumen creciente será considerado la cuarta señal,
5. la quinta señal será cuando finalmente tenemos un segundo techo local que supere al primero,
6. la sexta señal es cuando seguido por un tercer piso local que sea superior al segundo; y que al mismo tiempo "confirme" la nueva línea de tendencia, es decir, que corrobore que esta línea marca los puntos en los cuales se detendrán las correcciones menores para dar origen a los impulsos sucesivos que producirán un aumento neto del valor de la acción

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



⁵⁶ La regla de los tres días se verá más adelante.

Regla de los tres días.

Se denominará *piso local* al punto más bajo, en el gráfico (el precio mínimo del día) seguido por un incremento en el precio que se sostenga durante tres días consecutivos. Para ello, todo rango de precios de tres días subsecuentes debe estar por encima del precio más bajo del día que es candidato a ser piso local.

El mismo criterio se utiliza para asignar un *techo local* cuando hay una reacción dentro de un mercado alcista (o un rally de un mercado a la baja). El techo local será el punto más alto del movimiento seguido por tres días de precios por debajo del nivel en cuestión.

Puntos basales.

Los puntos que utilizamos para iniciar el trazo de una línea de tendencia les llamamos *puntos basales*. Debe resultar claro que la mayoría de las veces los puntos basales (de piso a techo) coincidirán con los *pisos locales* (en tendencia alcista) o con los *techos locales* (en tendencia a la baja) de tendencias menores, a partir de los cuales se inicie una nueva tendencia tal vez intermedia o mayor.

Los puntos basales también sirven para determinar el nivel en que se colocarán las órdenes de venta en caso de que sea necesario limitar las pérdidas por una operación que resulta contraria a nuestra postura (en corto o largo). Los puntos basales más obvios serán los precios mínimos de los pisos locales más recientes en un mercado *bull* que comience y los precios máximos de los techos locales más recientes en un mercado *bear* naciente, pero hay otras condiciones que se analizarán más adelante.

Definición de puntos basales- No siempre puede identificar claramente los puntos basales. En estos casos, debe formarse un criterio personal para definir los puntos extremos a partir de los cuales inicia una nueva tendencia alcista o bajista.

En las tendencias al alza, es aconsejable elegir el piso local claramente identificable inmediatamente anterior al día de repunte alcista (el día que generalmente tiene volumen elevado) que esté dentro de los 3 o 4 días previos. Esto es para trazar líneas de tendencia, tanto como para determinar niveles de soporte o resistencia o para determinar los niveles a los cuales se decida tomar una pérdida o *stop loss*.

En ocasiones es conveniente desechar un piso local y tomar como basal de piso un punto diferente para iniciar el trazado. Tal es el caso de finales de movimientos a la baja muy rápidos en los que ha existido un clímax de venta seguido de un rebote rápido y un segundo piso pero esta vez a nivel menos profundo pero más consistente.

Las mejores líneas de tendencia en un mercado *bull* temprano se trazan no a partir del punto más bajo del *bear* precedente, sino a partir del piso que se forma después de la primera reacción. Otra posibilidad es, que el fin de la tendencia bajista anterior se dé con

un clímax de venta y que el piso local represente un movimiento "exagerado" o "excesivo" que no refleje el verdadero punto final de la caída y el verdadero principio de la nueva subida.

4.2.1.3. Penetración de una Línea de Tendencia.

Las líneas de tendencia son siempre dibujadas a partir de un piso local (o punto basal de piso) a otro piso local, o a partir de un techo local (o punto basal de techo) a otro techo local y nunca de un piso a un techo o viceversa. Las líneas de tendencia nunca deben atravesar la gráfica de precios, pero los precios pueden atravesar a la línea de tendencia después de trazada, y este punto, en que la línea de tendencia correctamente trazada es atravesada por los precios es uno de los signos más importantes en el análisis técnico.

De hecho, las líneas de tendencia se trazan precisamente para identificar ya sea el "rebote" del precio sobre la línea de tendencia, o bien, el momento en que las líneas de tendencia sean atravesadas o rotas por la línea de precios. A esto último le llamamos penetración o rompimiento de líneas de tendencia. El principal significado del rompimiento de una línea de tendencia es indicar que está comenzando un nuevo movimiento de distinta tendencia que el precedente. Hay ocasiones en que la penetración de una línea de tendencia indica simplemente que continúa la tendencia previa pero con una aceleración mayor o menor.

No todas las veces que una línea de tendencia es "penetrada" será señal de cambio de tendencia. Esto dependerá de la importancia cuya línea es penetrada y de otros datos técnicos, como el volumen que se alcanza después de la penetración. Es importante distinguir cuáles penetraciones son significativas y cuáles se deben a situaciones sin consecuencia. Además, debe quedar claro que la magnitud de la tendencia cuya línea es penetrada guardará proporción con la magnitud de la nueva tendencia, de tal manera que si la nueva tendencia, de tal manera que si la línea de tendencia que se penetra es de corto plazo, la nueva tendencia también será de corto plazo.

Cuando en una tendencia ascendente los precios descienden claramente por debajo de la línea de tendencia, podemos concluir que la tendencia ha sido completada y que la emisora hará una consolidación (movimiento lateral) antes de tener otro avance. De no hacerlo, sufrirá una "corrección" más extensa que los "clavaditos" que se echó durante la subida menor y en los que respetó la tendencia.

En las líneas de tendencia se trazan con dos propósitos: el primero es identificar cuándo termina una tendencia; el segundo propósito sirve para identificar que una tendencia persiste cuando los precios regresan a la línea de tendencia y, por así decirlo, "rebotan" en ella sin penetrarla.

4.2.1.4. Líneas de Tendencia y Patrones de Precios.

Una situación interesante se presenta cuando se forma un pequeño patrón de reversa en los precios bastantes por encima de la línea de tendencia y hay espacios para que se complete el patrón de reversa sin penetrar la línea. Entonces, el patrón debe parecerse por alto (desde el punto de vista operativo) mientras no se penetre la línea de tendencia, pues al final puede ser que se trate de una consolidación y que el patrón o figura que está en evolución resultará ser de continuación y no de reversa.

La situación opuesta se presenta cuando la línea de tendencia es penetrada antes de que se complete el patrón de reversa. En este caso no será necesario esperar a que se termine el patrón de reversa para tomar decisiones. Otra situación es cuando la línea de tendencia describe el límite de tendencia y el rompimiento del patrón de precios se verificarán de manera simultánea, lo cual refuerza la validez del rompimiento.

Las siguientes son algunas características que refuerzan la validez de una línea de tendencia que hemos trazado.

Criterios de validez de una línea de tendencia.

- a). Cuántos más pisos locales de ondas menores toquen justamente la línea de tendencia, tanta mayor importancia tendrá esa línea desde el punto de vista técnico. En cada prueba sucesiva de la línea de tendencia por los precios se refuerza la relevancia de la línea. La tercera vez que el precio regresa a la línea y la respeta, ésta se considera confirmada.
- b). Cuánto más larga sea la línea de tendencia antes de ser penetrada, tanto mayor será el significado técnico de su penetración. Esto será cierto cuando los dos puntos originales con los que se trazó la línea de tendencia estén bastante separados entre sí, y por tanto, sean componentes claramente independientes de la tendencia que intentan definir. Si además de ello entre ambos puntos de contacto con la línea de precio se aleja bastante de la línea, con mayor probabilidad será una tendencia sólida.⁵⁷
- c). El ángulo de inclinación de la tendencia es otra característica importante en las líneas intermedias. Una línea de pendiente muy pronunciada será penetrada fácilmente por un patrón de consolidación menor, sin que esto represente el fin de la tendencia. Cuando más horizontal sea la pendiente, tanto más significativa será su ruptura o penetración.⁵⁸

⁵⁷ Como prueba de solidez de una línea, es más importante el número de veces que dicha línea es alcanzada sin penetrarse que la longitud de la línea que no ha sido penetrada.

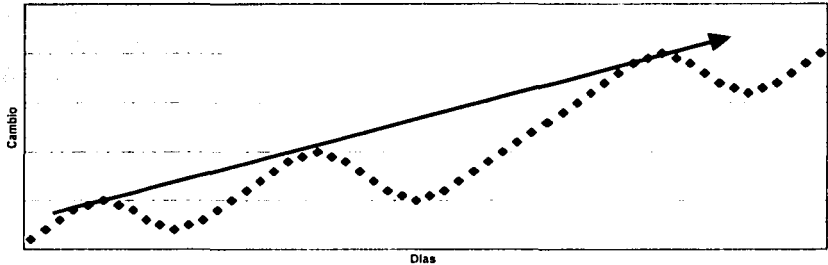
⁵⁸ Las pendientes de las tendencias varían de una acción a otra, ya que algunas que tienden a formar pendientes pronunciadas y otras que tienden a ser planas. El grado de inclinación depende también de la fase del ciclo primario en que esté, pues al final de los ciclos tiende a haber pendientes más pronunciadas.

4.2.2. TENDENCIA AL ALZA, BAJA Y LATERAL.

Tendencia al alza.

La definición operativa de una tendencia al alza es un movimiento o desplazamiento de los precios de tal manera que el pico o *techo* sucesivo de cada impulso ascendente sea progresivamente más alto y que, al mismo tiempo, el valle o piso sucesivo de cada regreso o retracción parcial (también llamada corrección) sea así mismo progresivamente más alto. Todo esto debe ser de tal manera que aunque los movimientos pequeños sean en forma de zig - zag, del movimiento de la tendencia alcista resulte una ganancia neta progresiva en el precio de la acción. Se identifica por la fuerza y dominio de los vendedores que manejan los precios, incrementándose para surtir la demanda existente.

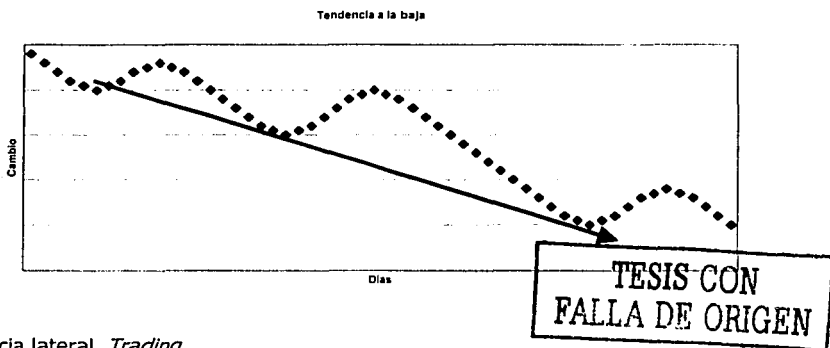
Tendencia al alza



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

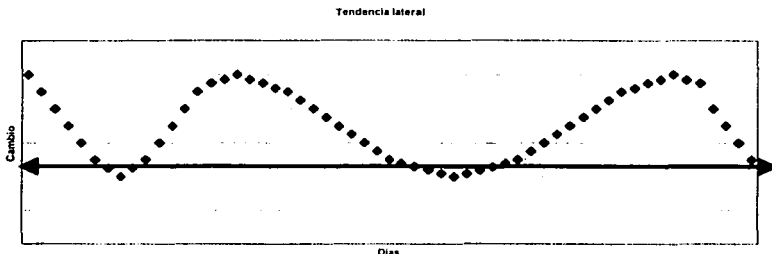
Tendencia a la baja.

Por el contrario, la definición operativa de una tendencia a la baja es el movimiento Inverso. Es además un desplazamiento de precios, de tal forma que el piso o valle de cada impulso descendente alcance un nivel menor que el anterior y que a su vez, cada techo o pico de cada regreso ascendente alcance también un nivel inferior al anterior, dando como resultado una disminución neta progresiva en el precio de la acción. Donde prevalece la fuerza de los compradores que recuperan el terreno perdido presionando constantemente los precios hacia abajo, con el fin de castigar la creciente demanda.



Tendencia lateral. *Trading*.

Las tendencias laterales, son el reflejo de un equilibrio de fuerzas (compradores y vendedores). En los países con altos índices inflacionarios, un período lateral implica una caída en términos reales. La definición de *trading* será la situación en la que a pesar de haber movimientos de subida y bajada en el precio, más o menos amplios, al final de este movimiento no sé dé un desplazamiento neto del precio, ni al alza ni a la baja.



Líneas de tendencia y escala semilogarítmica

Cuando se trata de líneas de tendencia mayor es importante la diferencia obtenida con papel aritmético o semilogarítmico, las tendencias *bull* de largo plazo siguen un curso que hacia el final se acelera y su pendiente se va acentuando progresivamente. Aparecen como líneas rectas en papel semilogarítmico. En este caso la penetración de la línea de tendencia da una señal certera y temprana de cambio de tendencia. El gráfico semilogarítmico da una información más útil en cuanto a cambio de tendencia cuando se trata de períodos de tiempo amplios (meses o años).

Sin embargo, algunas de las acciones más sólidas tienden a avanzar siguiendo cursos rectos en gráficos aritméticos. Sus tendencias en gráficos semilogarítmicos, se ven como desaceleradas (hipérbolas ascendentes). Hay una tercera clase de acciones que incluso en papel aritmético dan un gráfico desacelerado, ya que conforme aumenta su precio disminuye de manera marcada su aceleración. En estos casos, la penetración de una línea de tendencia puede ser mucho antes del verdadero fin de la tendencia alcista.

Muchas acciones se sitúan entre la primera y segunda formas, es decir, se desprenden de la recta hacia arriba en el papel aritmético, pero se frenan en falso una línea recta en papel semilogarítmico.

Líneas y canales de tendencia mayor.

Las pruebas para demostrar la importancia técnica de una *línea de tendencia mayor* son básicamente las mismas que en las de *tendencia intermedia*; sin embargo, las penetraciones en tendencia mayor deben ser más claras, ya que se manejan datos más gruesos y por lo tanto, las oscilaciones suelen ser mayores. Es conveniente utilizar gráficos semanales o aún mensuales, para estudiar las tendencias mayores, sin olvidar que lo que se quiere en estos gráficos es perspectiva, no fineza.

En resumen, creo que el trazo de las líneas de tendencia mayor operativamente no ayudan mucho para identificar el cambio de un primario *bear* a un primario *bull*, pues su señal es demasiado retrasada para cualquier efecto práctico; sin embargo, seguirán siendo útiles como señal confirmatoria.

Si las líneas de tendencia plantean muchas preguntas en relación con qué forma de gráfico utilizar, los canales de tendencia mayor son aún más difíciles de definir, ya que las oscilaciones primarias son mayores y, por lo tanto los canales suelen hacerse muy amplios y la línea de retorno tiende a apartarse mucho de la paralela de la básica. Más adelante la línea de retorno puede pasar a ser la línea de tendencia básica y una segunda paralela pasa a tener la función de línea de retorno. De esta manera, el canal propiamente tiene dos niveles y el precio puede cambiar del inferior al superior o viceversa, conservando al mismo tiempo una tendencia de pendiente variable.

Líneas de tendencia en los promedios.

Casi todo lo que se ha dicho en relación con líneas de tendencia intermedias para acciones individuales es aplicable también a los promedios. Las líneas trazadas en los promedios son más precisas, y una penetración menor es más significativa que en las acciones individuales.

La penetración de la línea de tendencia básica puede tener tres resultados:

1. la tendencia se ha acabado y viene una caída en los precios,
2. la tendencia se ha acabado y viene un período de consolidación con un área de formación, y
3. habrá un retorno al límite del canal de tendencia apenas penetrado, lo que se llama *pullback* o *regreso a confirmar*.

Criterios de penetración y confirmación.

Los criterios de penetración o ruptura de una línea de tendencia son los siguientes:

- a). *Profundidad o magnitud de la penetración*.- Los precios deben cerrar cuando menos a 3% de distancia de la línea de tendencia penetrada. Esta regla es cierta sólo para penetración de tendencias mayores y líneas de largo plazo y no necesariamente para penetraciones de corto plazo. Para tendencias de mediano o corto plazo, 1% debe ser suficiente para considerar cuando menos probable una penetración.
- b). *Volumen negociado*.- Este criterio es muy importante en las rupturas hacia arriba ya que para confirmar estas penetraciones deberán darse con volumen elevado. Sin embargo, las rupturas hacia abajo pueden darse sin un incremento considerable de volumen, al menos en el primer día en que se penetra la línea de tendencia, aunque en general sucede que aún en los rompimientos a la baja hay un incremento de actividad en el mercado.
- c). *El pullback, o regreso a confirmar*.- Llamamos pullback o regreso a confirmar a una figura técnica común, pero no obligada que se presenta después de la penetración de una línea de tendencia. Consiste en un retorno de los precios hacia y hasta la línea recién penetrada, pero sin volverla a penetrar en sentido contrario. Cuando se presenta, se le considera el tercer criterio de penetración, ya que después del pullback casi siempre se verifica la corrección que se esperaba tras la penetración de la línea de tendencia y puede ser la última oportunidad para tomar posiciones (o para cerrar posiciones, según sea el caso).



Hay que mencionar que no existen los pullbacks cuando es penetrada la línea de retorno, es decir, cuando la penetración ha sido por el límite superior de un canal de tendencia ascendente. Dicho de otra forma, la línea de retorno no funciona como un soporte para los precios cuando la han rebasado. Si ha sido rebasada por un *rally* muy intenso, será nuevamente penetrada hacia abajo sin ningún titubeo y sin mayor importancia predictiva.

- a). *Tiempo de vigencia de la penetración.* - Quizá como cuarto criterio de penetración puede mencionarse que si una línea ha sido marginalmente penetrada al cierre por dos días consecutivos, la penetración se considera tentativamente confirmada.
- b). Si ocurre la penetración de una línea de tendencia en forma simultánea con la terminación de un patrón de reversa, por ejemplo un patrón de CyH o el rompimiento de un promedio móvil, o la presencia de una "brecha" entonces la penetración de la línea de tendencia y el fenómeno técnico accesorio se refuerzan mutuamente como un criterio de confirmación.

Algunos criterios que ayudan a interpretar el significado que pudiera tener la penetración de una línea de tendencia, principalmente en relación con la magnitud de la consecuencia que derive de dicha penetración.

Criterios de significado de una penetración.

- a). Cuánto más tiempo tenga de vida una tendencia cuya línea es penetrada, mayor significado tendrá la penetración.
- b). Cuantas más veces haya sido tocada una línea de tendencia sin ser penetrada, mayor significado tendrá su penetración.
- c). Cuanto más vertical sea una línea de tendencia es más probable que sea penetrada, pero su penetración es de menor consecuencia que la penetración de una línea de ascenso más pausado. Generalmente, después de penetrarse una línea muy vertical hay una corrección seguida por una reanudación de la tendencia a paso más lento.

Aunque estas reglas suelen ser válidas para penetraciones de líneas de tendencia, de líneas de soporte o resistencia y para líneas contiguas de patrones de precios, no pueden aplicarse a ciegas. Las líneas de tendencia y las de soporte o resistencia no tienen la misma firmeza que las líneas que delimitan a las formaciones de consolidación o de reversa, las cuáles son muy sólidas y su penetración es muy confiable.

Una penetración (hacia arriba) de una línea de tendencia descendente durante el día pero que cierra por debajo de la línea, debe descartarse como penetración. De hecho, en ocasiones los precios de cierre hacen mejores líneas de tendencia que los máximos o mínimos del día (sobre todo en acciones volátiles con amplias oscilaciones) y es un buen

hábito probar varias líneas, entre ellas alguna trazada sobre el gráfico de línea (que sólo incluye cierres) antes de decidirse por una.

Línea de tendencia paralela funcional.

En ocasiones hay dos líneas paralelas poco separadas (entre 2% y 5% de distancia) que describen más correctamente el comportamiento del mercado, ya que a veces las migraciones se detienen en una de ellas y a veces en la otra. Entre las dos líneas queda una zona o rango que generalmente está vacío salvo algunas ocasionales incursiones de los precios más allá de la primera línea (la línea de tendencia básica) y hasta la segunda (la paralela funcional). En dichos casos, no se debe considerar penetrada la línea hasta que la segunda (la paralela funcional) sea penetrada. Cuando se alcanza la línea paralela en forma tranquila en vez de hacerlo de manera más agresiva es más probable que se penetre. Por el contrario, cuando esta línea es alcanzada por movimientos bruscos, usualmente rebotan en ella los precios y se regresan sin penetrarla.

Ya hemos mencionado que las certezas de lo que está sucediendo en los gráficos de precios se alcanzan progresivamente reuniendo "evidencias" que confirmen la impresión técnica. Un solo dato no suele bastar para poder dar una sólida opinión de analista profesional.

4.2.3. CANALES DE TENDENCIA.

En una tendencia alcista, con frecuencia es posible trazar una línea que toca los techos de los *rallies* menores y que suele ser paralela a la línea de tendencia básica. Con menos frecuencia, en un mercado *bear* puede trazarse una línea bajo los pisos de las recesiones menores que sea paralela a la línea de tendencia básica. Estas líneas reciben el nombre de *líneas de retorno*.

Al área comprendida entre la línea de tendencia y la línea de retorno se le conoce como *canal de tendencia*. La línea de retorno puede representar una zona de soporte o resistencia, dependiendo de la dirección de la tendencia. Es importante mencionar que cuando se logra definir un canal de tendencia como los mencionados, deben estudiarse por varias razones:

- La verdadera importancia de un canal de tendencia es que si en un desplazamiento ascendente no logra alcanzarse dicha línea de retorno (la paralela de la línea de tendencia que pasa por los techos locales sucesivos de los *rallies* menores), esto deberá interpretarse como un signo temprano pero importante de debilidad en la tendencia.
- La distancia que le hace falta al movimiento ascendente para alcanzar la línea de retorno es casi siempre la misma distancia que cuando el precio excede a la línea de tendencia al penetrarla, antes de hacer un alto o iniciar un *pullback* o *regreso a confirmar*.

- Una vez establecido un canal de tendencia a la baja, cuando una reacción desde la línea de tendencia no alcanza la línea de retorno sino que antes de recorrer todo el canal vuelve a ascender, es de esperarse que penetre la línea de tendencia y que la rebase en una altura proporcional a la que le faltó para alcanzar la línea de retorno en la reacción anterior.
- Por el contrario, la penetración de la línea de retorno significa que la tendencia se va a acelerar aumentando a partir de ese punto la pendiente de la línea de tendencia o que una reversa en la tendencia básica esta por ocurrir. Y lo observado es un "exceso" típico de finales de tendencias (menores o mayores), también llamado *throwover*.
- Si el ángulo de inclinación de la tendencia antes de la penetración es bajo, lo más probable es que se trate de una aceleración.
- Si por el contrario, el ángulo de la tendencia antes de la penetración es pronunciado, entonces lo más probable es que la penetración sea una señal de agotamiento.

Estos canales de tendencia se observan sobre todo en acciones intercambiadas muy activamente (acciones de alta bursatilidad) y no tanto en las acciones muy delgadas que sólo esporádicamente son negociadas (acciones de baja bursatilidad). Definir con precisión un canal de tendencia tiene importancia táctica.

En los mercados *bear*, en general, la línea de retorno tiene muy poca utilidad práctica, porque es rápidamente penetrada hacia abajo al acelerarse la caída de los precios. De hecho es difícil encontrar verdaderos canales de tendencia descendentes en magnitudes igual o mayor a un secundario.

4.2.3.1. Canal Ascendente, Descendente y Lateral.

Este tipo de información, se da cuando los picos que siguen a una corrección secundaria después de rebotar en la línea de tendencia, tienden a colocarse sobre una línea recta, donde es posible trazar una línea paralela a ella o ligeramente convergente a la línea de tendencia.

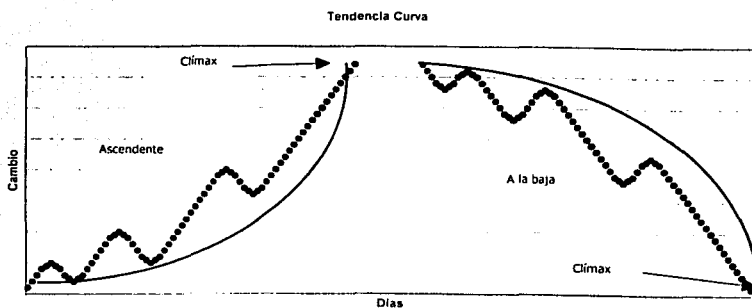
Para el trazo de este tipo de formaciones se dibuja primero la línea denominada de apoyo, uniendo los puntos de cambio de tendencia, los cuales se recomienda que sean más de dos. El siguiente paso es llevar una paralela a la recta anterior para construir la línea denominada de resistencia.

En el caso lateral, se pueden utilizar los puntos de cambio de tendencia inferiores o superiores, formando la línea de apoyo, y a partir de ella trazar la línea de resistencia.

4.2.4. TENDENCIA CURVA ASCENDENTE Y A LA BAJA.

Este tipo de formaciones es poco común, sin embargo se identifica a través de los puntos de mayor alza o baja, denominados *climax*⁵⁹. Se aplica cuando los precios de la acción aumenta o disminuye de manera exponencial. Esto ocurre porque en algunos casos, el momento e un alza o de una baja, toma fuerza tan rápidamente, que la línea de tendencia establecida se curva en la dirección del movimiento.

El acto decisivo es sinónimo de furor, tanto de compra como de venta, y los movimientos del precio son excepcionalmente amplios. Además el volumen es anormalmente alto.



4.2.5. TENDENCIA EN FORMA DE ABANICO.

Las reacciones secundarias en contra de la dirección o tendencia mayor del mercado adoptan formas diversas. A veces adoptan formaciones de consolidación como triángulos, cuñas o rectángulos, en las que no hay avance o retroceso importante en los precios, pero al paso del tiempo se refuerzan posiciones hasta que se vuelve a tomar la tendencia primaria. En estos casos no se necesita trazar ninguna línea de tendencia sino únicamente se trazan los límites de la formación de consolidación y su rompimiento ratificará la continuación de la tendencia previa.

En otras ocasiones hay movimientos correctivos que se originan en líneas rectas más o menos ordenadas, con pendiente moderada, hasta llegar al próximo nivel de resistencia o de soporte intermedio, retrocediendo probablemente 1/3 o 1/2 del camino primario recorrido. Estas reacciones producen buenas líneas de tendencia cuya penetración es un buen signo de cambio de tendencia intermedia. Las correcciones

⁵⁹ Cúspide o culminación: terminación de un largo período de movimiento de precios ascendentes o descendentes, acompañado de frecuentemente de gran volumen de transacciones en los valores.

intermedias de este tipo son poco comunes pero cuando ocurren representan buenas oportunidades de inversión.

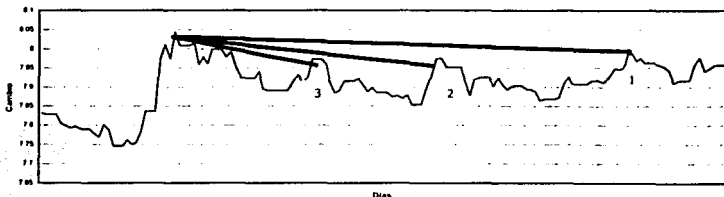
Una tercera forma de proceder de estas reacciones intermedias, es la que adopta la forma una sierra o *abanico* que a continuación se describe:

En el mercado *bull* por ejemplo, la *corrección en abanico* se presenta de la siguiente forma: el primer elemento es una bajada bastante pronunciada que sigue una línea de tendencia descendente clara que finalmente rompe después de varios días o hasta 2 semanas con un *rally* menor (segundo elemento). A continuación, nuevamente hay una segunda bajada (tercer elemento), ahora con una pendiente menos pronunciada que la primera. Puede trazarse una segunda línea de tendencia desde el punto de reacción original cuando primero se rompió la tendencia alcista. Esta segunda línea es también penetrada eventualmente por un nuevo *rally* (cuarto elemento) que una vez más seguido por una tercera bajada (quinto elemento), todavía con menor pendiente que la segunda. Una nueva línea de tendencia trazada desde el punto original hasta el pico de inicio de esta tercera reacción tiene un ángulo aun menor. Por lo general, el rompimiento de esta tercera línea de tendencia mediante un nuevo *rally* ahora mayor (sexto elemento), marca el momento en que se restablece el mercado *bull*. Este principio llamado de los tres "abanicos" también tiene excepciones pero es bastante confiable y en caso de que no se cumpla, permite al inversionista saber en que nivel poner un orden de *stop* y limitar su pérdida o le permite identificar hasta que nivel deberá mantener una posición que finalmente puede ser productiva.

En otras palabras, el principio nos dice que una corrección intermedia puede presentarse como un movimiento en tres tiempos y, por lo tanto, mientras no se viole la línea de tendencia del tercer tiempo (mientras no se penetre la línea de tendencia el tercer abanico) no deberá darse por terminada la tendencia primaria.

Este principio se aplica también a los mercados *bear* que tienen recuperaciones intermedias donde adoptan una forma redondeada. Debe notarse que este principio sólo se aplica en movimientos correctivos, o sea, para determinar el fin de una reacción intermedia en un mercado *bull* o el fin de una recuperación intermedia en un mercado *bear*.

Dólar Enero-Junio 1987



4.3. PUNTO Y FIGURA.

La designación de Punto y Figura aparece en la obra de Víctor de Villiers, "The Point and Figure Method of Anticipating Stock Price Movements", publicada en 1933. Sin embargo, este método ya fue utilizado en el siglo XIX denominándolo "Charles Dow: book method".⁶⁰

Punto y Figura es un método gráfico que utiliza los precios para formar gráficas discretas que permiten a través del análisis de formaciones, interpretar con mayor claridad las zonas de acumulación (cuando el precio de un valor está pasando de manos "inexpertas" a "conocedoras") y distribución (cuando el precio de un valor está pasando de manos "conocedoras" a manos "inexpertas"), las cuales a su vez nos dan señales de compra y venta.

Este tipo de gráficas se elabora con los datos de cierre de la emisora, de manera que, en el eje vertical se sitúan las cotizaciones y el eje horizontal representa el tiempo. En esta gráfica se utilizan cruces para ilustrar alzas y ceros para representar bajas, y en ambos casos, se hace la anotación correspondiente siempre y cuando el movimiento de período sea de más de 3 o 5%.

Construcción.

El método consiste en formar columnas ascendentes (x) y columnas descendentes (o), basándose en el comportamiento del precio y de acuerdo a lo siguiente:

- * Una columna de x's se forma cuando el precio sube (la demanda supera a la oferta).
- * Una columna de o's se forma cuando el precio baja (la oferta supera a la demanda).
- * Cuando se presenta en forma alterna columnas de x's y o's, la oferta y la demanda de los valores se encuentra dentro de un proceso de lucha que determina una situación de acumulación o distribución.

En estas gráficas, si se dan sucesiones consecutivas de alzas, se apila una columna de x's, en tanto que si lo que se observa es una sucesión de bajas, lo que se construye es una apilación de o's. Así se pasa a una siguiente columna cuando el cambio en la sucesión de alzas y bajas.

Las gráficas de punto y figura poseen las siguientes ventajas:

- * Toman en consideración todos los hechos efectuados durante el día.
- * Se pueden trazar los objetivos más fácilmente.

⁶⁰ Amat, Et. Al.: Análisis Técnico..., Ob. Cit. p.19

- * Se identifican más fácilmente los períodos de acumulación y de distribución.

Las desventajas son:

- * Los registros normalmente son números enteros.
- * No se considera el volumen.
- * No se considera el tiempo.
- * No se puede aplicar conjuntamente con los promedios móviles.
- * No se identifican las brechas en los precios.

El estudio de las formaciones gráficas creadas en dicho proceso, da la clave para determinar una señal de compra o de venta. Los seguidores de este sistema han encontrado que siempre, durante los procesos de acumulación y de distribución, se presentan determinados patrones que se repiten una y otra vez; así ha sido posible reconocer formaciones que representan procesos de acumulación (el cual antecede a una alza del precio) y de distribución (el cual antecede a una baja de precio). De esta manera, uno puede adelantarse al realizar operaciones de compra y venta.

Para realizar una gráfica de punto y figura, debe contarse con los datos máximo y mínimo del precio del valor, y debemos decidir el valor que tendrá cada punto de la gráfica (box). Después se decide el número de puntos que se requieren para poder marcar un cambio de tendencia (reversal).

Podemos observar lo versátil que representa el utilizar gráficas de punto y figura debido a que el analista puede realizar muchos tipos de análisis con una misma base de datos, variando el "box" y el "reversal", sensibilizándose para mantener cierta proporcionalidad en los cambios del precio de las cotizaciones. Las gráficas de punto y figura no consideran el tiempo como elemento de análisis pues debido a la manera en que se construyen, pueden pasar períodos largos sin que ocurra un solo movimiento en la gráfica. Así podremos determinar con mayor claridad las zonas de acumulación y distribución filtrando los movimientos poco significativos.⁶¹

En estas gráficas de punto y figura también se ubican tanto líneas de soporte y resistencia (con sus respectivas consideraciones sobre rompimientos) como formaciones. Entre éstas se pueden mencionar dobles o triples cimas, triples cimas, rectángulos ascendentes, descendentes o simétricos o dobles o triples valles horizontales o descendentes.

⁶¹ ARGIL, Ma de Lourdes, Gráficas utilizadas en el análisis bursátil, Emprendedores, México, Volumen IX, N° 37, enero - febrero, 1996, p. 34

4.3.1. FORMACIONES.

En la misma forma que en las gráficas de barras, las gráficas de punto y figura presentan una serie de formaciones; las principales formaciones que se pueden observar en este tipo de gráficas son las siguientes, aunque es importante mencionar que dentro de un mismo proceso de acumulación o de distribución, pueden presentarse o encontrarse varias formaciones.

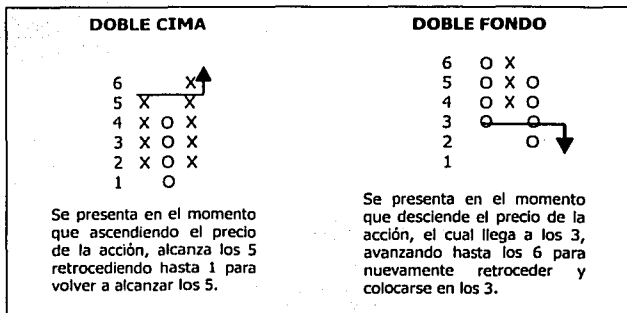
4.3.1.1. Doble Cima y Doble Fondo.

Este tipo de formación puede ser, tanto de acumulación, como de distribución. La doble cima es causada por un proceso de acumulación, indicado la señal de su término; de esta forma se puede observar el inicio de un movimiento a la alza a partir del momento que "rompa" la doble cima, alcanzando los \$6.- determinándose así una señal de compra.

El caso de doble fondo, es causado por un proceso de distribución indicando la señal de su término. En este momento se puede observar el inicio de un movimiento a la baja, a partir del momento en que se "rompe" el doble fondo y el precio desciende a los \$2.- determinándose así, una señal de venta.

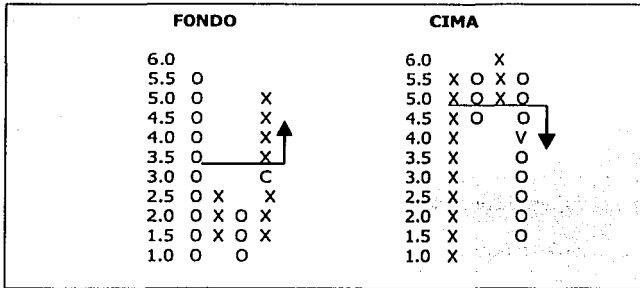
Para indicar gráficamente las señales de compra y venta, en una gráfica, se suele sustituir la "x" de ruptura por una "c" (compra) y la "o" por una "v" (venta).

La forma en que se presenta es la siguiente:



4.3.1.2. Doble Cima y Doble Fondo Compuestas.

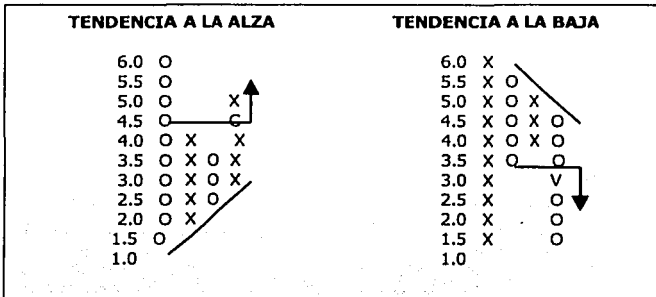
Se puede observar este tipo de formación, cuando se manifiestan cuatro columnas, representando la característica de que el fondo o la cima siguiente es igual al anterior.



4.3.1.3. Tendencia a la Alza y a la Baja.

La tendencia a la alza o "Toro" se presenta cuando el precio de la acción alcanza una cima mayor que la anterior, después de que el fondo inmediato anterior resultó superior al previamente marcado; de esta forma se produce entonces una fuerte señal de compra, anticipándose a un movimiento alcista.

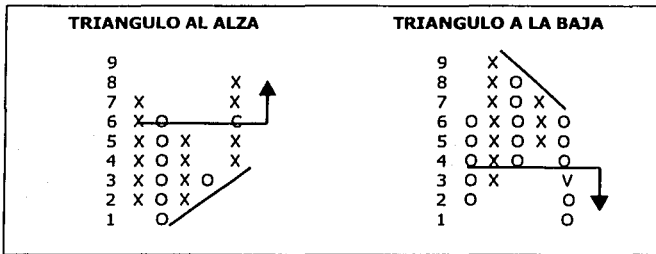
La tendencia a la baja u "Oso" se puede observar cuando cada nueva cima que se forma es de un valor inferior al anterior. Lo mismo sucede con los fondos, por lo que se constituye una fuerte señal de venta al indicarse una tendencia a la baja.



4.3.1.4. Triángulos Simétricos a la Alza y a la Baja.

Las formaciones de tipo triangular son muy representativas de los procesos de acumulación y de distribución del precio. Este tipo de formación requiere un mínimo de cinco columnas para su formación.

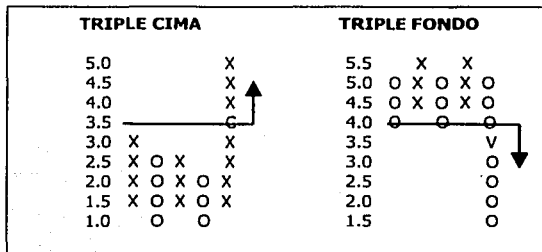
En el caso de un triángulo ascendente o señal "Toro", la señal de compra se da cuando se rompe la doble cima. En forma análoga se aplica para el triángulo descendente o señal "Oso".



4.3.1.5. Triple Cima y Triple Fondo.

En el tipo de formación triple cima, sólo es importante observar la forma en que se comportan las cimas anteriores, dado que sólo interesa que la tercera cima sea superior a las dos anteriores.

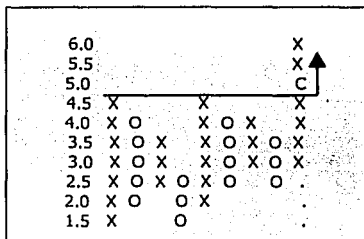
La formación de triple fondo requiere de por lo menos cinco columnas, este tipo de formación es muy utilizado para tomar decisiones de venta. Lo primordial consiste en detectar el comportamiento de los fondos. Cuando ocurre la "penetración" del tercer fondo se da la señal de venta.



4.3.1.6. Formaciones de Triple. Cima y Triple Fondo Distribuidas.

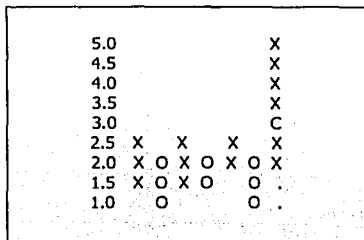
Este Tipo de formaciones se caracteriza por su alto contenido de columnas (6 o más), lo cual produce una formación muy ancha y significativa.

Se puede observar que la señal de compra se da cuando la tercera cima se penetra. Es importante notar 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. En forma análoga se aplica para el caso en que se presenta una formación de triple fondo distribuido.



4.3.1.7. Cima "Cuádruple".

La formación de cima cuádruple presenta mayor fuerza que la triple cima, dado que el valor objetivo del precio es mayor en la cima cuádruple que en la triple. Cabe mencionar que entre más ancha sea una formación de punto y figura, mayor será la fuerza de las señales de compra y venta.



4.3.1.8. Formaciones de Expansión.

Este tipo de formación, puede aparentar ser una formación de triple fondo y aunque los nuevos fondos son menores a los anteriores, las nuevas cimas son a su vez mayores que las anteriores. Podemos observar un comportamiento expansivo a la baja, el cual indica la mayoría de las veces, que la tendencia está cerca de concluir. Debido a lo anterior, se determina la probabilidad de que la tendencia se revierta y se inicie un movimiento alcista, pese a que se dé la señal de venta.

6.0	O		X	.	
5.5	O		X	O	
5.0	O	X	X	O	
4.5	O	X	O	X	O
4.0	O	X	O	X	O
3.5	O		O	X	O
3.0	O				V
2.5	O				O
2.0	O				O
1.5	O				O

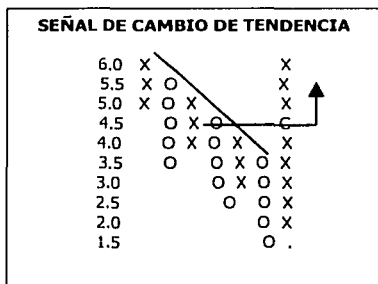
4.3.1.9. Formaciones de Catapulta "Toro" y Catapulta "Oso".

El inicio de la formación catapulta a la alza o "Toro", es una triple cima, sin embargo, al romperse la triple cima, el precio del valor retorna sin llegar a formar un fondo menor a los anteriores, para posteriormente retomar el movimiento alcista. En forma análoga se aplica para la formación de catapulta a la baja u "Oso".

CATAPULTA A LA ALZA							
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		X
1.0		O		O			.

4.3.1.10. Señal de Cambio de Tendencia.

El esquema muestra una formación que inicialmente mostraba una tendencia a la baja (las nuevas cimas son menores que las anteriores, lo mismo sucede con los fondos); sin embargo, en la última columna de la formación se presenta la reversión de la tendencia. La señal de compra se genera al penetrarse la primer doble cima, terminando la tendencia a la baja. En forma análoga se aplica a una formación de cambio de tendencia a la baja.



4.3.2. LÍNEAS DE SOPORTE Y RESISTENCIA.

El análisis de una gráfica de punto y figura no solo se concreta al estudio de formaciones de acumulación y distribución. Es preciso analizar las líneas de tendencia que se forman en las gráficas (soporte y resistencia), las cuales constituyen una herramienta indispensable para la toma de decisiones con relación a las señales de compra – venta.

El análisis de soporte y de resistencia son rectas, las cuales son trazadas con un ángulo de 45° a partir de un punto determinado de la gráfica. Este tipo de líneas no requieren de dos puntos para ser trazadas, como es el caso de las gráficas de barras, además tienen la virtud de ser líneas "predictivas", ya que permiten conocer con anterioridad los soportes y las resistencias que encontrará la tendencia del precio.

Existen seis tipos principales de líneas:

- A.- *Línea de soporte primario de movimiento alcista (LSTORO)*.- Se considera como la línea principal de un movimiento alcista. Su trazo es a partir del punto más bajo que se encuentre al final de un mercado cuyo comportamiento se observe a la baja e inmediatamente después de generarse una señal de compra de una formación alcista. Se basa en el hecho de que las señales de venta no deben ser validadas hasta el momento que la penetración del soporte se efectúe; ofrece la ventaja de considerar el acercamiento del precio a la LSTORO como una señal de compra.

- B.- Línea de resistencia de movimiento alcista (LRTORO).*- Esta línea es considerada de resistencia, dado que el precio del valor tiende a detenerse o regresar al nivel de precios en que está línea se encuentre localizada. Es importante identificar esta línea ya que nos ayudará a no considerar validas señales de compra cerca de esta línea, dado que es muy probable que el precio del valor se "regrese"; el inversionista a corto plazo podría vender cerca de esta línea y comprar cuando el precio se acerque a la LSTORO, con el riesgo que esto implica.
- C.- Línea de resistencia secundaria de movimiento alcista (LRSTORO).*- Es importante aclarar que no se presenta en forma única, como es el caso de la LSTORO, si no que cada vez que se presente una penetración validada de la LRTORO se puede trazar una nueva LRSTORO.
- D.- Línea de resistencia primaria de movimiento a la baja (LROSO).*- Este tipo de línea es la opuesta a la LSTORO, su trazo se realiza a partir de un punto más alto de la formación, en donde se presente la señal de venta de una formación cuya tendencia se observe a la baja y en el momento en que se detecte el final del movimiento a la alza. Es recomendable no considerar señales de compra, hasta el momento en que la LROSO sea penetrada (se considera penetrada cuando su rompimiento sea consecuencia de una formación a la alza); 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.
- E.- Línea de soporte de movimiento a la baja (LSOSO).*- Es una línea que representa una señal de donde el movimiento a la baja, puede encontrar cierto soporte temporal. La importancia de localizar esta línea para el inversionista de corto plazo se basa, en no considerar validadas las señales de venta que se den cerca de esta línea; sin embargo podría utilizarse como señal de compra, con el riesgo que implica el encontrarse en un movimiento de mercado a la baja.
- F.- Línea de soporte secundario de movimiento a la baja (LSSOSO).*- Se considera que su trazo debe iniciar cuando la primera columna de x's se presente más baja al valor o's de penetración. En general, un mercado a la baja requerirá del trazo de más de una línea de soporte. Su fundamento radica en el hecho de que los mercados a la baja tienden a ser más pronunciados en su descenso que el movimiento ascendente de un mercado alcista, es decir, es usual encontrar un mayor número de LSSOSO penetradas (en un mercado a la baja), que el número de LRSTORO penetradas (en un mercado a la alza).

4.3.3. PROYECCIONES.

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 el precio puede alcanzar.

En la medida en que una formación está constituida por un mayor número 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 basándose en el número de columnas que se presentan en una formación que ha sido penetrada.

4.3.3.1. Cuento Horizontal.

Consiste en lo siguiente:

1. Determinar el número de columnas que constituyen la formación de punto y figura.
2. Determinar el precio más bajo (en caso de formaciones alcistas), o el más alto (para formaciones a la baja).
3. Hacer uso de la fórmula siguiente, según sea el caso:

Formaciones a la alza	Formaciones a la baja
$PO = PB + (NC * PPV * NPV)$	$PO = PA - (NC * PPV * NPV)$

Donde

- PO = Precio Objetivo
- PB = Precio más Bajo de la formación de punto y figura
- PA = Precio más Alto de la formación de punto y figura
- NC = Número de Columnas de la formación de punto y figura
- PPV = Precio del Punto – Valor
- NPV = Número de Puntos – Valor requeridos para marcar un cambio de tendencia

Además estas proyecciones determinan un valor objetivo, más no el plazo en el que dicho punto se podrá alcanzar.



4.3.3.2. 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 más no en toda la formación, como en el caso horizontal. Tomando como base este criterio, el conteo vertical se calcula de igual forma pero sustituyendo el número de columnas de la formación por el número de x's u o's que se presenten en la última columna que penetra la formación.

Es importante observar que el método de conteo vertical representa una proyección por lo general, más optimista que el conteo horizontal. Así mismo, el conteo vertical solo puede realizarse una vez que se ha dado un regreso en la tendencia, pues sólo entonces conoceremos la longitud de la columna que penetra la formación.

En conclusión, el conteo horizontal permite predecir con mayor anticipación y de una manera más conservadora el valor – objetivo que puede alcanzar el período de un valor.⁶²

4.3.4. LAS GRÁFICAS LOGARÍTMICAS DE PUNTO Y FIGURA.

Las gráficas de tipo aritmético presentan la característica de que a iguales distancias verticales en el papel, se tienen iguales cambios nominales en el precio de las acciones o valores, así mismo las gráficas semilogarítmicas presentan características de que a iguales distancias verticales, se tienen cambios proporcionales en el precio de los valores. Esto es, cada cambio de renglón o de línea representa un cambio porcentual en el precio de los valores.

Las gráficas logarítmicas de punto y figura ofrecen la ventaja de que el precio del valor mantiene siempre su misma proporción para cada cambio, sin embargo es importante aclarar que este tipo de gráficas 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.

4.3.5. VELAS JAPONESAS (CANDLESTICKS).

Las gráficas de velas japonesas han sido utilizadas por centenares de años sin embargo no habían llegado a ser populares en el mundo occidental, sino hasta 1980.

Steve Nison, un analista técnico que trabajaba para Merrill Lynch Futures en Nueva York, fue uno de los primeros analistas que utilizó las técnicas de velas japonesas en el mercado de Estados Unidos, cuando introdujo gráficas de velas en los artículos de una revista de futuros en diciembre de 1989. Este tipo de enfoque atrajo inmediatamente el

⁶² Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles: Análisis Técnico, 1994

interés de los inversionistas, quizás por que las velas ofrecen una mejor visión de las acciones o títulos que se negocian en el mercado.

Esta metodología de análisis se basa en una antigua técnica japonesa que se utilizaba para analizar los precios de los contratos de arroz que data del siglo XVII denominada "Los cinco métodos de Sakata" y son gráficas que se constituyen básicamente con datos diarios que incluyen los valores de apertura, máximo, mínimo y cierre. Sin embargo, como no se suele tener disponible el dato de apertura, lo que comúnmente se hace es utilizar el precio de cierre del día anterior como el precio de apertura.

Las gráficas de velas japonesas han llegado a ser de gran importancia para el Análisis Técnico en unos cuantos años, dado que son incluidas en muchas cotizaciones, ya sea en forma electrónica, a través de servicios analíticos o empleadas por un número de otros inversionistas y por los analistas en técnicas de velas japonesas.

Este tipo de gráficas va teniendo una rápida difusión y una aceptación que le aseguran un sólido lugar entre los más populares instrumentos del analista. Su estudio nos permite apreciar los mercados desde la perspectiva nueva y totalmente diferente, siendo un perfecto complemento al uso habitual de varios indicadores.

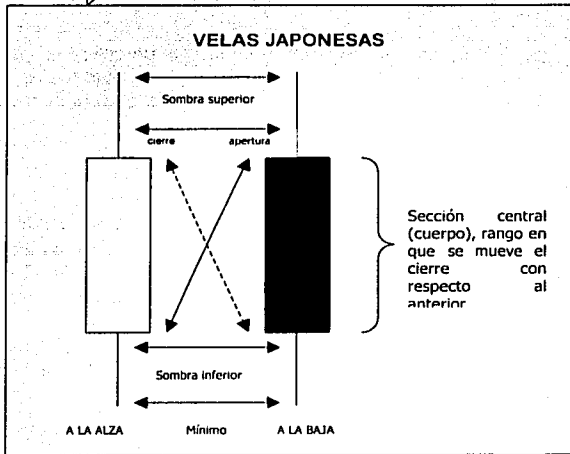
Mientras las gráficas de punto y figura se enfocan a los precios más bajos y altos durante un período de tiempo e ignoran enteramente los precios de apertura y de cierre; las gráficas de velas japonesas enfatizan los precios de cierre y apertura, dando menos peso a los precios altos y bajos.

Construcción.

El gráfico de velas utiliza los mismos datos que el gráfico de barras, es decir, el precio de apertura, el máximo, mínimo y el precio de cierre, pero considera el precio de cierre como el de mayor importancia, son más fáciles de distinguir debido a que se dibujan de forma diferente.

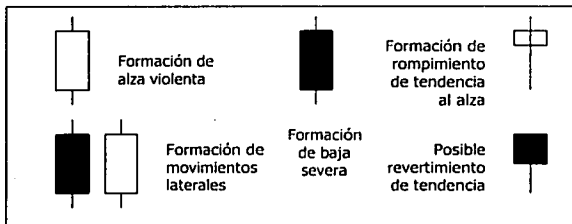
Dentro de un gráfico de velas se distingue:

- El cuerpo de la vela.- representa que va desde el nivel de apertura hasta el nivel de cierre. Es blanco, cuando el cierre de la sesión está por encima del precio de apertura. Cuando el cuerpo de la vela es negro si el cierre de la sesión está por debajo del precio de la apertura.
- Las sombras de las velas representan el máximo y el mínimo alcanzado durante la sesión, estos puntos están unidos con el cuerpo de la vela mediante una barra vertical.



Generalmente una serie de velas blancas o claras indican una tendencia a la alza o un mercado alcista, una serie de velas negras o sólidas indican una tendencia a la baja o un mercado bajista. El color y la longitud de las velas proveen una visión más rápida con respecto a quien domina en el mercado, de ahí que se puedan dar diversas interpretaciones para las velas individuales.

El análisis de las velas japonesas representan el sentir de los inversionistas durante un periodo de transacción, el cual se ve expresado por el tipo de vela para cada periodo, sin embargo cualquier analista no puede decir que una vela es suficiente para tomar de compra o de venta, es decir, es necesario tomar en cuenta la vela anterior y la posterior en el análisis o bien analizar una serie de velas durante un periodo antes de dar una opinión acerca del mercado.



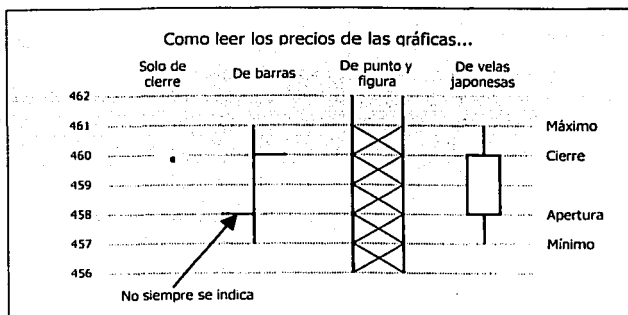
**تسلسل
FALLA DE ORIGEN**

Aunque las velas japonesas proveen de una nueva perspectiva de visualizar los precios, no se debe descartar la posibilidad de consultar otras evidencias técnicas, dado que interpretar las gráficas de velas japonesas requiere de una gran habilidad.

4.4. PATRONES DE REVERSA.

En nuestro país, los gráficos que más se utilizan son las gráficas de barras en las que se contempla el volumen operado, y las gráficas de punto y figura. Sin embargo se han ido desarrollando una multitud de formas y estilos para representar visualmente el precio de una acción. Algunas de estas formas son las gráficas de cierre y las velas japonesas o candlesticks.

A continuación se muestra un cuadro con los tipos de gráficas existentes y la forma en que estas se interpretan.



PATRONES DE REVERSA.

Por lo general, el cambio o reversa de una tendencia primaria (y con frecuencia también las secundarias) se verifica mediante una fase de transición en la que hay cierto equilibrio entre compradores y vendedores. Es común que la fase de transición no se identifique como tal hasta que ya ha evolucionado en buena parte o hasta que ha concluido del todo. Esta fase de transición, también conocida como *de negociación* o *de trading*⁶³, es una zona de precios más o menos amplia, delimitada hacia arriba por una línea o nivel de resistencia y hacia abajo por un nivel de soporte, dentro de la cual los precios se comportan de manera característica. A estas fases y a la forma que adquieren entre sus

⁶³ Se le llama *trading* a las ocasiones en que el mercado sube (o baja) en forma más o menos consistente y decidida, con el cambio en el precio en proporciones pequeñas (5 a 10%) de su valor inicial. Negociación en inglés.

niveles de soporte y de resistencia se les conoce como figuras, formaciones o patrones de reversa o de cambio.⁶⁴

También puede ocurrir que en el curso de la tendencia, llegue un momento en que se detenga el avance de los precios (hacia arriba o hacia abajo) y que el mercado en general, o la emisora en particular "se tomen un descanso" antes de proseguir con la misma tendencia. Estos "descansos" también se dan mediante fases de equilibrio más o menos complejas, con características suficientemente consistentes como para poder hacer posible su identificación oportuna. A estas formaciones se les conoce como figuras o patrones de continuación o de consolidación.

Al identificar patrones de continuación y de reversa podemos tener la seguridad, de que lo que acaba de pasar es lo que creemos que es y no lo que quisiéramos que fuera. Es decir, cuando observamos un patrón que sea típico en su forma, duración y volumen, será poco probable que estemos identificando equivocadamente una situación, de manera que habiendo la certeza de saber que es lo que esta pasando, no estaremos adivinando el futuro, sino que tendremos la capacidad de hacer un pronóstico basado en las probabilidades de lo que podrá suceder en el futuro inmediato o mediato, dependiendo del entorno en el que se da el patrón o figura respectiva.

ANÁLISIS.

Antes de analizar los patrones de reversa, hay algunos puntos que deben considerarse y que son comunes para todos ellos.

- Un requisito para cualquier patrón de reversa, es la existencia de una tendencia previa desarrollada que pueda ser revertida. Si se identifica en el gráfico lo que parece ser un patrón de reversa pero no hay nada que revertir (no hubo tendencia previa), debe dudarse mucho del significado del patrón. Sabiendo dónde es más probable que aparezca cada tipo de patrón será más objetiva su interpretación.⁶⁵
- Hay diferencias interesantes entre los patrones de reversa que se forman en los techos y en los fondos: Los de los techos generalmente son más breves en duración y más volátiles⁶⁶ que los de los fondos. Los precios tienden a caer más rápidamente con respecto al tiempo que les toma subir. Por esto, pueden lograrse mayores utilidades más rápidamente operando en corto durante las fases *bear*, sin embargo, es más fácil identificar el fin de las figuras de reversa en los techos que en los fondos por lo

⁶⁴ Se definirán más adelante con detalle.

⁶⁵ Con frecuencia la primera señal de una inminente reversa de tendencia es el rompimiento de una línea de tendencia importante. Algunas veces este rompimiento es el comienzo de un patrón de reversa pero otras, el patrón se forma antes del rompimiento de la línea de tendencia y este puede coincidir con el rompimiento del propio patrón de reversa.

⁶⁶ Es decir, de cambios de precios más amplios.

que las señales de entrada son más claras y más fáciles de seguir al alza que a la baja.

- El volumen es más importante y necesario en las subidas que en las bajadas. El volumen aumenta conforme los precios se desplazan en la dirección de la tendencia y disminuye cuando el precio se mueve en contra de la tendencia. El volumen también disminuye durante la formación de los patrones de consolidación y de reversa y aumenta al rompimiento del patrón, aunque esto vuelve a ser menos importante en el rompimiento de los patrones de reversa en los techos que en los fondos.
- Los patrones de precios son de los pocos instrumentos del análisis técnico que permiten calcular o predecir la magnitud y duración de una tendencia subsiguiente. Cuanto mayor sea el área tomada por un patrón de reversa, es decir su fluctuación de precios y más tiempo tome para formarse, y cuántas más acciones se intercambien en su construcción, tanto más importantes serán sus implicaciones o sus consecuencias.
- Al nivel final que se espera sea alcanzado en un movimiento dado se le llama *objetivo*. En ocasiones, las formaciones de reversa o continuación permiten estimar objetivos o metas que con alta probabilidad serán alcanzadas en los movimientos que siguen dichas formaciones. En ocasiones el objetivo mínimo esperado equivale a la altura del patrón formado, medida a partir del punto de rompimiento de la figura⁶⁷. También el objetivo máximo después de los patrones de reversa, será el total de la altura de la tendencia previa que será revertida después de concluido el patrón de reversa.

4.4.1. DE LÍNEAS O SÓLO DE CIERRE.

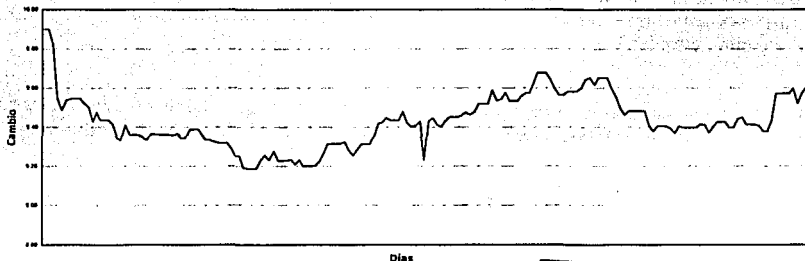
El precio de cierre es significativo sólo para un período de tiempo, dado que simplifica el dibujo. La línea que se obtiene puede ser suficiente para algunos casos, pero en los mercados bursátiles de hoy, las gráficas solo de cierre se utilizan para un precio a un día en situaciones en que se investiga la diferencia en precios entre dos gráficas o contratos que muestran la diferencia entre los precios futuros.

Construcción

Es muy simple, ya que solo se registran los precios de cierre de cada día de operaciones de contado y se unen los puntos entre sí con una línea. Se utilizan gráficas con escalas logarítmicas o aritméticas. En el eje de las ordenadas se considera el precio correspondiente al precio o al volumen y en el de las abscisas la frecuencia, ya sea diaria, semanal, mensual, etc.

⁶⁷ Se llama rompimiento de una figura al momento en que el precio sobrepasa uno de los niveles que delimitan a una figura de reversa o de continuación, ya sea el superior (de resistencia) o el inferior (de soporte).

Dólar Julio-Diciembre 2000



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

4.4.2. BARRAS Y VOLUMEN.

Las gráficas de barras y volumen son las más utilizadas por los analistas técnicos, en ellas se muestra el precio de una acción o título y su volumen operado. Esta mecánica se utiliza para cualquier bien o valor que se cotiza en un mercado determinado. Para cada título o acción que se determine analizar se realiza una gráfica diferente. Las características a estudiar en una gráfica de barras, son las siguientes:

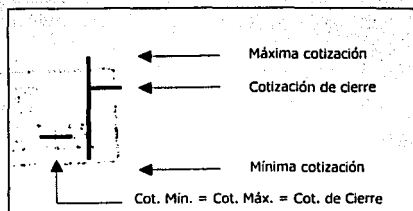
1. *Duración.* - es el tiempo que tarda en completarse un patrón (entre más tiempo tarde, éste será más importante).
2. *Consistencia.* - se refiere al tiempo en que la formación ocurre sin salirse de determinados rangos. Si las fluctuaciones de precio dentro del patrón son consistentes, un movimiento fuera del rango acostumbrado será lo más importante.
3. *Penetración.* - se refiere a la ruptura de un patrón, esta se confirma con una penetración mínima de 3% de la formación técnica.
4. *Volumen.* - debe comportarse como la tendencia, cualquier divergencia es una señal de un posible cambio.

Construcción.

Para la construcción de una gráfica de este tipo, se requiere el precio mínimo, máximo y el precio de cierre registrado durante la operación en un día, también se requiere el volumen total negociado de ese mismo período. Se usan dos ejes perpendiculares entre sí: uno horizontal en el cual se anotan las fechas, y el otro vertical en el cual se anotan los precios

de la acción. De acuerdo a la escala de precios⁶⁸ en un segmento de recta vertical, se representa el precio mínimo, máximo y el de cierre para cada día. El de cierre se representa mediante una pequeña raya horizontal a la derecha del segmento de los valores máximos y mínimo.

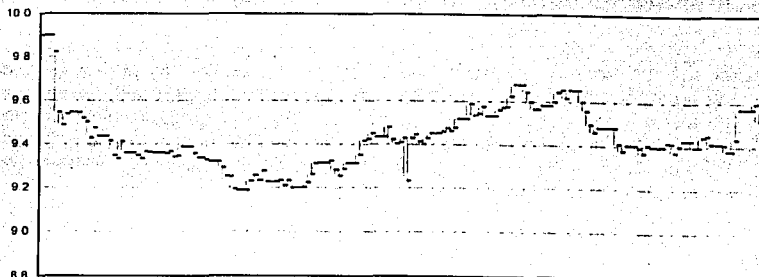
Puede darse el caso de que en un período, tanto el precio máximo como el precio mínimo y cierre, sean iguales. Cuando esto ocurre, sólo se gráfica la pequeña línea transversal del cierre.



Para registrar todos los precios recolectados, durante el tiempo que hemos determinado para realizar la gráfica, se utilizan dos ejes perpendiculares entre sí, uno horizontal en el cual se anotan las fechas correspondientes al período seleccionado (puede ser diario, semanal, mensual) y otro vertical, en el cual se anotan los precios de la acción.

En la parte inferior de la gráfica se colocará en otra barra el volumen operado por cada período, utilizando la misma fecha. El utilizar la gráfica de volumen como complemento a las barras de precios es de gran importancia, ya que constituye el mejor elemento de corroboración a los patrones y formaciones detectadas en la gráfica de barras. Por tal motivo, en un estudio, ambas gráficas estarán siempre juntas.

⁶⁸ Se recomienda la escala logarítmica para períodos largos y en emisoras o mercados volátiles, su aplicación ayuda a la detección de formaciones.



Las ventajas de las gráficas de barras son las siguientes:

- * Toman en consideración los precios máximo y mínimo.
- * Consideran el tiempo.
- * Se puede confirmar la tendencia con los promedios móviles.
- * Se pueden apreciar las diferentes brechas.
- * Los registros pueden no ser números enteros.

Las desventajas serían:

- * Es más difícil distinguir los períodos de acumulación y de distribución.
- * Las gráficas de barras muestran un comportamiento asombrosamente geométrico.



4.4.2.1. Principales Formaciones: Señales de Compra y Venta de Valores.

Los precios se mueven en tendencias, las cuales en su oscilar diario van creando una determinada figura con ciertas características, ya sea lineal o curva, puede permanecer por períodos largos o cortos, siendo perceptibles o poco perceptibles. Sin embargo las formaciones no siempre son las mismas, dado que llega el momento en que la fuerza de la oferta y la demanda provocan un cambio de dirección en la tendencia del movimiento de los precios.

Para que una formación sea completada, puede durar pocos días, semanas o hasta meses, sin embargo se establece que entre más tiempo dure la formación mayor será la fuerza de cambio de tendencia. Las figuras o formaciones que se presentan con mayor frecuencia se dividirán en dos:

- ★ los patrones de cambio de tendencia y
- ★ las formaciones de consolidación o continuación de tendencia.

Formaciones de cambio de tendencia.

Se refieren a los patrones de comportamiento mediante los cuales el movimiento posterior de los precios cambiará el sentido. Es decir, si una acción iba al alza y se presenta una formación de cambio de tendencia, los precios siguientes a dicha formación tendrán un cambio de tendencia, es decir a la baja.

patrón de cabeza y hombros (CyH).

Este tipo es de las más típicas y la más exitosa para prevenir los cambios de la tendencia, ya sea alcista o bajista. La imagen que se presenta es la de una silueta de una persona, de ahí el origen de llamarle de esta forma. Esta figura aparece en el techo de una tendencia alcista. Está formada por tres cimas consecutivas, de las cuales la segunda es siempre la más alta (la cabeza) y las otras dos (los hombros izquierdo y derecho) tienen una altura máxima semejante. El fondo de los valles que se encuentran a ambos lados del pico mayor también está a una altura similar. A la línea que une estos dos fondos se le llama *línea de cuello* y su penetración hacia abajo es la señal de confirmación (y rompimiento) de la figura.⁶⁹

Se desarrolla entres fases:

⁶⁹ La línea de cuello puede deslizarse (inclinarse) un poco hacia arriba o hacia abajo, pero es importante que cuando se deslice hacia arribale fondo de la reacción entre la cabeza y el hombro derecho esté en un punto claramente inferior a la cima del hombro izquierdo.

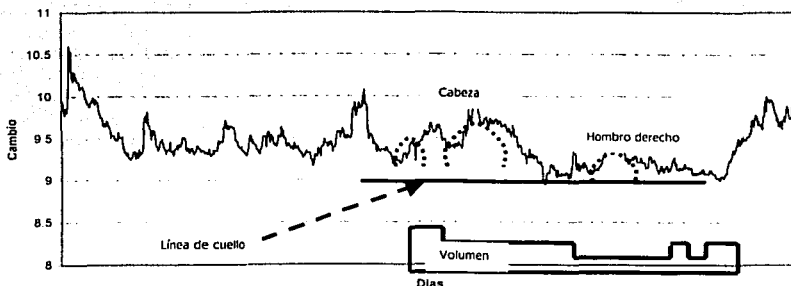
1. *Primera fase.*- la cotización aumenta, acompañada de incremento del volumen de operación alcanzado en el primer pico o cresta, para posteriormente descender junto con el volumen, hasta completar lo que sería el primer hombro.
2. *Segunda fase.*- la cotización vuelve a subir; en esta ocasión a un nivel superior al de la etapa anterior. El volumen sigue siendo alto, aunque menor al que caracterizo la formación del primer pico. Posteriormente llega a una reacción a la baja, la cual se frena casi al nivel en que se concluyo la primera fase. Este nivel normalmente se le conoce como línea de cuello o línea clavicular, la cual se constituye como soporte, que frena posteriores bajas de cotización. Cuando este movimiento concluye queda formada lo que se determinaría como la cabeza de la figura.
3. *Tercera fase.*- se presenta un nuevo aumento del precio, con menor volumen y menor fuerza, ya que el precio no logra alcanzar el máximo obtenido en la fase anterior y solo se eleva a una altura aproximada del primer hombro. La figura continua con una baja de cotización hasta el nivel del soporte, logrando penetrar el cuello. Si tal nivel se ve superado en forma considerada por encima del precio de la acción, se presenta una fuerte subida del volumen que confirmará el tercer pico u hombro derecho.

El patrón de CyH es uno de los patrones de reversa más común, más fácil de identificar, mejor conocido y más confiable. Puede tomar en formarse desde 3 a 4 semanas hasta varios años. Cuánto más tarda, representa una distribución mayor y por lo tanto la tendencia resultante será más larga. Los patrones de CyH pueden aparecer en gráficas diarias y en gráficas de largo plazo (semanales o mensuales).

Es raro que una formación de CyH falle y no se complete, y más raro que se confirme y no sea seguida por un cambio de tendencia, pero puede suceder. No obstante, cuando sucede, aún la falla es una señal de alarma y de cambio inminente de tendencia y por lo tanto debe considerarse que la próxima vez que algo como un patrón de reversa se empiece a formar, lo más probable es que se vaya a completar y que se dé la revisión esperada. Si el hombro derecho es pequeño y corto, lo más probable es que haya un *pullback*⁷⁰. Por el contrario, si el cambio de tendencia descrito por el patrón de CyH coincide con un a caída general, es improbable que haya un *pullback*.

⁷⁰ Llamamos pullback o regreso por confirmar a una figura técnica común, pero no obligada que se presenta después de la penetración de la línea de tendencia. Es un retorno de los precios hacia y hasta la línea recién penetrada, pero sin volverla a penetrar en sentido contrario. Después de un pullback, casi siempre se verifica la corrección que se esperaba tras la penetración de la línea de tendencia y puede ser la última oportunidad para tomar posiciones.

1999-2002



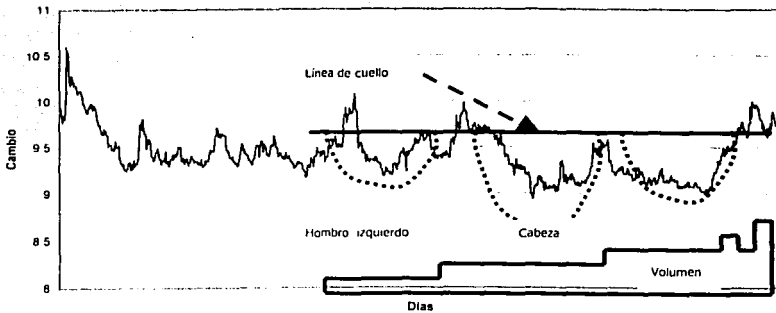
patrón de cabeza y hombros invertida.

Para el caso de ser una formación de CyH invertida, sus fases son las que se describen a continuación:

1. *Primera fase.*- la cotización desciende, presentando aumento de volumen, posteriormente se recupera con descenso en el volumen, formando así el primer hombro.
2. *Segunda fase.*- nuevamente se presenta un descenso en la cotización, siendo esta más profundo que en la fase anterior con un volumen considerado, sin lograr superar el volumen del descenso anterior; posteriormente se presenta un alza, la cual se frena en el nivel en que concluyo la fase anterior. En esta reacción el volumen puede ser superior que el presentado durante el alza en la primera etapa. La línea de cuello se convierte en resistencia, para posteriores incrementos de precio. Con este movimiento queda formada la cabeza.
3. *Tercera fase.*- la cotización baja aproximadamente al nivel más bajo de la tercera fase, el volumen es escaso después de la baja, vuelve a subir la cotización y al penetrar la resistencia, el volumen se incrementará considerablemente. En este caso, si no sucede, la figura no es fiable.

Las formaciones de CyH son movimientos que explican la pérdida de fuerza de los participantes que dominan en el mercado. La gráfica de una CyH significa un rápido cambio de poder cuando rompe la línea de apoyo. Entre más alto sea el movimiento de los precios en el arco de la cabeza, más agresiva será la baja de los precios.

1999-2002



patrón de cabeza y hombros en el fondo.

El patrón de CyH que ocurre en el fondo de una tendencia a la baja se parece mucho al de CyH de la cima. El volumen se comporta de manera similar al de un CyH típico, aunque con variaciones en la segunda mitad.

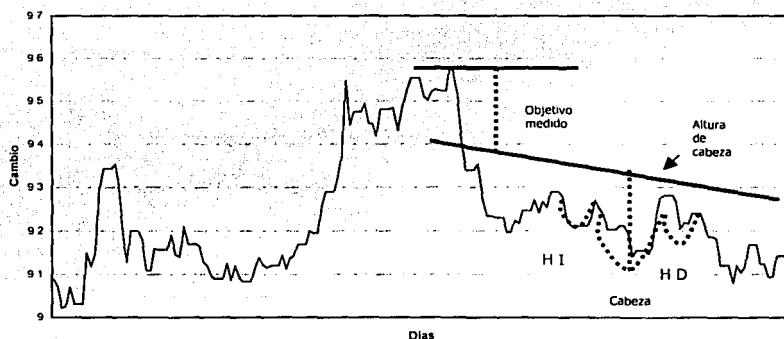
Por lo general hay una caída profunda de los precios hacia el primer hombro, acompañada de un volumen creciente. Durante la recuperación que completa el primer hombro, el volumen disminuye de los niveles que alcanzó en la caída. A esto sigue otra caída de precios (hacia la cabeza) más baja que el fondo del hombro izquierdo, durante la cual hay un aumento de volumen, pero no tan importante como en la caída anterior del hombro izquierdo. Durante la primera recuperación que sigue a la cabeza, el volumen nuevamente disminuye, pero menos que en la subida del hombro izquierdo. Este segundo llega más arriba que el fondo (piso local) del hombro izquierdo.

Como en el caso de los patrones de CyH de los techos, también existen patrones de CyH en el fondo que resultan fallidos, y con el mismo significado que los CyH fallidos en techos, los del fondo son seguidos por las caídas rápidas que engrandecen el fin del *bear*.

En el caso de un patrón de CyH en el techo, no es necesario que el volumen sea alto al rompimiento. No obstante, en una formación de CyH del fondo requiere que el volumen sea alto para que este volumen eleve el precio al momento del rompimiento de la línea de cuello. La línea de cuello suele ser horizontal o estar un poco inclinada hacia arriba, lo cual denota fuerza del mercado por lo que con frecuencia se acompañará de un hombro derecho pequeño.⁷¹

⁷¹ Cuando la línea de tendencia es penetrada antes que la del cuello, no es necesario esperar a que el precio cruce la línea de cuello para tomar acción, ya que bajo estas circunstancias la penetración de la línea de tendencia es señal suficiente. En esta caso, podrán aprovecharse el techo del hombro derecho para salir de cualquier posición en largo o para tomar posiciones en corto.

Dólar Julio-Diciembre 2001



patrón de cabeza y hombros múltiple o compuesto.

Existe una variedad de CyH que ocurre principalmente en los fondos de las tendencias a la baja (invertido) aunque también se ven en los techos de las tendencias alcistas que es el patrón de CyH múltiple, o compuesto, también llamado formación compleja de reversa.

En este patrón, uno o los dos hombros, y/o cabeza, pueden ser dobles o triples o más numerosos. Suelen ser muy variables pero en esencia tienen las mismas características y connotación (vínculo) que los simples. Las variantes más comunes son HHCHH, HHHCHHH, HHC*HH, donde:

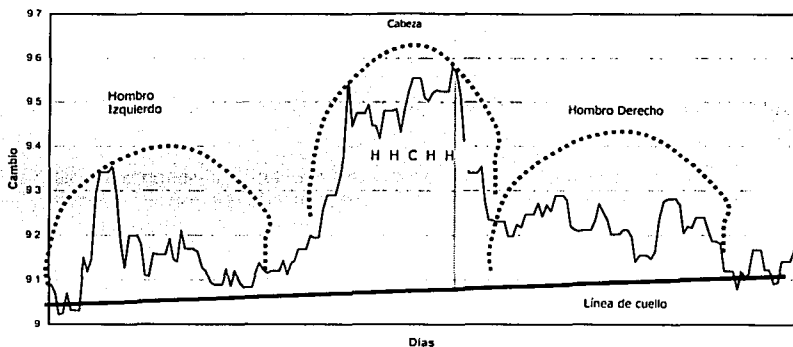
- * cada H es un hombro
- * cada C es una cabeza
- * y cada C* es un pequeño patrón de CyH

Si en el CyH simple es clara la tendencia a la simetría, esto es más consistente aún en las formaciones complejas. La mitad derecha de la formación es casi siempre una imagen en espejo de la mitad izquierda. Además, en los CyH múltiples la línea de cuello casi siempre es horizontal y sólo rara vez está inclinada, sin embargo, a veces no son tan claros los puntos extremos sobre los que hay que trazar la línea. A veces hay dos líneas de cuello, una interna (superior) y otra externa (inferior), y hasta que no se alcance la externa no habrá un cambio de precios considerable.

La fuerza que desarrolla el movimiento que sigue a un patrón de CyH complejo es menor que en un CyH simple. En la formación simple es común que después del *pullback*, la caída alcance rápidamente el objetivo esperado y lo rebasa ampliamente. En cambio en el CyH múltiple, una vez penetrada la línea de cuello, el precio con mucha calma alcanza el objetivo y apenas lo llega a rebasar.

Es muy interesante ver desarrollarse un patrón múltiple de CyH, pues debido a su carácter simétrico se predice con una gran precisión el comportamiento final. Una vez completo el patrón puede ser desesperante ver que no se define la tendencia posterior y suele aceptarse que simplemente se abortó la señal. Sin embargo, estos patrones son completamente confiables. Las falsas señales son raras y aun cuando pueden ocurrir, de todas maneras indican que pronto vendrá la reversa definitiva.

Dólar Julio-Diciembre 2001



doble techo y doble fondo.

Es una de las señales más comunes de cambio de tendencia, también denominadas formaciones "M" y "W" o doble cresta y doble valle. En este tipo de formaciones, el volumen debe disminuir durante la aparición del segundo tramo de la figura y aumentar fuertemente en el momento de penetrar la línea de soporte en el caso de doble cima, o la de resistencia, en el caso de doble piso.

doble cima (techo).

Un doble techo se localiza en la cima de la tendencia alcista. Se forma cuando una acción alcanza cierto límite alto con volumen elevado, después se regresa disminuyendo la actividad (el volumen). De nuevo avanza hasta el límite anterior (o a uno muy similar) con una nueva elevación del volumen en el *rally* (aunque menor que en el primer pico). Finalmente, la figura se resuelve con una declinación mayor, este patrón está formado por dos picos de altura casi igual (generalmente el segundo pico es un poco más bajo que el primero, por no más de 3%), separados por un valle.

Los verdaderos techos dobles son raros y más aún los triples. Además cuando son verdaderos, los precios han migrado mucho en el sentido de la reversión antes de confirmarse, con lo que pierden utilidad como señal para la operación. Nunca pueden ser adivinados por adelantado o ser identificados antes de que concluyan; pues mientras no cumplan con todos los criterios necesarios, las formaciones que en apariencia son un doble techo pueden acabar siendo de otro tipo.

Es poca la utilidad de estas formaciones en la operación no porque no existan, sino porque deben ser vistas con mucha precaución, ya que al principio no son distinguibles de otros trazos, en cuyo caso, con mayor probabilidad se tratará de una formación de continuación y no de una de reversa. La mayoría de los techos dobles se desarrollan con dos o tres meses de separación y mientras más separados estén, suele ser menor la profundidad del valle que forman entre ambos.

La formación de doble cima indica un cambio de tendencia alcista o bajista y consta de dos fases:

1. *Primera fase.*- se inicia como producto de un movimiento alcista acompañado de un volumen, primordialmente cuando se forma el primer pico donde se establece la línea de resistencia. La cotización baja y el volumen disminuye y estaríamos ante lo que sería la línea de soporte.
2. *Segunda fase.*- el precio y el volumen vuelven a subir, aunque en menor proporción con respecto a la primera fase. Choca nuevamente con el nivel de resistencia.

No es raro que en el segundo pico se forme un patrón de cabeza y hombros o un triángulo de ángulo recto descendente. Este patrón nos permite predecir como objetivo una distancia equivalente a la altura del valle al pico, medida a partir del rompimiento del cuello (o nivel del valle) hacia abajo. Es común, que el descenso sea cuando menos del doble del que se dio en el valle, pero no es raro que este descenso se complete en una serie de oleadas en lugar de una tendencia descendente nítida.

En el doble techo, después del rompimiento del nivel del valle, son frecuentes los entornos hacia dicho nivel en un *pullback*.

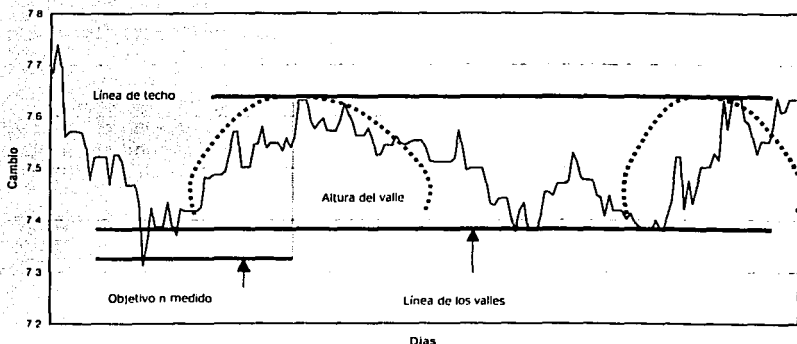
doble piso (fondo).

En la figura de doble fondo todo es similar al doble techo pero de cabeza, la figura se localiza al final de una tendencia a la baja y está formada por dos valles que encierran un pico intermedio. El segundo valle del doble fondo es notoriamente bajo en actividad (tiene de muy poco volumen) y es más redondeado que el primero, a diferencia del segundo pico de los dobles techos el cual es claramente agudo, pues aunque el *rally* que lo forma no es particularmente rápido, la caída que le sigue si lo es.

Antes de que se confirme la figura mediante el rompimiento de la "línea de cuello", siempre puede haber un regreso a un tercer fondo o a un cuarto, en cuyo caso es posible que el rompimiento finalmente sea contrario al esperado, es decir, hacia abajo del nivel de los fondos y por lo tanto que se continúe la tendencia a la baja ya que se habrá formado un rectángulo de continuación en lugar de una figura de reversa como lo sería el doble fondo.

La formación de doble cima se observa en mercados a la alza, mientras que la formación de doble piso en mercados a la baja.

Dólar Enero-Junio 1996



triple techo y triple fondo.

El triple techo es una figura localizada en la parte superior de una tendencia alcista. Esta formada por tres picos consecutivos separados por dos valles intercalados.

Este tipo de formaciones se presenta como variación de las formaciones anteriores y representan procesos de acumulación y de distribución prolongadas. La figura aparece cuando el precio intenta rebasar el precio máximo anterior tres veces (en el caso alcista), o el precio mínimo (en el caso bajista).

La forma de interpretar este tipo de formación será la misma que la formación de doble cima o piso, pero su rompimiento o penetración será de mayor consideración, presentando así, un cambio de tendencia más significativo en términos de predicción. Este patrón tiene las siguientes características que son identificables:

- los picos están muy separados y los valles son bastante hondos, generalmente redondeados,
- el volumen característicamente es menor en el segundo *rally* que en el primero y todavía menor que en el tercero, en el cual prácticamente no hay aumento de actividad comparada con la que hay durante la segunda caída,
- en el triple techo, los picos no tienen que estar tan separados como en el doble techo; además, la distancia entre ellos no tiene que ser la misma, de tal forma que el segundo pico puede estar cerca del segundo,
- los valles que presentan entre sí los picos, tampoco tienen que ser exactamente de la misma profundidad,
- la regla de 3% de tolerancia en las diferencias entre los picos mencionados en los dobles techos, sigue siendo aplicable para las diferencias entre los tres picos.

La confirmación del triple techo se da cuando se rebasa la línea de soporte del valle más bajo. Sólo en caso de que la actividad sea marcadamente pobre en el tercer *rally* y que haya un claro avance en la caída después del tercer pico, podrá adelantarse la operación de venta antes de que se confirme el rompimiento de la resistencia de los valles.

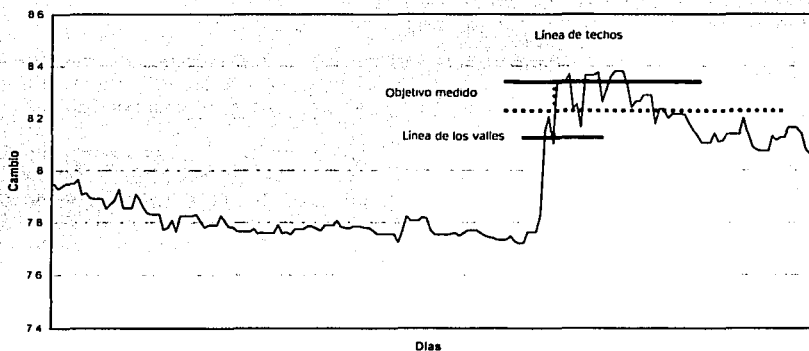
Es igualmente válido para estos patrones tanto como para los patrones de continuación, por lo tanto, aunque una formación en evolución tenga todas las características de un patrón de reversa (o de continuación), mientras no se confirme, podrán darse evoluciones distintas a la prevista, por lo que no es recomendable tomar posiciones tratando de adelantarse a la confirmación de la figura y sólo hacerlo cuando el fin de la figura se haya confirmado.

Los verdaderos triples techos son muy raros, pero ocurren. Muchas veces corresponden más bien a otros patrones como un rectángulo o un patrón de "CyH" donde la cabeza es bastante aplanada, casi del tamaño de los hombros.

Los triples fondos son iguales a los triples techos pero de cabeza y en el fondo de una tendencia bajista. Las características son las mismas que en dobles fondos, y aquí no está permitido adelantarse antes del rompimiento de la resistencia marcada por los picos de los *rallies* que se dan entre los valles, a menos que casi todas las demás acciones muestren una tendencia claramente alcista.⁷²

⁷² Por estar bastante espaciados en el tiempo y desarrollarse a lo largo de semanas, estos patrones se observan mejor en gráficos semanales que en gráficos diarios. Por otro lado, los gráficos mensuales describen dobles y triples techos y fondos pero no son tan amplios y burdos que pierden todo significado y utilidad operativa.

Dólar Julio-Diciembre 1997



tazón o fondo redondo y techo redondo.

Si llevamos el patrón de CyH complejo aún más hacia el extremo de la complejidad, se forma otro patrón de reversa llamado en los fondos *tazón o fondo redondo* y en los techos *tazón invertido o techo redondo*.

Este patrón muestra un cambio gradual, progresivo y bastante simétrico en la dirección de la tendencia. El cambio de tendencia es producido a su vez por un cambio gradual en el balance de fuerzas entre compradores y vendedores. Así en el techo redondo, el precio tiende a subir; conforme los vendedores empiezan a sobresalir se frena primero la velocidad de subida hasta que finalmente el precio queda estacionado por un tiempo mientras están en equilibrio la fuerza de compradores y vendedores. Posteriormente, cuando la fuerza de los vendedores supera a la de los compradores, el precio empezará a caer. Estas formaciones pueden ser de reversa o de consolidación y puede tardar en formarse tan poco como tres semanas o hasta varios años.

Los tazones (en el fondo) son menos frecuentes que los patrones CyH y generalmente suceden en acciones de bajo precio y en períodos muy largos de tiempo (meses o años). Por el contrario, los techos redondeados ocurren en acciones de elevado precio y no en las que compra el público especulador, sino más bien en acciones que intercambian los que hacen inversiones a largo plazo. Los techos redondeados son poco frecuentes.

El patrón de volumen es tan claro e importante como el precio. En él se observa que el volumen, que ha sido relativamente alto durante la bajada, tiende a disminuir progresivamente al disminuir el precio. Al alcanzar el fondo, cuando el precio ya no cambia y las dos fuerzas (compradores y vendedores) están en equilibrio, el volumen de

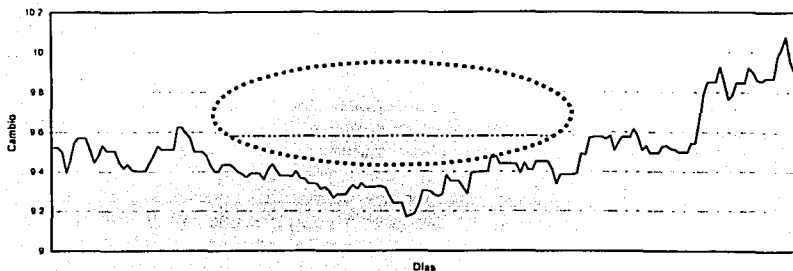
Intercambio permanece muy bajo por un período de tiempo más o menos largo. Con frecuencia el volumen alcanza un pico pronunciado cuando la tendencia del precio sube a gran velocidad.⁷³

Durante la fase de subida lenta, una vez pasado lo más bajo de la curva, pueden formarse picos ascendentes pasajeros de uno o dos días, asociados a elevaciones de volumen que sin embargo no se sostienen y la tendencia regresa al nivel del tazón.

En el techo redondo generalmente sucede que conforme el precio alcanza su nivel máximo el volumen disminuye marcadamente. El volumen no se define tan claramente en el techo redondo como en el fondo ya que suele ser bastante alto e irregular. Mientras el precio no empiece a bajar, en general el volumen no aumentará, pero cuando finalmente se decida el movimiento a la baja el volumen se verá más progresivamente más animado.⁷⁴

En estos patrones no se puede determinar un punto de ruptura o penetración ya que se desarrollan lentamente y no hay un nivel de resistencia (en el tazón) o de soporte (en el techo redondo) que los delimite en el lado en que se daría la penetración, por tanto no hay una fórmula para calcular el objetivo después de un cambio redondeado. No obstante, con cierta frecuencia en el sitio que se considera la salida de éstos patrones, se forma una brecha que puede servir para determinar el final del patrón. Lo que sin duda puede decirse que estos patrones rara vez defraudan y que si la tendencia que les dio origen fue grande, la magnitud de la nueva tendencia también lo será. Esto se ve más claramente en las gráficas semanales o mensuales que en las cotidianas.

Dólar Enero-Junio 2000



⁷³ Cuando aparece un tazón después de una caída prolongada, es sugestivo de un cambio de tendencia primaria. En estos casos la subida que sigue el tazón no será rápida sino que se desarrollará muy lentamente con interrupciones frecuentes.

⁷⁴ La figura se dibuja trazando una línea bajo los mínimos de los precios y otro sobre los picos de los volúmenes. En los tazones, las líneas son paralelas pues ambas tienen la concavidad hacia arriba. En el techo redondo la línea trazada en los precios y la de los volúmenes son de concavidad opuesta adoptando la tendencia a formar un círculo o una lente biconvexa entre ambas.

4.5. PATRONES DE CONTINUACIÓN.

Hemos mencionado que los patrones de continuación son áreas de consolidación o fases de transición (o de *trading*) en la que los precios de las acciones "se toman un descanso" antes de proseguir con la misma tendencia que les precede, a diferencia de las formaciones de reversa que al resolverse dan lugar a una tendencia contraria a la precedente. A estas formaciones se les conoce como *figuras o patrones de continuación* o de consolidación.

4.5.1. FORMACIONES DE CONSOLIDACIÓN DE TENDENCIA.

Las formaciones de consolidación de tendencia, se refieren a los patrones de comportamiento mediante los cuales el movimiento posterior de los precios no cambiará de sentido. Es decir, si una acción iba a la baja y se presenta una formación de continuidad de tendencia, los precios siguientes a dicha formación seguirán disminuyendo.

4.5.1.1. Triángulos.

Es una formación consistente de dos líneas convergentes: la superior que une las resistencias y la inferior que une los soportes de las variaciones en los precios. Los triángulos indican normalmente etapas de consolidación. Su identificación es sencilla y recurrente, las líneas trazadas entre los niveles máximo (resistencias) y mínimo (soportes) tienden a converger hacia un vértice.

Dentro de este tipo de formaciones se dan tres variedades de triángulos:

- * Triángulo de ángulo recto, que a su vez tiene dos tipos:
ascendente y descendente,
- * Triángulo simétrico, y
- * Triángulo divergente o invertido

De la misma manera que en todas las formaciones de consolidación de tendencia, el volumen tiende a contraerse en la medida en que se conjunta la concentración de precios. En el momento del rompimiento el volumen crece fuertemente como señal de la nueva tendencia.

triángulo de ángulo recto.

Los triángulos de ángulo recto se parecen a los triángulos simétricos y se comportan igual que ellos en muchos aspectos, pero con la ventaja de que éstos sí indican con anterioridad hacia dónde van a resolver o romper. Tienen uno de sus límites es horizontal y el otro define el tipo de triángulo que se trate, esto puede ser: ascendente o descendente, según dicho límite sea también ascendente o descendente. Es raro que estos triángulos fallen en su capacidad de predicción.

Como en otras formaciones de precios, el volumen tiende a disminuir conforme se avanza a lo largo de un triángulo de ángulo recto. Este tipo de triángulos es igualmente válido el concepto de que cuanto más temprano en la evolución del triángulo sea la salida o rompimiento, más importante será la migración y si la salida es muy cercana al vértice, probablemente tampoco habrá un movimiento definitivo después del rompimiento.

En cuánto a la medición de objetivo, la manera de hacerlo es trazando una paralela al borde inclinado del triángulo a partir del extremo inicial del lado horizontal. Lo más probable es que después del rompimiento se alcance cuando menos esta línea y que ello se dé con un movimiento cuya pendiente sea similar a la pendiente que tenía la tendencia antes de iniciar la formación del triángulo.⁷⁵

Ascendente.

Los triángulos ascendentes se caracterizan porque los compradores se muestran más agresivos que los vendedores y se presenta una inclinación en la línea de soporte, lo que significa mejores precios que logra fijar el vendedor. Normalmente rompe a la alza.

Descendentes.

Una de las figuras más típicas para estimar precios futuros después del rompimiento de las líneas de soporte son los triángulos descendentes. Este tipo de formación se caracteriza por la fuerza de los compradores ante la falta de agresividad de los vendedores que ven caer sus expectativas. Se nota una inclinación en la línea de resistencia y la formación normalmente rompe hacia abajo.

triángulo simétrico.

Un triángulo simétrico es un área de *trading* cuyo límite superior está marcado por una línea descendente y su límite inferior por una línea ascendente. No es necesario que las dos líneas guarden exactamente el mismo ángulo con la horizontal. Estas figuras suelen aparecer en las fases intermedias de las tendencias mayores alcistas o bajistas y generalmente son precedidas y seguidas por la fase más veloz de un *bull* o de un *bear*.

Los triángulos simétricos o isósceles son considerados como formaciones neutrales, dado que no se puede determinar como será el rompimiento, es decir, si el título evolucionará hacia la alza o a la baja. Se presenta una fluctuación en los precios en donde uno es menor que el anterior, tendiendo a disminuir hacia un vértice, hasta producirse el rompimiento.

El volumen tiende a disminuir progresivamente conforme se desarrolla la figura, aunque de manera irregular. Por definición, la amplitud de las oscilaciones del precio van

⁷⁵ Las formaciones triangulares también pueden aparecer en registros semanales con implicaciones confiables y claras, pero pueden llegar a formarse en gráficas mensuales, especialmente si toman años en describirse, deben descartarse pues no tienen significado alguno.

disminuyendo progresivamente hasta que entre la mitad y las tres cuartas partes del recorrido del triángulo desde su base hacia su vértice ó ápice, los precios se escapan por el límite superior o inferior del triángulo. Si la salida es hacia arriba, el volumen debe aumentar en forma notoria para confirmar el rompimiento del triángulo. Si la salida o rompimiento es hacia abajo, no es necesario que se presente el aumento de volumen, aunque suele suceder en la mayoría de los casos.⁷⁶

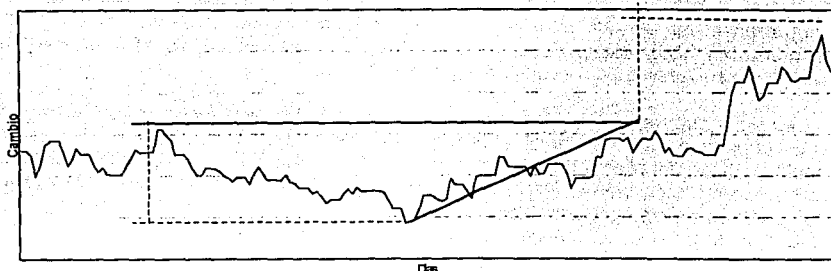
La magnitud del avance de los precios después del rompimiento de un triángulo (el objetivo) tiende a ser igual a la altura máxima de la primera oscilación al inicio del triángulo (la base del triángulo) medida a partir del rompimiento. Los triángulos simétricos no dan aviso de hacia dónde va a ser el rompimiento antes de que suceda. No hay que olvidar que tres de cuatro veces (75%) un triángulo simétrico se comporta como figura de continuación de la tendencia, y sólo en el restante 25% es un patrón de reversa.

En los triángulos, como en otras figuras, puede haber *salidas en falso* o *salidas prematuras*. Es más común que una salida en falso en tendencia alcista sea hacia abajo, sobre todo si los precios se han acercado bastante al vértice. Lo común es que después de una salida en falso hacia abajo venga un repunte verdadero y sostenido confirmándose un rompimiento hacia arriba, con el cual se retoma la tendencia anterior. Afortunadamente, más del 60% de las veces, los triángulos simétricos sí dan una señal verdadera de rompimiento, a éste fenómeno se le llama "*resorte*".

Se llama salida en falso a un rompimiento de un patrón de precios hecho por el límite contrario al que realmente se confirma más tarde. Queda implícito que un rompimiento en falso es "abortado", o sea, que después de dicho rompimiento los precios regresan al área comprendida dentro de los límites del patrón para posteriormente hacer un segundo rompimiento por el lado contrario, el cual ahora sí se confirma y trasciende en la forma esperada. Se llama salida prematura a una salida igualmente "abortada" pues los precios regresan al área del patrón pero, en este caso, se da por el mismo lado que después se confirmará en el segundo rompimiento verdadero.

⁷⁶ Para trazar los límites superior (de resistencia) e inferior (de soporte) del triángulo son necesarios dos techos locales y dos pisos o fondos locales. Antes de tener estos cuatro puntos no deberá suponerse que se trata de un triángulo simétrico. Tampoco debe asumirse que se ha salido de un triángulo hasta que el precio rebasa el límite correspondiente por lo menos 3%.

Dic 6 Jun 200

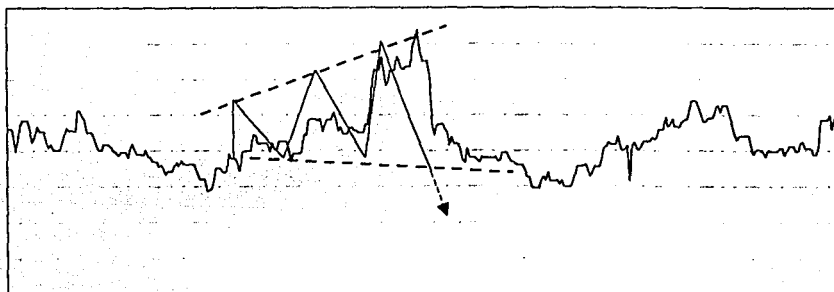


triángulo divergente o invertido.

Este tipo de triángulo se presenta cuando los precios tienden a extenderse, en lugar de buscar en vértice. Su detección normalmente debe considerarse como una señal de peligro y de volatilidad. En la parte de la apertura se pueden observar movimientos, los cuales pueden ser rápidos y de poca duración.

El volumen se ve incrementado en los movimientos de avance y en la mayoría de las veces el movimiento de tendencia primaria prevalece con menos fuerza. Este tipo de triángulos son muy irregulares, y están continuamente proporcionando señales de que la tendencia se puede mantener, pero en ocasiones de señales falsas.

2000



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

4.5.1.2. Rectángulo.

Son normalmente formaciones de consolidación o de inversión en la tendencia secundaria, aunque en ocasiones pueden determinar un cambio en la tendencia primaria. Es una figura formada por fluctuaciones de los precios dentro de un área de *trading* cuyos límites tanto superior como inferior son horizontales o casi horizontales.

La figura se forma al trazar dos líneas paralelas, teniendo un mínimo de tres picos o pisos de la formación de cotización, las cuales determinarán la línea de soporte y resistencia. El rectángulo es una figura de conflicto en el sentido de que la oferta y la demanda contraponen fuerzas similares. Los vendedores quieren vender a un precio determinado y los compradores quieren comprar a otro precio más bajo pero también fijo, hasta que súbitamente uno de los dos se da por vencido o cambia de opinión. No se puede saber quién ganará hasta que se rompe alguna de las líneas (de soporte o de resistencia).

El volumen aumenta y disminuye según los precios suben y bajan. En los rectángulos el volumen se comporta como en los triángulos: disminuye progresivamente al irse formando el rectángulo. Si la ruptura es a la alza y se presenta aumento en el volumen, estaremos ante una señal de compra, en caso contrario, si se rompe a la baja y aunque no se presenten incrementos en el volumen, se producirá una señal de venta.

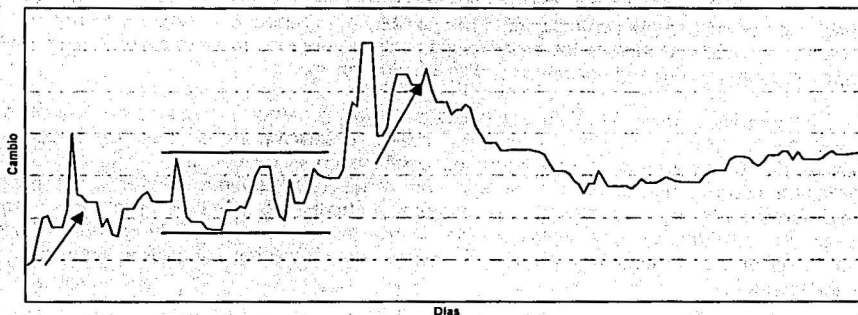
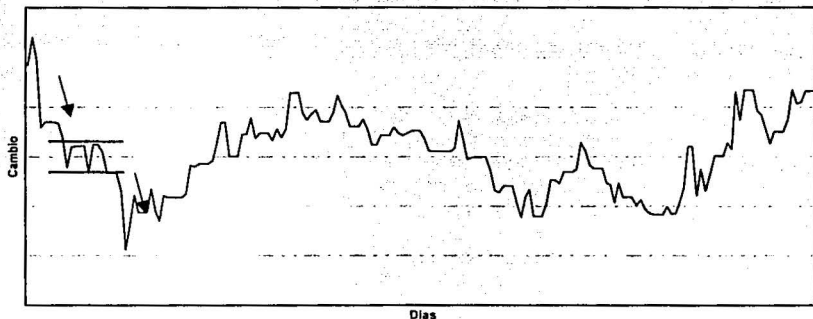
La señal de compra y venta aparecerá cuando se supere en forma significativa la línea de soporte y resistencia.

Los escapes o salidas hacia arriba de los rectángulos van acompañados de importantes aumentos en el volumen, de otra forma debe dudarse de su validez y temer que sea falso. Las salidas hacia abajo pueden ir acompañadas de aumentos importantes del volumen, pero en pocos días éste tenderá a subir. Cuanto más temprano sea el rompimiento, más probable será definitivo.⁷⁷

Puede estimarse que el objetivo después del escape será cuando menos de la misma magnitud que la altura del área de *trading* del rectángulo medida a partir de la línea de rompimiento. Cuando a un rectángulo le sigue una caída de precios, antes de que se dé el ascenso de los precios será necesario un período horizontal de acumulación con una duración similar a la del propio rectángulo que tuvo la función de distribución.

Se considera que este tipo de formación se presenta en aquellos momentos en que se da un equilibrio entre la oferta y la demanda, el cual determina un movimiento lateral de los precios dentro de una zona de fluctuación.

⁷⁷ El rectángulo es más una figura de consolidación que de reversa. Como patrón de reversa, ocurre más frecuentemente en los pisos o fondos que en los techos; entonces el rectángulo es pequeño y se transforma progresivamente en un tazón. Los rectángulos amplios y cortos, que parecen cuadrados, son más dinámicos que los rectángulos delgados y largos.

Dólar Enero-Junio 1995
AscendenteDólar Enero-Junio 1996
Ascendente

4.5.1.3. Cuñas.

Las cuñas son formaciones parecidas a los triángulos, en los que las fluctuaciones de precios están restringidas entre dos límites convergentes; a diferencia de los triángulos, en las cuñas, ambas líneas van hacia arriba o hacia abajo: tomando el nombre de *cuñas ascendentes* o *cuñas descendentes*.

El volumen debe de comportarse de la misma forma que en las banderas y en los banderines, pero su movimiento consiste en un grupo de precios con fuerte inclinación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

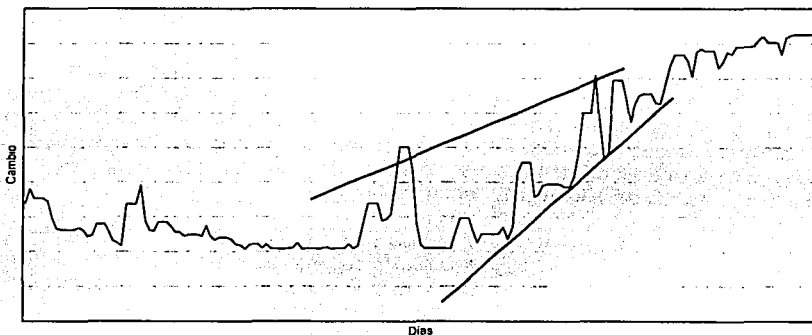
Ascendente

La cuña ascendente representa una pérdida progresiva del interés en alguna acción. Los precios suben, pero cada oscilación es más breve que la anterior. Finalmente, la demanda falla por completo y la tendencia se invierte. En una cuña ascendente, a diferencia de un canal de tendencia ascendente es que en lugar de hacerse más atractivo adquirir una acción, pronostica un punto cerca del cual el avance se detendrá y a partir del cual caerá el precio.

La cuña tarda normalmente más de tres semanas en formarse. Si es más corta, se le llama *banderín* o *gallardete*. Por lo general se recorren tres terceras partes de la longitud de la cuña antes de caerse los precios.

En cuanto al objetivo, se considera que en el retroceso, el precio generalmente pierde todo lo ganado por la cuña y más.⁷⁸ El volumen de negociación, generalmente se comporta como en el triángulo: desciende progresivamente conforme se avanza al vértice.

Dólar Enero-Junio 1992



Descendente.

La cuña descendente representa lo mismo que la ascendente, pero apunta hacia abajo. Es un movimiento de caída que se debilita rápidamente.

A diferencia de la cuña ascendente que es seguida por una marcada y rápida caída en precios, a la descendente le sigue un movimiento lateral o un lento tazón y después una subida lenta. De acuerdo con esto, una cuña ascendente motiva una rápida acción para vender, en tanto que una cuña descendente permite hacer una decisión tranquila para comprar en el momento oportuno.

⁷⁸ La forma gráfica para calcular el objetivo es como en los triángulos, trazando una paralela al límite opuesto al del rompimiento a partir del punto de origen de la cuña. Esta paralela nos muestra el nivel de precios que probablemente se alcanzará, cuando menos, en el movimiento que siga al rompimiento.

Para poder catalogar una formación como *cuña* debe tener una inclinación marcada (hacia arriba o hacia abajo), ser bastante compacta, tener fluctuaciones frecuentes y estar bien delimitada por dos líneas que claramente converjan en algún punto. Si una de estas líneas es casi horizontal, probablemente será mejor considerarla como triángulo más que como *cuña*, y esto sólo será gracias a la práctica.

La mayoría de las *cuñas* verdaderas son breves y tardan menos de tres meses en formarse, por lo que nunca se ven en los registros mensuales, aunque en ocasiones se ven en los semanales.

4.5.1.4. Banderas y Banderines.

Las *banderas* y los *banderines* son formaciones que sólo tienen comportamiento de consolidación y nunca de reversa. Una bandera parece eso en la gráfica; puede describirse como un pequeño paralelogramo compacto de fluctuación de precios o como un rectángulo inclinado que se desliza un poco hacia abajo en una tendencia alcista, y viceversa. Un *banderín* o *gallardete* es un triángulo pequeño.

Banderas.

Una bandera refleja una pausa o descanso, el cual puede tener una duración de unas cuantas sesiones o incluso durar hasta tres o cuatro semanas como máximo. La figura de bandera se da después de un ascenso o descenso agudo de los precios, los cuales tienden a contraerse en un par de líneas paralelas con una inclinación de 45° a la tendencia principal. En esta concentración de precios se puede observar que en general van en general van en contra de la tendencia del mercado.

En cada oscilación, los techos y fondos son un poco más bajos, al igual que el volumen, que en pocos días casi llega a cero. De repente los precios suben hasta rebasar el límite superior de la bandera por una altura que generalmente es tan grande como el "mástil" o "asta" que dio origen a la bandera. Si una bandera no se resuelve después de cuatro semanas, su interpretación se vuelve sospechosa.

Este tipo de figuras se ven acompañadas normalmente por descansos en el volumen de negociación, independientemente de que se produzca en una fase alcista o bajista. Las banderas marcan períodos cortos de toma de utilidades, son formaciones muy comunes y su declinación con su respectiva contratación del volumen son buenas señales de que la tendencia primaria va a continuar.

En la bandera típica, la inclinación del patrón de precios es hacia abajo (en tendencia alcista), pero en las banderas muy compactas puede ser prácticamente horizontal y parecer un cuadrado sólido o irse un poco hacia arriba.

La única diferencia importante entre los *banderines* y las *banderas* es que las *banderas* están delimitados por líneas convergentes y éstas son paralelas. Al igual que la bandera, el *banderín* se desliza hacia abajo cuando aparece un mercado a la baja. Como

las banderas, los banderines aparecen después de un avance marcado (o descenso marcado) y durante su desarrollo disminuye notablemente el volumen de intercambio, incluso más que en las banderas.

Banderines.

Son formaciones muy similares a las banderas, dado que para que sea completada la figura, se requiere de un plazo relativamente corto, además las características que se presentan para que sé de esta formación, son muy similares a la de una bandera, solo que sus líneas tienden a un vértice. La inclinación de la congestión de precios es en sentido opuesto a la tendencia del mercado y en forma triangular, lo cual marca la principal diferencia en relación a las banderas, ya que mientras estas se forman dentro de un rectángulo. Este tipo de figura va acompañada de descensos en el volumen durante la formación de la misma, presentándose un incremento en el rompimiento y el cual representa una interrupción intermedia en una fase alcista o bajista.

Hay variantes del banderín como las encontradas en las banderas, por ejemplo: los banderines pueden ser muy compactos y cortos y casi horizontales o inclusive cuando la punta del banderín se inclina hacia el sentido opuesto al eje del mismo, parecería que el eje del banderín está inclinado en sentido de la tendencia primaria. Así el patrón adquiere la forma de un cuerpo que apunta hacia arriba. A pesar de la variabilidad mencionada, todas estas distintas figuras pueden y deben interpretarse como banderines.⁷⁹

En cuanto a la posibilidad de calcular objetivos, puede aplicarse la misma regla que para las banderas. Ambos son patrones de "medio mástil" o "media asta" que se forman después de una subida de precios sostenida y generalmente marcada. La medida se toma del punto en que se inició el movimiento previo al banderín donde hubo un rompimiento de la formación de reversa o de consolidación previa, o desde un nivel de resistencia previo que se rompió. Este punto puede ser reconocido por un brote súbito de actividad. Se mide la distancia que existe desde ahí hasta el nivel donde la bandera o banderín se empezó a formar. Después se toma esta medida en la dirección de la tendencia primaria desde el punto donde se rompe el patrón del banderín. Este último punto será el objetivo mínimo esperado.⁸⁰

El movimiento posterior a la terminación del banderín, suele duplicar el tamaño del movimiento que lo precedió.

Estos dos patrones son considerados de los más confiables, tanto para predecir el movimiento que les seguirá como para calcular los objetivos. Ocasionalmente fallan, pero casi siempre dan aviso de esto al no sujetarse a las condiciones necesarias que son:

⁷⁹ Puede decirse que un banderín es una cuña pequeña en la que hay una marcada disminución de actividad. Tiene de hecho, la misma implicación de que se romperá el límite hacia el lado opuesto a la inclinación, como casi siempre es el caso con los banderines.

⁸⁰ Como regla general, en patrones alcistas el objetivo tiende a rebasarse mientras que en patrones a la baja frecuentemente no se alcanza el objetivo.

1. La consolidación debe ocurrir después de un movimiento rectilíneo de subida o bajada.
2. El volumen debe disminuir apreciablemente y en forma constante durante la construcción del patrón, así como seguir disminuyendo hasta que los precios rompan el patrón.
3. Los precios deben romper en la dirección esperada en menos de cuatro semanas desde el comienzo de la formación.

Con relación al volumen debemos hacer énfasis que si tiende a aumentar o se mantiene irregular en vez de disminuir, es frecuente que el patrón represente un área de reversa menor en la que haya una reacción en contra de la tendencia anterior y no una continuación de ella.

Por su breve duración, los banderines y banderas no pueden aparecer en trazos mensuales, de hecho rara vez aparecen en trazos semanales. En resumen, las banderas y los banderines son típicos de un mercado rápido.

4.5.1.5. Diamantes.

El diamante es una formación que generalmente ocurre en las cimas y la cual consta de dos fases. En la primera fase, se puede observar el inicio de un triángulo divergente con las mismas características. En la segunda fase, el triángulo divergente, en vez de buscar su rompimiento, retorna inmediatamente hacia un vértice. Las fluctuaciones de este tipo hacen que se pase en pocas sesiones del optimismo total al profundo pesimismo y viceversa. El diamante puede ser señal de una consolidación cuando es angosto o de revertimiento de la tendencia cuando es más ancho.

4.6. PATRONES SECUNADRIOS.

4.6.1. PATRONES DE REVERSA SECUNDARIOS.

Techo que se ensancha o triángulo expansivo.

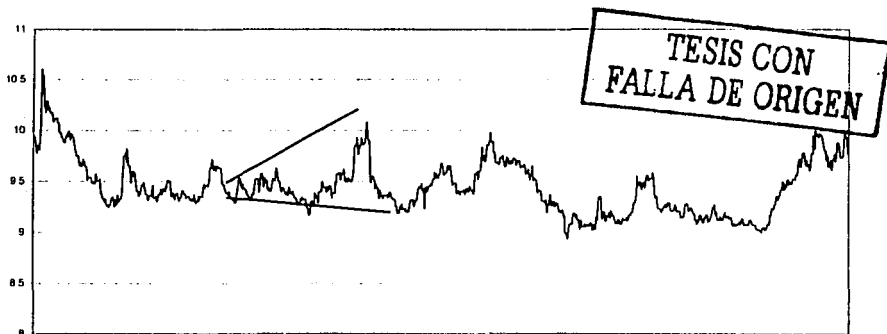
Este patrón se parece a los triángulos ya descritos, pero colocado al revés, es decir, el vértice es anterior y en forma progresiva, las oscilaciones de precios se van haciendo más amplias entre límites divergentes en vez de oscilar entre los límites divergentes. Su forma habitual es la de tres o más oscilaciones de precios donde los techos son cada vez más elevados y los picos cada vez más bajos.

Este triángulo tiene un significado muy distinto a los otros triángulos ya que ellos representan una situación de "duda" del mercado que espera ser refinada; el rectángulo representa un "conflicto" controlado entre compradores y vendedores. En cambio, la información que se ensancha representa un mercado desordenado y sin control. Estas

formaciones aparecen casi siempre al final de un ascenso marcado de un mercado *bull* de una tendencia primaria.

Los triángulos expansivos pueden ser simétricos, ascendentes o descendentes dependiendo de si ambos límites guardan ángulos similares con la horizontal, o de si alguno de ellos tiende a la horizontal. En general, suelen ser figuras caídas e irregulares y sus límites no son muy precisos. Toman varias semanas en completarse.

1999-2002



En el rompimiento hacia arriba del triángulo expansivo son muy pocos los casos, y es una señal adelantada que se observa ocasionalmente es que el último movimiento a la baja no alcanza el límite inferior que se había registrado, sino que empieza antes y finalmente rompe hacia arriba. Es bastante común que, 4 de cada 5, una vez que se haya confirmado la ruptura hacia abajo, haya un regreso fallido hasta la mitad o dos terceras partes del camino recorrido en la baja.⁸¹

Hay formaciones que se ensanchan en ángulo recto llamadas *de fondo achatado* o *de techo achatado*. Estas figuras son raras, en este caso, alguno de sus límites, el superior o el inferior es horizontal o casi horizontal. Esta figura es de distribución, tiene un gran parecido con el patrón de *cabeza y hombros*.

El fondo dormido.

Es una variación lenta del tazón de la que es una forma extrema. Aparece en acciones "sutiles". Aparece después de un período de varios meses de muy bajo intercambio a un precio sostenido

⁸¹ Esta recuperación fallida no es un pullback ordinario, ya que no se detiene en el límite del patrón antes penetrado, sino que en este caso el regreso de los precios alcanza un nivel cercano a la parte media.

Los diamantes de reversa.

Esta formación puede describirse como una cabeza y hombros con la línea del cuello en "V" o como una formación que se ensancha y que después de dos o tres oscilaciones se convierte en un triángulo simétrico. La figura no es común, aunque es bastante evidente y fácil de detectar.

Los diamantes necesitan un mercado activo para formarse. Estos diamantes tienen la capacidad de predecir objetivos mínimos.

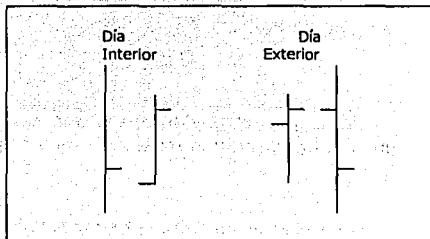
Las reversas de un día y de dos días.

La reversa de un día es un movimiento peculiar de precios y volúmenes que cuando aparece en los techos denota un mercado *bull* que se está cansando, al menos temporalmente y que suele tener repercusiones importantes, sí bien pasajeras. Ocurren generalmente después de un movimiento amplio de muchos días o semanas.

El día de reversa se establece un nuevo precio máximo (o mínimo) dentro de una tendencia. Los hechos suelen pasar de la siguiente forma:

- de repente los precios se adelantan mucho sobre el día anterior, a veces dejando una brecha y en un par de horas, el precio sube lo que debería avanzar en tres o cuatro días,
- súbitamente viene un alto y los precios empiezan a bajar tan rápido como subieron,
- al cierre, están prácticamente donde iniciaron y el cambio neto al cierre, comparado con el día anterior, suele ser muy poco y frecuentemente a la baja,
- además, ese día el volumen habrá sido inusualmente elevado, mucho más que los días de volumen alto en muchos meses anteriores.

Es común que el día de la reversa de un día sea de tipo "exterior", es decir, que el máximo sea superior al del día anterior y que el mínimo sea inferior al del día anterior.

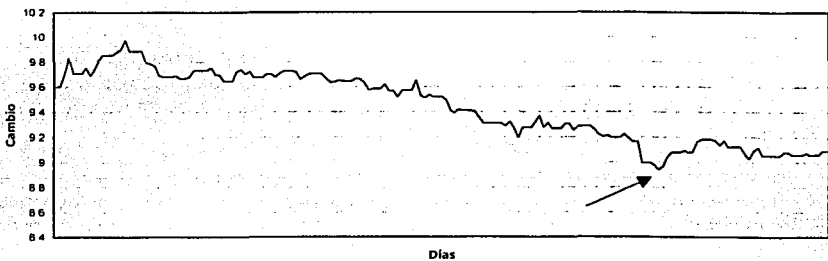


Las reversas de un día aparecen frecuentemente en las gráficas de acciones individuales, pero con menos frecuencia se identifican en los promedios.

Para catalogar un patrón como reversa de un día el rango de precios debe haber sido particularmente amplio, equivalente a dos o más días típicos del movimiento siguiente y el volumen también debe ser extraordinariamente elevado; además, ese día el precio debe hacer un nuevo máximo o nuevo mínimo significativos. Si el evento se presenta en un gráfico semanal y cumple con los requisitos anotados tendrá aún mayor repercusión.⁸²

Hay reversas muy similares que toman dos días en completarse y son adecuadamente llamadas "reversas de dos días". Estos casos, en una tendencia bajista se hace un nuevo mínimo y al cierre de ese día el precio se encuentra en o cerca del punto más bajo. Al día siguiente en vez de seguir bajando, los precios abren a un nivel a un nivel cercano al cierre del día anterior, pero empieza una subida que se acelera para terminar el día con un cierre claramente al alza y nivel muy cercano al máximo del día que está cercano al máximo del día anterior.

Dólar Enero-Junio 2001



Clímax de venta.

Los clímax de ventas se producen por ventas angustiosas de acciones, ocurren al final de descensos que agotan los márgenes de reserva de los especuladores quienes necesitan deshacerse de sus acciones a cualquier precio que se les quiera pagar. Es común el fenómeno de venta de pánico y es progresivo, ya que cada oleada pone en riesgo un nuevo lote de cuentas marginales.

⁸² Generalmente estas formaciones no tienen implicaciones mayores a las tendencias; pueden tenerse ganancias basadas en ellas si se brinca afuera en el momento oportuno, pero como regla, la nueva tendencia relevada por esta formación no dura mucho.

Estas temporadas son temporadas de cosecha para el inversionista que habiendo evitado el *bullís* en el pico máximo del mercado al asta anterior, tiene fondos de reserva para adquirir acciones a precios atractivos.

El clímax cambia radicalmente de acuerdo a las condiciones del mercado, ya que en el proceso, las acciones pasan de manos débiles a manos fuertes. En el fondo del clímax de venta puede haber una reversa de uno o dos días; en el segundo caso, poco antes del final del primer día los precios que caen hacen un alto seguido por una recuperación parcial, sin que haya tiempo para mucho avance. Al día siguiente es evidente que las ventas de angustia ya no están presentes.

El clímax de venta clásico ocurre en el mercado general con base en la venta simultánea de todas las acciones individuales que se negocian en forma activa por lo que no suelen encontrarse en acciones en forma aislada. El clímax puede reconocerse de antemano para aprovecharlo; esta situación viene después de una caída profunda de varios días o semanas de duración, el día de clímax el mercado abre con una amplia brecha hacia abajo. El clímax de venta normalmente no ocurre como evento final de un mercado *bear*. Casi siempre hay una caída posterior aunque suele ser pausada y lenta.

4.6.1.1. Formaciones "V" piso y "V" fondo (invertidas o espiga).

Son formaciones que representan procesos rápidos de acumulación y distribución, sin embargo es importante distinguir las formaciones de tipo "V" de las "V" invertidas, ya que a pesar de ser similares, ambas formaciones de cada una de ellas se derivan reacciones diferentes.

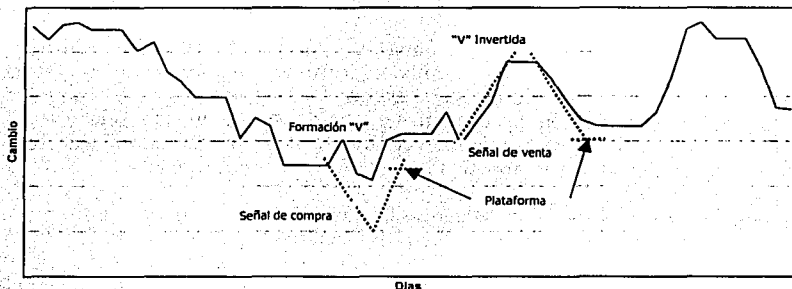
Tienen como característica particular que entre la tendencia que les precede y la que les sigue no hay una congestión de precios o un período de transición, sino que súbita y violentamente el viraje se hace de una a otra, con frecuencia mediante un día de reversa con muy alto volumen o por medio de una reversa en isla.

Las formaciones de tipo "V" invertida presentan únicamente una fuerte reacción secundaria que altera en forma brusca y rápida la dirección de los precios, la cual a pesar de obtener gran dimensión no suele alterar la tendencia principal. Este tipo de formaciones suelen darse en períodos muy cortos de tiempo: la primera parte de la figura se presenta con un fuerte y rápido descenso del precio, alcanzando el mínimo del día, o incluso por debajo del cierre del día anterior, el volumen se va incrementando considerablemente; después, el precio se incrementa en forma rápida y el volumen empieza a incrementarse de forma constante; la formación se confirma cuando la segunda parte, del lado derecho, penetra la línea de tendencia. La diferencia entre ambas formaciones se da por la formación de una plataforma en el borde derecho de la figura y porque entre dicha plataforma y el inicio de la figura han transcurrido alrededor de dos meses.

La confirmación de compra y venta se determinará por el corte de la curva de cotizaciones con una media móvil.

Estos patrones son muy difíciles de identificar oportunamente, ya que ocurren en un solo día; pero no son raros y debemos intentar evitar que nos sorprendan desarrollando un alto grado de sospecha cuando se den las condiciones en que pueden suceder. Habitualmente este fenómeno se presenta al final de una carrera alcista que evoluciona sin correcciones importantes.

Dólar Julio-Diciembre 2002



Una variante de este patrón de reversa es la "V" extendida. Es básicamente lo mismo que en una reversa en "V" pero poco después de la reversa misma, se forma una pequeña plataforma de obstrucción que habitualmente se inclina un poco en contra de la tendencia, como una bandera (cuando viene de los techos se inclina hacia arriba y cuando viene de los pisos se inclina hacia abajo). El volumen se comporta de la misma manera que la bandera; cae rápidamente durante el desarrollo de la plataforma para volver a aumentar al salir de la obstrucción. Se considera que el patrón en "V" extendida termina hasta que finaliza el área de la obstrucción de la plataforma.

La "V" extendida es más rara que el patrón de reversa en "V". Una variante aún más rara es la "V" extendida a la izquierda, es decir, un patrón de "V" (o "V" invertida) que es precedido por una obstrucción que ocurre antes de la reversión de la tendencia. Lo único interesante de esta formación es que el punto inferior de esa área de obstrucción aporta un nivel de soporte temporal que puede frenar la caída y dar un tiempo extra para actuar.

4.6.1.2. Platillos cima y platillos piso.

A este tipo de formaciones, también se les denomina como fondos o cimas redondeadas. Se presenta en forma de una "U" o "U invertida", tanto en los precios como en los volúmenes de operación.

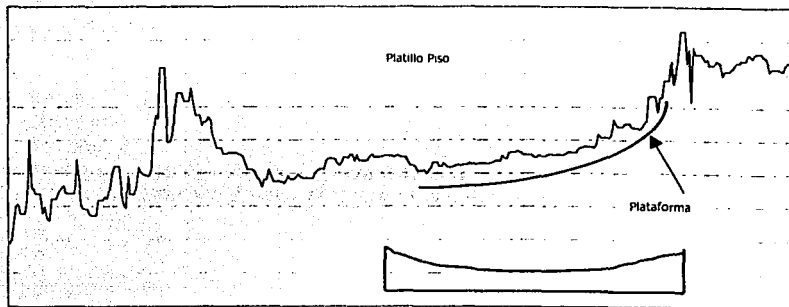
Son formaciones que marcan un cambio lento de tendencia a través del empobrecimiento proporcional de las fuerzas que dominaban el mercado, su formación es lenta dado que requiere de mucho tiempo y volumen para completar la figura.

La formación es característica de aquellos valores poco cotizados y marca un cambio de tendencia desde una fase primaria bajista a una alcista; es característico observar el paralelismo existente entre las cotizaciones y los volúmenes de contratación durante lo largo de la formación. En ocasiones puede darse que durante algunos días de cotizaciones suban las cotizaciones y luego vuelvan al cause original, siendo esto solo un adelanto de la gran subida que seguirá a la formación completa de la figura.

Puede darse el caso en que se forme una plataforma en que los precios den el aspecto de mantenerse estables, para después continuar con una gran alza en la cotización. Para determinar que la formación y la señal de compra son fiables, se establece que la formación curva debe haberse generado en un mínimo de tres meses y la cual sé de a través de la formación de la plataforma y la ruptura al alza de la misma.

En el caso de no haber plataforma se establece por el corte de la curva de cotizaciones en trayectoria ascendente con una medida móvil.

1995

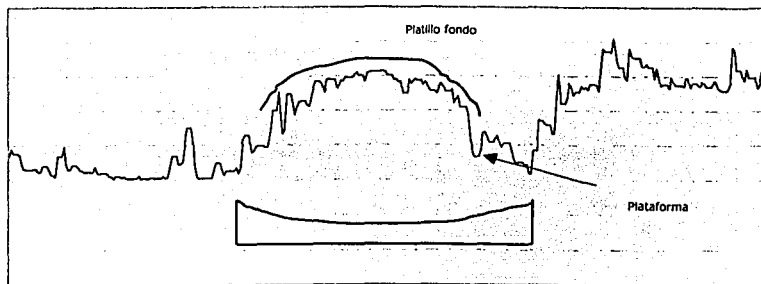


El platillo cima, es la formación inversa al platillo fondo; es típico de valores con alta cotización y volumen, aunque mantiene las mismas características en cuanto a la forma redondeada y al cambio de tendencia lenta, la cual será ahora de alcista a bajista. El

volumen es elevado y se presenta en forma irregular durante todo el movimiento, la baja que se da posteriormente a la formación de redondeo depende en gran medida de la magnitud de la subida anteriormente y del tiempo que duró la formación del redondeo.

De la misma forma que en los paltillos de fondo, puede formarse una plataforma al finalizar la formación que determinaría la señal de venta; como en el caso anterior, si la curva de cotización corta al bajar a una media móvil, quedará confirmada la señal, que en este caso será de venta.

1992



4.6.2. SEÑALES CLÁSICAS.

4.6.2.1. Brechas o Gaps.

Una brecha o gap, es la zona de una gráfica de barras en donde se puede observar un espacio o un rango vacío de cotizaciones, el cual indica que no se realizó ningún tipo de operación, es decir, las acciones cambian de manos a precios que están por arriba y por debajo de la brecha pero no dentro de ella.

Puede haber brechas en gráficos diarios y en gráficos semanales, aunque en estos últimos con mucho menor frecuencia. La superstición más frecuente con relación a las brechas es que "deben cerrarse", es decir, que una vez formada una brecha los precios deben regresar a operar en el rango dejado por la brecha y así cerrarla.⁸³

Hay muchas brechas dentro de un día que no se notan en el gráfico diario, ya que en él sólo se reflejarán las brechas que ocurran entre el fin de un día y el principio del día siguiente, de hecho, casi todos los rompimientos notables de un rectángulo o un triángulo

⁸³ Se dice que una brecha se cierra cuando después de presentarse hay un retroceso de precios hasta el nivel en que sucedió, seguido de un avance ya sin brechas. Una brecha puede cerrar meses o años después.

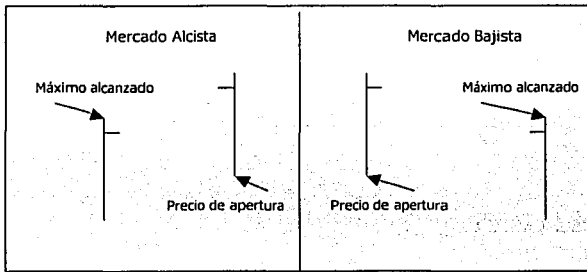
de ángulo recto ya que suceden mediante la formación de una brecha; pero sólo si ésta se da entre el fin de un día y la apertura del siguiente.

Brechas intradía.

Las brechas intradía son las que no se notan y que sólo suceden entre el final de un día y el comienzo del siguiente. Hay una brecha intradía cuando los precios en vez de avanzar de puja en puja, dan saltos de más de dos pujas a la vez.

En el mercado alcista, el precio de apertura de un día es más alto que el precio máximo alcanzado en el día anterior, mientras que en un mercado bajista el precio máximo de cotización esta por debajo del precio de apertura del día anterior.

A pesar de las limitantes mencionadas, algunas brechas tienen mucha importancia técnica.



Pueden observarse 5 tipos de brechas:

- * Brechas irrelevantes
- * Brechas comunes o de área
- * Brechas de rompimiento
- * Brechas de continuación o de huida
- * Brechas de agotamiento

4.6.2.2. Brechas irrelevantes.

Para que una brecha sea importante debe ser más amplia que la diferencia "normal" (una brecha de dos o tres pujas no tiene ningún significado), entre los precios durante las negociaciones. Resulta lógico que las brechas importantes deben ser poco comunes ya que si suele haber muchas brechas en el gráfico de una emisora, ninguna será de verdad importante o simplemente no sabremos cuál es importante y cuál no lo es.

Si las brechas aparecen en un gráfico cuando una acción sale *ex - dividendo* (sea que el dividendo se haga efectivo o en garantías, derechos o acciones), tampoco tienen importancia, pues es un armazón producido por la operación financiera mencionada que de hecho, es mejor corregir en los datos con que se cuenten.

Descartando lo anterior, sólo nos quedan las brechas poco comunes, que no son demasiado frecuentes y que suceden en acciones cuya negociación generalmente crea trazos "sólidos". Estas formas de brechas importantes son de cuatro tipos:

- a). Brechas comunes o de área,
- b). Brechas de rompimiento,
- c). Brechas de continuación o de huída y
- d). Brechas de agotamiento.

4.6.2.3. Brechas comunes o de área.

Es la menos importante de las cinco. Suele presentarse en valores cuya bursatilidad es baja, dado que existe falta de interés por parte de los inversionistas. Después de algunos días de operación se corregirá la diferencia de precios.

Tienden a ocurrir en la zona central dentro de un área de negociación (área de trading) o en un patrón de congestión de precios, tanto de continuación como de reversa. Los patrones más consistentes (rectángulos y triángulos) tienden a concentrar su actividad en los límites superior e inferior del patrón, sus líneas de oferta y demanda.

Estas brechas quedan "cerradas" en pocos días, por razones obvias, ya que el movimiento mismo de los precios dentro del patrón, sus líneas de oferta y demanda. Estas brechas de área no tienen ninguna importancia como señales de pronóstico y sus únicos intereses que permiten al analista identificar que un patrón de precios está en evolución.

4.6.2.4. Brechas de rompimiento.

Continuamente se presentan cuando los precios rompen o penetran una determinada formación de precios que ha concluido y la cual indica cambio de tendencia.

Estas brechas también aparecen en relación con patrones de precios, pero en este caso ocurren precisamente cuando los precios alcanzan el límite de la figura o patrón y se da el rompimiento o penetración, dejando un hueco en los precios junto al límite de la figura, dentro del cual no hay operaciones. Cualquier rompimiento fuera de un límite horizontal como el borde superior del triángulo ascendente, puede dar lugar a una brecha. De hecho, la mayoría de los rompimientos son así, pero no se ven porque ocurren dentro de un mismo día y el siguiente; también ocurren en rompimientos de otros patrones, como en cabeza y hombros, o al penetrarse líneas de tendencia, líneas de soporte o de resistencia.

El interés de estas brechas es en primer lugar es hacer notar que ha habido un rompimiento. En segundo lugar, la presencia de una brecha en el rompimiento pone en evidencia que la demanda (o la presión de venta en su caso) que produjo la brecha es mayor de lo que pudiera ser si no existiera dicha brecha.

Fuera de denotar que el movimiento trae bastante potencia, una brecha de rompimiento no tiene mayor valor de cálculo de objetivos o de pronóstico. En cuanto a si de debemos esperar o no que la brecha "cierre" antes de comprar, esto depende del volumen de intercambio ocurrido antes y después de la brecha. Habitualmente, las brechas de rompimiento se hacen con volumen elevado; cuanto más elevado, será menos probable que la brecha se cierre. Estos puntos representan un área de soporte importante.

4.6.2.5. Brechas de continuación o de huida.

Estas se presentan generalmente a la mitad de los movimientos largos, y son consideradas como medida de extensión del movimiento principal, ya que la distancia entre el rompimiento y la brecha se duplica, indicando la fuerza del rally antes de llegar a su próxima zona de congestión. Su presencia señala que el mercado continuará su movimiento primario.

Las brechas de huida son menos frecuentes que las de área de rompimiento. Son más importantes porque tienen una implicación de la extensión probable del movimiento del que forman parte y por ello se ha dado por llamarlas *brechas de medida*. Estas brechas al igual que las de agotamiento, no están relacionadas con patrones o congestión de precios sino que ocurren en el curso rápidos avances o retrocesos de los precios, en movimientos verticales prácticamente rectilíneos de la siguiente manera:

- * cuando hay un movimiento dinámico después de un área de acumulación, la subida de precios parece tomar una fuerza, acelerarse por algunos días, después pierde momento conforme aumenta la oferta;
- * el volumen de negociación salta a un pico en el rompimiento inicia, tiende a nivelarse un poco y después hay una nueva elevación hasta que finalmente disminuye rápidamente hasta casi desaparecer.

Cuando hay una subida rápida, casi vertical, y en un punto dado cae el volumen y se forma una brecha, hay altas probabilidades de predecir que los precios irán otro tanto más allá de la brecha como la distancia recorrida desde el inicio del movimiento hasta ella. El objetivo final del movimiento que sigue a la brecha se calcula midiendo la distancia que separa el punto en que inicia el movimiento rápido que precede a la brecha hasta ella. Esto es correcto cuando se usa la escala semilogarítmica, tanto calculando hacia arriba en movimientos alcistas como hacia abajo en movimientos descendentes.

Estas brechas son fáciles de identificar retrospectivamente, aunque difícil verlas cuando están sucediendo. No pueden confundirse con brechas de área o rompimiento pero

sí con las de agotamiento. De hecho, cualquier brecha que se presente durante un movimiento rápido después de que los precios se han alejado de un área de consolidación puede ser una brecha de huida.

Brechas sucesivas.

Hay veces en que aparecen dos o tres brechas sucesivas. Son muy raras y casi nunca ocurren en acciones con mucho movimiento, pero pueden ocurrir en subidas muy marcadas de acciones ligeras.

Si hay dos brechas en una subida, el punto medio generalmente estará ubicado en un punto intermedio, en aquella zona en que sea más "ligero" el movimiento; hay que recordar que cada brecha sucesiva nos lleva necesariamente más cerca del punto de agotamiento.

4.6.2.6. Brechas de agotamiento.

Se forma al final de un prolongado a la alza o la baja, indicando un desorden en el comportamiento de los precios. Dentro de una tendencia primaria, su presencia anticipa un cambio de tendencia principal.

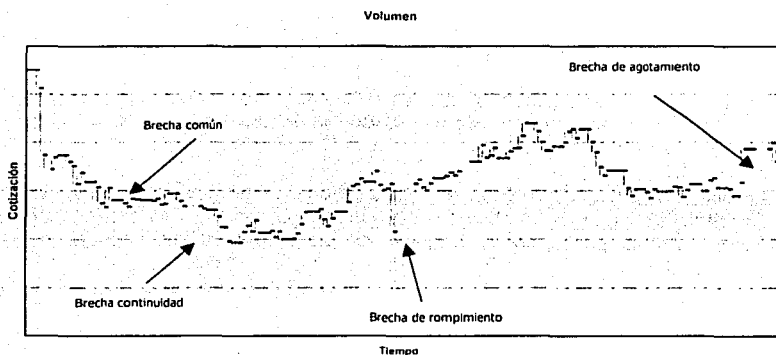
Las brechas de agotamiento ocurren al final de una carrera de precios. Este tipo de brecha es difícil de distinguir de una huida; esta relacionada con avances o caídas rápidas. Suceden justo entre el penúltimo y el último día de avance rápido y antes de que aparezcan las señales de debilitamiento en el movimiento, súbitamente se pierde "toda la presión" e inmediatamente después de la brecha viene el último esfuerzo de un solo día antes de comenzar la caída.

Otros datos del gráfico que nos permiten distinguir las brechas de huida de las de agotamiento son las siguientes:

- a). Si se ha cumplido el objetivo calculado en función de la formación de congestión previa, lo más probable es que sea una brecha de agotamiento.
- b). Si falta mucho para que se alcance un objetivo, la brecha muy probablemente será de huida.
- c). Una brecha de agotamiento rara vez es la primer brecha durante una carrera, casi siempre hay una brecha de huida antes del agotamiento.
- d). La primera brecha que aparece en el curso de una subida rápida, lo más probable es que sea de huida.
- e). Cuando hay varias brechas, cada brecha sucesiva será, de agotamiento, sobre todo si las brechas se hacen más anchas.
- f). Si el volumen es extraordinariamente elevado el día después de la brecha, lo más probable es que sea de agotamiento.

Si las brechas de huida no se cierran en tres o cuatro días, no lo harán hasta después de un cambio mayor de tendencia o al menos de proporciones intermedias; las brechas de agotamiento son cerradas rápidamente, casi siempre dentro de dos a cinco días de su formación.

Una brecha de agotamiento no debe considerarse una señal de cambio de tendencia primaria, ni siquiera de reversa. Representa una señal de "alto", pero en general esto es seguido por algún patrón de área que a su vez dará la señal de continuación o de reversa de la tendencia que preceda a la brecha. Después de una brecha de agotamiento suele haber suficiente retraso o una reacción menor antes de que se establezca una nueva tendencia.



4.6.2.7. Islas.

Es una parte de la gráfica de precios delimitada en cada uno de sus extremos por una brecha. Si un mercado está subiendo por algún tiempo y se presenta esta formación, hay probabilidades de que tenga un revertimiento en la tendencia. Lo mismo sucede en un mercado a la baja.

Podemos describir a la reversa en isla como un complejo de señales formado por tres elementos:

1. una brecha de agotamiento localizada al final de un movimiento que generalmente es rápido,
2. un rango compacto de negociación de varios días seguido por
3. una brecha de rompimiento que a su vez da lugar a un movimiento de precios en dirección opuesta, que también suele ser rápido.

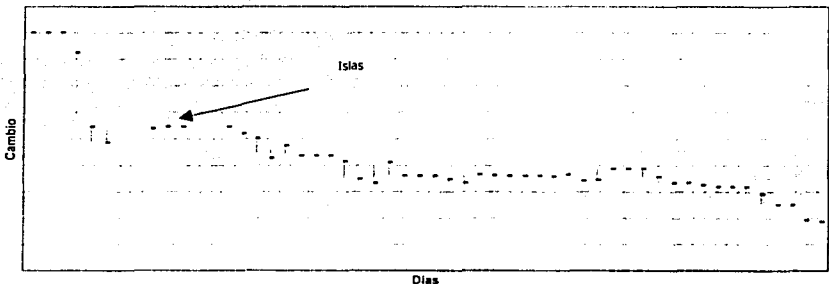
En la reversa en isla, ambas brechas de agotamiento y la de rompimiento, ocurren aproximadamente al mismo nivel de precios, de tal manera que toda la información destaca como una isla en el gráfico, separada del resto del trazo por las dos brechas.

El rango de negociación que se menciona, puede ser de un solo día, en cuyo caso se constituye como una *reversa de un día en isla*, puede tomar varios días o una semana o más, de fluctuaciones menores en una zona compacta que de manera característica tiene volúmenes relativamente elevados.

En cualquier forma que aparezca representa que el avance menor previo será perdido, sea hacia arriba o hacia abajo. Una vez que aparece la primera brecha (la de agotamiento) el inversionista se deshace de las acciones, ya que es muy probable que de no hacerlo, se pierda una buena parte de la utilidad lograda.

Este patrón no tiene significado mayor en cuanto a representar un techo o un fondo de una tendencia con un movimiento posterior en contra y de larga duración: como regla general, cuando aparece una isla hace que los precios tengan un retroceso completo del movimiento menor que les precede. Pueden aparecer dentro de un patrón de reversa, como el de CyH, donde suelen ocurrir en el vértice de la cabeza o de uno de hombros.

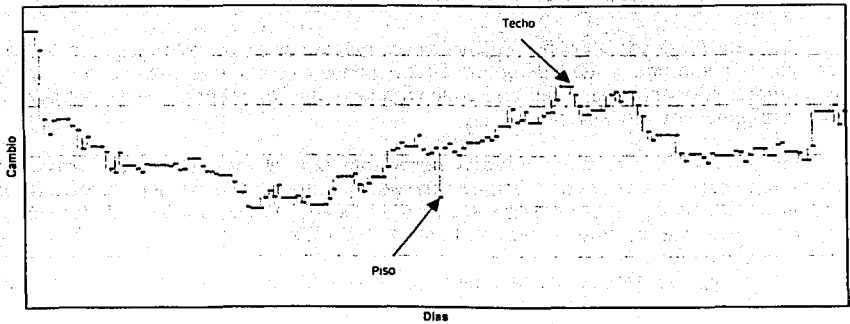
En conclusión, cuando un gap de agotamiento es seguido por uno de ruptura, entonces se forma una "isla" de precios.



4.6.2.8. Días Clave de Regreso.

El día clave de cambio de tendencia, es una operación que se realiza en un día en el que el mercado abre violentamente en la dirección de la tendencia mayor, tocando precios que no había alcanzado anteriormente y de pronto invierte su tendencia cerrando en la dirección opuesta y con mínimos inferiores al día anterior. La confirmación de esta formación se da cuando se presenta un volumen alto.

Días Claves de Regreso



4.6.2.9. Trampas.

Este tipo de movimiento se presenta en mercados a la alza o a la baja, observándose un movimiento fuera del patrón, constituyendo así una señal válida de reversión de la tendencia.

La formación de trampa de alza, se observa cuando las fluctuaciones en los precios rompen con un movimiento al alza en el caso de una línea de resistencia. Los precios después de subir ligeramente, regresan rápidamente, no reaccionando a las líneas de soporte.

La formación de trampa a la baja es similar a la de alza, sólo que en forma inversa. El rompimiento del volumen se incrementa con el rompimiento de la línea de apoyo. Durante el recorrido de recuperación de los precios, el volumen no se ve incrementado.

4.7. INDICADORES ESTADÍSTICOS.

Se conoce como indicadores a una serie de modelos matemáticos y los gráficos que con ellos se trazan, que se generan al hacer uso de los precios de las acciones, los volúmenes operados o las relaciones que existen entre ellos.

El objetivo general de los indicadores es tener una manera de evaluar cuantitativamente lo que observamos en los movimientos de precios y los volúmenes de las acciones a lo largo del tiempo, es decir, mediante el empleo de los indicadores buscamos separar "el grano de la paja" en cuanto a los movimientos de precios, conocer "que tanto es tantito" o distinguir una señal significativa, dentro del "ruido" que producen

muchos fenómenos bursátiles simultáneos o secuenciales; las señales que los indicadores generan están basadas en estimaciones estadísticas y de ninguna manera en propiedades adivinatorias, no sólo nos aportan certezas sobre el futuro, es decir que sólo las probabilidades más altas que las que habría que esperar en fenómenos aleatorios.

Cuando se realiza un estudio de análisis en el que se hace uso de las gráficas continuamente nos enfrentamos a lo difícil que es interpretar las mismas. Además tenemos que determinar si las señales que se presentan corresponden a un cambio de tendencia o si es una señal falsa. Ante esto, el análisis técnico se tuvo que dar a la tarea de utilizar indicadores y osciladores que ayuden a confirmar si un valor tiende a la alza o a la baja, reforzando de esta manera las recomendaciones de compra y venta.

Partiendo del hecho de que la mayoría de los eventos que suceden en los precios de las acciones son aleatorios y carentes de significado en términos de las tendencias importantes y basados en el concepto de que los fenómenos bursátiles tienen un orden y una estructura interna que buscamos, los indicadores nos ayudan a definir como es o sería la estructura. Por lo tanto también sirven para confirmar el significado de un evento lo antes posible.

Como los demás instrumentos, los indicadores tienen que emplearse para lo que fueron hechos, por lo que tenemos que conocer sus puntos débiles y sus puntos fuertes, debemos aprender la forma, modo y tiempo en que estos se deben utilizar cada uno de ellos, siendo su mayor debilidad que únicamente tienen utilidad en ciertas fases del mercado y en otras no.

Algunos indicadores como lo son MACD y Balance de Volumen, tienen parámetros matemáticos fijos; por lo que su aplicación es estandarizada; otros, por ejemplo como Promedios Móviles, Momento, RSI, ROC, Estocástico y Movimiento Dirigido, requieren que se seleccione uno o varios parámetros con base de los cuales se harán cálculos para generar el indicador, estos tienen parámetros más típicos o más comunes. De todos los indicadores antes mencionados se hablará más adelante.

La principal aportación que dan los osciladores y los indicadores es que dan aviso de los cambios de tendencia antes que las medidas y líneas de resistencia.

Los principales osciladores e indicadores son los que a continuación se mencionan:

- Medidas Móviles
- Indicadores y Osciladores
- Dificultad y Riesgos en la aplicación de los Osciladores
- Rectas de regresión
- Desviación Estándar

4.7.1. MEDIDAS MÓVILES.

Una medida móvil es un promedio matemático, que ayuda a suavizar una curva de precios, permitiendo identificar su inicio, evolución y agotamiento, su objetivo principal se basa en:

- * identificar tendencias,
- * los posibles cambios de tendencia y
- * dar señales de compra y venta.

Las medidas móviles no anticipan cambios de tendencia sino que los confirman, una vez que estos se han presentado.

Tiene la particularidad de eliminar las variaciones de menor importancia de los precios dentro de un período determinado. Se dice que es móvil porque se calcula para cada día. Consiste en obtener un promedio de un conjunto de precios de cierre, calculando uno nuevo, incluyendo la nueva observación y omitiendo la más antigua. Además dependiendo del plazo que se quiera estimar, será el número de días a considerar. Para el corto plazo puede utilizarse un promedio móvil de diez o de veinte días, para mediano plazo cuarenta o sesenta días y para el largo plazo uno de cien o doscientos días.

Las señales básicas que se deben observar con este método son:

- a). Cuando el precio de la acción cruza hacia arriba su promedio móvil, es señal de compra.
- b). Cuando el precio de la acción cruza hacia abajo su promedio móvil, es señal de venta.

Existen tres tipos de medidas móviles:

- * Simples
- * Ponderadas
- * Exponenciales

4.7.1.1. Simples.

Se calcula obteniendo la media aritmética de las cotizaciones de n días, con la particularidad de que cada vez de que se calcula, se elimina el primer dato y se añade el de la segunda sesión posterior. Una de las formas más utilizadas para el cálculo de este tipo de medida, su fórmula es:

$$S_n = \frac{\sum P_{n-f}}{f}$$

Donde: P_{n-f} = Precios de cierre del valor del rango f, n

f = Constante igual al número de promedios elegidos

Ejemplo: $f = 5$

SESIÓN	COTIZACIÓN	TOTAL MÓVIL	MEDIDA MÓVIL
1	9.5	-	-
2	9.8	-	-
3	9.9	-	-
4	10.2	-	-
5	10.1	49.5	9.9
6	9.6	49.5	9.9
7	9.6	49.3	9.86
8	9.9	49.3	9.86
9	10.3	49.4	9.88
10	10.0	49.3	9.86

4.7.1.2. Ponderadas.

La forma de calcular, en esencia, es igual a la simple sólo que se le da mayor importancia o peso al precio de cierre más actual, con el fin de que los últimos precios influyan más en la formación de la media que los precios más atrasados.

Se calcula de la siguiente forma:

DÍA	PESO	PRECIO	PRECIO PONDERADO
1	F_1	P_1	$F_1 P_1$
2	F_2	P_2	$F_2 P_2$
-	-	-	-
-	-	-	-
N	F_n	P_n	$F_n P_n$

Donde la fórmula sería:

$$PM = \frac{f_1 P_1 + \dots + f_n P_n}{f_1 + \dots + f_n}$$

4.7.1.3. Exponenciales.

Incorpora todos los datos históricos de la serie aplicándoles una ponderación exponencial. Destacan los precios más recientes. Para ello se utiliza un factor de corrección que se calcula dividiendo 2 por el número de sesiones que considera la media.

Factor de corrección (FC) = $2/\text{No. De días}$

Ejemplo: Se consideran 150 sesiones, por lo tanto $FC = 2/150$

SESIÓN	COTIZACIÓN	ÚLT. MEDIA EXP.	DIFERENCIA * FACTOR	MEDIA EXP.
0				9.8
1	9.9	9.8	0.001	9.801
2	10.2	9.801	0.005	9.807
3	9.6	9.807	0.003	9.809

Este tipo de medida representa varias ventajas con relación a las medias simples y ponderadas, ya que la media exponencial de un título tras una sesión concreta, sólo se requiere conocer la última cotización y la media exponencial del día anterior, mientras que para calcular las otras dos medias hay que tomar en cuenta las cotizaciones de todas las sesiones del período.

Por otra parte la media exponencial reduce en forma automática la influencia de las cotizaciones más alejadas en el tiempo a medida en que van transcurriendo las sesiones y finalmente, se puede decir que las medias exponenciales cuentan con la mayor posibilidad de evitar las falsas señales que generan con frecuencia las cotizaciones.

4.7.2. INDICADORES Y OSCILADORES.

Hay que tomar en cuenta en las operaciones de un mercado de acciones, aquellas que pueden dejar ganancias, buscando maximizar oportunidades en un tiempo mínimo. Esto no es fácil ya que se necesita mucho conocimiento, experiencia y práctica. Sin embargo, es posible el combinar algunos indicadores de muy corto plazo que nos puedan dar señales oportunas para entrar y salir del mercado.

Basándose en prueba y error hay indicadores u osciladores que nos permiten estar muy cerca buscando aprovechar los momentos para la compra y la venta de títulos. No hay que olvidar que un oscilador es tan solo un indicador secundario que deberá subordinarse al análisis de tendencia.

Los osciladores son opuestos a los indicadores seguidores de tendencia como los promedios móviles, ya que son muy útiles en mercados sin tendencia definida, como en las fases del *trading*, pues ayudan a identificar con precisión los pisos y los techos de cada oscilación. Son poco útiles en mercados con tendencia, salvo cuando se utilizan con otras formas de análisis técnico, especialmente para advertirla pérdida de *momento*⁸⁴ en una tendencia antes de que la situación se haga evidente en los precios.

Un oscilador es un índice que fluctúa dentro de los límites bien definidos, generalmente de cero a cien y que dá la posibilidad de detectar que un mercado esta

⁸⁴ El término momento no sólo es el mínimo espacio en que se divide el tiempo. Se emplea el término para hacer referencia a la "aceleración", por tanto, relaciona dos velocidades de desplazamiento de precios, la velocidad del período x con la del período n días atrás.

sobrecomprado⁸⁵ cuando su valor es mayor que 70 y sobrevendido⁸⁶ cuando es menor de 30.

Un oscilador es un instrumento de segunda línea, por lo que las decisiones de la operación que sean sugeridas por señales de osciladores deberán ser al mismo tiempo congruentes con el análisis técnico convencional y estar de acuerdo con éste. Los osciladores se representan por una línea continua o una línea punteada trazada en sincronía con el gráfico de precios pero en un campo independiente, pues no comparte con los precios el eje de las ordenadas (vertical). Los movimientos del oscilador forman picos y valles que se caracterizan porque coinciden con los techos y pisos de las acciones que se analizan.

Los distintos osciladores están contruidos de maneras diferentes y por lo tanto, su interpretación es diferente.

Las reglas a seguir son las siguientes:

- a). 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 oscilador y el precio cuando el oscilador se encuentra en un punto extremo, es una advertencia importante de un próximo cambio de tendencia.
- c). Cuando cruza la línea cero puede dar importantes señales en la dirección de la tendencia del precio.

4.7.2.1. El Momento.

También es conocido como *momentum*, es la aplicación más básica de los osciladores. Mide el grado de cambio de los precios comparando el precio de hoy con el de n días atrás, sirve para detectar sobrevaluaciones o inflavaluaciones por lo que también proporciona señales tanto de compra como de venta.

Para construir un trazo momento, por ejemplo de 5 días, simplemente hay que restar al precio de cierre de hoy el precio de cierre de hace 5 días; el valor positivo o negativo obtenido sé grafica con relación a una línea cero: cuando es negativo significa que el valor actual es mayor que el de hace n días.

⁸⁵ Se dice que un mercado esta sobrecomprado cuando la actividad de compra ha ido más allá de lo que el mercado puede soportar; puede aparecer una caída de los precios ya que han venido aumentando y se encuentran en niveles muy altos.

⁸⁶ Se dice que un mercado esta sobrevendido cuando la actividad de venta ha ido más allá de lo que el mercado puede resistir, puede aparecer una alza de los precios ya que estos han ido disminuyendo y se encuentran en niveles muy bajos.

La fórmula para el cálculo del momento (M_0) es:

$$M_0 = V - V_n$$

donde

V = es el último precio al cierre

V_n = el precio al cierre n días atrás

Un momento que se utiliza con frecuencia es el de 12 días ($n=12$), pero se puede tomar hasta 30 días donde todavía es adecuado. Períodos menores a 10 días producen trazos muy sensibles con oscilaciones frecuentes y amplias. Períodos de más de 30 días producen una línea muy suave y con menos volatilidad, pero que en ocasiones se aleja mucho de los fenómenos del precio lo que hace que se haga imprecisa la información.

Existe otra forma de calcular el momento, el cual se construye dividiendo el precio de cierre de la última sesión por el precio de cierre de la sesión que tuvo lugar t sesiones anteriores. Para construir el momentum de 8 días, de esta forma simplemente se resta el precio de cierre de hace 8 días al último precio de cierre, el valor resultado ya sea positivo o negativo, se grafica alrededor de la línea de cero del oscilador.

La fórmula es la siguiente:

$$I_n = \frac{C_n}{C_{n-t}} * 100$$

donde

C_n = precio de cierre del valor del día n

C_{n-x} = precio de cierre del valor por días antes de n

La interpretación es la siguiente:

- Cuando $C_n > C_{n-x}$ entonces I_n se incrementa, obteniéndose un valor menor a 100.
- Cuando $C_n < C_{n-x}$ entonces I_n disminuye obteniéndose un valor menor a 100.
- 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 ya que

$$I_n = \left(\frac{C_n}{C_n} \right) * 100 = (1)(100) = 100$$

- Cuando el precio de cierre de x días antes a n tiende a ser igual al del día n , el valor de I_n será igual a 100 ya que

$$I_n = \left(\frac{C_{n-t}}{C_{n-t}} \right) * 100 = (1)(100) = 100$$

Mientras más corto sea el plazo del cálculo, mayor sensibilidad tendrá el oscilador.

Al graficar el diferencial de precios por algún tiempo definido, lo que se obtiene y analiza son las tazas de ascenso y descenso:

- Si los precios van subiendo y la línea de momentum se encuentra por arriba de la línea "neutra", significa que la tendencia del alza se va acelerando.
- Si la tendencia de la línea de momentum se empieza a detener, implica que el alza actual es muy similar a la de hace 8 días
- Cuando la línea de momentum empieza a acelerarse a la línea neutra, la tendencia ascendente del precio continúa con una importante desaceleración, se dice que la tendencia de alza está perdiendo momentum.

4.7.2.2. Tasa de Cambio (Rate of Change).

En el cálculo del momento se utiliza la diferencia entre el precio de cierre de dos períodos. Compara el precio de hoy con el precio de n días atrás. Para medirla, también conocido como ROC, se construye una razón del precio de cierre más reciente en relación con un precio ubicado un número n de días atrás; para construirlo, el último precio de cierre se divide entre el precio de cierre de hace n días y el producto se multiplica por 100.

La fórmula para su cálculo es:

$$ROC = 100 * \left(\frac{V}{V_n} \right)$$

donde V = es el último precio de cierre
 V_n = es el precio al cierre n días atrás

En el ROC la línea de 100 viene a ser el punto medio equivalente a la línea de cero de otros osciladores no acotados⁸⁷. También es el punto en donde el precio de hoy y el de n días atrás es igual, pues el valor de V es el 100% del valor de V_n o donde $V/V_n = 1 * 100 = 100$. por lo que es recomendable utilizar un ROC de 10 a 30 días.

Su interpretación es igual que a la del momento. Se debe poner atención en el cruce del oscilador sobre la línea de cien, que es lo equivalente al cero del momento, a las posiciones extremas y las divergencias. Y como en todos los osciladores, las señales del ROC resultan más adecuadas en los períodos de *trading* que cuando el mercado se desplaza siguiendo tendencias.

⁸⁷ Los osciladores no acotados son aquellos que se mueven en relación con la línea central horizontal que corresponde al cero o al punto de equilibrio entre alza y baja.

Es importante decir que el movimiento que ha tenido la bolsa o una acción en los últimos tres o cinco días, es simplemente el ROC de tantos períodos como los días que ha existido un movimiento de una sola dirección siendo este muy interesante. En el gráfico se puede identificar si la magnitud del desplazamiento es normal o habitual o si es fuera de lo normal (extraordinaria).

4.7.2.3. Oscilador de Precio (Price Oscilador).

El cruce entre dos promedios móviles puede ser considerado como una señal de venta o de compra. La separación y aproximación entre dos promedios móviles (de diferente intensidad: uno lento y uno rápido) también dan señales importantes para operar. Por lo que este oscilador utiliza para su análisis, dos promedios móviles, esto recibe el nombre de *oscilador de precio*.

Un oscilador de precio puede construirse de dos maneras:

- a). En la primera forma, llamada diferencial, se hace la gráfica de la diferencia entre los dos promedios por medio de un histograma que puede ser positivo o negativo en relación con la línea media que se localiza en el cero. Su fórmula, la del *oscilador de precio diferencial (POd)* es:

$$OPd = PM_C - PM_L$$

donde PM_C = es el promedio móvil corto y
 PM_L = el promedio móvil largo

- b). La segunda manera de construir un oscilador de precios es la porcentual entre dos promedios móviles en lugar de la diferencia en puntos. Es decir, si la diferencia del promedio menor está por encima del mayor, el oscilador tendrá valor positivo; será negativo cuando el promedio menor está debajo del mayor. Su fórmula, la del *oscilador de precio porcentual (OPp)* es:

$$OPp = \left(\frac{PM_C - PM_L}{PM_L} \right) * 100$$

donde PM_C = es el promedio móvil corto y
 PM_L = el promedio móvil largo

Ambos trazos son similares y en gran medida intercambiables, aunque suele haber algunas diferencias, sobre todo cuando el trazo se va alejando de la línea de cero o cuando se utilizan períodos muy largos en el análisis.

Cuando el oscilador sube, indica que la brecha entre los promedios móviles está aumentando, esto significa que los precios de la acción esta subiendo. Cuando el oscilador baja, indica que la brecha entre los dos promedios móviles está disminuyendo, esto significa que el precio de una acción se esta debilitando.

La señal de compra – venta quedará confirmada cuando el oscilador cruce la línea de cero hacia arriba (cuando indique compra) o hacia abajo (cuando indica venta).

4.7.2.4. Oscilador de Promedios Móviles (MACD).

El MACD, conocido como *Moving Average Convergence / Divergence*, se atribuye a Gerald Appel, de Signalert Corporation.

Este oscilador es el resultado de dos promedios móviles exponenciales calculados al precio de cierre, de 12 días contra 26 días. Es un oscilador de precio particular que ha resultado muy útil para los analistas; al oscilador, construido mediante la relación porcentual de dos promedios móviles exponenciales (12 días contra 26), se le calcula un promedio de nueve días que es también exponencial, como disparador⁸⁸. A este oscilador se le construye un promedio móvil exponencial de 9 días como disparador. El indicador y su disparador se desplazan con relación a una línea de cero.

Este tipo de oscilador compara el precio con un oscilador de tendencia (media móvil). Se obtiene por diferencia entre dos medidas móviles exponenciales (una larga y una corta) y se utiliza como confirmación de una tendencia simultáneamente con la línea señal (línea punteada) conocida como "tigger line" que corresponde al promedio móvil exponencial de 9 días de la línea anteriormente obtenida, su fórmula es:

$$\left[\left(\frac{PM^{12d} - PM^{26d}}{PM^{26d}} \right) \right] * 100 \text{disparador} = PM^{9d} \text{del MACD}$$

donde PM^{12d} = es el promedio móvil exponencial de 12 días
 PM^{26d} = es el promedio móvil exponencial de 26 días y
 así sucesivamente

La señal se calcula como media móvil exponencial de la MACD del período t.

$$SEÑAL = MME_t(MACD)$$

Las reglas son:

⁸⁸ Un disparador es un promedio móvil calculado ya sea simple, ponderado o exponencial, del período que se juzgue conveniente. Permite identificar con claridad los cambios de dirección del oscilador y por tanto, genera señales de operación. Se puede aplicar a cualquier oscilador simple.

- La señal de compra aparece cuando la línea principal del oscilador se encuentra por arriba de la punteada y cuando ambas líneas se cruzan con tendencia alcista.
- La señal de venta se da cuando la línea principal del oscilador está por debajo de la punteada y ambas líneas cruzan con tendencia a la baja.
- Cuando se cruza la línea cero, indica cambio de tendencia en los precios de la acción.

Este indicador da buenas señales de confirmación; se considera un oscilador muy poco atrasado, pero genera una fuerte señal de sustentación de señales.

Las señales más útiles del MACD se dan cuando la línea del oscilador (sólida) se cruza con la línea de su promedio móvil (punteada). La señal es de compra cuando la línea sólida cruza hacia arriba a la punteada y la señal de venta se da cuando la línea sólida cruza hacia abajo a la punteada. En este oscilador, pueden observarse también divergencias con respecto a la línea de los precios. Las divergencias y las señales generadas mediante los cruces entre los dos componentes del MACD serán confirmadas cuando un oscilador cruce la línea cero.

La desventaja de este oscilador es que no resulta muy adecuado cuando los precios se mueven con tendencia lateral, ya que los promedios móviles se interceptan ocasionando muchas señales falsas.

4.7.2.5. Índice de Fuerza Relativa (RSI).

El RSI fue creado por J. Wells Wilder Jr. y fue presentado en 1978. Como él lo señala, uno de los dos mayores problemas al construir una línea de momento es el movimiento inestable frecuentemente ocasionado por los cambios bruscos en los valores que están siendo descartados.

Uno de los principales problemas de construir el oscilador del momentum (utilizando diferencia de precios), es el inestable comportamiento causado por movimientos extremos en los precios. Una fuerte baja en el precio hace "x" días hará que nuestro último dato cambie bruscamente aunque los últimos precios hayan mostrado una relativa inestabilidad. Por esto, se consideró que un cierto suavizamiento se debería contemplar con el fin de minimizar las distorsiones. El segundo problema, es que se necesita una banda constante con fines comparativos.

Es un indicador de seguimiento y el nombre más correcto sería *Índice de Fuerza Interna* que es diferente del índice de fuerza comparativa, pues analiza los promedios de los precios a la alza y a la baja en un período determinado, construyendo otra gráfica de la acción pero acotada entre varios valores normalizados.

El RSI no sólo presenta un suavizamiento, sino que a su vez se crea un rango vertical constante que va del cero al 100. Su fórmula, para calcularlo es la siguiente:

$$RSI = 100 - \left(\frac{100}{1 + \left(\frac{A}{B} \right)} \right)$$

donde A = promedio de precios de los días que opero a la alza
B = promedio de precios de los días que opero a la baja

Además, A y B se dan en porcentajes.

Originalmente, Wilder empleó un período de 14 días, pudiendo utilizar también 9 para algunos servicios técnicos. Mientras más corto es el período, más sensible se hace el oscilador y mayor la amplitud de sus movimientos. Debe reconocerse que el RSI funciona mejor cuando sus oscilaciones alcanzan los límites superior e inferior, en este sentido podrían buscarse en cada caso los períodos convenientes para el tipo de inversión que se desee; aunque generalmente serán períodos iguales o menores a 14 días.

Suponiendo que se quiere usar un período de 14 días en el cálculo, para calcular el promedio de los días que subió, se suma el total de puntos ganados en los días de alza durante el período de 14 días y el total se divide entre 14; para calcular el promedio de la baja, se hace lo mismo que en el alza pero tomando en cuenta los días de baja.

La fuerza relativa se determina dividiendo el promedio de alza entre el promedio de baja. El RSI funciona de mejor manera cuando los valores alcanzan los niveles extremos de la banda (nivel superior por arriba de 70 y nivel inferior por abajo de 30). Además de que debido a que los osciladores son mayores cuando se utiliza el período de 9 días, algunas veces los valores mencionados (70 - 30) se sustituyen por 80 que indica una sobrecompra y 20 una sobreventa.

Se recomienda que para su uso primero hay que fijarse en las divergencias, es decir, si los precios registran un máximo y el indicador no lo registra, entonces habría una señal de que el crecimiento no sería sostenible por mucho tiempo.

Uno de los conceptos difundidos por Wilder es el *Failure swings* u *oscilaciones fallidas* las cuáles ocurren en las regiones por arriba de 70 y por abajo de 30. Una oscilación fallida en el techo se presenta cuando un último pico del RSI logrado en la zona superior falla en superar un pico previo dentro de una tendencia al alza (divergencia berish) y posteriormente es seguido por una penetración hacia abajo del piso previo.

Una advertencia ya establecida es, que cualquier tendencia fuerte, tanto ascendente como descendente, usualmente produce lecturas extremas en el oscilador de manera temprana. En esos casos, quiere decir que el mercado esta sobrecomprado o

sobrevendido siendo la postura prematura y podrá inducir a dejar una postura productiva. Se debe entender que en tendencias alcistas fuertes del mercado puede permanecer sobrecomprado por mucho tiempo y que solo el hecho de que el oscilador se mueva a la región superior, no significa que se deban cancelar las posturas en largo.

Una manera prudente de interpretar las señales del RSI es que la primera migración hacia el área de sobrecompra o sobreventa es sólo una advertencia, y que la señal a la que hay que ponerle atención es la segunda vez en la que el oscilador alcanza dicha zona.

4.7.2.6. Estocástico de Lane (k%D).

El estocástico fue inventado por George Lane. Se basa en la idea de que cuando aumentan los precios, el precio de cierre se encuentra cerca del precio máximo del día y en caso contrario, si los precios descienden, el precio de cierre se irá aproximando al mínimo del día.

En el estocástico se utilizan dos líneas, la conocida como %K y la otra es %D. La %D es la más lenta y es el disparador que da las señales para operar.

El propósito de este indicador es determinar en qué posición está el precio de cierre más reciente con relación con el rango de precios de un período de tiempo n . El período más común que se utiliza por los operadores de futuros para construirlo es de 5 días, pero los períodos más largos (de entre 18 a 30 días) pueden quedar bien sincronizados con los ciclos del mercado accionario.

Se calcula utilizando el precio de cierre del día (P_c) y el precio máximo y mínimo del período. Hay dos formas para calcular:

- a). La línea %k, siendo esta la más sensible y rápida de las dos:

$$\%K = 100 * \left[\frac{(C - L_n)}{(H_n - L_n)} \right]$$

donde C = es el último precio de cierre
 L_n = es el precio mínimo (LOW) del período elegido
 H_n = es el precio máximo (HIGH) del mismo período

Esta fórmula simplemente mide en forma porcentual de 0 a 100, dónde está el precio de cierre último con relación al rango total de precios manejados en el período seleccionado. Una lectura muy alta como mayor de 80, colocará el precio de cierre cerca de los máximos del rango, es decir, por encima del 80% acercándose al precio máximo identificando una sobrecompra, y por el contrario, una lectura muy baja, menor a 20, ya que lo colocará muy cerca de los mínimos, es decir, menos del 20% del precio más bajo del rango, identificando una sobreventa.

b). La segunda línea, la %D, es sólo un promedio móvil simple de la línea %K y la fórmula para calcularla es:

$$\%D_z = 100 * \left(\frac{H_z}{L_z} \right)$$

donde H_z = es la suma de z días de $(C-L_n)$
 L_z = es la suma de z días de (H_n-L_n)

En general, se utiliza un PM de 3 días cuando el período para calcular %K es de 5 días, y se utiliza un PM de 8 a 21 días para períodos de %K que van de 14 a 30 días.

La fórmula produce dos líneas que oscilan en una escala vertical que va de 0 a 100. La línea sólida es la %K que es la más rápida. La línea más lenta y suavizada que es punteada al trazarse, es la línea %D. La principal señal que debe buscarse es una divergencia entre la línea %D y el precio cuando la línea %D está en el área de sobrecompra o sobreventa, es decir, por arriba de 80 o por debajo de 20.

Versión lenta del estocástico.

Hay una versión lenta del estocástico de Lane que resulta atractiva. En su construcción, se descarta la línea %K más sensible. La fórmula original para la línea %D sigue siendo la misma, pero se considera como la rápida. La nueva línea lenta es un promedio móvil exponencial de la %D, o sea que se construye un disparador a la línea %D. Es decir, que en esta versión, se descarta la línea %K.

Algunos analistas consideran que esta variante da lecturas más adecuadas, si bien su interpretación básica es la misma.

4.7.2.7. %R de Larry Williams.

Este indicador está basado en un concepto similar al del estocástico, esto quiere decir que medir la situación del último cierre en relación con el último rango de precios de un período previo determinado. En este caso, el precio de cierre de hoy se resta del máximo del período y la diferencia se divide entre el rango total del mismo período, con la intención de localizar el punto medio de un movimiento y así poder identificar los niveles de sobrecompra y sobreventa como posibles puntos de cambio de dirección del mercado.

El %R de Williams considera los precios de cierre máximo y mínimo de un período y después localiza el sitio que ocupa el último precio de cierre dentro de este rango. La distancia de este precio de cierre al cierre máximo se expresa como porcentaje en una escala numérica que va de -100 a cero. La escala está invertida de tal forma que las

lecturas de sobrecompra están por arriba de -20 hacia el cero y las de sobreventa por abajo de -80 hacia -100.

Su fórmula es la siguiente:

$$\%R = \left(\frac{P_{mix} - P_{ult}}{P_{mix} - P_{min}} \right) * 100$$

La forma de interpretarlo es la siguiente:

- Si %R supera el valor 80, indica que el título del que estamos hablando, esta sobrevendido y por lo tanto representará una señal de compra.
- Si %R no alcanza un mínimo de 20, se determina que el título tratado esta sobrecomprado, de tal forma que representa una señal de venta.

Leonardo de Pisa "Fibonacci".

"Fibonacci" es el sobrenombre que recibió el mercader y matemático medieval Leonardo de Pisa (1170 - 1240), quién además de haber introducido en Europa el uso de los números indo arábigos, incluyendo el cero, hizo aportaciones personales en matemáticas. Una de sus contribuciones, fue la serie numérica en la que a partir del número uno, cada número nuevo de la secuencia se genera por la suma de los dos anteriores en la serie. Por ejemplo, los primeros números de esta serie son:

2º precedente	1er precedente	No de la serie
	1	
1	1	2
1	2	3
2	3	5
3	5	8
5	8	13
8	13	21
13	21	34
21	34	55
34	55	89
55	89	144
89	144	233
...

Esta serie tiene muchas propiedades que merecen ser estudiadas⁸⁹. Pero basta mencionar que tiene una íntima relación con la forma en que se desarrollan y crecen los sistemas en el universo, siendo inorgánicos o no.

⁸⁹ Pueden consultarse otras obras, como por ejemplo Frost y Prechter, para un estudio más a fondo del tema.

4.7.2.8. Oscilador de Volumen de Chaikin (OVC).

Este indicador se refiere al número de títulos negociados en un determinado período ya que el volumen indica fortaleza del mercado, esto es, cuando el volumen se incrementa en una fase alcista o cae en una fase bajista, se determina que el mercado es fuerte.

Existen varios indicadores de volumen, pero los más utilizados son:

- El balance de volúmenes y
- El índice de volúmenes negativos (IVN)

El balance de volúmenes

Este se determina sumando los volúmenes cuando los precios suben y restándolos cuando bajan. Si el volumen incrementa significa que hay una señal de compra, en caso contrario, si el volumen baja, es una clara señal de venta.

No de sesión	Precio	Volumen	Balance de volúmenes
1	9.9	5	5
2	10.2	8	13
3	10.5	11	24
4	9.5	10	14
...

El índice de volúmenes negativos (IVN)

Este índice se determina sólo cuando se presenta variación en el volumen de las transacciones de un título por sesión y este está por debajo a la de la sesión anterior.

Cuando más cercano sea el precio de cierre al precio máximo del período, será mayor la acumulación que habrá ocurrido, es decir, que de tal forma que el indicador pondera el volumen de acuerdo con la relación que guarde el precio al cierre con la mediana del precio del día.

Este oscilador es del tipo simple ya que sólo consta de una línea y además es no acotado, pues desarrolla sus movimientos alrededor de la línea de cero sin tener límites; puede alcanzar millones de unidades por arriba y por debajo de cero.

El OVC se calcula restándole al promedio móvil exponencial de tres períodos de la línea de acumulación - distribución el promedio móvil exponencial de diez períodos. La fórmula para calcularlo es:

$$\text{Prom. M\acute{o}v. Exp. 3 d\acute{ı}as} - \text{Prom. M\acute{o}v. Exp. 10 d\acute{ı}as}$$

A su vez, la línea de acumulación - distribución se calcula llevando un total acumulativo corriente del resultado con la siguiente fórmula:

$$A = \left\{ Pc - \left[\frac{(Promin + Promax)}{2} \right] \right\} * Vol$$

donde

- A = acumulación - distribución
- Pc = precio de cierre del período
- Promin = precio mínimo del período
- Promax = precio máximo del período y
- Vol = volumen del período

La utilización de este indicador esta basada en la creencia de que el dinero de los más infortunados, compra o vende cuando el mercado decrece y por lo mismo el volumen de las transacciones se reduce.

La interpretación de este oscilador depende de dos señales:

- * las divergencias entre el oscilador y el precio, y
- * cuando el oscilador está en niveles extremos

4.7.3. DIFICULTAD Y RIESGOS EN LA APLICACIÓN DE LOS OSCILADORES.

Los indicadores han sido creados para analizar la evolución de los precios y el volumen de negociación bajo diferentes criterios con el fin de que sirvan como una alerta de los posibles cambios de tendencia siendo el principal problema que sólo se considera una parte de la información.

No existe un solo indicador que pueda ser 100% confiable. El mayor problema radica en que su uso combinado es demasiado, y muchas de las veces la información generada resultan contrarias entre sí.

Por otro lado, su uso combinado puede ser una gran herramienta en el análisis, pero no se tiene la suficiente experiencia y entendimiento para su correcta interpretación y puede ser riesgosa.

4.7.4. DESVIACIÓN ESTÁNDAR.

La desviación estándar es una medida de volatilidad y se puede definir 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 = último cierre
- PM_n = último promedio móvil
- C_{n-1} = cierre anterior
- PM_{n-1} = promedio móvil anterior



n = período elegido

172

CONCLUSIONES

Después del análisis realizado durante este trabajo tratando de basarnos en la predicción de variaciones futuras de alguna emisión y/o cotización en base sólo en las variaciones futuras en un período de tiempo, ya sea tomando en cuenta tanto el Análisis Técnico y Análisis Fundamental o uno sólo de éstos análisis para una mejor toma de decisiones para el inversionista, se llega a lo siguiente:

- No se puede realizar un análisis estrictamente técnico que pretenda "adivinar" el comportamiento futuro, es decir, necesitamos también del Análisis Fundamental pues este maneja otros factores externos, y hay que tomarlos en cuenta pues son complementarios ya que ninguno es confiable al 100% si se toma sólo uno de ellos.
- Se necesita saber la situación de la empresa al momento de iniciar el análisis. Cuál ha sido su situación desde un período de tiempo atrás hasta la fecha y cuáles han sido las causas de su comportamiento y en base en eso empezar el posible comportamiento que puede seguir basándonos en las buenas decisiones que se tomen bajo el Análisis Técnico.
- Además hay otros factores considerados por los analistas como básicos o fundamentales basados en los estados financieros, que pueden influir en el cambio de tendencia como lo son: la solvencia, liquidez, etc.
- Lo que el Análisis Fundamental puede dar para la toma de decisiones se observará trimestralmente pues cada emisora entrega sus resultados en las operaciones a la BMV y a la SHCP para ser publicados por la BMV.
- Y lo más importante en cuanto a ambos análisis es que será afectado en por lo que pase en los mercados bursátiles del mundo, basados principalmente en el Índice Dow – Jones.

Como una gran conclusión y en pocas palabras: **al análisis fundamental nos dice que acciones y/o cotizaciones hay que comprar y el análisis técnico nos dice cuando hay que comprarlas.**

Es muy importante que se conozca y sobre todo que se comprenda que es lo que indica cada una de las herramientas que se utilizan para el análisis y no basarse en una sola, pues gracias a ambos análisis podemos obtener muchísimas ventajas pero de igual modo también podemos tener desventajas. El análisis Técnico no es tan fácil como se ve, por lo que necesita mucho orden, además de su conocimiento, el Análisis Fundamental



también pero no con tanta precisión, para poder interpretar las señales que se van presentando y saber interpretarlas adecuadamente.

Sin embargo, el qué comprar y el cuando vender son los problemas a los que nos enfrentamos y que se deben tomar en cuenta, pues para encontrar una respuesta clara, rápida y lo más acertada posible se obtiene con el uso adecuado del Análisis Técnico y Fundamental. Y como ya se ha visto, las herramientas utilizadas en ambos métodos son muy amplias, unas son más exactas que otras. Por ejemplo: hemos visto como una parte fundamental del análisis técnico es, el cambio de precios y su tasa de cambio, que en este análisis se contempló el cambio con el dólar desde hace varios años atrás.

Esto nos hace ver que existen diferentes variaciones en su gráfica, tomando en cuenta el análisis fundamental, es decir, los factores externos e internos del país, como políticos, etc.

Sería recomendable, empezar a crear una cultura acerca de los Análisis, tanto técnico como fundamental, pues este tipo de conocimiento puede ayudar a facilitar a tomar una decisión más confiable, basándose en todos los factores, tanto internos como externos de una empresa, acción y/o cotización.

LIBROS

AMAT, Oriol, El análisis técnico bursátil, 3ª edición, Ediciones Gestión 2000, Barcelona España, 1992

AMAT, Oriol, La bolsa: funcionamiento y técnicas para invertir, 3ª edición, Deusto, España

ARGIL, Ma. de Lourdes, Gráficas utilizadas en el análisis bursátil, Emprendedores, México, Volumen IX, N° 37, enero – febrero, 1996

ASOCIACIÓN MEXICANA DE INTERMEDIARIOS BURSÁTILES, Inducción al Mercado de Valores, México, BMV, 1995

ASOCIACIÓN MEXICANA DE INTERMEDIARIOS BURSÁTILES, El mercado de dinero, México, BMV, 1995

BOLSA MEXICANA DE VALORES S.A. DE C.V., Bolsa Mexicana de Valores: Los cien años de la Bolsa Mexicana de Valores, Edición Aniversario, México, 1994

DÍAZ MATA, Alfredo, Invierta en la Bolsa. Guía para inversiones seguras y productivas, Grupo Editorial Iberoamericana, S.A. de C.V., 2ª edición, México, 1994

DIEZ DE CASTRO, Luis, Ingeniería financiera: la gestión en los mercados financieros internacionales, 2ª edición, México, Mac Graw Hill, 1994

EDWARDS, Robert y MAGEE, John, Technical Analysis of Stock Trends, Jonh Magee, Inc. E.U.A., 5ª ed., 1966. La primera edición es de 1948

EFRAÍN Caro R., El mercado de valores en México, estructura y funcionamiento, México, Planeta Mexicana, S.A. de C.V., 1995

FABOZZI, Frank J. y MODIGLIANI, Franco, Mercados e instituciones financieras, 1ª edición, Prentice Hall, México, 1996

GANN, W. D., How to Make Profits in Commodities, Lambert – Gann, Washigton, 1976

GONZÁLEZ, Sara y MASCAREÑA, Juan, Mercado de divisas y Análisis del Mercado Financiero, Madrid, Pirámide, 1996, p. 175

GRAHAM, Benjamín, DODD, David L., y COTTLE, Sidney, Analysis. Principles and Technique, McGraw – Hill Book Co., E.U.A., 1962

HEYMAN, Timothy y LEÓN, Arturo, La inversión en México: acciones, cetes, obligaciones, oro, plata, petrobonos, México, Universidad del Valle de México, 1981

TESIS

CALOCA RAMOS, Miroslava, El análisis técnico, una herramienta para la compra y venta de acciones en el mercado bursátil, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias, México, 1998, p. 202.
LICENCIATURA

CHAGA CAPITANACHI, Miguel Angel, Aspecto fiscal y financiero de la inversión en el mercado de valores, Universidad Cristóbal Colón, 1997, p. 208-223. LICENCIATURA

DÍAZ MATA, Alfredo, Un sistema computarizado para análisis de acciones bursátiles de México, Universidad Nacional Autónoma de México, Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración, 2002, p.178.
MAESTRÍA

REVISTAS

DÍAZ MATA, Alfredo, Caos, fractales, mercados de valores y triceversa, Revista Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México, Num. 181, Abril – Junio de 1996

DÍAZ MATA, Alfredo, Panorama actual del análisis bursátil de acciones, Revista Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México, Num. 184, Enero – Marzo de 1997

DÍAZ MATA, Alfredo, Un esquema propuesto para el análisis bursátil de acciones en la Bolsa Mexicana de Valores, Revista Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México, Num. 189, Abril – Junio de 1998

OTROS

★ INTERNET