

101
257



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

APLICACION DE PROCEDIMIENTOS DE ANALISIS
TECNICO EN LA ESTIMACION DE PRECIOS
EN CONTRATOS DE FUTUROS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A C T U A R I O
P R E S E N T A

GABRIEL VARGAS VILCHIS



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DIRECCION DE ESTUDIOS PROFESIONALES
AC... ROMEN AGUILAR



FACULTAD DE CIENCIAS
SECCION ESCOLAR
1956

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

M. en C. Virginia Abrin Batule
Jefe de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis: APLICACION DE
PROCEDIMIENTOS DE ANALISIS TECNICO EN LA ESTIMACION DE
PRECIOS EN CONTRATOS DE FUTUROS

realizado por GABRIEL VARGAS VILCHIS

con número de cuenta 8726737-6 , pasante de la carrera de ACTUARIA

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis ACT. AGUSTIN ROMAN AGUILAR

Propietario ACT. FERNANDO ALONSO PEREZ TEJADA LOPEZ

Propietario ACT. MA. EUGENIA HERNANDEZ MORFIN

Suplente M. EN C. MA. ARACELI BERNABE ROCHA Ma. Araceli Bernabe R.

Suplente M. EN C. VIRGINIA ABRIN BATULE Virginia Abrin Batule

Consejo Departamental de Matemáticas

A MARTHA ROSA, GILBERTO Y FRANCISCO

AGRADECIMIENTOS

ACT. AGUSTIN ROMAN AGUILAR, DIRECTOR DE TESIS

M. EN C. VIRGINIA ABRIN BATULE

M. EN C. MA. ARACELI BERNABE ROCHA

ACT. MA. EUGENIA HERNANDEZ MORFIN

ACT. FERNANDO ALONSO PEREZ TEJADA LOPEZ

I.I.S. LIDIA MUGICA LOPEZ

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1 MERCADOS	1
1.1 Mercados Financieros	1
1.2 Mercado de Dinero	1
1.2.1 Principales Instrumentos en el Mercado de Dinero	2
1.3 Mercado de Capitales	5
1.3.1 Principales Instrumentos en el Mercado de Capitales	5
1.4 Mercado de Derivados	6
1.5 Principales Diferencias entre Forwards y Futuros	7
1.6 Relación entre el Mercado de Físicos y el de Futuros	9
CAPÍTULO 2 FUTUROS	11
2.1 Antecedentes Históricos	11
2.2 Mercado de Futuros	15
2.2.1 Características de los Contratos	15
2.2.2 Margen	18
2.2.3 Tecnología	19
2.2.4 Bolsas donde se negocian los principales Futuros de Mercancías Básicas	20
2.2.5 Bolsas donde se negocian los principales Futuros Financieros	21

2.3	Tres Razones básicas para utilizar Futuros	21
2.4	Principales Contratos de Futuros	23
2.4.1	Principales Contratos de Futuros de Mercancías Básicas	23
2.4.2	Principales Contratos de Futuros Financieros	25
2.4.3	Principales Contratos de Futuros de Tasas de Interés	26
CAPÍTULO 3 ANÁLISIS FUNDAMENTAL		27
3.1	Diferentes Aplicaciones en el Análisis Fundamental	27
3.1.1	Análisis Fundamental en Acciones	28
3.1.2	Análisis Fundamental en la Economía de un País	28
3.2	Análisis Fundamental en Contratos de Futuros de Mercancías Básicas	30
3.2.1	Clima	30
3.2.2	Producción	31
3.2.3	Reservas	31
3.3	Imperfecciones de Mercado	33
CAPÍTULO 4 ANÁLISIS TÉCNICO		35
4.1	Interpretación de las Cotizaciones de Futuros	35
4.2	Tipos de Gráficas y su Construcción	37
4.2.1	Gráfica Diaria de Barras	37
4.2.2	Gráfica Diaria Lineal	39
4.3	Soporte y Resistencia	39

4.3.1	Importancia de un Nivel de Soporte o Resistencia	41
4.4	Conceptos de la Tendencia	42
4.4.1	Tendencia a la Alza, a la Baja y Horizontal	42
4.4.2	Clasificaciones de la Tendencia por su Duración	46
4.5	Líneas de Tendencia	47
4.5.1	Inclinación de la Línea de Tendencia	52
4.5.2	Línea de Canal	53
4.5.3	Líneas de Velocidad	55
4.6	Días de Revertimiento	56
4.6.1	Día Clave de Revertimiento	58
4.6.2	Revertimiento de Dos Días, Semanal y Mensual	58
4.7	Gaps o Brechas	60
4.7.1	Brecha Común	61
4.7.2	Brecha de Rompimiento, de Continuidad y de Terminación	62
4.8	Indicadores Estadísticos	64
4.8.1	Razones e Índices	64
4.8.2	Osciladores	66
4.8.3	Reglas de Interpretación	66
4.8.4	Oscilador Momentum	69
4.8.5	Tasa de Cambio	70
4.8.6	Oscilador RSI	71
4.8.7	Promedios Móviles	72

CAPITULO V APLICACIÓN	74
5.1 CONTRATO DE FUTUROS DEL CAFÉ	74
5.1.1 ESPECIFICACIONES	75
5.1.2 BENEFICIOS Y PARTICIPANTES	76
5.1.3 FACTORES DE ANÁLISIS FUNDAMENTAL	76
5.1.4 FACTORES DE ANÁLISIS TÉCNICO	78
5.1.5 PRONÓSTICO	84
5.2 CONTRATO DE FUTUROS DEL PESO MEXICANO	85
5.2.1 ESPECIFICACIONES	86
5.2.2 INTERMEDIARIOS FINANCIEROS	86
5.2.3 PARTICIPANTES	88
5.2.4 BENEFICIOS	88
5.2.5 FACTORES DE ANÁLISIS FUNDAMENTAL	89
5.2.6 FACTORES DE ANÁLISIS TÉCNICO	93
5.2.7 PRONÓSTICO	97
CONCLUSIONES	99
APÉNDICE DE FUTUROS EN INTERNET	103
GLOSARIO DE TÉRMINOS	110
BIBLIOGRAFÍA	114

INTRODUCCIÓN

Los mercados financieros han alcanzado un alto grado de sofisticación en los últimos años. La variedad de los nuevos productos y las diferentes operaciones financieras posibles que han aparecido, han creado un estado de constante innovación que, a menudo, desborda a los estudiosos y profesionales del sector.

En los últimos años, los contratos de futuros han cobrado una gran importancia en diferentes sectores productivos y además son considerados como una atractiva fuente para la especulación.

Pero, ¿De que forma se puede pronosticar si los precios subirán o bajarán?

En la presente tesis, se realiza una investigación con el objetivo de conocer y aplicar algunos procedimientos y herramientas del análisis técnico, que pueden emplearse para hacer estimaciones de los precios en los contratos de futuros.

En los Capítulos I y II se revisan los conceptos y las principales características de los mercados de dinero y de capitales, con la finalidad de saber en donde están situados los futuros, se dan antecedentes históricos de

los mercados de futuros y se define lo que es un contrato de este instrumento financiero.

En los Capítulos III y IV se estudian dos grupos de técnicas básicas para pronosticar los movimientos de los precios en los mercados. El primero es el análisis fundamental, el cual parte de factores económicos que determinan los precios a través de la oferta y la demanda, considerando diferentes factores. El segundo es el análisis técnico, el cual aporta herramientas que hacen uso del comportamiento histórico de los precios, para realizar el pronóstico.

Como una aplicación a la investigación, en el Capítulo V se estudian los factores del análisis fundamental y las herramientas del análisis técnico en los Contratos de Futuros del Peso Mexicano en el Chicago Mercantile Exchange, debido a su importancia en nuestro país en cuanto a la cobertura del tipo de cambio y al Contrato del Café en el Coffee, Sugar and Cocoa Exchange de Nueva York, considerando que es uno de los contratos con mayor volatilidad en su precio.

Debido a la gran utilidad como fuente de información, bibliografía y series de precios, se agrega un Apéndice de Internet con algunos sitios de interés económico y financiero.

El uso de términos técnicos empleados en esta área, requiere de un buen manejo de los mismos, por lo que un Glosario complementa la comprensión de ésta investigación.

La aportación de este trabajo, puede ser útil para aquellos estudiosos de la Economía y las Finanzas, entre otros campos. También puede ser útil como documento de apoyo en cursos relacionados al tema de los futuros y el análisis de precios.

CAPITULO I

MERCADOS

1.1 MERCADOS FINANCIEROS

Un mercado se define como un lugar en donde se realizan transacciones entre oferentes y demandantes de bienes o servicios. El mercado financiero es un mercado en el que las transacciones se realizan sobre instrumentos financieros y/o valores financieros.

Los mercados financieros generalmente se han dividido en Mercado de Dinero y Mercado de Capitales, pero en estos momentos debido a su constante evolución, se considera también el Mercado de Productos Derivados.

1.2 MERCADO DE DINERO

Contiene a los instrumentos y/o valores financieros de deuda pública o de empresas que son de corto plazo, en el sentido de que su vencimiento rara vez excede a un año. Los principales instrumentos de los mercados de dinero internacionales se negocian en el Mercado Norteamericano, el más grande y sofisticado del mundo.

CAPITULO 1

MERCADOS

1.1 MERCADOS FINANCIEROS

Un mercado se define como un lugar en donde se realizan transacciones entre oferentes y demandantes de bienes o servicios. El mercado financiero es un mercado en el que las transacciones se realizan sobre instrumentos financieros y/o valores financieros.

Los mercados financieros generalmente se han dividido en Mercado de Dinero y Mercado de Capitales, pero en estos momentos debido a su constante evolución, se considera también el Mercado de Productos Derivados.

1.2 MERCADO DE DINERO

Contiene a los instrumentos y/o valores financieros de deuda pública o de empresas que son de corto plazo, en el sentido de que su vencimiento rara vez excede a un año. Los principales instrumentos de los mercados de dinero internacionales se negocian en el Mercado Norteamericano, el más grande y sofisticado del mundo.

1.2.1 PRINCIPALES INSTRUMENTOS EN EL MERCADO DE DINERO

Certificados de la Tesorería de Estados Unidos (Treasury Bills) : Es el instrumento más comercializado en el mercado de dinero de Estados Unidos, es un instrumento de deuda del Gobierno Norteamericano, con vencimiento a un año o menos.

Certificados de la Tesorería de la Federación de México (CETES): Es el instrumento más negociado en el mercado de dinero de México. Son títulos de crédito al portador a cargo del Gobierno Federal en los cuales éste se obliga a pagar en una fecha determinada, una suma fija de dinero. Son el instrumento de mayor liquidez, debido a su intensa operación en el mercado secundario.

Fondos Federales (Federal Funds): Son el excedente de los saldos de reserva depositados por los bancos comerciales en la Reserva Federal de Estados Unidos.

Aceptaciones Bancarias: Son letras de cambio nominativas por personas morales, aceptadas por Sociedades Nacionales de Crédito, en base a los montos autorizados por el banco aceptante y endosadas para que éste a su vez las pueda negociar entre inversionistas del mercado de dinero, otorgando garantía sobre las mismas.

Las Aceptaciones Bancarias tienen como propósito establecer un instrumento para financiar las necesidades de recursos a corto plazo de la pequeña y mediana industria, para apoyar el capital del trabajo.

Recientemente, también se han emitido Aceptaciones Bancarias (AB's) , para financiar préstamos a corto plazo para capital de trabajo. Por lo general no se emiten para financiar transacciones, sino para que un banco obtenga recursos para financiar créditos directos. Su vencimiento varía de 7 a 182 días.

Certificados de Depósito Negociables: Los Certificados de Depósito (CD's) son documentos simples que funcionan como recibo por un depósito determinado, y constituyen un compromiso de pago de interés y de repago de capital al vencimiento por parte del Banco receptor. Los certificados de depósito negociables NCD's son similares a los CD's sólo que, son negociables o comerciables, es decir, el comprador puede revenderlo en el mercado secundario.

Papel Comercial: Instrumento de inversión-financiamiento a corto plazo representado por pagarés. Sirve para financiar capital de trabajo, su plazo va desde unos cuantos días hasta 270. En México antes de 1990, había dos tipos de Papel Comercial (PC): Bursátil y Extrabursátil, el primero sólo era emitido por empresas mexicanas registradas en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV). Su vencimiento máximo era de 90 días. Por el contrario el extrabursátil era emitido por empresas no registradas en la BMV. En 1990 la Comisión Nacional de Valores (CNV) eliminó del mercado el Papel

Comercial Extrabursátil y permitió a las compañías cuyas acciones no estuvieran registradas en la BMV emitir PC en ella.

Bono: Es un pagaré o promesa de pago dentro de un plazo determinado. Algunos ejemplos son:

- **Tesobono:** Bono de la Tesorería de la Federación, es un título de crédito denominado en dólares americanos, en el cual se consigna la Obligación del Gobierno Federal de pagar en una fecha determinada mil Dls. Proporciona protección contra el riesgo cambiario.
- **Ajustabono:** Título de crédito nominativo negociable en moneda nacional, emitido por el Gobierno Federal con la característica de que este valor nominal es ajustable por la aplicación del Índice Nacional de Precios al Consumidor, que paga además, intereses a una tasa fija determinada para cada emisión.

De algún modo puede decirse que al ajustarse se contrarresta el efecto de la inflación por lo que los intereses devengados cada 90 días a una tasa fija, se convierten en una tasa real garantizada por arriba de la inflación.¹

- **Bonos de Prenda:** Título de crédito a corto plazo, emitido por el productor o agro-industrial para financiar sus inventarios con una garantía real y física, que es un certificado de depósito emitido por una

¹ Villegas H., Eduardo - Ortega O., Rosa Ma. El Nuevo Sistema Financiero Mexicano. México, 1995.

almacenadora, asegurando que los bienes están depositados y certificando la calidad de los mismos.

1.3 MERCADO DE CAPITALES

Contiene a los instrumentos y/o valores financieros de capital. Usualmente con vencimiento mayor a un año.

1.3.1 PRINCIPALES INSTRUMENTOS EN EL MERCADO DE CAPITALES

Acciones: Título nominativo que representa una parte del capital social de una empresa. Pueden ser comunes, que son la generalidad, o preferentes. En las comunes se tienen derechos corporativos y patrimoniales. En las preferenciales se tiene prioridad sobre las utilidades y en caso de liquidación.

Obligaciones: Son títulos de crédito emitidos por empresas que desean financiarse a través de la Bolsa de Valores y representa para su tenedor el participar en un crédito colectivo. Son de largo plazo, más de 5 años y pagan tasas variables; dentro de este tipo de instrumentos se encuentran las Obligaciones Hipotecarias, las Convertibles a Capital, etc.

Bonos Bancarios de Desarrollo: Títulos de crédito emitidos por la banca de desarrollo para financiar proyectos de inversión de largo plazo.

1.4 MERCADO DE DERIVADOS

Además de los instrumentos negociados en los mercados de dinero y de capitales los productos derivados han cobrado cada día mayor importancia. Existen contratos que dan a sus tenedores la obligación o la opción de comprar o vender un instrumento financiero. El precio de tales contratos se deriva del precio de un bien financiero, mercancía agrícola o algún metal, tales contratos son conocidos como instrumentos o productos derivados².

Los principales Productos Derivados negociados internacionalmente son:

Contratos de Futuros “Futures”: Es un contrato que se comercia en una bolsa, por el cual dos partes se obligan mutuamente, una a comprar y otra a vender, una cantidad específica de un producto determinado, a un precio fijado en una fecha determinada.

Contrato de Opciones “Options”: El comprador de la opción tiene el derecho, más no la obligación, de comprar o vender una cantidad determinada de un bien, a un precio establecido, dentro de un periodo determinado. Existen dos tipos de opciones: *call* y *put*. La opción *call* otorga el derecho de adquirir una posición compradora (larga). La opción *put* otorga el derecho de adquirir una posición vendedora (corta).

² Fabozzi Frank J. - Monigliani, Franco. Capitals Markets Institutions and Instruments.

Contratos de Swaps "Swaps": Es un contrato entre dos partes (contrapartes) para intercambiar capital o series de flujo de efectivo en periodos especificos. Los contratos de Swap son usados para cubrir el riesgo en tasas de interés, tipo de cambio, combinaciones de ambos y otras clases de riesgos. Es identificado como una serie de contratos adelantados (forwards), los cuales no necesariamente involucran la entrega de la divisa o del instrumento de deuda base del swap, sino de compensaciones en efectivo.

Contratos Adelantados "Forwards": Son los instrumentos de administración de riesgos más antiguos y mejor conocidos, disponibles en los mercados financieros internacionales. Son utilizados por empresas y bancos para cubrirse contra movimientos de tipo de cambio y de las tasas de interés, o bien para especular.

1.5 PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE FORWARDS Y FUTUROS

A diferencia de los futuros, los contratos adelantados (Forwards) se elaboran a la medida de las necesidades de los participantes. Las partes involucradas acuerdan y detallan cuidadosamente la cantidad y calidad del bien, el plazo, el lugar de entrega y la forma de liquidación.

Considerando las características de los forwards y los futuros, las principales diferencias son³:

CARACTERÍSTICAS	FORWARD	FUTUROS
Cumplimiento del contrato	A futuro	A futuro
Términos del contrato	Ajustados a las necesidades de las partes	Estandarizados, contratos homogéneos
Lugar de la operación	Fuera de una bolsa o mercado organizado "over the counter"	Bolsa o mercado organizado
Fijación del precio	Negociación entre las dos partes	Cotización abierta en bolsa.
Fluctuaciones de precio	Ningún límite diario	Límite diario
Relación entre comprador y vendedor	Personal	Una cámara de compensación se interpone entre las dos partes
Depósito	No exigido generalmente	Se exige un margen inicial
Asume el riesgo de insolvencia	Las dos partes	La cámara de compensación
Cumplimiento del contrato	Mediante la entrega	Posible entrega, pero la mayoría de las transacciones son compensadas antes de la entrega
Información sobre operaciones	Inexistencia de precios públicos generalmente	Mercado abierto, cotizaciones públicas en bolsa
Regulación	Inexistencia de regulación específica	Regulación gubernamental y autorregulación (por parte de la bolsa)

³ Xavier Piug - Jordi Viladot. *Comprender los Mercados de Futuros*. 1993.
Díaz Tinoco, Hernández Tillo. *Futuros y Opciones Financieras, Una Introducción*. Bolsa Mexicana de Valores, 1996

1.6 RELACIÓN ENTRE EL MERCADO DE FÍSICOS Y EL DE FUTUROS

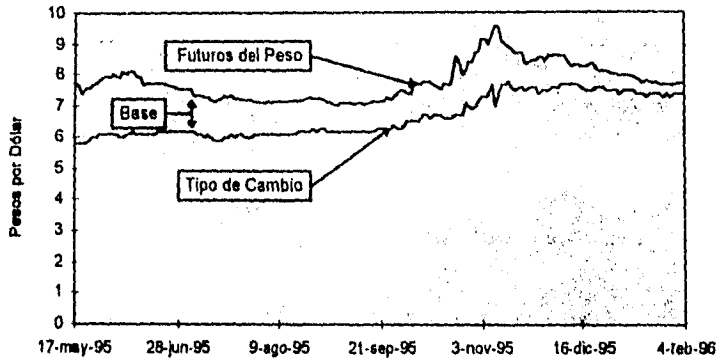
Físicos: Un contrato de físicos (cash) es una transacción de compra o venta de un producto tangible, cuyos términos son acordados entre el comprador y el vendedor en forma privada.

El mercado de físicos y el mercado de futuros presentan la misma tendencia de precio, aunque no en la misma proporción, dependiendo de la oferta, la demanda y expectativas de los mercados.

La diferencia de los precios de ambos mercados es conocida como base. La base es el factor esencial para llevar a cabo una buena cobertura, en cuanto más se acerca la fecha de entrega de la posición en el mercado de futuros, el valor de la base tiende a cero, ya que la entrega del futuro se convierte en entrega física.

Gráficamente considerando el precio de cierre en el tipo de cambio real y las cotizaciones al cierre de los contratos de futuros del peso mexicano (pesos por dólar) se tiene:

Contrato de Futuros del Peso Mexicano para Marzo de 1996
Tipo de Cambio Real



Fuente: Banco de México y Grupo Financiero Sorfin, Futuros de Tipo de Cambio - Mercado de Chicago, febrero de 1996.

CAPITULO 2

FUTUROS

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El mercado de futuros nació en Chicago⁴. Esta ciudad durante la segunda mitad del siglo XIX, se convirtió en el centro del comercio de granos de los Estados Unidos. En la medida en que crecieron las redes ferroviarias, comenzó la compra y venta de grano en mercados organizados en Chicago. El envío de grano se realizaba a través del puerto de San Lorenzo hacia la costa este de los Estados Unidos, Europa y Latinoamérica.

Los agricultores y procesadores de grano se enfrentaban al enorme riesgo de variaciones inesperadas en los precios. A menudo, los agricultores cosechaban su producto y lo enviaban por ferrocarril a Chicago, para después descubrir que la oferta en el mercado era de tal magnitud que no podían venderlo al precio necesario para cubrir los costos, de hecho, cuando la oferta superaba ampliamente a la demanda, el grano era arrojado al lago de Michigan. Por otro lado, los compradores de grano descubrían con frecuencia que los precios estaban muy por encima de lo que deseaban pagar.

Ante la necesidad de eliminar riesgos de los precios en la compra y venta del grano, se establecieron el Chicago Board of Trade y el Chicago Produce

⁴ Catherine Mansell Carstens. Las Nuevas Finanzas de México. 1994.

Exchange (posteriormente se llamó Chicago Mercantil Exchange), cuya finalidad era mejorar las transacciones al contado y realizar contratos al arribo. Dichos contratos, en esencia, eran contratos adelantados que especificaban la cantidad de grano y su precio para entrega en una fecha futura.

Sin embargo, estas operaciones dieron lugar a otro problema: si los precios subían durante la época de cosecha, los agricultores se enfrentaban a la enorme tentación de incumplir su contrato al arribo, ya que éste exigía vender el grano a un precio menor del que podían pedir en el mercado al contado. Además, cuando el alza de precios se debía a sequías o plagas, muchos agricultores no tenían la mercancía que se habían comprometido a entregar, no obstante que estuvieran dispuestos a apegarse a las condiciones del contrato. Asimismo, cuando los precios caían, a menudo los compradores no cumplían con el contrato al arribo pues preferían adquirir el grano a precios más bajos en el mercado al contado.

Los empresarios de Chicago reconocieron que, para beneficio de todos (tanto de agricultores como de procesadores) era necesario encontrar una forma que permitiera estandarizar y hacer valideros estos contratos adelantados. Para lograrlo establecieron Bolsas de Granos y una institución conocida como la Casa de Compensación.

La función principal de esta institución es romper el vínculo entre el comprador y el vendedor de un contrato a futuro, quedando como

comprador legal frente a cada vendedor y, a la inversa, como vendedor legal ante cada comprador.

La integridad que la Casa de Compensación ha proporcionado a los mercados de futuros ha sido realmente notable: a partir de su establecimiento en todas las bolsas de futuros en el mundo, ningún participante ha perdido dinero en su posición de futuros por incumplimiento de contratos, incluso durante la década de los treinta, la cual se caracterizó por colapsos bancarios y bancarrotas comerciales.

Una vez establecida la Casa de Compensación, los agricultores y procesadores de grano pudieron, no sólo realizar contratos adelantados, sino también comerciarlos.

Si bien el establecimiento de la Casa de Compensación permitió la comercialización en bolsa de los contratos de futuros de mercancías, fue la introducción de futuros de soya lo que preparó el camino para el éxito y la permanencia de los mercados de futuros. Antes de los treinta, la soya se cultivaba principalmente en el oriente. Sin embargo, a principios de la década de los treinta, Estados Unidos se convirtió en el principal consumidor y productor de soya.

Durante las dos décadas que siguieron a la Segunda Guerra Mundial, la política agrícola del gobierno estadounidense mantuvo bajos y estables los precios de la mayoría de los granos. Estas medidas dificultaban la actividad comercial de los futuros, ya que las oportunidades de especulación y las exigencias de cobertura fueron muy reducidas.

En la década de los 60's, las bolsas de futuros estadounidenses se expandieron, al introducir contratos a futuro de una gran variedad de mercancías, tales como plata y concentrado de jugo de naranja. Otros contratos como el camarón congelado, pavos, manteca y whisky, introducidos durante esa época fracasaron, debido a que no lograron generar suficiente interés entre especuladores y administradores de riesgos.

Debido a que los tipos de cambio y tasas de interés son simplemente precios, muchos consideraron posible comerciar contratos de futuros de divisas y tasas de interés, de la misma manera en que se operaban contratos de maíz o café.

El primer contrato de futuros de tasa de interés fue el contrato de Ginnie Maes (U.S. Government Guaranteed Mortgage Pass - Through Certificates, GNMAS), certificados hipotecarios garantizados por el Gobierno de Estados Unidos.

El futuro de bonos de la Tesorería de los Estados Unidos (T-Bonds), introducido por el Chicago Board of Trade en 1977, ha sido el contrato de futuros con la mayor y más espectacular aceptación.

La década de los ochentas se caracterizó por la proliferación de nuevos contratos, por la apertura de nuevas bolsas de futuros y, en general, por la mayor difusión del uso de instrumentos de administración de riesgos financieros sofisticados.

En 1982, el Kansas City Board of Trade introdujo el Índice Accionario Value Line, el primer contrato a futuro sobre un índice de acciones.

Como resultado de la vigorosa competencia entre las distintas bolsas de futuros, éstas se han convertido en los innovadores con mayor impacto en lo que se refiere a instrumentos comerciados en bolsa.

2.2 MERCADO DE FUTUROS

Una de las principales características del mercado de futuros es que permite al importador y/o exportador de productos que se cotizan en bolsas internacionales, fijar el precio de sus mercancías en una fecha a futuro, eliminando así el riesgo de fluctuaciones adversas de los precios.

2.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTRATOS

Los contratos en los mercados de futuros son documentos muy estandarizados. Esta alta estandarización deja muy poco a la libre negociación. Lo único que se negocia es el precio del contrato y éste no es fruto de una negociación entre dos partes, sino que entra en la dinámica de una cotización abierta, es decir, se fija según la oferta y la demanda que en cada momento exista en el mercado.

Actualmente hay una gran variedad de mercados o bolsas de futuros en todo el mundo, a su vez esos diferentes mercados ofrecen también una gama diversa de productos o contratos. En todos los mercados organizados

de futuros, se ofrece una información básica de los contratos que se negocian, que generalmente contiene los siguientes conceptos:

Tamaño del Contrato (Contract Size): Donde se especifica la cantidad del bien subyacente⁵ por contrato. Esa cantidad es siempre constante.

Mes de Vencimiento del Contrato (Contract Months): Cada contrato se negocia con diferentes meses de vencimiento.

Ejemplo⁶:

<i>Bolsa:</i>	<i>Chicago Board of Trade (CBOT)</i>
<i>Contrato:</i>	<i>ME Mexican Peso</i>
<i>Tamaño del Contrato:</i>	<i>MP 500,000</i>
<i>Mes de Vencimiento:</i>	<i>Ene, Mar, Abr, Jun, Jul, Sept, Oct, Nov</i>

Horas de Negociación (Trading Hours): Indica el periodo del día en que se pueden realizar transacciones en el mercado.

Ejemplo⁷:

Los precios de cierre de los Contratos de Futuros en el Chicago Mercantile Exchange (CME), son fijados a las 4:30 P.M. tiempo del centro (U.S.A.), de lunes a viernes. Los contratos de mercancías agrícolas usualmente cierran a las 2:00 P.M., los contratos de tasas de interés a las 3:00 P.M., etc.

⁵ Se refiere al tipo de contrato ya sea mercancía agrícola, divisa, índice bursátil o tasa de interés.

⁶ Chicago Board of Trade. Noviembre de 1995.

⁷ Chicago Mercantile Exchange. Noviembre de 1995.

Fluctuación Mínima del precio o tick (Minimum Fluctuation or Tick):

Indica el mínimo aumento o descenso que puede ser negociado en el precio del bien subyacente.

Valor de la Fluctuación Mínima o Valor del Tick (Tick Value): Es el resultado de multiplicar el tamaño del contrato por el tick. Indica en cuánto cambia el valor total de un contrato al variar el precio del bien subyacente en su expresión mínima, es decir, el valor del tick indica cuál es la ganancia o pérdida del poseedor del contrato por cada variación mínima del precio de éste.

Fluctuación Máxima del Precio (Dayli Price Limit): Generalmente las diferentes bolsas o mercados donde se negocian futuros, regulan la variación máxima que el precio de un contrato puede tener, a la alza o a la baja, en una sesión o día.

Ejemplo⁸:

<i>Bolsa:</i>	<i>Chicago Board of Trade (CBOT)</i>
<i>Contrato:</i>	<i>5-Year U.S. Treasury Note Futures</i>
<i>Tamaño del Contrato:</i>	<i>\$100,000 (USD)</i>
<i>Limite Diario en el Precio:</i>	<i>3 puntos (\$3,000/contrato) hacia arriba o abajo del precio de cierre del día anterior (expandible a 4.5 puntos).</i>

⁸ Chicago Board of Trade. Noviembre de 1995.

Ultimo Día de Negociación (Last Trading Day): Es el último día en el que se pueden comprar o vender futuros de un determinado vencimiento. Es el último día en que se pueden compensar las posiciones en el mercado. A partir de esa fecha, quien tenga una posición larga, está obligado a comprar (recibir) el bien subyacente y quien tenga la posición corta está obligado a vender (entregar) el bien subyacente.

Entrega (Delivery): Se especifica tanto el día como el lugar de entrega del bien subyacente. Cada contrato tiene sus especificaciones concretas al respecto, y éstas varían entre las diferentes bolsas. Si se compensan las posiciones de los contratos antes del vencimiento, no se llegará a efectuar dicha entrega.

2.2.2 MARGEN

Es el importe que tiene como objetivo permitir a la Casa de Compensación asumir el riesgo de incumplimientos de los contratos a futuro⁹. A su vez este uso especial del margen hace a los contratos de futuros altamente atractivos como vehículos especulativos. Existen dos tipos de margen: *margen inicial* y *margen de variación*.

El *margen inicial*, debe depositarse en la Casa de Compensación un día después de iniciar una posición (ya sea que se trate de la venta de futuros "posición corta" o de la compra de futuros "posición larga"). Cada día

⁹ Ver Capítulo 5 Aplicación del margen en los contratos de los futuros del peso, página 87.

hábil, la Casa de Compensación revaloriza todas las posiciones de acuerdo con los precios de cierre. Es decir, calcula las pérdidas y ganancias netas de todos los participantes en el mercado y las carga o acredita, conforme sea el caso, con pagos hechos al siguiente día hábil. Cuando los abonos o los cargos exceden una cantidad preestablecida del *margen inicial* (conforme reglas de la propia bolsa), conocida como *margen de mantenimiento*, la bolsa paga o exige un *margen de variación* el cual corresponde a la cantidad adicional que se debe depositar antes de la apertura del mercado del siguiente día hábil¹⁰.

2.2.3 TECNOLOGÍA

La Tecnología es fundamental dentro de los mercados de futuros y los mercados financieros en general, el teléfono fue el primer adelanto que permitió a la gente comprar y vender futuros sin acudir al piso de remates, ni viajar a Chicago o Nueva York.

La creación de satélites y su aplicación en el uso de Sistemas de Información como la Agencia Alemana *Reuters* o en México *Infosel Financiero* permite tener acceso a la fluctuación diaria de los precios en el momento mismo de la cotización.

A su vez el desarrollo de las computadoras¹¹ de alta capacidad permitió que las bolsas procesaran y documentaran los elevados volúmenes de

¹⁰ Ver Capítulo V Aplicación, Futuros del peso mexicano.

¹¹ Ver Apéndice de Futuros en Internet.

contratos de futuros negociados, y tener la información diaria de los movimientos y resultados de las operaciones realizadas a los tenedores de contratos.

2.2.4 BOLSAS DONDE SE NEGOCIAN LOS PRINCIPALES FUTUROS DE MERCANCIAS BÁSICAS

Las principales Bolsas en el mundo en que se cotizan Futuros de Mercancías Básicas son:

SIGLAS	BOLSA
CBOT	Chicago Board Of Trade
CME	Chicago Mercantile Exchange
CRCE	Chicago Rice & Cotton Exchange
IFE	Internacional Petroleum Exchange, Londres
KCBT	Kansas City Board Of Trade
LME	London Metals Exchange
MIDAM	Mid America Commodity Exchange
MPLS	Minneapolis Grain Exchange
CSCE	New York Coffee, Sugar & Cocoa Exchange
COMEX	New York Commodity Exchange
CTN	New York Cotton Exchange
NYMEX	New York Mercantile Exchange
TGE	The Tokyo Grain Exchange
WCE	Winnipeg Commodity Exchange

2.2.5 BOLSAS DONDE SE NEGOCIAN FUTUROS FINANCIEROS

Las principales Bolsas en el mundo en que se cotizan Futuros Financieros son:

SIGLAS	BOLSA
AMEX	American Stock Exchange
CBOT	Chicago Board of Trade
IMM	International Monetary Market del Chicago Mercantile Exchange (CME)
FINEX	Financial Instrument Exchange, División del New York Cotton Exchange
KCBT	Kansas City Board of Trade
LIFFE	London International Financial Futures Exchange
MCE	Midamerica Commodity Exchange, Chicago
NYFE	New York Futures Exchange

2.3 TRES RAZONES BÁSICAS PARA UTILIZAR FUTUROS

Básicamente existen tres razones para realizar operaciones sobre contratos de futuros y generalmente también, los participantes en el mercado de futuros se clasifican por:

1. - *Cobertura*, para cubrirse de un riesgo producido por una posible alza o baja en el precio futuro de un bien.
2. - *Especulación*, que consiste en intentar sacar provecho de una expectativa, entrando en los mercados de futuros sin necesidad de

cobertura de ningún riesgo, pero con la intención de invertir o arriesgar un capital para intentar obtener beneficios. En los mercados de futuros los especuladores son imprescindibles, ya que aportan la liquidez necesaria, asumiendo el riesgo que la gente que efectúa cobertura no quiere asumir.

3. - *Arbitraje*, es el hecho de aprovechar diferencias de precio entre mercados (bolsas de futuros) y entrar en unos comprando y en otros vendiendo para obtener beneficios de esa divergencia de valoraciones.

Los participantes en los mercados de futuros no tienen por que ser productores o consumidores de la mercancía estipulada en el contrato, ya que existe la posibilidad de compensar las posiciones abiertas en el mercado. En la realidad sólo un pequeño porcentaje (entre el 2 y el 5%) de los contratos llegan a la fecha de vencimiento y dan lugar a una entrega física real del bien subyacente. La gran mayoría de contratos se compensan antes de llegar al vencimiento (en el último día de negociación establecido en el contrato), saldándose en efectivo las correspondientes pérdidas o beneficios.

Se puede vender un futuro de una mercancía que no se posea. Simplemente se trata, de abrir una posición en el mercado, según sea la expectativa, que más adelante y antes del vencimiento se podrá cancelar o compensar, asumiendo pérdidas y obteniendo beneficios.

Siempre que se quiera operar en un mercado de futuros se necesitará hacerlo a través de un *broker* o intermediario autorizado, tal como se hace en cualquier mercado organizado.

2.4 PRINCIPALES CONTRATOS DE FUTUROS

Los contratos de futuros, se dividen en contratos de mercancías básicas, futuros financieros y de tasas de interés¹².

2.4.1 PRINCIPALES CONTRATOS DE FUTUROS DE MERCANCIAS BÁSICAS

Los contratos de futuros de mercancías básicas se dividen en granos y oleaginosas, ganado y carne, alimentos y fibras, energéticos, metales, y madera.

GRANOS Y OLEAGINOSAS			
Contrato	Bolsa	Contrato	Bolsa
Maíz	CBOT, MIDAM, TGE	Avena	CBOT
Soya	CBOT, MIDAM, TGE	Pasta de Soya	CBOT, MIDAM
Aceite de Soya	CBOT	Arroz	CRCE
Cebada	WCE	Linaza	WCE
Sorgo	KCBT	Trigo	CBOT, KCBT, MPLS, WCE, MCE

GANADO Y CARNE			
Contrato	Bolsa	Contrato	Bolsa
Ganado de engorda	CME	Ganado Vacuno	CME, MCE
Puercos Vivos	CME, MCE	Tocino	CME
Pollo	CME		

¹² Michael Atkin. Agricultural Commodity Markets.

MADERA	
Contrato	Bolsa
Madera	CME

ALIMENTOS Y FIBRAS			
Contrato	Bolsa	Contrato	Bolsa
Cacao	CSCE	Azúcar Mundial	CACE,TGE
Café	CSCE	Azúcar Doméstica	CSCE
Algodón	CTN	Queso Cheddar	CSCE
Jugo de Naranja	CTN	Leche	CSCE

ENERGÉTICOS			
Contrato	Bolsa	Contrato	Bolsa
Crudo, Ligero	NYMEX	Gasolina sin plomo	NYMEX
Propano	NYMEX	Crudo Brent	IPE
Combustible No.2	NYMEX	Gas natural (western)	NYMEX, KCBT
Electricidad	NYMEX	Gasóleo	IPE

METALES			
Contrato	Bolsa	Contrato	Bolsa
Cobre	CSCE	Oro	COMEX, CBOT, MIDAM, NYMEX
Platino	NYMEX.MIDAM	Paladio	NYMEX
Plata	COMEX, CBOT, MIDAM, NYMEX	Plomo	LME
Aluminio	LME	Níquel	LME
Zinc	LME		

2.4.2 PRINCIPALES CONTRATOS DE FUTUROS FINANCIEROS

Los contratos de futuros financieros se dividen en contratos de divisas e índices bursátiles.

DIVISAS			
Contrato	Bolsa	Contrato	Bolsa
Yen Japonés	IMM, MIDAM	Dólar Canadiense	IMM, CME, MIDAM
Marco Alemán	IMM, MIDAM	Libra Esterlina	IMM, MIDAM
Franco Suizo	IMM, MIDAM, CME	Franco Francés	CME
Dólar Australiano	IMM	Dólar E.U.A.	FINEX
Peso Mexicano	CME		

ÍNDICES BURSÁTILES			
Contrato	Bolsa	Contrato	Bolsa
Standard & Poor's 500	CME, AMEX	Major Market	CBOT
Nikkei 225	CME	KC Mini Value	KCBT
KC Value Line	KCBT	México (INPyC)	AMEX, CBOT
Japón	AMEX	U.S. Dólar	FINEX
Eurotop 100	NYMEX (COMEX)		

2.4.3 PRINCIPALES CONTRATOS DE FUTUROS DE TASAS DE INTERÉS

Los Principales contratos de futuros de tasas de interés actualmente son:

Contrato	Bolsa
Bonos de la Tesorería E.U.A. (T- Bonds)	CBOT, MCE, LIFFE
Bonos del Gobierno Alemán	LIFFE
Notas de la Tesorería E.U.A. a 10 años (T-Notes)	MIDAM
Notas de la Tesorería E.U.A. a 5 años (T-Notes)	CBOT, FINEX, MIDAM
Notas de la Tesorería E.U.A. a 2 años (T-Notes)	CBOT, FINEX
Tasa de Interés a 30 días	CBOT
Pagarés de la Tesorería E.U.A. (T-Bills)	IMM, MIDAM
LIBOR a un mes	IMM
Índice de Bonos Municipales	CBOT
Depósitos de eurodólares	LIBOR, MI, LIFFE, CME, MIDAM
Depósitos de libras esterlinas	LIFFE
Gilt largo	LIFFE
Valores respaldados con hipotecas (Mortgage-Backed Securities)	CBOT

CAPITULO 3

ANÁLISIS FUNDAMENTAL

Como ya se ha mencionado, debido a que los contratos de futuros son muy estandarizados, la única variable negociable es su precio. Es decir, los participantes en los mercados de futuros, tanto si lo hacen para cubrirse, especular o realizar arbitraje, abren sus posiciones cortas o largas dependiendo de la expectativa que tengan sobre la evolución futura de los precios.

Para pronosticar los movimientos de los precios en los mercados, existen en general dos tipos de análisis: el análisis fundamental y el análisis técnico.

El análisis fundamental se basa en el estudio de las principales variables económicas y factores que afectan a la oferta y la demanda del bien subyacente, de una empresa o de la economía de un país en general¹³.

3.1 DIFERENTES APLICACIONES EN EL ANÁLISIS FUNDAMENTAL

A través de la valoración económica, se pretende ver cuál será el comportamiento futuro del tipo de instrumento financiero, empresa, etc.

¹³ Martínez A. Eduardo, Futuros y Opciones en la Gestión de las Carteras.

El análisis fundamental se aplica de diferentes formas, dependiendo del objetivo del estudio a realizar, por ejemplo, en el caso de una acción y un contrato de futuros de metales, los factores económicos de uno y otro no son los mismos, de ahí que dependiendo de las características de cada tipo de "bien" exista una forma de análisis.

3.1.1 ANÁLISIS FUNDAMENTAL EN ACCIONES

En el caso de una acción, los analistas fundamentales consideran la situación financiera de la empresa, posición de mercado, posición estratégica, expectativas de crecimiento, posibilidad de exportaciones, entorno económico, etc. Basándose principalmente en sus estados financieros (balance general y estados de resultados), para que al hacer su interpretación se pueda tomar una decisión en base a la solidez de la empresa a partir de sus utilidades.

3.1.2 ANÁLISIS FUNDAMENTAL EN LA ECONOMÍA DE UN PAÍS

Para el caso de la economía de un país, la principal estrategia usada por los analistas fundamentales es el análisis macroeconómico, el cual consiste en la previsión de las principales variables económicas del país, especialmente el crecimiento económico y tipos de interés (en México se consideran la inflación "Índice Nacional de Precios al Consumidor" y las tasas de interés "Cetes"). Se supone que el comportamiento bursátil (en México: Índice

Nacional de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores) reflejará el crecimiento o la baja de la economía.

Inflación Anual de 1988 a 1995
Índice Nacional de Precios al Consumidor

1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
51.7%	19.7%	29.9%	18.8%	11.9%	8%	7.1%	52%

Fuente: Reforma, Infosel Financiero. Enero de 1996.

CETES A 28 DÍAS
(Tasa Anual)

1995	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
%	37.25	41.69	69.54	74.75	59.17	47.25	40.94	35.40	33.46	40.90	55.60

Fuente: Banco de México. Diciembre de 1995.

Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores

31/Ene/95	31/Mar/95	30/Jul/95	31/Ago/95	31/Oct/95	4/Ene/96
2,093.98	1,960.54	2,196.08	2,516.99	2,302.01	3,004.78

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores, Reforma. Enero de 1996.

Nota: Se considera el 4 Enero, ya que representa un Nivel Histórico, el más alto desde el 8 de febrero de 1994 cuando cerró en 2,881.17 unidades.

3.2 ANÁLISIS FUNDAMENTAL EN CONTRATOS DE FUTUROS DE MERCANCÍAS BÁSICAS

Algunos factores que afectan la oferta y la demanda en el caso de los contratos de futuros de mercancías básicas "Commodities", son:

- Clima
- Producción
- Reservas

3.2.1 CLIMA

Es uno de los principales factores que afecta a los productos agropecuarios y por consiguiente a los precios de mercancías básicas.

En las producciones agrícolas durante el desarrollo de la cosecha hay ciertos periodos que son muy importantes para determinar qué tan grande puede ser la misma, la anormalidad en el estado del tiempo: heladas, fuertes lluvias, sequías, huracanes, etc., afecta seriamente a las cosechas de la mayoría de los productos.

El clima tiene un papel fundamental en el mercado de futuros, y aunque todos los participantes en él cuentan con muy buenos sistemas de información acerca del estado del tiempo, es un factor que propicia una posición más abierta a la especulación. Por esta razón la incertidumbre del clima puede causar más interés en el mercado que los demás factores o combinaciones de ellos.

3.2.2 PRODUCCIÓN

Se define como *el total de grano recabado por unidad de superficie sembrada*¹⁴.

Tiene un efecto directo sobre las reacciones de los compradores en el mercado, las cuales determinan el movimiento en ascenso y descenso de los precios.

3.2.3 RESERVAS

Para los contratos de mercancías agrícolas *las reservas son el total de grano, semillas o materia prima en general que permanece al final de una campaña*¹⁵. La razón más importante para tener o hacer una reserva es que hay periodos en los que hay demanda pero no hay producción, o ésta se ve afectada por algún temporal, por lo que la disminución de las reservas refleja una falta de liquidez que implica un aumento en los precios.

La existencia en almacén (reserva) podría ayudar a equilibrar algún tipo de producción menor a la esperada.

En el análisis fundamental de mercancías agrícolas es básico hacer comparaciones en periodos cortos; pocos mercados de futuros proveen contratos por más de 18 meses y los contratos que están en activo, rara vez son por más de 6 meses.

^{11, 12} Michael Atkin, Agricultural and Commodity Markets.

Los precios responden a información que va surgiendo acerca de las nuevas cosechas y otros suministros. Si se supone que la cosecha del próximo año será mala, entonces los precios deberían subir ahora, desalentando a los actuales consumidores y se tendría que almacenar para ayudar a satisfacer las necesidades del siguiente año. A la inversa, si se supone que la cosecha del próximo año va a ser buena, entonces los precios podrían bajar ahora, alentando a los consumidores a proveerse de lo necesario.

Es importante señalar que la demanda de algunas mercancías indispensables o básicas, está muy relacionada con el nivel de ingresos. Por ejemplo, la fuente principal del incremento en la demanda de mercancías como el trigo, es el crecimiento de la población mundial y el crecimiento de la economía en los países pobres; por otro lado, la demanda de la carne se concentra en los países con una mejor economía.

En los contratos de productos agrícolas, la producción es determinada en la cosecha, la cual es llevada a las ciudades para ser adquirida por los consumidores en sus hogares y en el extranjero, o bien, almacenada para el siguiente año. Considerando que la existencia en el almacén al final del periodo es la existencia en el almacén al principio del siguiente periodo, se tiene la siguiente igualdad:

*EXISTENCIA EN EL ALMACÉN AL PRINCIPIO DEL PERIODO +
PRODUCCIÓN + IMPORTACIONES = CONSUMO + EXPORTACIONES +
EXISTENCIA EN ALMACÉN AL FINAL DEL PERIODO*

3.3 IMPERFECCIONES DE MERCADO

La oferta y la demanda no influyen de forma determinantes en los precios, ya que al operar existen imperfecciones de las cuales las más significativas son aquellas derivadas de la política nacional e internacional.

Algunas de ellas son:

- Informes emitidos por parte del gobierno en cuanto a resultados de producción, reservas, etc., a nivel nacional o internacional. Los cuales deberían de ser dados a conocer al mismo tiempo a todos los participantes de las diferentes bolsas, para no crear rumores y producir agitación dentro del mercado.
- Exportaciones e Importaciones con aquellos países que se tengan buenas relaciones políticas, que por lo general deben ser buenos productores y consumidores.
- Descentralización de Mercados. En muchos casos una descentralización produce una disminución en cuanto a los impuestos de exportación e importación, lo cual se ve reflejado de manera directa en los precios.
- Libre Comercio, ya que produce mayor competencia entre países con economías similares y produce una competencia desigual entre países con economías diferentes.

- **Estabilidad Social, debido a que las guerras, magnicidios, atentados, etc., provocan alteraciones en los mercados en lo que se refiere a la seguridad de invertir en ese país.**

CAPITULO 4

ANÁLISIS TÉCNICO

El análisis técnico se basa en el estudio del mercado en sí mismo, es decir, en el estudio de la evolución histórica de los precios ya que estos siguen, según los analistas técnicos, pautas repetitivas o ciclos¹⁶, para así poder prever el movimiento futuro de los precios del bien subyacente.

El análisis de gráficas "chart" es la estrategia más conocida en el análisis técnico, estudia e identifica determinadas figuras que forma el gráfico de los precios del bien subyacente y a partir de éstos, se pueden estudiar las llamadas líneas de soporte y resistencia, los vacíos, las señales de cambio o de continuación de tendencia, etc., todo ello para poder predecir la evolución futura de los precios.

Actualmente con la gran evolución de las técnicas estadísticas y el apoyo de los modernos equipos informáticos, los analistas técnicos estudian nuevas variables (osciladores) que intentan predecir con más exactitud las tendencias futuras de los precios.

4.1 INTERPRETACIÓN DE LAS COTIZACIONES DE LOS FUTUROS

Las cotizaciones de los precios de los contratos de futuros aparecen publicadas en los diarios generalmente con los siguientes datos:

¹⁶ Bernstein, Jacob. The Handbook of Commodity Cycles.

- A. Denominación del tipo de contrato.
- B. Siglas de denominación del mercado.
- C. Cantidad de mercancía negociada por contrato.
- D. Unidad de cotización.
- E. Mes de Vencimiento del contrato.
- F. Cotización de apertura (open); cotización máxima (high); cotización mínima (low); y cotización de liquidación o de cierre (settle).
- G. Variación en el precio de liquidación durante la sesión.
- H. Cotización máxima y mínima producida durante la vida del contrato.
- I. Interés Abierto, cifra que reúne el número de contratos sujetos a entrega.

Ejemplo:

	Open	High	Low	Settle	Change	Lifetime High	Low	Open Interest
Mar	.6659	.6733	.6658	.6727	+ .0063	.6800	.5820	47,249
Jun	.6624	.6695	.6620	.6690	+ .0063	.6777	.6163	1,407

FUTURES
Deutschemark (IMM) - 125,000 Marks ; USD per Mark

Wall Street Journal, Jueves 24 de Enero de 1991.

4.2 TIPOS DE GRÁFICAS Y SU CONSTRUCCIÓN

Las gráficas son el instrumento de trabajo de los analistas técnicos. Han sido creadas en muchas formas y estilos, con el objeto de representar lo que acontece en algún mercado. Pueden ser construidas en periodos que van desde un minuto hasta gráficas anuales.

Algunas de ellas son: la gráfica diaria de barras y la gráfica diaria lineal.

4.2.1 GRÁFICA DIARIA DE BARRAS

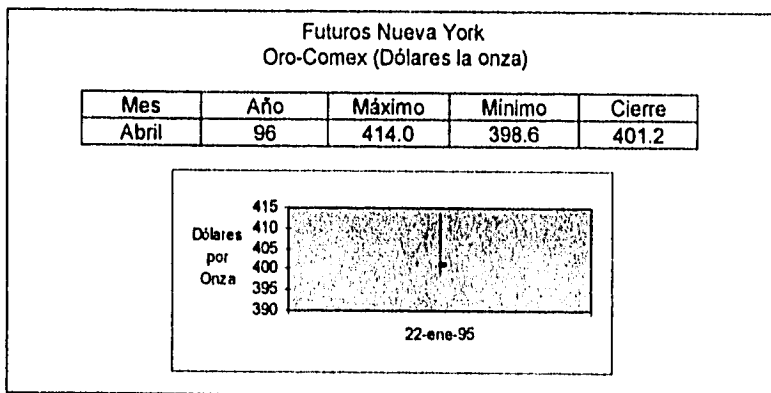
Esta gráfica es la más utilizada. Su nombre se debe a que el movimiento o rango de variación del precio del bien subyacente en un día determinado, está representado por una barra vertical.

Para su construcción se requiere del rango del día (cotización máxima y mínima) y el precio de cierre, el cual se identifica en la gráfica como una línea a la derecha.

En algunas ocasiones se incluye el volumen, el cual se representa en la parte inferior de la gráfica; y cabe hacer notar también que para algunos analistas es muy usual omitir el precio de apertura en la gráfica.

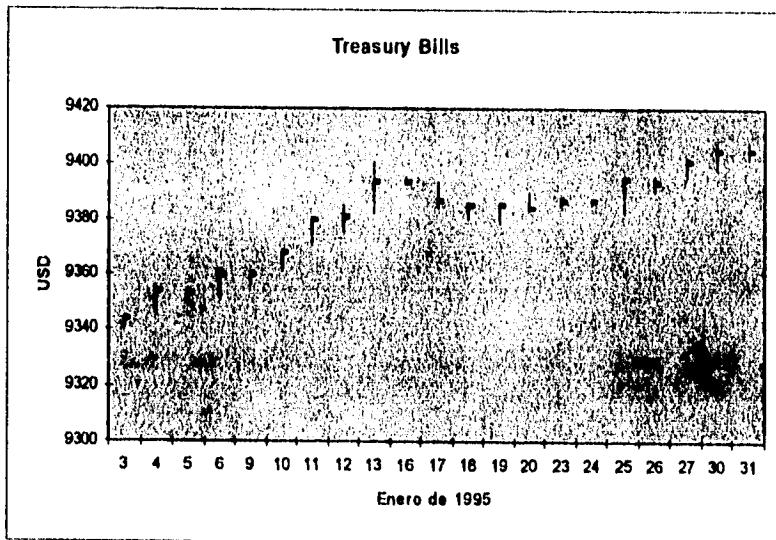
Ejemplos:

- Para un día se tiene la siguiente gráfica:



Fuente: Reforma, 22 de Enero de 1995.

- Para un periodo de varios días, dada una serie de precios, se tiene:

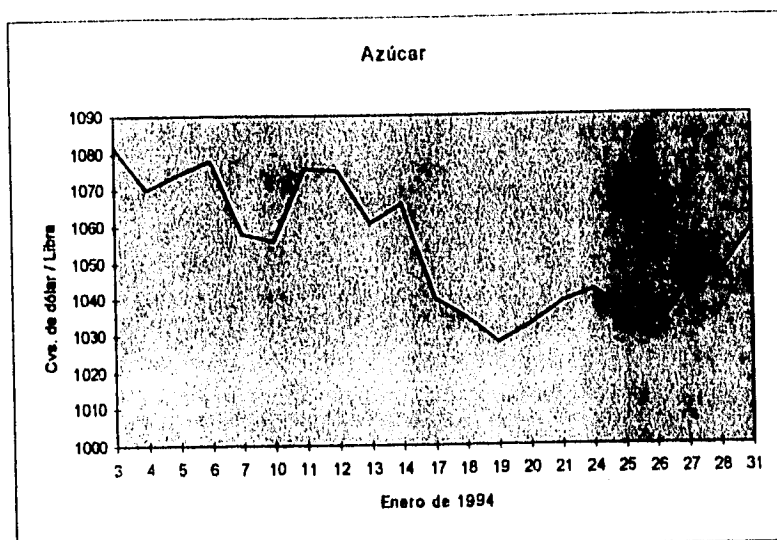


Fuente: Historical Commodity Prices, 1995.

4.2.2 GRÁFICA DIARIA LINEAL

Este tipo de gráfica sólo registra el precio de cierre, ya que algunos analistas consideran que el cierre es el precio más importante del día y que la línea que une todos los precios de cierre, es una medida más válida de la actividad de los precios.

Ejemplo:



Fuente: Historical Commodity Prices, 1995.

4.3 SOPORTE Y RESISTENCIA

El mercado se mueve en ondulaciones o zig zags y la dirección de dichas ondulaciones representa la tendencia del mercado. Asimismo, los extremos de las ondulaciones o zig zags forman los niveles o áreas de *soporte* y

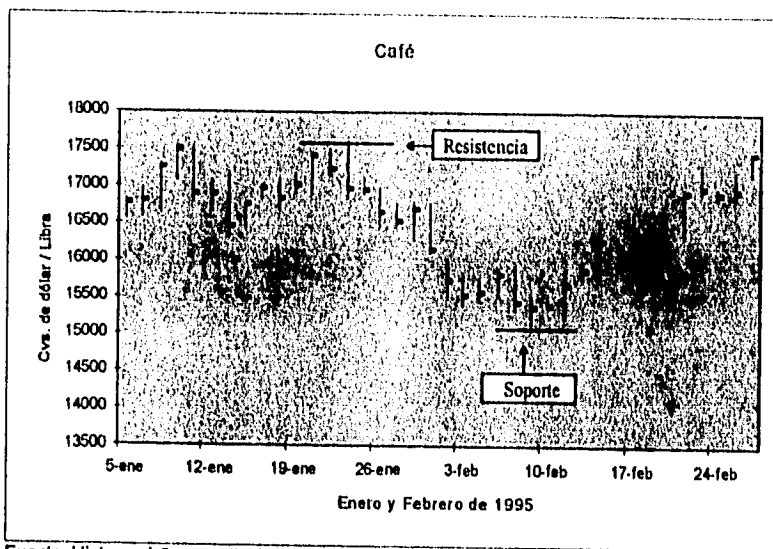
resistencia. Los conceptos de *soporte* y *resistencia* son una de las bases fundamentales de todas las herramientas técnicas¹⁷.

Los niveles de soporte se encuentran en la parte inferior de las ondulaciones o zig zags del mercado. Un *Soporte* es un nivel en la gráfica por debajo del precio actual, en el cual la demanda real o potencial es lo suficientemente importante para detener el descenso del precio y probablemente ocasione un alza en el mercado. La magnitud de dicha demanda se verá reflejada en el volumen de operaciones que tenga lugar cuando el precio se encuentre en o cerca del soporte. En un mercado a la baja, los niveles de soporte representan pausas en esa tendencia. Sin embargo, no es un indicativo de que el precio a la baja se va a detener permanentemente, pero si temporalmente y por lo regular son rebasados en el futuro. Casi siempre, un nivel de soporte puede ser identificado por adelantado y es el nivel más bajo alcanzado en la ondulación o zag anterior.

Los niveles de resistencia se encuentran en la parte superior de las ondulaciones o zig zags del mercado. *Resistencia* es un nivel en la gráfica por encima del precio actual, en el cual la oferta real es lo suficientemente importante para detener el aumento del precio y probablemente le ocasione una baja. La magnitud de dicha oferta se verá reflejada en el volumen de operaciones. En un mercado a la alza, los niveles de resistencia representan pausas en esa tendencia. Al igual que los soportes no son suficientes para detener en este caso el alza del mercado permanentemente, pero si temporalmente y también por lo regular son rebasados en el futuro. El nivel

¹⁷ Contreras, Irma. El Financiero, Análisis Técnico

de resistencia puede ser identificado por adelantado y es el nivel más alto alcanzado en la ondulación o zig anterior.



Fuente: Historical Commodity Prices, 1995.

4.3.1 IMPORTANCIA DE UN NIVEL DE SOPORTE O DE RESISTENCIA

Dos razones:

- 1.- Entre más largo sea el periodo en que los precios fluctúen, en o cerca de una línea de soporte o de resistencia, más significativa se vuelve esta área. Es decir, si el mercado permanece cuatro semanas en o cerca de una línea de soporte o de resistencia, ésta será más importante que si solamente los precios permanecen cuatro días cerca de esa línea.

2.- Si un nivel de soporte o resistencia, se forma con un fuerte volumen de operaciones, esto indicará que un gran número de títulos cambiaron de manos, lo que significa que dicho nivel es más significativo que cuando se negocia un pequeño número de contratos.

4.4 CONCEPTOS DE LA TENDENCIA

Uno de los principios del análisis técnico es que los precios se guían por tendencias. La tendencia puede ser a la alza, a la baja u horizontal. Por su duración se clasifican como de largo, mediano y corto plazo.

De cualquier manera, tarde o temprano la tendencia se revierte, ya que pueden darse cambios de una tendencia a la alza a una a la baja y viceversa. Asimismo, el precio de un contrato, o el mercado en general, puede cambiar de dirección sin cambiar de tendencia, es decir, de a la alza a horizontal (sin tendencia) y después continúe nuevamente a la alza otra vez, o de un ángulo de inclinación a otro diferente, etc.

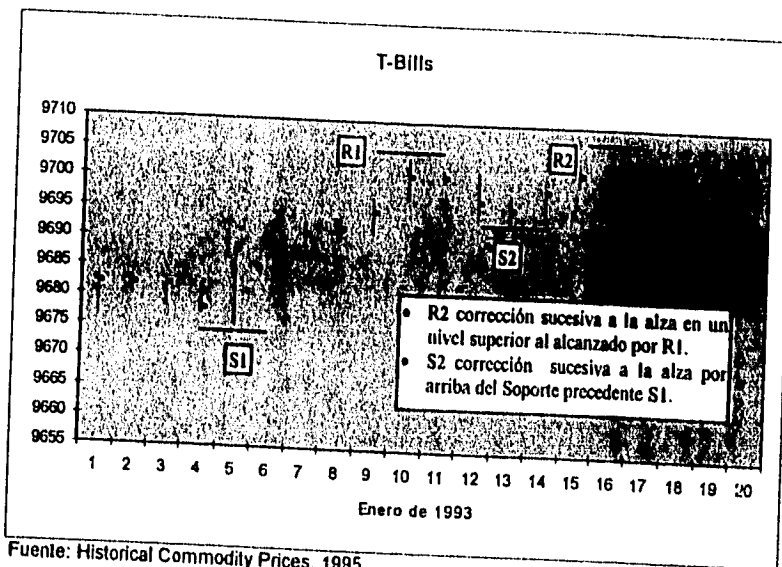
4.4.1 TENDENCIA A LA ALZA, A LA BAJA Y HORIZONTAL

Tendencia a la alza

Para darse una tendencia a la alza o que una tendencia a la alza continúe, es necesario que:

Cada sucesiva corrección a la baja (soporte), deberá detenerse en un nivel superior al alcanzado por el movimiento a la baja precedente y cada movimiento a la alza (resistencia) tiene que alcanzar un nivel superior al alcanzado por el movimiento a la alza anterior.

Ejemplo: Tendencia a la Alza



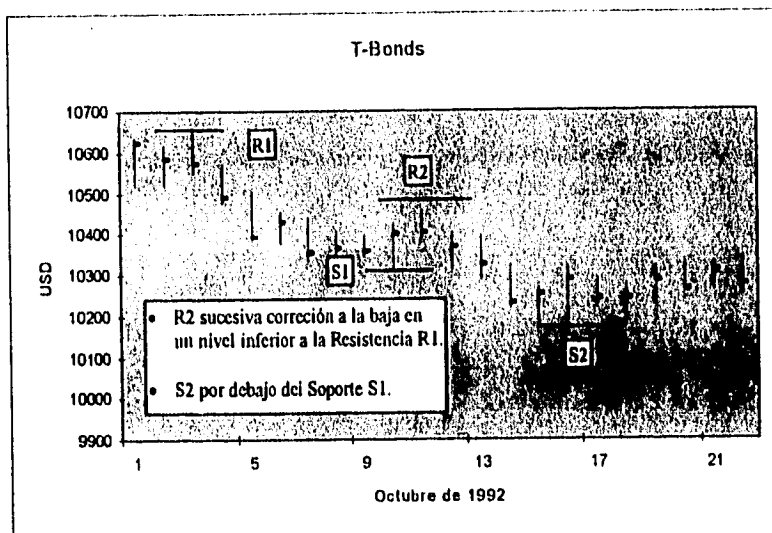
Tendencia a la Baja

Para darse una tendencia a la baja o que una tendencia a la baja continúe, es necesario que:

Cada sucesiva corrección al alza (resistencia) deberá detenerse en un nivel inferior al alcanzado por el movimiento al alza precedente y cada

movimiento a la baja (soporte) tiene que alcanzar un nivel inferior al alcanzado por el movimiento a la baja anterior.

Ejemplo: Tendencia a la Baja



Fuente: Historical Commodity Prices, 1995.

En caso de que algún movimiento al alza dentro de la tendencia a la baja ocasione que el precio suba al mismo nivel alcanzado en el incremento anterior (resistencia) puede ser una señal de que la tendencia a la baja está por finalizar o cuando menos pasando a un periodo horizontal o sin tendencia, si la resistencia es violada es muy probable que la tendencia este cambiando.

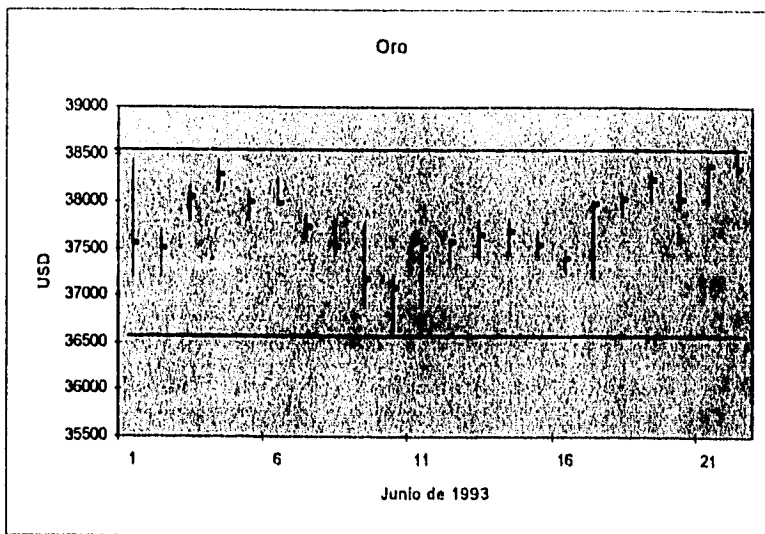
También, cada vez que el mercado alcanza un nivel de soporte previo, la tendencia a la baja se encuentra en una fase crítica; ya que la inhabilidad de

exceder el soporte es normalmente la primer señal de que la tendencia existente está por cambiar.

Tendencia Horizontal o Sin Tendencia

La mayoría de la gente tiende a pensar que el mercado siempre se mueve a la alza o a la baja. Sin embargo, esto no es cierto, debido a que a menudo el mercado se mueve en forma horizontal o en una formación de línea. Este movimiento refleja un periodo de equilibrio entre las fuerzas de la oferta y la demanda, caracterizado por una fluctuación horizontal del mercado dentro de un rango definido.

Ejemplo: Tendencia Horizontal



Fuente: Historical Commodity Prices
Cotización USD/Onza

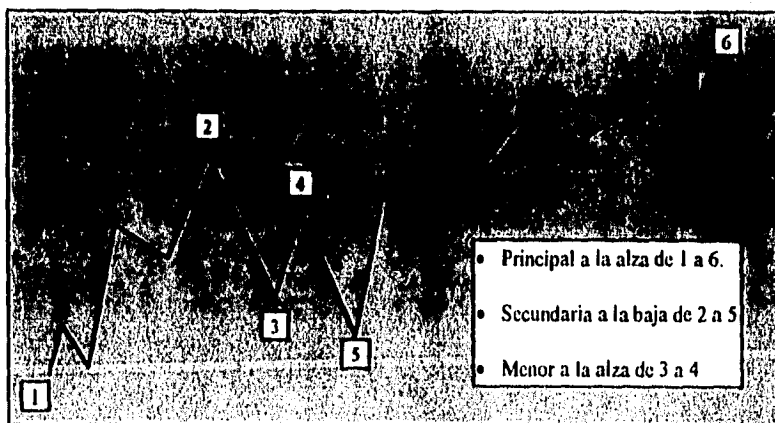
4.4.2 CLASIFICACIÓN DE LA TENDENCIA POR SU DURACIÓN

En realidad hay un número infinito de tendencias que interactúan una con otra. Desde la tendencia de muy corto plazo que cubre minutos, hasta la tendencia de muy largo plazo, la cual cubre más de 50 años. Sin embargo, los analistas técnicos limitan la clasificación de una tendencia en tres:

- Tendencia principal o de largo plazo
- Tendencia secundaria o de mediano plazo
- Tendencia menor o de corto plazo.

Dada una tendencia principal al alza, el mercado tendrá movimientos a la baja. Dichos movimientos, que interrumpen la tendencia principal antes de que continúe en su dirección original, representan una tendencia secundaria, misma que a su vez se ve interrumpida por pequeños movimientos a la alza. Dichos movimientos que interrumpen la tendencia secundaria antes de que continúe en su dirección original representan la tendencia menor.

Ejemplo: Las Tres Tendencias



La duración de cada tendencia es un argumento un poco subjetivo ya que los analistas clasifican su duración de acuerdo con su experiencia personal, aunque en general se considera la siguiente clasificación:

- Principal: Con una duración de más de un año.
- Secundaria: De tres semanas a tres meses y en muy raras ocasiones más de tres meses.
- Menor: Sólo en contadas ocasiones dura más de tres semanas.

4.5 LÍNEAS DE TENDENCIA

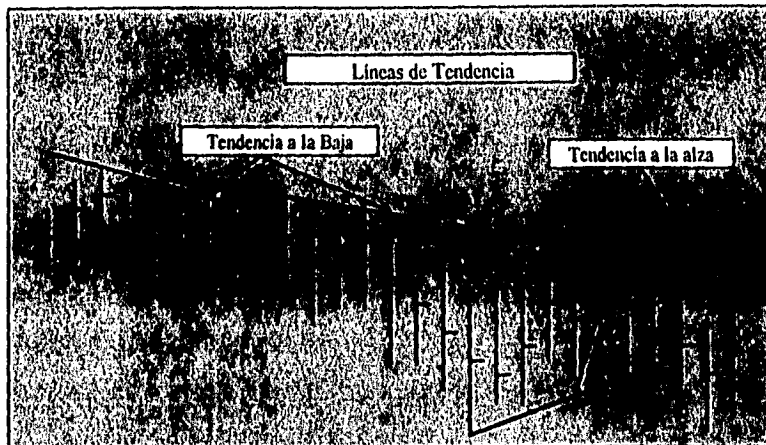
La línea de tendencia es una de las herramientas técnicas más simples y más importantes empleadas por los analistas.

Una línea de tendencia a la alza, es una línea recta en ascenso trazada por medio de la unión de la parte inferior de dos movimientos a la baja del mercado.

En una tendencia a la alza, se requiere unir dos puntos inferiores de los movimientos a la alza del mercado (cotización mínima) durante algún periodo, siempre y cuando, la parte inferior del segundo movimiento a la alza sea superior al primero, resultando así una línea recta ascendente, la cual es proyectada hacia la derecha de la gráfica.

Una línea de tendencia a la baja, es una línea recta en descenso trazada por medio de la unión de las partes superiores de dos movimientos al alza del mercado.

En una tendencia a la baja, se requiere unir dos puntos superiores de los movimientos a la baja del mercado (máximos) durante algún periodo, siempre y cuando, la parte superior del segundo movimiento a la baja sea inferior al primero, resultando así una línea recta descendente, la cual es proyectada hacia la derecha de la gráfica.



El resultado de la unión de los dos puntos, dan origen a una línea tentativa de tendencia. A fin de confirmar su validez, el precio deberá fluctuar en o cerca de la línea de tendencia por una tercera ocasión a fin de establecer una línea válida de tendencia, entre más veces sea tocada esta línea por el precio, mayor va a ser su validez.

El trazado de las líneas de tendencia es un arte como muchos otros aspectos del análisis técnico. En algunas ocasiones es necesario experimentar con diferentes líneas hasta encontrar la correcta. En otras ocasiones la línea

tendrá que ser trazada nuevamente. Una línea recta está definida como la unión de dos puntos, por lo que al trazar una línea de tendencia debe haber evidencia de que existe una tendencia a través de dos puntos.

Utilidad de las líneas de Tendencia

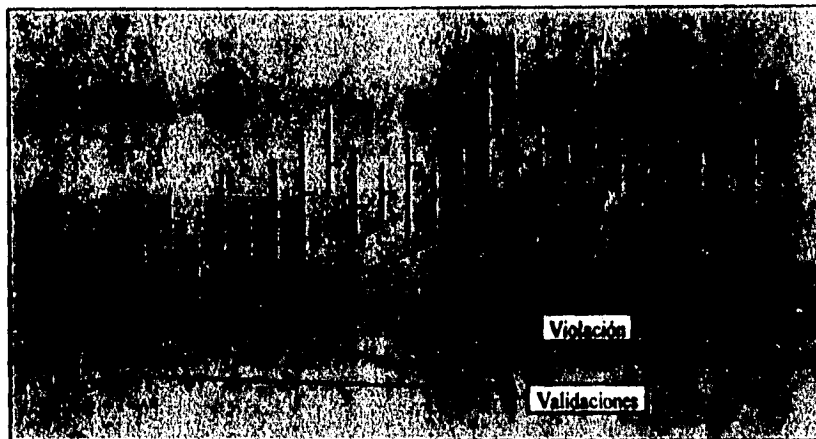
Una vez que la línea de la tendencia ha sido confirmada y que el precio comienza a moverse en la dirección de la tendencia, ésta se convierte en una herramienta muy útil. Una de las características básicas de la tendencia, es que una tendencia en movimiento continuará en movimiento, es decir, una vez que la tendencia asume una cierta pendiente identificada por la línea de la tendencia, generalmente mantiene el mismo ritmo. Por lo tanto, la línea de tendencia ayuda no solamente a determinar los extremos de las bajas en un mercado a la alza y los extremos de las alzas en un mercado a la baja, sino que también indica cuándo la tendencia del mercados está cambiando, al ser violada esta línea.

Muy a menudo, esta es una de las mejores señales de advertencia sobre un cambio de tendencia.

El tiempo que la línea de tendencia se mantiene intacta y el número de veces que ha probado su validez (cuando el nivel de precios ha tocado la línea), es la mejor forma para determinar su importancia, por ejemplo, si una línea de tendencia ha sido validada en 7 ocasiones es más significativa que una línea de tendencia que ha sido validada en 2 o 3 ocasiones. También una línea de tendencia que ha estado en vigor durante 9 meses, es

más importante que una línea de tendencia que ha estado en vigor durante 9 semanas o 9 días. Por lo que entre más importante sea una línea de tendencia, más confianza inspira y más significativa es su violación.

Ejemplo: Violación de una Línea de Tendencia al Alza.

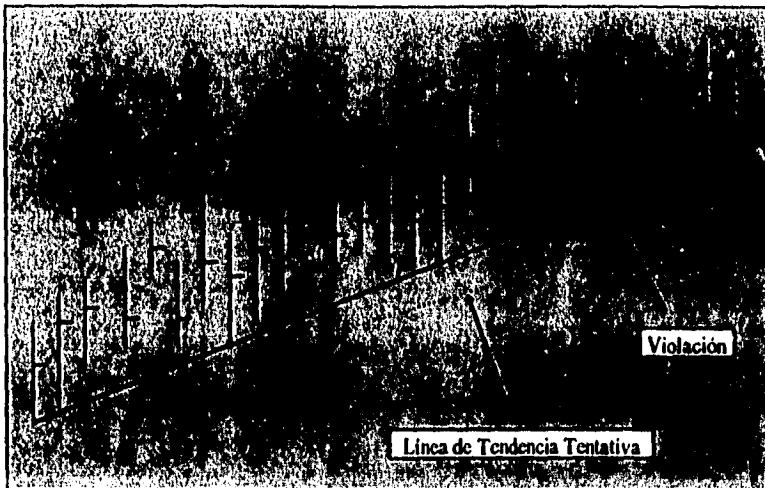


Una línea de tendencia en una gráfica de barras debe situarse sobre (a la baja) o por debajo (a la alza) del rango total de la fluctuación del precio. Algunos analistas prefieren tomar una línea de tendencia uniendo únicamente los precios de cierre. El precio de cierre, bien puede ser el más importante, pero representa sólo una pequeña muestra de la actividad del precio, por lo que la técnica de incluir todo el rango de fluctuación es de uso más común.

En algunas ocasiones, el precio viola la línea de tendencia durante una sesión, pero cierra por encima de ella, lo que deja en posición dudosa al

analista, al no saber si realmente se ha violado la línea de tendencia o no. Algunas veces es mejor pasar por alto dicha violación, especialmente si el movimiento subsecuente en el precio prueba que la línea original aún es válida. Otras veces, la violación exige que se dibuje una línea punteada y así tener en consideración la nueva línea de tendencia tentativa como referencia.

Ejemplo: Penetración de una Línea de Tendencia.



Tarde o temprano, las líneas de tendencia son violadas. Algunas después de poco tiempo, otras después de un largo período. El problema es decidir cuál violación tiene algún significado y cuales no son importantes, sólo requiriendo, quizás, un pequeño cambio en el trazado original de la tendencia original.

Desafortunadamente, no existe una regla precisa para resolver estos problemas, incluso en algunos casos el significado de una violación no puede ser determinado tan pronto como se da, requiere esperar alguna confirmación a través de alguna otra formación o señal en la gráfica.

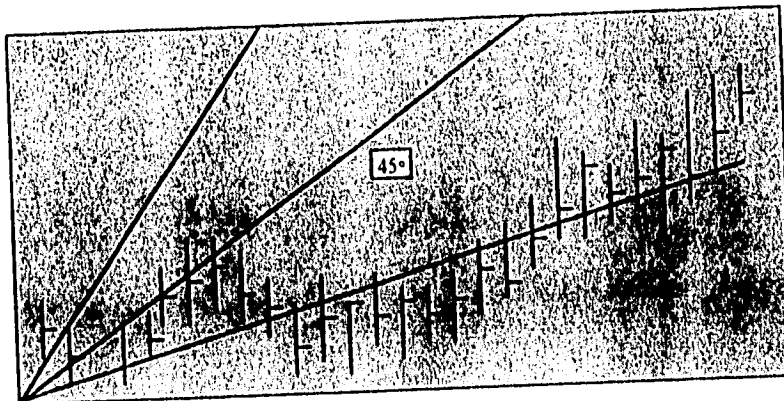
La mayoría de los analistas emplean una variedad de filtros de tiempo o de precio con el objetivo de determinar cuáles violaciones son importantes y así eliminar las falsas señales. En un ejemplo de filtro de precios se requiere que una línea de tendencia de largo plazo sea penetrada en un tres por ciento (considerando precios de cierre) antes de que se considere importante su violación. En líneas de tendencia de mediano plazo, tal vez un filtro de 3 por ciento dé mejores resultados. Dada la subjetividad del tema, el analista tendrá que determinar qué tipo de filtro es el más apropiado para la tendencia que se esté siguiendo.

El filtro de tiempo más común es el de dos días, el cual requiere que el cierre del mercado atraviese la línea de tendencia por dos días consecutivos antes de considerar como importante la violación.

4.5.1 INCLINACIÓN DE LA LÍNEA DE TENDENCIA

En general, la línea de tendencia más importante es la que tiene un ángulo de 45 grados.

Ejemplo: Inclinación de las Líneas de Tendencia al alza.



Algunos analistas simplemente trazan una línea de 45 grados desde un punto prominente (alto o bajo) alcanzado por el precio. La línea de 45 grados refleja una situación donde el precio está subiendo o bajando en perfecto balance con el tiempo.

Si alguna línea de tendencia tiene un grado de inclinación superior a los 45 grados, es normalmente una indicación de que el precio está subiendo o bajando demasiado rápido y que dicho movimiento no puede estar sostenido. Si la línea de tendencia tiene una inclinación muy inferior a 45 grados, puede ser una indicación de que el alza o baja en el precio es tan lenta que no existe una certeza de que dicha tendencia vaya a continuar.

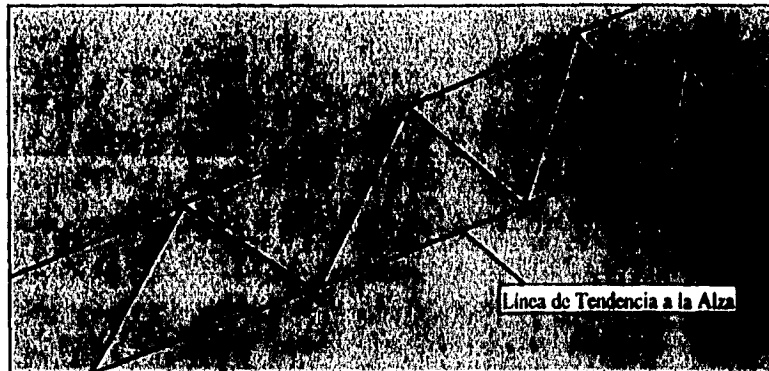
4.5.2 LÍNEA DEL CANAL

En ocasiones el precio fluctúa dentro de dos líneas paralelas: la línea de tendencia y la línea del canal. El trazado de la línea del canal es

relativamente fácil, en un mercado a la alza, primero se traza la línea de tendencia al alza, y luego se traza la línea del canal, la cual es paralela a la línea de tendencia. Ambas líneas son ascendentes y se trazan hacia la derecha de la gráfica formando un canal donde se encierran las cotizaciones.

Si en el siguiente movimiento al alza el precio fluctúa en o cerca de la línea del canal y baja, se considera que existe evidencia de que el canal pudiera existir, y si posteriormente el precio baja hasta llegar a fluctuar en o cerca de la línea de tendencia, las posibilidades de que el canal exista aumentan. El mismo principio es aplicable para un canal a la baja, pero de manera inversa.

Ejemplo: Canal a la Alza

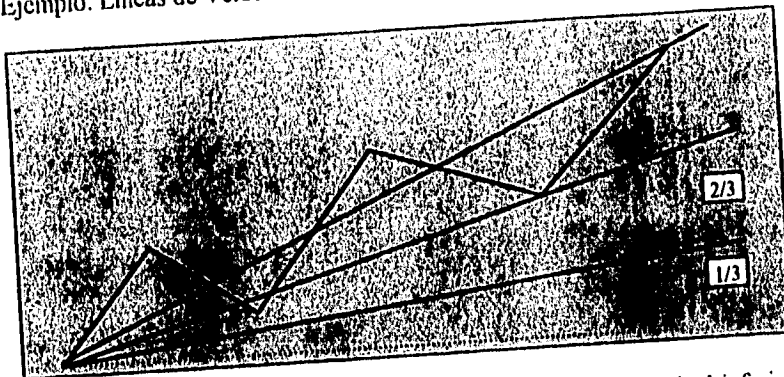


Al igual que la línea de tendencia, entre más tiempo fluctúe el precio dentro del canal y entre más veces el precio se encuentre en o cerca de las líneas que lo componen, más importante y confiable se vuelve. La violación de la línea de tendencia y la violación de la línea del canal tienen significado opuesto, ya que ésta última señala que habrá una aceleración del movimiento en el precio, en la misma dirección del canal. Como regla general, si el precio no llega a fluctuar en o cerca de alguna de las líneas que forman el canal es una señal de que la tendencia está cambiando, creando así expectativas de que será la línea opuesta la que será violada. Una vez que el precio viola alguna de las líneas del canal, se considera que tendrá un movimiento mínimo al de la anchura del canal, por lo cual cuando éste sea el caso, sólo se tiene que medir la anchura del canal y proyectar esa distancia a partir del punto en que el canal fue violado.

4.5.3 LÍNEAS DE VELOCIDAD

Estas líneas miden la tasa de ascenso o descenso del precio, es decir, la velocidad a que el precio se está moviendo. Para construir las líneas de velocidad al alza, se traza una línea horizontal desde el punto más alto alcanzado por el precio hasta el punto más bajo. Dicha línea horizontal se divide en $1/3$ y $2/3$ y se unen dichos puntos al nivel más bajo, dando así origen a las dos líneas de velocidad al alza.

Ejemplo: Líneas de Velocidad a la Alza



Si el precio alcanza un nivel superior (tendencia al alza) o un nivel inferior (tendencia a la baja) al nivel que se trazaron originalmente las líneas de velocidad esto implicará que nuevas líneas tendrán que ser trazadas.

La teoría de las líneas de velocidad, es similar a la teoría de porcentajes de reversionamiento (*Teoría de Dow*)¹⁸. Si en una tendencia al alza el precio tiene una corrección a la baja, normalmente se detendrá en la línea más alta (2/3), si ésta es violada el precio pudiera bajar hasta la línea inferior (1/3) y si ésta última también es violada, el precio probablemente bajará hasta el punto donde la tendencia al alza comenzó. Es decir, una corrección de 100 por ciento. En una tendencia a la baja, la teoría es la misma, pero considerándose a la inversa. Al igual que las líneas de tendencia, las líneas de velocidad revierten sus roles una vez que son violadas.

4.6 DÍAS DE REVERTIMIENTO

Es otro importante indicador técnico que se puede encontrar dentro de las gráficas. Se le conoce de diferentes maneras como son: día de reversionamiento

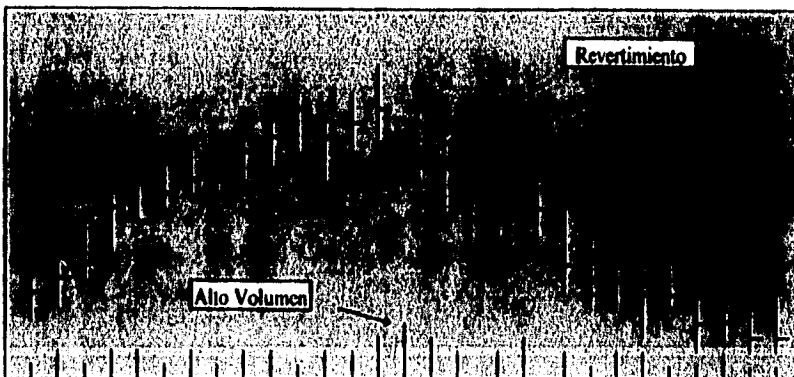
¹⁸ Se puede consultar en Internet, The Wall Street Journal. <http://www.wsj.com/>

al alza, día de revertimiento a la baja o día clave de revertimiento a la baja; en algunas ocasiones esta formación se da en dos días, por lo que se conoce como el revertimiento de dos días, ya sea a la alza o a la baja.

Un día de revertimiento tiene lugar en un nivel máximo o mínimo alcanzado por el precio dentro de la gráfica. Un día de revertimiento a la baja es aquel en el que el precio, se encuentra en una tendencia alcista, alcanza (generalmente a la apertura o cerca de ésta) un nuevo nivel al alza, pero después se debilita y cierra por debajo del día anterior. Por lo tanto, un día de revertimiento tiene lugar en un nivel máximo o mínimo alcanzado por el precio.

El día de revertimiento al alza se da cuando el precio alcanza un nivel a la baja dentro de su tendencia descendente, seguido por un cierre superior al cierre del día anterior. Entre más grande sea el rango de fluctuación durante el día de revertimiento y mayor sea el volumen, más significativa será la señal de revertimiento de la tendencia en el corto plazo.

Ejemplo: Día de Revertimiento a la Baja



4.6.1 DÍA CLAVE DE REVERTIMIENTO

Todos los días de revertimiento son "potencialmente" días claves, sin embargo, sólo unos cuantos llegan a serlo. La mayoría de los días de revertimiento sólo representan una pausa en la tendencia principal antes de que ésta reasuma su dirección original, independientemente que ésta sea al alza o a la baja. Difiere del día clave de revertimiento, ya que este último marca un cambio en la dirección de la tendencia.

Sin embargo, los días claves de revertimiento al alza o a la baja, no pueden ser correctamente identificados sino hasta después de haberse dado, es decir, una vez que el precio se ha movido significativamente en la dirección opuesta de la tendencia que le precede.

Los días claves de revertimiento son de gran utilidad y ayuda al analista, para identificar una de las primeras señales de alerta sobre un cambio en el movimiento del precio o mercado.

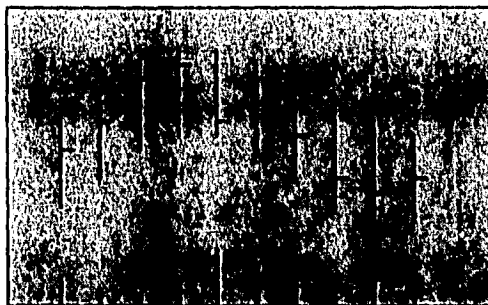
4.6.2 REVERTIMIENTO DE DOS DÍAS, SEMANAL Y MENSUAL

Revertimiento de Dos Días

Algunas veces, el revertimiento toma dos jornadas o días en formarse, y las señales que brinda son tan importantes, como el día de revertimiento y el día clave de revertimiento. Los dos días de cambio a la baja se forman cuando el precio alcanza en un día un nuevo nivel al alza, dentro de una tendencia alcista y donde el cierre está en o cerca del nivel más alto de

fluctuación de esa jornada; al día siguiente el precio abre sin cambio o con una pequeña variación para luego cerrar en o cerca del nivel más bajo de fluctuación del día anterior, quedando concluida la señal de revertimiento.

Ejemplo de Revertimiento de Dos Días a la Baja.



Los dos días de revertimiento al alza, se forman obviamente en la forma opuesta. Y también aquí, entre más amplio sea el rango de fluctuación y entre mayor sea el volumen durante su formación, más significativo se vuelve el revertimiento.

Revertimientos Semanales y Mensuales

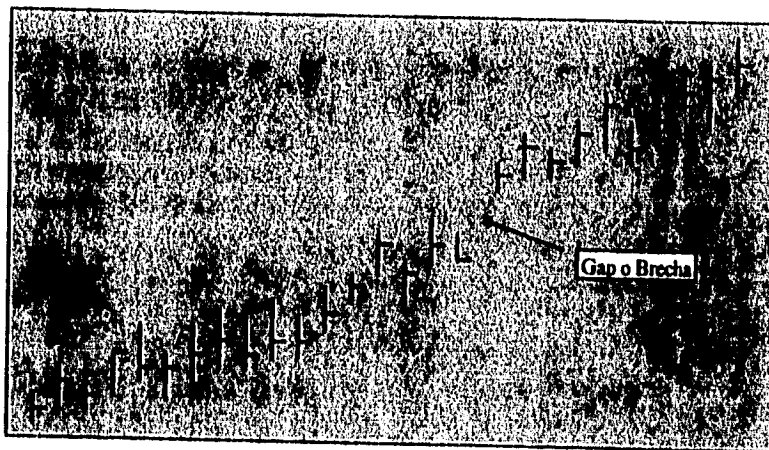
Los tres tipos de revertimiento que existen se pueden formar en cualquier tipo de gráfica de barras; en gráficas semanales o mensuales tienen una mayor importancia que en las gráficas diarias. Por razones lógicas las semanas de revertimiento son más significativas que los días de revertimiento, y los meses de revertimiento son más significativos que las

semanas. Las reglas para su formación son exactamente iguales, siendo la única diferencia el tipo de gráfica que se esté analizando.

4.7 GAPS O BRECHAS

Los gaps o brechas en el precio son simplemente áreas en la gráfica de barras donde no han ocurrido operaciones. En una tendencia al alza por ejemplo, el precio abre por encima del precio más alto alcanzado el día anterior, dejando así un espacio en la gráfica, el cual no es cerrado durante el día. En una tendencia a la baja, el precio más alto alcanzado durante el día es inferior al nivel más bajo del día anterior. Las brechas al alza son signos de fortaleza en el mercado, mientras que a la baja son de debilitamiento.

Ejemplo de Gap o Brecha en una Tendencia a la Alza:

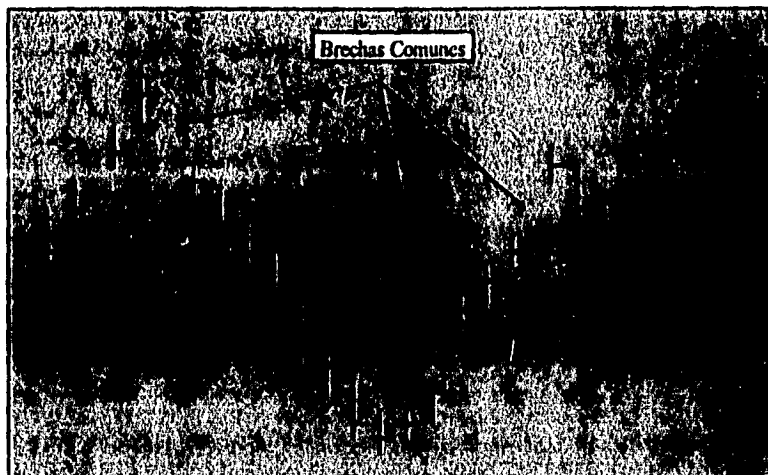


Los espacios pueden aparecer en gráficas semanales o mensuales, y cuando éste es el caso, son normalmente muy significativas. Existen cuatro tipos de brechas, la común, la de rompimiento, la de continuidad o medición y la de terminación.

4.7.1 BRECHA COMÚN

Es la menos importante para propósitos de predicción en cuanto a los movimientos en el precio. Normalmente, se forman en mercados con pequeño volumen de operaciones o en mercados **sin tendencia definida**, o **tendencia horizontal**. Estas brechas son más un síntoma de falta de interés en el mercado, que otra cosa. En general el analista no las toma muy en cuenta.

Ejemplo de Brechas Comunes:



4.7.2 BRECHA DE ROMPIMIENTO, DE CONTINUIDAD Y DE TERMINACIÓN

Brecha de Rompimiento

Normalmente, aparecen al final de una importante formación señalando así el comienzo de un fuerte movimiento. Generalmente, ocurren con un fuerte volumen en las operaciones y en la mayoría de los casos la brecha no es cerrada por el precio. El precio puede subir o bajar, según sea el caso, a la parte superior o inferior de la brecha de rompimiento, e inclusive puede cerrar una parte de ésta pero una porción siempre queda abierta.

Como regla general, entre mayor sea el volumen al momento de su formación, las posibilidades de ser cerrada disminuyen. De hecho, si la brecha es completamente cerrada, puede señalar que el movimiento esperado no se va a dar.

Ejemplo de Brecha de Rompimiento a la Alza:



Las brechas de rompimiento al alza normalmente sirven como áreas de soporte al precio en subsecuentes bajas del mercado, y los espacios de rompimiento a la baja, como áreas de resistencia en subsecuentes alzas.

Brecha de Continuidad o de Medición

Después de la formación de la brecha de rompimiento y que el movimiento ha mantenido una tendencia durante un periodo más o menos largo, los precios forman un segundo tipo de brecha o una serie de brechas, llamadas de continuidad, que revelan una situación en que el mercado se mueve en esa dirección casi sin esfuerzo con un volumen de operaciones moderado.

En una tendencia al alza las brechas de continuidad son signo de fortaleza, mientras que a la baja, de debilidad. Nuevamente aquí la brecha de continuidad actúa como soporte en bajas subsecuentes en un mercado al alza y como resistencia en alzas dentro de una tendencia a la baja.

Se les llama también brechas de medición porque generalmente ocurren en el punto medio de la tendencia, es decir, se puede establecer como objetivo o extensión posible de la tendencia, la distancia que se ha recorrido entre la brecha de rompimiento y la de continuidad y proyectar esa misma distancia a partir de la brecha de continuidad.

Brecha de Terminación

Aparece cerca del fin de una tendencia, el analista debe esperar la formación de la brecha de terminación, después de que todos los objetivos

se han alcanzado y que los otros tipos de brechas (rompimiento y continuidad) han sido identificadas.

Cerca del final de un movimiento al alza, el precio sube precipitadamente, formando así brechas que indican el fin del movimiento, ya que en cuestión de días el precio comienza a bajar. Cuando el precio cierra por debajo de la brecha de terminación, es normalmente la señal de que este tipo de brecha ha hecho su aparición.

4.8 INDICADORES ESTADÍSTICOS

Un gran número de indicadores (razones, índices, osciladores) son empleados por los analistas en el mercado. Dentro del análisis técnico, con la ayuda de las gráficas, generalmente se usan las siguientes herramientas:

4.8.1 RAZONES E ÍNDICES

Razones

Es una comparación entre dos números expresada en una fracción. La razón de a y b se escribe $a : b = a / b$, donde a y b son números reales y $b \neq 0$. Son utilizados para comparar las condiciones actuales de mercado frente a las condiciones de largo plazo.

Ejemplo:

Razón oro / plata = precio cotizado oro / precio cotizado plata (unidades).

Índices

Es un tipo de razón que se expresa en porcentaje o en forma decimal, basado en alguna referencia variable. Como una definición general, un índice, es la representación numérica de un fenómeno a lo largo de un periodo de observación.

El índice realiza comparaciones entre datos correspondientes a diferentes situaciones, relacionadas a una variable conocida, por ejemplo el tiempo. En el caso de las cotizaciones de los futuros, para analizar su comportamiento se estudian las cotizaciones diarias de los precios considerando un determinado periodo.

Si se utiliza el precio promedio como base de comparación, todos los precios recopilados durante un periodo al ser divididos (cada uno) por el precio promedio permiten obtener su valor indicado. Los índices coexisten con las razones para el estudio de los precios en muchos de los campos en que estos se utilizan.

Entre los índices conocidos de los futuros se tiene: el CRB (Commodity Research Bureau) refleja la actividad de 21 mercados de futuros de commodities, el cual últimamente ha tenido en su conjunto una tendencia regresiva, ya que han declinado los precios en granos, leguminosas, metales preciosos y grupos industriales en mayor medida que los incrementos observados por las soft-commodities (que comprenden todas aquellas mercancías, distintas de los metales, que son negociadas en mercados organizados; como el azúcar, el café y el cacao)¹⁹.

¹⁹ Luis Costa Ran y Montserrat Font Vilalta, *Commodities*.

El uso del CRB es similar al Índice de Precios y Cotizaciones (IPyC), índice accionario usado en México .

4.8.2 OSCILADORES

Se define como una representación de magnitudes sucesivas, por ejemplo la velocidad con que se está presentando un cambio en un fenómeno. Su construcción es similar a la de los índices, en el sentido de que también es una razón, en la cual, se agrega una diferencia que sirve como factor que mide la velocidad en el cambio del fenómeno en estudio.

Los osciladores son indicadores secundarios, en el sentido de que su uso está subordinado al análisis básico de gráficas. El analista técnico debe de estar consciente de que hay momentos en que los osciladores son más útiles que en otros, cerca del inicio de un movimiento significativo el análisis de los osciladores no es de mucha ayuda e inclusive puede dar señales erróneas; por el contrario, cerca del final de una tendencia puede ser de mucha ayuda.

4.8.3 REGLAS DE INTERPRETACIÓN

Son tres las situaciones en que los osciladores son muy útiles:

Línea Cero: la forma más simple de utilizar osciladores es sirviéndose del valor intermedio (normalmente línea cero) para generar señales. La compra

se da cuando el oscilador cruza al alza la línea cero y la venta se da cuando cruza a la baja. Esta técnica es más efectiva cuando las señales son en la misma dirección de la tendencia. La línea cero representa una oportunidad de compra con bajo riesgo si la tendencia es a la alza y de venta si la tendencia es a la baja. En ocasiones estas señales permanecen vigentes por varias semanas e incluso meses.

Como ejemplo se encuentra el "oscilador momentum", el cual se analizará con detalle más adelante.

Extremos: La segunda manera de usar osciladores es analizando los extremos de la banda. Es decir, los extremos se usan para advertir que el movimiento en el precio ha sido muy fuerte y rápido y que puede tener una corrección o consolidación de algún tipo, por lo que debe comprarse cuando la línea del oscilador esta en la parte inferior de la banda y vender cuando esté en la parte superior. La mayoría de los osciladores tienen una zona superior e inferior que son consideradas como zonas de sobrevaluación y subvaluación. Si un oscilador tiene una escala de 0 a 100, dos líneas horizontales aparecen en la gráfica del oscilador a niveles 70 y 30. Un movimiento por encima de 70 será una señal de alerta de que el mercado esta sobrevaluado, mientras que un movimiento abajo de 30 constituye una señal de subvaluación.

Como ejemplo se encuentra el oscilador RSI "Relative Strong Index" (Índice de Fuerza Relativa), el cual posteriormente se analizará con detalle.

Divergencias: la tercera y posiblemente la más valiosa es cuando existen divergencias. Una divergencia se forma cuando la línea del oscilador y la del precio se empiezan a mover en direcciones opuestas. En una tendencia al alza, la divergencia más común ocurre cuando el precio continúa subiendo y el oscilador no confirma que alcanzó nuevos máximos. Con frecuencia esta situación es una buena advertencia de que no seguirá subiendo y se le llama divergencia negativa a la baja. Si en una tendencia a la baja, el oscilador no confirma que el precio alcanzó un nuevo mínimo, lo que se conoce como divergencia positiva o a la alza, es una advertencia de que cuando menos habrá una alza de corto plazo. En ambos casos parecerá que el oscilador forma una doble cima o un doble fondo. Un requerimiento importante en el análisis de divergencias, es que se formen cerca de los extremos.

Las señales son más importantes si el oscilador se encuentra en alguna de las zonas de peligro, es decir, arriba de 70 o abajo de 30.

Una segunda forma de divergencia existe cuando la línea del oscilador penetra un fondo o una cima significativos antes de que el precio lo haga. En movimientos a la alza, si el oscilador muestra cimas y fondos superiores al igual que el precio y repentinamente comienza a bajar penetrando un fondo importante, con frecuencia será una señal de advertencia de un cambio en la tendencia al alza. La penetración de una cima previa formada por el oscilador señalará que el precio comienza a moverse al alza.

4.8.4 OSCILADOR MOMENTUM

El concepto de momentum es la aplicación más básica del análisis de osciladores. Mide la velocidad del cambio en el precio sin considerar el nivel al que se encuentre.

Se construye tomando la diferencia en el precio durante un periodo determinado. Para construir una línea de momentum de 10 días simplemente se resta el precio de cierre de hace diez días al último precio de cierre. El resultado, ya sea positivo o negativo se marca alrededor de la línea cero.

Su fórmula es: $M = V - V_x$, donde V es el último precio de cierre y V_x el precio de cierre de x días en el pasado. Si el último precio de cierre es mayor al de hace 10 días (tendencia alcista) se obtendrá un valor positivo. Si el último precio de cierre es inferior (tendencia a la baja), el valor que se marcará en la gráfica será por debajo de la línea cero.

Si el oscilador es de muy corto plazo, la línea será muy sensitiva con oscilaciones más pronunciadas, un mayor número de días resultará con movimientos menos volátiles.

A través de la medición de la diferencia en el precio durante algún periodo, el analista estudia las tasas de ascenso y descenso. Si el precio sube y la línea de momentum está por encima de la línea cero y subiendo, significa que la tendencia al alza se está acelerando. Cuando la línea fluctúa horizontalmente significa que las nuevas ganancias son similares a las

obtenidas en el pasado, lo que señala que pese a que el precio sigue subiendo, la tasa de ascenso o la velocidad se mantiene igual. Cuando la línea de momentum comienza a bajar hacia la línea cero, la tendencia al alza continua, pero a una tasa de ascenso inferior. Se dice que el movimiento al alza está perdiendo momentum. Cuando la línea de momentum se mueve por debajo de la línea cero, significa que el último cierre fue inferior al de hace 10 días y que una tendencia a la baja de corto plazo está vigente. Conforme el oscilador continúa bajando, la tendencia a la baja gana momentum. Solamente cuando la línea comienza a subir, el analista sabe que la tendencia a la baja está perdiendo momentum o desacelerando.

4.8.5 TASA DE CAMBIO

Es una razón del precio de cierre más reciente sobre el precio en x número de días.

Ejemplo:

Para construir una Tasa de Cambio (Rate of Change ROC) de 10 días, el último precio de cierre se divide entre el precio de cierre de 10 días atrás.

La fórmula es:

$$\text{ROC} = 100 (V/V_x)$$

Donde V es el último precio de cierre y V_x es el precio de cierre de hace x días. Si el último precio de cierre es mayor que el de hace 10 días (los precios están subiendo) la tasa de cambio se ubicará por arriba de la línea o viceversa.

La interpretación de la ROC es igual que la de momentum.

4.8.6 OSCILADOR RSI

“Relative Strong Index” conocido en español como Índice de Fuerza Relativa (IFR), es un oscilador con un rango de 0 a 100, que resuelve el problema causado por fuertes cambios en el precio.

La fórmula para construir el IFR es la siguiente:

$$\text{IFR} = 100 - 100 / (1 + \text{FR})$$

Donde $\text{FR} = \text{Promedio de } x \text{ días a la alza} / \text{Promedio de } x \text{ días a la Baja del precio}$.

Entre más corto sea el periodo utilizado más sensitivo se vuelve el oscilador y más amplias sus fluctuaciones.

El IFR trabaja mejor cuando sus movimientos alcanzan los extremos superior e inferior. Movimientos por encima de 70 se consideran como sobrevaluados y por debajo de 30 subvaluados.

Debido a que sus movimientos son de mayor amplitud cuando se observa un corto plazo, los valores para determinar sobre y subvaluación son 80 y 20 respectivamente.

Otro punto importante en el uso de osciladores es que cuando hay un fuerte movimiento al alza o a la baja, generalmente ocasiona que el oscilador alcance niveles de sobre o subvaluación muy pronto.

Algunos analistas utilizan la penetración al alza de la línea de 30 como puntos de compra y la de 70 como puntos de venta.

4.8.7 PROMEDIOS MÓVILES

Son promedios sucesivos a lo largo de la serie. Su principal función es suavizar la serie de precios original (uniformización). A mayor cantidad de términos en el promedio, mayor uniformidad en el resultado.

Sean $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ elementos de una serie de tiempo de precios, entonces una serie de promedios móviles de tres términos, por ejemplo, se construye, tomando los promedios sucesivos de tres términos consecutivos y situando el promedio, frente al término medio de los tres considerados. Algunos de los primeros términos y su localización respecto a la serie original son los siguientes:

$$\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}$$

3

$$\frac{x_2 + x_3 + x_4}{3}$$

3

$$\frac{x_3 + x_4 + x_5}{3}$$

3

x_1

x_2

x_3

x_4

CAPÍTULO V

APLICACIONES

5.1 CONTRATO DE FUTUROS DEL CAFÉ

El contrato de futuros del café en estudio (Coffee "C") se cotiza en el Coffee, Sugar and Cocoa Exchange de Nueva York (CSCE), esta bolsa nació en 1882 como el Coffee Exchange of the City of New York, creado por un grupo de comerciantes de café que buscaban procesos con mayor orden para comprar y vender esta mercancía.

El Café se encuentra dentro de las mercancías con mayor volatilidad en su precio. Es considerado como una de las bebidas más populares del mundo.

El café se cultiva en climas subtropicales. Se clasifica en dos tipos, arábica y robusta. El café arábica, se da en tierras con clima tropical. El robusta se produce en áreas con climas cálidos de África y Asia, su aroma es más suave que el café arábica.

En algunas regiones de América Central y del Sur se produce la mayoría del café que se negocia internacionalmente. Brasil y Colombia, son los principales productores del café arábica, entre 1993 - 1994 tuvieron el 43% de la producción mundial.

La distinción entre el arábica y el robusta es crucial para los mercados de futuros, dado que en Londres y en París se negocia el robusta y en Nueva York el arábica.

CAPÍTULO V

APLICACIONES

5.1 CONTRATO DE FUTUROS DEL CAFÉ

El contrato de futuros del café en estudio (Coffee "C") se cotiza en el Coffee, Sugar and Cocoa Exchange de Nueva York (CSCE), esta bolsa nació en 1882 como el Coffee Exchange of the City of New York, creado por un grupo de comerciantes de café que buscaban procesos con mayor orden para comprar y vender esta mercancía.

El Café se encuentra dentro de las mercancías con mayor volatilidad en su precio. Es considerado como una de las bebidas más populares del mundo.

El café se cultiva en climas subtropicales. Se clasifica en dos tipos, arábica y robusta. El café arábica, se da en tierras con clima tropical. El robusta se produce en áreas con climas cálidos de África y Asia, su aroma es más suave que el café arábica.

En algunas regiones de América Central y del Sur se produce la mayoría del café que se negocia internacionalmente. Brasil y Colombia, son los principales productores del café arábica, entre 1993 - 1994 tuvieron el 43% de la producción mundial.

La distinción entre el arábica y el robusta es crucial para los mercados de futuros, dado que en Londres y en París se negocia el robusta y en Nueva York el arábica.

5.1.1. ESPECIFICACIONES

- Clave en la pizarra: KC
- Tamaño del Contrato: 37,500 Libras
- Horario: 9:15 A.M. a 1:35 P.M. tiempo de Nueva York
- La cotización es en centavos de dólar por libra.
- Meses de Vencimiento: Marzo, Mayo, Julio, Septiembre, Diciembre
- Fluctuación Mínima: 5/100 cent/lb, equivalente a \$18.75 por contrato.
- Limite Diario de Precio (para el precio de cierre del día anterior): 6.00 centavos, con límites efectivos variables bajo ciertas condiciones.
- Límites de Posición: 3,000 contratos (posición larga o corta) en cualquier mes, 5,000 en total; 500 en la fecha de vencimiento del contrato.
- Último día de Negociación: Un día previo a la fecha de vencimiento.
- Condiciones Estándar: Se certifica en el producto una base sobre la calidad del grano y su aroma (diferencial).

PAIS	DIFERENCIAL
México, El Salvador, Guatemala, Costa Rica, Nicaragua, Kenya, Nueva Guinea, Tanzania, Uganda	Base
Colombia	Más 200 puntos
Honduras, Venezuela	Menos 100 puntos
Burundi, India, Rwanda	Menos 300 puntos
República Dominicana, Ecuador, Perú	Menos 400 puntos
Etiopía	Menos 600 puntos

Fuente: Coffee, Sugar and Cacao Exchange, Nueva York. 25 de abril de 1996.
Información vigente desde el 19 de Julio de 1995.

5.1.2 PARTICIPANTES Y BENEFICIOS

- Productores agrícolas, comerciantes, procesadores y manufactureros que deseen reducir su riesgo en el precio (físico y real) en el mercado.
- Especuladores que asumen el riesgo para tomar alguna posición favorable en las fluctuaciones de los precios.
- Manejadores de fondos de futuros, los cuales operan como fondos mutualistas, proporcionando un capital muy importante a los mercados de futuros.

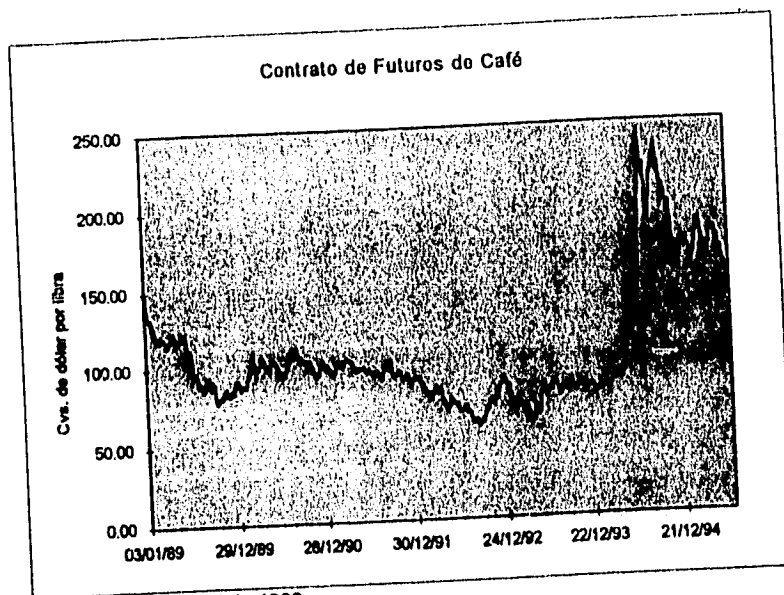
La mayoría de los participantes compensan sus posiciones antes de la fecha de vencimiento. La entrega de la mercancía queda determinada en el contrato.

5.1.3 FACTORES DE ANÁLISIS FUNDAMENTAL

- *Oferta*

Al ser un producto agrícola, la cosecha, es afectada principalmente por las condiciones climáticas.

Históricamente, el clima ha jugado un rol fundamental para determinar la oferta. Por ejemplo, en 1953 el incremento de la producción brasileña, gracias a un clima muy favorable, declinó los precios altos y por otro lado, en 1994 la sequía ocasionó un dramático incremento en los precios del aromático.



Fuente: CSCE, abril de 1996.

- *Demanda*

Al no ser un artículo de primera necesidad, la demanda es determinada principalmente por su precio y la disponibilidad de sustituir la bebida al consumir otros productos.

En periodos de "variación normal" en el precio, la demanda del café es estable. Esto significa que cuando los precios del café suben (dentro de un rango "normal"), la gente no reduce su consumo de manera proporcional y cuando los precios bajan no muy significativamente, la demanda del café no se incrementa de manera proporcional.

De 1976 a 1977 un alza considerable en los precios mostró una gran reducción en los consumidores de café.

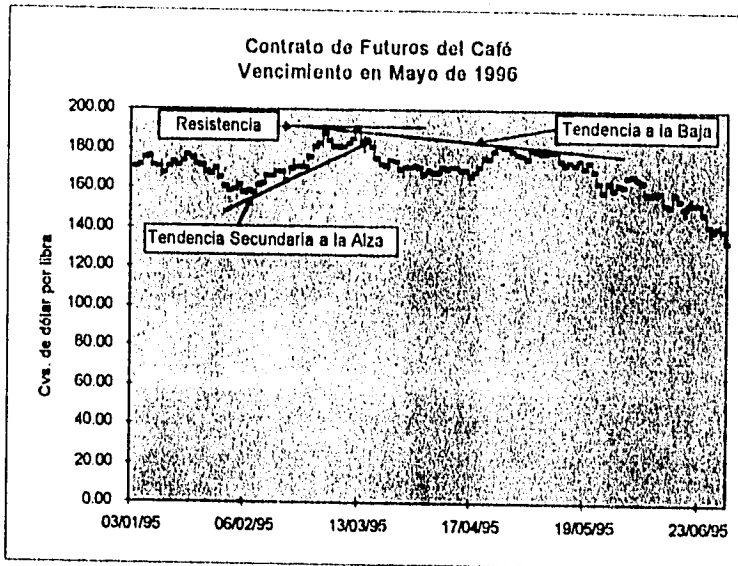
En los últimos 30 años, el consumo de café ha tenido una disminución considerable en Estados Unidos, por lo que las importaciones de este producto en ese país han disminuido de 2/3 partes de la importación mundial total en 1940 a menos de 1/3 en años recientes, mientras que las importaciones europeas han crecido rápidamente.

5.1.4 FACTORES DE ANÁLISIS TÉCNICO

Para el periodo en que se realizó este trabajo, la fecha de vencimiento más cercana en el contrato de futuros de café, fue para mayo de 1996.

La serie de precios obtenida directamente del "Coffee, Sugar and Cocoa Exchange (CSCE)" abarca el periodo que va de enero a junio de 1995, la cotización de los contratos del café para mayo de 1996, se mantuvo entre 189.15 y 133.25 centavos de dólar por libra.

- Gráfica Diaria de Barras

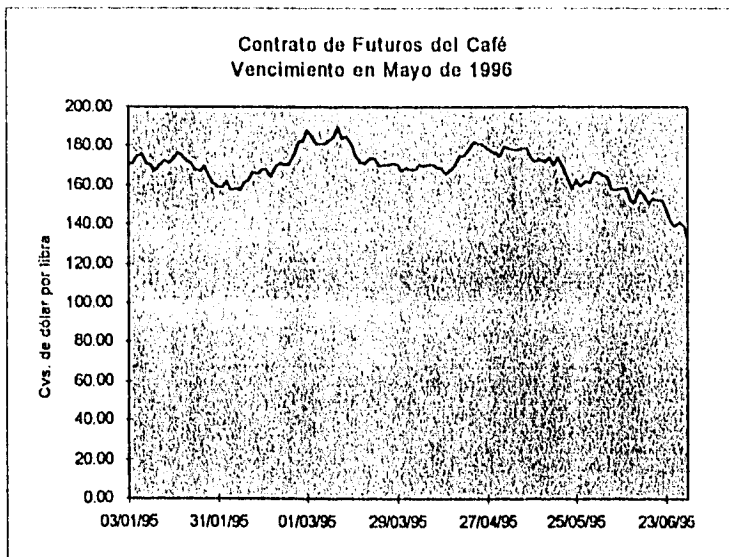


Fuente: CSCE, abril de 1996.

La tendencia principal en este periodo es a la baja y dentro de ésta, se encuentra una tendencia secundaria a la alza durante la 2da. quincena de febrero y la 1ra. de marzo de 1995. Durante los primeros días de abril el café, se mantuvo dentro de una tendencia horizontal. Se tiene un nivel de resistencia el 10 de marzo de 1995, en el cual, el contrato alcanzó su nivel máximo de cotización en este periodo situándose en 189.15 centavos de dólar por libra.

No se encuentra un nivel de soporte, debido a que la tendencia es a la baja. También es importante observar que los días de revertimiento se presentan prácticamente muy seguidos por lo que no se consideran válidos como señal.

• Gráfica Diaria Lineal

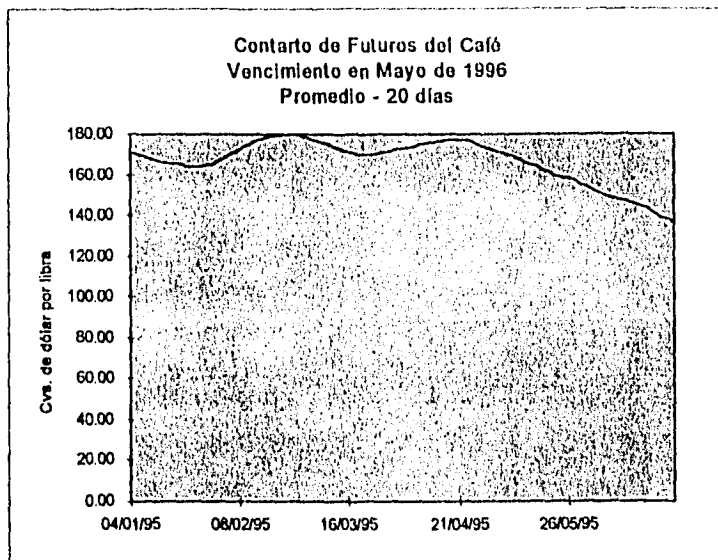


Fuente: CSCE, abril de 1996.

La gráfica diaria lineal refleja la volatilidad (movimiento del precio), en el sentido de que la tendencia a la baja que se da en el 1er. semestre de 1995, está compuesta por varios periodos muy cortos, en los que se observan tendencias menores a la alza, las cuales pueden ser aprovechadas por los especuladores para cambiar sus posiciones en los contratos, ya sean cortas o largas .

- Promedios Móviles

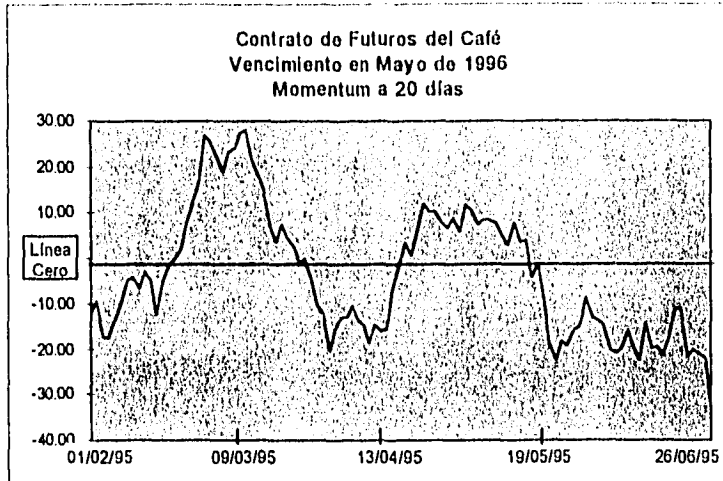
Es importante observar que los promedios móviles al suavizar la gráfica diaria lineal, confirman la tendencia a la baja de éste contrato.



Fuente: CSCE, abril de 1996.

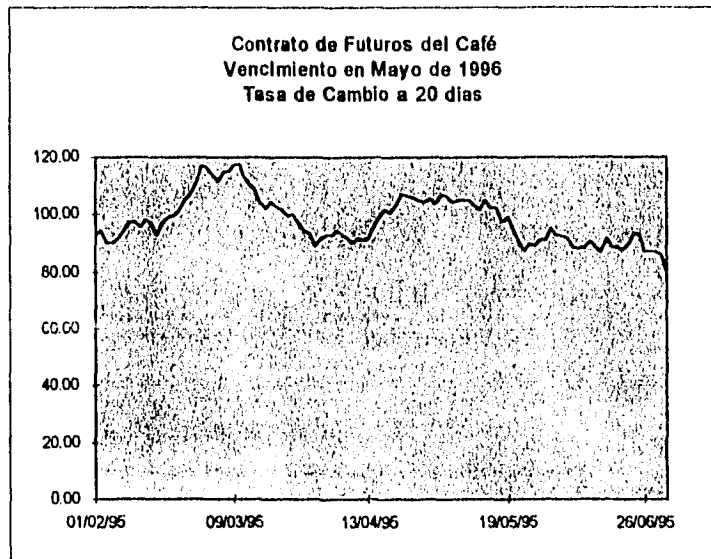
- Momentum

Al ser un indicador de corto plazo (20 días en este caso) la señal más importante está dada al cruzar la línea cero y confirmar la tendencia a la baja a partir del 17 de mayo de 1995.



Fuente: CSCE, abril de 1996.

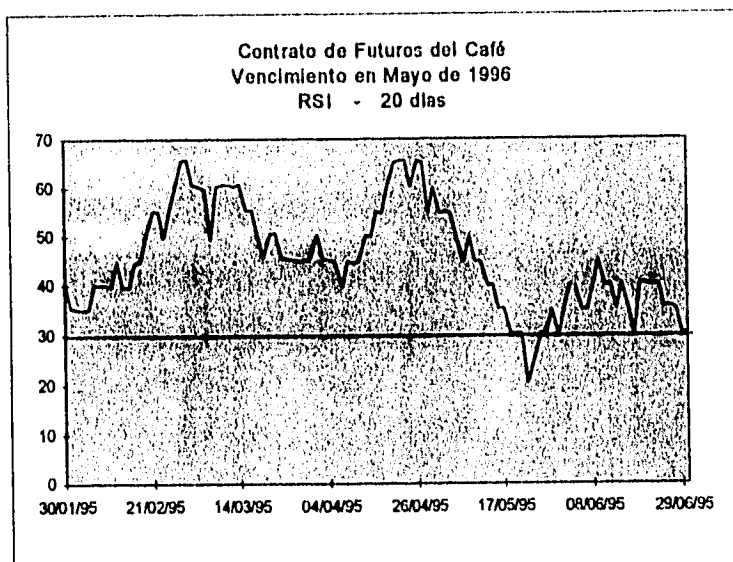
• Tasa de Cambio



Fuente: CSCE, abril de 1996.

La tasa de cambio refleja una constante diferencia entre las cotizaciones del contrato en pocos días, es decir, confirma la cotización a la baja a partir de marzo de 1995, pero señala que hay momentos en los que se puede aprovechar alguna oportunidad de arbitraje.

- Fuerza Relativa



Fuente: CSCE, abril de 1996.

El hecho de que el RSI se encuentre en un nivel de 20 unidades en los últimos días de mayo de 1995, es una muestra de la importancia del uso de diversas gráficas y no solamente interpretar lo que muestra un indicador por sí sólo, ya que, al rebasar el nivel de 30 unidades a mediados del mes de mayo de 1995 el indicador, sugiere una compra, lo cual es una señal falsa a

largo plazo. Debido a que la tendencia en los precios en días posteriores se mantuvo horizontal y finalmente se observó, una tendencia menor a la alza, lo cual se vio reflejado en el indicador como una oportunidad de compra en el corto plazo y adoptar una posición favorable en un periodo aproximado de siete días.

5.1.5 PRONÓSTICO

El contrato del café, en general se muestra como un contrato altamente especulativo.

Para el mes de vencimiento (mayo de 1996), se confirma la tendencia a la baja en la cotización de éste contrato, por lo que se debe de considerar la importancia de los días en que se presente un aumento en el precio para poder hacer las compensaciones de los contratos.

Para el 2do. semestre de 1996, será muy importante la evolución de la cosecha, resaltando el factor clima. Por lo que es posible considerar dos criterios en cuanto al resultado de la cosecha:

- I. Optimista: Una buena temporada, que determine una producción con un saldo favorable y poder mantener o continuar con la tendencia a la baja que ha mantenido el precio en los últimos meses.
- II. Pesimista: Una mala temporada que dé como resultado una baja producción y por lo tanto, tener que hacer uso de las reservas, lo que implicaría una disminución de la oferta y por lo tanto, un aumento en el

precio, considerando que una posible helada o sequía podría ocasionar un aumento mayor, el cual, se vendría dando de manera gradual en la tendencia.

5.2 CONTRATO DE FUTUROS DEL PESO MEXICANO

Tras diez años de ausencia, el martes 25 de abril reiniciaron las operaciones de contratos de futuros del peso mexicano en el Chicago Mercantile Exchange²⁰.

El contrato de futuros del peso inició con un volumen de 847 contratos, con un valor de 64 millones de dólares, de los cuales 533 contratos fueron con vencimiento al 21 de junio de 1995 y 314 contratos para el 20 de septiembre. Los contratos de junio registraron una cotización de 0.1568 dólares por peso (6.3776 pesos por dólar) y los de septiembre 0.1409 dólares por peso (7.0972 pesos por dólar)²¹.

La cotización del peso en el Chicago Mercantile Exchange depende de las fuerzas económicas del mercado (oferta y demanda) en un marco libre de flotación sin hacer uso de las reservas internacionales, ya que los montos manejados en los mercados internacionales de futuros son muy grandes.

Para 1996, se espera que estén operando en ese mercado, el contrato de futuros de Cetes y el contrato "The Mexico 30 Index", el cual estará compuesto por las 30 principales empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

²⁰ Reforma, 24 de Abril de 1995.

²¹ El Norte, 26 de Abril de 1995.

5.2.1 ESPECIFICACIONES

Cualquier agente económico o financiero interesado en participar en los contratos de futuros del peso en el Chicago Mercantile Exchange, deberá conocer con detalle las principales características de este contrato, las cuales son²²:

- Clave en la pizarra es MP.
- El monto del contrato es de 500,000 pesos.
- La cotización es en dólares por pesos.
- El nivel máximo de variación es de 0.000025 centavos de dólar o 12.50 pesos.
- Los periodos de vencimiento son el 3er martes de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre.
- El horario de negociación es de 7:20 a 14:00 horas y de 14:30 a 6:50 del día siguiente en GLOBEX (Sistema Internacional de registro de operaciones en las sesiones de los contratos de futuros y opciones en el Chicago Mercantile Exchange durante 23 horas.)

5.2.2 INTERMEDIARIOS FINANCIEROS

Banorte es el primer banco mexicano que recibe la autorización oficial del Banco de México para operar dentro del mercado de futuros en el Chicago Mercantile Exchange²³.

²² Chicago Mercantile Exchange, 31 de Enero de 1996.

²³ El Norte, 13 de Octubre de 1995.

A través de este banco, el cliente tiene acceso al piso de remates del peso mexicano del Chicago Mercantile Exchange. A cambio de una comisión por cada contrato de compra o de venta, Banorte pone la orden del cliente directamente en el piso de remates y diariamente envía un estado de cuenta con todas las operaciones realizadas.

Por cada contrato de compra o de venta, es necesario abrir una cuenta y depositar un margen en dólares (USD 5,000 al 13 de Octubre de 1995). Diariamente, dicho margen será valuado al nuevo tipo de cambio de cierre de mercado. Con ésto, si ocurrió un cambio adverso, se solicitará al cliente hacer un depósito adicional para mantener el nivel de colateral requerido. Por otra parte, si el cambio es favorable, la institución financiera hará un depósito en la cuenta del cliente. Con este mecanismo se eliminan los riesgos de crédito, por pérdidas que no puedan ser solventadas por el cliente.

Dentro de este servicio se consideran los Futuros Flexibles que son un mecanismo eficiente para la administración y distribución de riesgos cambiarios y para la determinación de tipos de cambio en operaciones que se coticen en dólares. Es un contrato flexible en cuanto al importe y al plazo de la operación correspondiente hasta por 363 días²⁴.

²⁴ Grupo Financiero Banorte

Actualmente las instituciones autorizadas para operar estos contratos además de Banorte son: Banamex Accival, Inbursa, Mifel, J.P. Morgan y están en posibilidades Citibank, el Banco de Santander y OBSA²⁵.

5.2.3 PARTICIPANTES

Participan dentro del mercado: personas físicas o morales, nacionales o extranjeras; la pequeña, mediana y gran empresa que tenga actividad de comercio exterior, que requieran herramientas para protegerse del riesgo cambiario.

El contrato de futuros del peso Mexicano, no sólo brinda oportunidades para la cobertura o protección, sino también para la especulación.

5.2.4 BENEFICIOS

Algunos beneficios son:

- ✓ Neutraliza los riesgos cambiarios y de crédito.
- ✓ Diversifica portafolios.
- ✓ Crea nuevas estrategias de cobertura cambiaria.
- ✓ Optimiza rendimientos
- ✓ Proporciona una expectativa de mayor certeza sobre eventos futuros.
- ✓ Permite planear y presupuestar a mediano y largo plazo.

²⁵ Reforma, abril de 1995 y mayo de 1996.

5.2.5 FACTORES DE ANÁLISIS FUNDAMENTAL

El contrato de futuros del peso al ser un producto derivado, implica la necesidad de considerar la importancia del tipo de cambio peso/dólar.

Los tipos de cambio spot (entrega inmediata) y a futuro, se determinan por la compleja interrelación de una gran cantidad de factores tales como la política monetaria y fiscal de México, la demanda de importaciones y exportaciones, la inversión extranjera directa, los flujos de inversión de portafolios, etc

Entre los factores económicos que afectan la oferta y la demanda de divisas y por consiguiente a las cotizaciones del tipo de cambio, se encuentran los siguientes:

- Factores que determinan la Oferta

Exportación de bienes y servicios, repatriación de capitales, endeudamiento externo y nueva inversión extranjera.

- Factores que determinan la Demanda

Importación de bienes y servicios, salidas de capital y especulación. Los residentes mexicanos especulan cuando compran dólares sin el propósito de adquirir bienes o servicios, al tomar posiciones para beneficiarse explícitamente de una variación esperada del tipo de cambio, es decir,

los residentes mexicanos compran y guardan dólares en anticipación a una devaluación del peso.

La estabilidad política, económica y social son factores fundamentales en la determinación del tipo de cambio.

Actualmente en México existe un régimen de flotación libre, en el cual las fuerzas del mercado participan en la determinación del tipo de cambio, y así, en la medida en que el Banco de México intervenga, se podrá alcanzar un tipo de cambio deseado y/o evitar lo que se considera como una volatilidad excesiva.

El precio en los contratos adelantados y de futuros de tipo de cambio se calculan de la siguiente forma²⁶:

$$F = S e^{(r - r_f)(T - t)}$$

Donde:

F : Valor en los contratos adelantados (aproximación para los contratos de futuros)

S: Valor al Contado (Spot)

r : Tasa de interés libre de riesgo en México

r_f: Tasa de interés libre de riesgo en Estados Unidos

T : Fecha de Vencimiento (Años)

t : Fecha Vigente (Años)

²⁶ Hull, John. Options, Futures and Other Derivate Securities, 1993.

los residentes mexicanos compran y guardan dólares en anticipación a una devaluación del peso.

La estabilidad política, económica y social son factores fundamentales en la determinación del tipo de cambio.

Actualmente en México existe un régimen de flotación libre, en el cual las fuerzas del mercado participan en la determinación del tipo de cambio, y así, en la medida en que el Banco de México intervenga, se podrá alcanzar un tipo de cambio deseado y/o evitar lo que se considera como una volatilidad excesiva.

El precio en los contratos adelantados y de futuros de tipo de cambio se calculan de la siguiente forma²⁶:

$$F = S e^{(r - r_f)(T - t)}$$

Donde:

F : Valor en los contratos adelantados (aproximación para los contratos de futuros)

S: Valor al Contado (Spot)

r : Tasa de interés libre de riesgo en México

r_f: Tasa de interés libre de riesgo en Estados Unidos

T : Fecha de Vencimiento (Años)

t : Fecha Vigente (Años)

²⁶ Hull, John. *Options, Futures and Other Derivate Securities*, 1993.

Ejemplos:

- En noviembre de 1994 las tasas de interés se situaban aproximadamente en 50% en México y 6% en Estados Unidos, por lo que al considerar un tipo de cambio spot de 7.50 pesos por dólar, para el final del año se tendría un precio de:

$$F = 7.50 e^{(.50 - .06) (1/12)} = 7.78 \text{ pesos por dólar.}$$

Fecha	Valor Spot	Contrato Adelantado	Futuros Vencimiento Diciembre - 1994
30 - nov - 94	7.50	7.78	7.6805

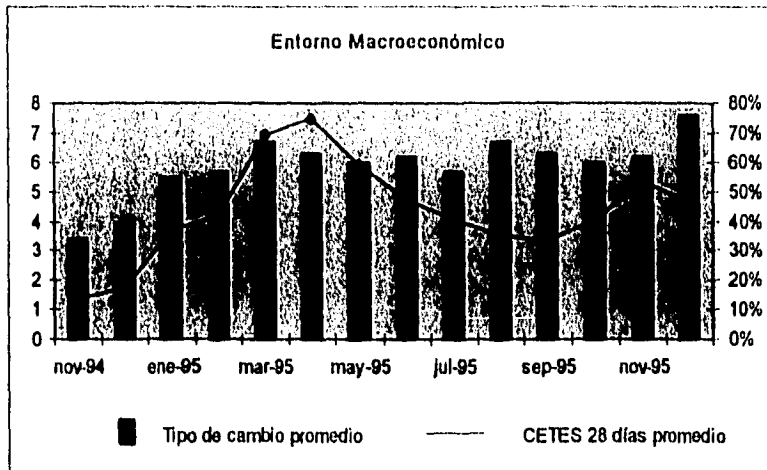
Fuente: Banco de México y Macroasesoría Económica, diciembre de 1994.

- En mayo de 1996 el tipo de cambio spot es de 7.5075 pesos por dólar, las tasas de interés se sitúan en México alrededor del 30% y en Estados Unidos en un 6%, por lo que para junio de 1996 se tendría un precio de:

$$F = 7.5075 e^{(.30 - .06) (1/12)} = 7.6591 \text{ pesos por dólar.}$$

Fecha	Valor Spot	Contrato Adelantado	Futuros Vencimiento Diciembre - 1996
2 - may - 96	7.5075	7.6591	7.7399

Fuente: El Financiero, mayo de 1996.



Fuente: Grupo Financiero Serfin

Además de los factores de la oferta y la demanda, en México son muy importantes los aspectos de política interna y económica del país en la determinación del tipo de cambio. Los acontecimientos políticos, informes de gobierno, periodos de elecciones, etc., recientemente han ocasionado incertidumbre, lo que ha provocado alta especulación que se ve reflejada en el mercado cambiario.

Después de la devaluación del peso en diciembre de 1994, la crisis económica ocasionó graves problemas de liquidez, elevados costos financieros y sobreendeudamiento del sector privado.

Medidas como el Acuerdo de Unidad para Superar la Emergencia Económica (AUSEE), el Programa de Acción para Reforzar el Acuerdo de Unidad para Superar la Emergencia Económica (PARAUSEE), la Alianza para la Reactivación Económica (ARE) y la ayuda financiera del exterior no han sido suficientes para impulsar el crecimiento económico y estabilizar

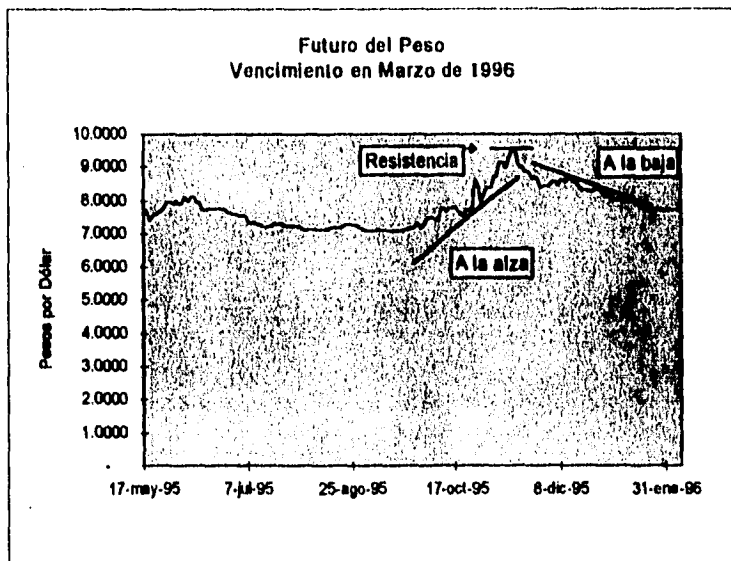
las variables económico - financieras, teniendo como consecuencia volatilidad, subvaluación e inestabilidad en el tipo de cambio, lo que dificulta realizar estimaciones más acertadas.

5.2.6 FACTORES DE ANÁLISIS TÉCNICO

Para el periodo en que se realizó este trabajo, la fecha de vencimiento más cercana en el contrato de futuros del peso, fué para el mes de marzo de 1996.

La serie de precios obtenida en Macroasesoría Económica abarca el periodo que va de mayo de 1995 a febrero de 1996, la cotización de los contratos de futuros del peso para marzo de 1996, se mantuvo entre 7.0671 y 9.5694 pesos por dólar.

- Gráfica Diaria Lineal

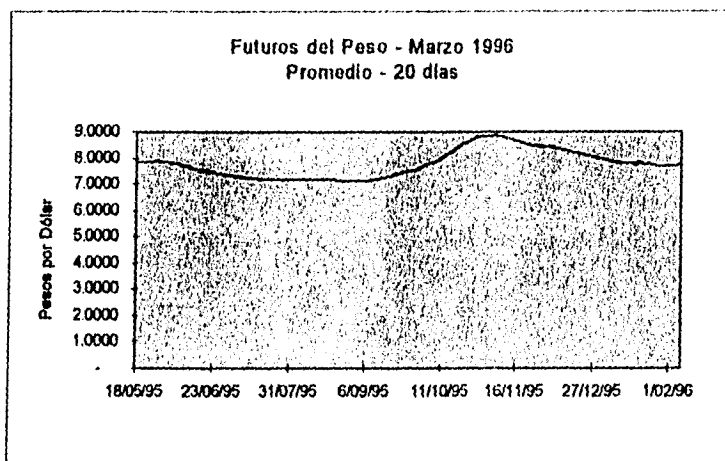


Fuente: Macroasesoría Económica - Grupo Financiero Serfin, febrero de 1996.

En este periodo existe un nivel de resistencia situado el 14 de noviembre de 1995, ya que en ésta fecha, el contrato de futuros del peso alcanzó una cotización de 9.5694 pesos por dólar, que representa el nivel máximo.

Se presenta una tendencia pronunciada a la alza de septiembre a la mitad de noviembre de 1995.

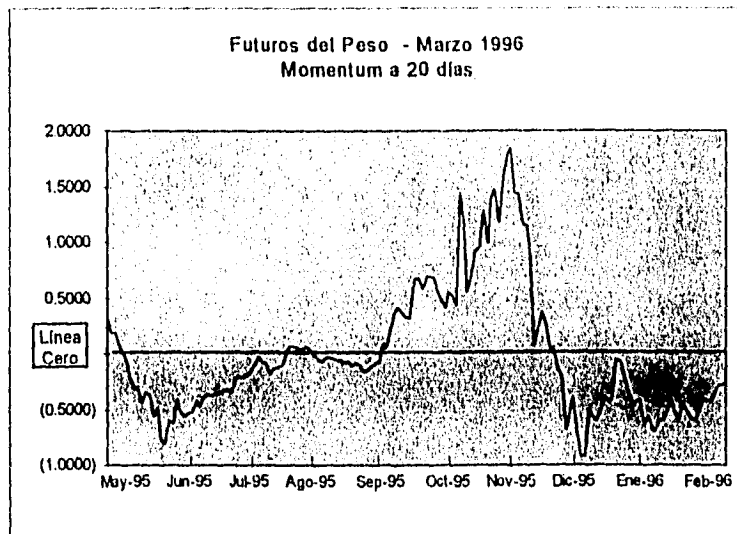
Para la recta final de 1995 se produce una baja significativa en el precio de este contrato, ya que después de haber alcanzado niveles de 9 pesos por dólar bajó a un promedio de 7.70.



Fuente: Macroasesoría Económica - Grupo Financiero Serfin, febrero de 1996.

- **Momentum**

Al graficar el indicador momentum es notable que los movimientos en la gráfica son pronunciados, esto se debe a que se calculó por periodos de 20 días al ser un indicador de corto plazo.

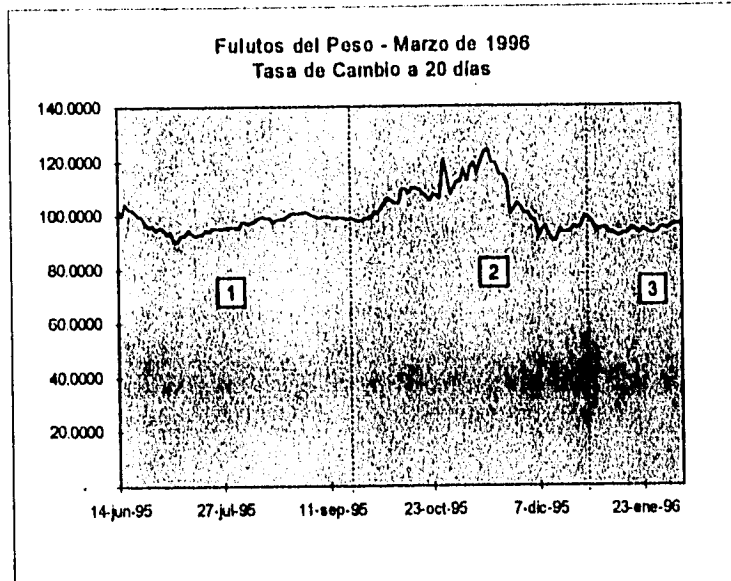


Fuente: Macroasesoría Económica - Grupo Financiero Serfin, febrero de 1996.

A través de este indicador se confirma la tendencia a la baja en la cotización a futuros del peso de finales de 1995 y al cruzar la línea cero da indicación de que ésta tendencia se acelero en el corto plazo.

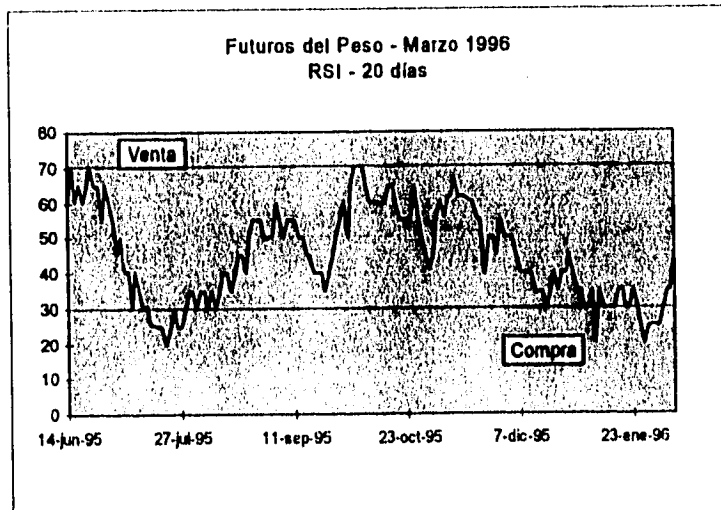
- Tasa de Cambio

La tasa de cambio indica que en los periodos 1 y 3 se presenta una tendencia horizontal y en el segundo, el mercado se mantiene en constante agitación, lo que provoca constantes diferencias en la tendencia en este periodo.



Fuente: Macroasesoría Económica - Grupo Financiero Serfin, febrero de 1996.

- Fuerza Relativa



Fuente: Macroasesoría Económica - Grupo Financiero Serfin, febrero de 1996.

Es notable que este contrato, prácticamente ha oscilado entre 30 y 60 unidades, lo cual hace más significativas las áreas en las que el indicador se encuentra abajo de 30 y por arriba de 70.

El indicador en el mes de enero y principios de febrero sugiere la compra de contratos, ya que el indicador se encuentra por debajo del nivel de 30 unidades (de hecho llegó a 19.6111 unidades) y se confirma una tendencia a la alza para la fecha de vencimiento del contrato.

5.2.7 PRONÓSTICO

Al momento de realizar este análisis (febrero de 1996) puede establecerse que al corto plazo, no es muy recomendable comprar contratos del peso, ya que el tipo de cambio se ha mantenido estable y se observa una tendencia a la baja en el precio.

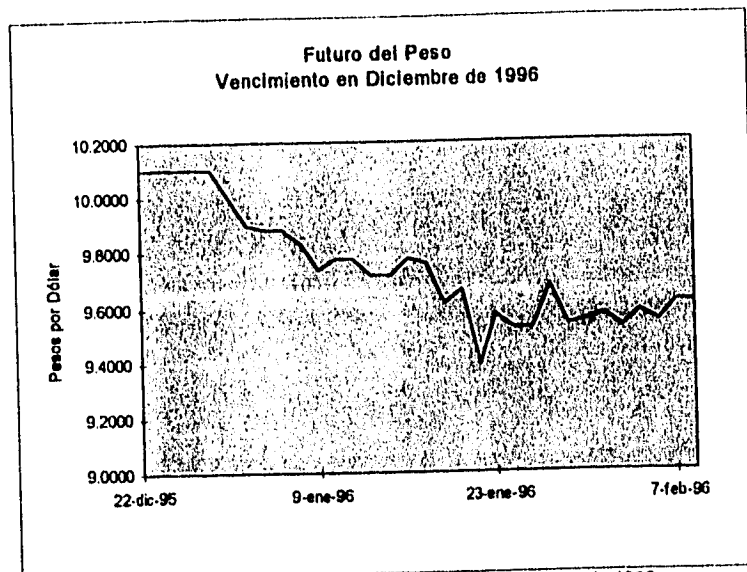
A largo plazo, todo parece indicar que a finales de 1996 puede presentarse inestabilidad en la cotización de los contratos, debido a la incertidumbre sobre el tipo de cambio para finales de 1996 e inicio de 1997, por lo que es recomendable esperar que continúe la baja en los contratos y comprar para garantizar un tipo de cambio en operaciones a realizarse para finales de octubre y noviembre.

El precio de los contratos para los meses posteriores a marzo de 1996 se encuentra elevado, y se estima que tendrá que bajar para su fecha de

vencimiento uno o dos pesos por dólar del nivel máximo alcanzado hasta el momento (Febrero de 1996).

Vencimiento	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Nivel Máximo Alcanzado en Futuros del Peso en el CME.	9.56	10.74	11.23	10.10

Fuente: Reforma, febrero de 1996.



Fuente: Macroasesoría Económica Grupo Financiero Serfin, febrero de 1996.

CONCLUSIONES

Los analistas fundamentales creen que los precios son el resultado de un comprensible y racional proceso económico el cual, para pronosticar un precio, sólo se deben considerar factores de oferta y demanda de la mercancía subyacente. Sin embargo, se debe señalar que la experiencia permite tener intuición acerca del movimiento de los precios en diferentes periodos, ésta es la base del análisis técnico.

Los indicadores o herramientas del análisis técnico, no son de gran importancia tomados por sí solos, pero tomados en el contexto de otra información técnica y fundamental, pueden llegar a serlo.

En algunos contratos en los que la experiencia ha demostrado mayor regularidad y en los que se tiene una amplia base de información, el análisis técnico resulta una herramienta muy útil para la estimación de precios en contratos de futuros. Tal es el caso del contrato del café, en el cual, la aplicación del análisis técnico debe realizarse integralmente para evitar señales falsas.

Los participantes del mercado pueden considerar a los futuros del café principalmente como un instrumento especulativo, fomentada ésta especulación por la incertidumbre acerca del clima en la temporada de cosecha, que es un factor determinante para la producción.

Para los contratos de futuros del peso resulta necesario realizar un análisis más profundo que abarque aspectos fundamentales del bien subyacente, ya que el movimiento en la cotización del tipo de cambio peso/dólar se puede dar como una consecuencia de acontecimientos políticos, desconfianza en los inversionistas extranjeros, actitud de los especuladores, etc., por lo que no es posible otorgar garantías para evitar una nueva devaluación.

Asimismo, la falta de experiencia (al ser un contrato de reciente creación), obliga a tomar con precaución los resultados del análisis técnico y remitirse a factores fundamentales.

El análisis fundamental para los contratos de futuros del peso debe considerar lo siguiente:

- El mercado de futuros es diferente al mercado cambiario.
- Las reservas internacionales son diferentes a los montos manejados en los contratos en el mercado de futuros. (En la mayoría de los casos no se realiza la entrega del bien subyacente.)
- Actualmente la cotización de la moneda es determinada por las fuerzas del mercado que reaccionan sensiblemente ante factores de inestabilidad económica, política y social, que determinan el tipo de cambio, por lo que si se desea conocer el tipo de cambio real, el Banco de México no debería intervenir, excepto en casos de extrema especulación.

- El diferencial en tasas de interés vigentes en Estados Unidos y México

Las cotizaciones de los contratos de futuros del peso no deberían verse como un pronóstico para el tipo de cambio al contado (spot) en las fechas de vencimiento respectivas, ya que al ser considerados como algún tipo de pronóstico se siembra inquietud en el mercado cambiario que podría alterar su precio.

En estos momentos el Chicago Mercantile Exchange puede evitar muchas de las pérdidas cambiarias que absorbieron los mexicanos después de la devaluación de diciembre de 1994. El contrato de futuros del peso puede conducir hacia un terreno donde haya mayor liquidez, transparencia y seguridad para descubrir cómo observa el mercado el precio real de la moneda mexicana.

Es notable la diferencia en la movilidad de precios entre el contrato de futuros del peso mexicano y el café. Las cotizaciones de los futuros del peso para los meses de vencimiento del segundo semestre de 1996 marcan una diferencia mayor que los precios del café a futuro, ya que estos se mantienen en el mismo nivel que en este momento.

Futuros del Peso (Pesos por Dólar)		Futuros del Café (Centavos de Dólar por Libra)	
Vencimiento	Cierre	Vencimiento	Cierre
Junio-1996	7.6864	Mayo-1996	127.8
Septiembre-1996	8.2169	Julio-1996	126.3
Diciembre-1996	8.7260	Septiembre-1996	125.6

Fuente: Reforma, Lunes 29 de abril de 1996.

Se puede continuar con el trabajo en cuanto a la Teoría del Análisis de Precios, la importancia y beneficios que tienen los futuros de divisas en México, etc. Sin embargo, el objetivo de este trabajo es realizar una introducción al tema considerando que el análisis técnico es una de las muchas herramientas que se tienen actualmente para realizar estimaciones y pronósticos en los contratos de futuros y que no solamente pueden servir de apoyo en estos contratos, sino en cualquier producto derivado.

APÉNDICE DE FUTUROS EN INTERNET

Debido a que un factor importante para los analistas es tener una información confiable y continua, Internet se presenta como una muy buena opción, ya que en este momento se encuentra en pleno desarrollo y explotación, facilitando al usuario a tener acceso en cualquier lugar del mundo a una gran cantidad de información con un costo comparativamente bajo considerando algunos otros servicios privados de bancos, casas de bolsa e intermediarios financieros.

Internet es una red de redes alrededor de todo el mundo con más de 3.5 millones de servidores conectados que se comunican utilizando un lenguaje común llamado protocolo.

Lo más importante de Internet no es la Red por si misma, sino sus alcances y los servicios que se ofrecen, algunos de ellos son²⁷:

- **Correo Electrónico:** Es la forma más fácil de comunicarse con otras personas de otros lugares del mundo conectadas a Internet, ya que permite enviar y recibir cartas o documentos.

Para poder establecer un correo con alguna persona conectada a Internet, es necesario conocer su dirección E-mail. Así como cada computadora conectada a la Red su propia dirección.

²⁷ Fuente: El Colegio de México, <http://www.csc.colmex.mx>, Servicios Internet: Universidad Nacional Autónoma de México

- **Búsqueda de Información:** En este servicio entran algunas herramientas de búsqueda como el Gopher y el World Wide Web.

En el Gopher no existe el Hipertexto y las búsquedas se realizan a través de menús jerárquicos y documentos en ASCII.

El World Wide Web (WWW) es un término que se utiliza para buscar información en forma de Hipertexto. Las páginas de información que se despliegan en un WWW son escritas en un lenguaje de Hipertexto llamado HTML (Hipertext Markup Lenguaje). Se presentan como texto o imágenes con ligas asociadas a ellos, para activar el hipertexto basta con escoger una palabra subrayada o imagen para llevarnos a otra página de información referente a la palabra que se seleccionó, es decir, el WWW permite que la búsqueda de información a través de Internet sea más sencilla.

En WWW el Browser que más se utiliza es el Netscape.

- **Transferencia de Archivos:** Aquí es indispensable el uso del Ftp (File Transfer Protocol), el cual permite transferir archivos de alguna máquina conectada a Internet a una red local y viceversa. Una de las ventajas de FTP es que se puede obtener software de sitios públicos.

Entre los sitios de interés en Internet relacionados con los Futuros y las Finanzas en General se encuentran disponibles en WWW a través de Netscape los siguientes:

- ✓ **American Stock Exchange:** Información de más de 800 compañías que cotizan en AMEX, servicios financieros, Mercado de Capitales, indicadores de acciones en Estados Unidos. <http://www.amex.com/>

- ✓ **Banco de México:** En donde se encuentra información económica básica sobre: Inflación, Tasas de Interés, Tipo de Cambio, Sector Externo (Cuenta Corriente y Reservas Internacionales), Finanzas Públicas, Indicadores Monetarios y Boletines de Prensa.
<http://www.quicklink.com/mexico/>

- ✓ **Banco Nacional de Comercio Exterior:** Información sobre Financiamiento, Promoción, Asesoría, Capacitación, Ferias y Eventos Internacionales. <http://www.bancomext.com/>

- ✓ **Bolsa Mexicana de Valores (en Nueva York):** Ofrece servicios electrónicos como: Boletines Bursátiles, Indicadores Estadísticos en Tiempo Real y Bases de Datos Especializados.
<http://www.quicklink.com/mexico/bmv/>

- ✓ **Chicago Board of Trade:** Principales actividades financieras, Mercado de Mercancías Agrícolas, Contratos con sus especificaciones, Participantes en el Mercado, Precios, Clima, Reportes en Prensa.
<http://www.cbot.com/>

- ✓ **The Chicago Board Options Exchange:** Información sobre productos, estadísticas, Instituto de Opciones. <http://www.cboe.com/>

- ✓ **Chicago Mercantile Exchange:** Noticias, Productos y Precios, Firmas que pertenecen al CME, Boletines. <http://www.cme.com>

- ✓ **Financial Analysis Methods:** Directorio de Servicios. En particular, en los Métodos de Análisis Técnico se encuentran Series Históricas de Precios. (Investment Programs and Data).
<http://www.wiso.gwdg.de/ifgb/>

- ✓ **Grupo Financiero Banorte:** Proporciona información sobre sus Compañías afiliadas, productos y servicios y el directorio ejecutivo. Además suministra datos al día de los principales indicadores financieros. <http://www.gfnorte.com.mx/>

- ✓ **Historical Commodity Prices:** Servicio Público donde se encuentran disponibles series de precios de algunos contratos de Commodities²⁸, los precios del Café, Marco Alemán, Eurodólar, Plata, etc. aparecen en las series de 1988 a 1995. <http://www.best.com/~pierre/invest/data/>

- ✓ **Indicadores Económicos:** Principales Indicadores Económicos, Datos y Documentos Financieros como: PIB, Tipo de Cambio Interbancario, Cetes, Tasa de Interés Interbancaria Equilibrada (TIIE), Tasa de Interés

²⁸ Término empleado en castellano.

Interbancaria Promedio (TIIP), Índice de la Bolsa Mexicana de Valores, Base Monetaria, Reservas Internacionales, Crédito Interno Neto, Tesobonos, Balanza de Pagos, Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), Exportaciones, Importaciones, etc.

<http://www.quicklink.com/mexico/>

✓ **Infosel Financiero:** Fuente Independiente de datos, análisis de noticias, rumores y reportes cooperativos de empresas mexicanas, así como de mercados de divisas. Información en tiempo real en las principales ciudades de México, Estados Unidos y Europa.

<http://www.infosel.com.mx/infosel>

✓ **INEGI:** Información Estadística: Población (Aspectos Demográficos, Educación, Salud), Economía (PIB y diferentes sectores de la industria, Empleo, Comercio Exterior, Precios, Índice Nacional de Precios al Consumidor), Infraestructura; Información Geográfica: Ubicación Geográfica, Clima e Hidrología, Vegetación y Fauna.

<http://www.inegi.gob.mx>

✓ **Kansas City Board of Trade:** Series históricas de precios, información general sobre KCBT. Western Natural Gas. <http://www.kcvt.com/>

✓ **Massachusetts Institute of Technology (Stock Master Data):** Información de series de precios de la mayoría de las acciones que cotizan en Estados Unidos, se incluyen gráficas, dibujos y charts. Los datos se actualizan diariamente desde 1993. <http://www.ai.mit.edu>

- ✓ **Mid America Commodity Exchange:** Información histórica y general. Productos, cotizaciones diarias de precios. <http://www.midam.com/>

- ✓ **Minneapolis Grain Exchange:** Gráficas diarias sobre el volumen de contratos negociados, especificaciones de contratos, series históricas de precios. <http://www.ino.com/gen/mge/>

- ✓ **New York Coffe, Sugar and Cocoa Exchange:** Cotizaciones diarias de precios, especificaciones de contratos, entorno económico, series de precios. <http://www.csce.com/>

- ✓ **New York Cotton Exchange:** Especificaciones de Contratos, gráficas, datos y cotizaciones diarias de precios. <http://www.nyce.com/>

- ✓ **New York Mercantile Exchange:** Especificaciones de Contratos, gráficas y cotizaciones diarias de precios. <http://www.nymex.com/>

- ✓ **Presidencia de la República (México):** Acceso a publicaciones como el Plan Nacional de Desarrollo, Primer Informe de Gobierno 1995, Acuerdo de Apoyo Inmediato a Deudores. <http://www.lospinos.gob.mx/>

- ✓ **Reforma:** Edición Internet, noticias, opinión financiera, mundo financiero, Pizarra Bursátil, con datos de la Bolsa Mexicana de Valores, Nueva York, Chicago, entre otros. <http://www.infosel.com.mx>

✓ **Reuters:** Información de todo el mundo al instante. Productos que ayudan a realizar análisis en el mercado. Fuente de Servicios Bancarios, Corredores y otras organizaciones dentro de los Mercados Financieros.
<http://www.reuters.com>

✓ **Secretaría de Hacienda y Crédito Público:** Información sobre Proyectos, Programas y Actividades en el ámbito Hacendario, así como presentar la normatividad vigente, los procedimientos para realizar trámites ante la Institución y los servicios que se ofrecen. Discursos y Comunicados de Prensa. Información Económica Oficial de México, documentos e informes sobre Política Económica.
<http://www.shcp.gob.mx/shcp/>

✓ **The Wall Street Journal:** Edición Electrónica y Servicios de Información como el Internet Directory, el cual, contiene más de 2,500 páginas de información computarizada de Mercados e Inversiones con más de 2,000 productos y servicios de Compañías e Institutos que se encuentran conectadas a Internet. <http://www.wsj.com/>

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Apertura:** El periodo en el que comienza la sesión de mercado para poder realizar transacciones.

- **Banca de Desarrollo:** Banca creada por el Gobierno Federal para subsanar las carencias de financiamiento de ciertos sectores de la economía. En México, por ejemplo, existe Nacional Financiera que sirve para apoyar mediante financiamientos y capacitación (entre otras funciones) a la Industria y el Banco Nacional de Comercio Exterior, el cual promueve el comercio internacional, las coinversiones que involucran al país y fomenta las exportaciones.

- **Banco:** Es un emisor y receptor de crédito. Intermediario Financiero, capaz de captar recursos del público a través de certificados de depósito, pagarés, etc. (operaciones pasivas) y con estos recursos obtenidos, otorgar diferentes tipos de créditos (operaciones activas).

- **Bien Subyacente:** Se refiere al tipo de contrato ya sea mercancía agrícola, divisa, índice bursátil o tasa de interés.

- **Bolsa:** Mercado organizado de valores.

- **Cierre:** El periodo en el que termina la sesión en el mercado.

- **Compensación:** El pago que se hace a personas, grupos o instituciones en concepto de perjuicios, pérdidas o daños.

- **Contrato:** Convenio escrito entre dos partes.

- **Demanda:** Cantidad de un bien o servicio que los consumidores desean y pueden comprar a un precio y periodo determinado.

- **Devaluación:** Reducción del valor de la moneda nacional en términos de las monedas extranjeras.

- **Dividendos:** Parte del beneficio anual de una Sociedad Anónima que se reparte entre los accionistas, en proporción a su participación en el Capital Social.

- **Fluctuación Máxima del Precio:** Es la cantidad máxima que puede cambiar un contrato, hacia arriba o abajo.

- **Índice de Precios y Cotizaciones:** Índice que mide la actividad bursátil del mercado a través de una muestra representativa de los instrumentos negociados en la Bolsa Mexicana de Valores.

- **Índice Nacional de Precios al Consumidor:** Número índice que mide las variaciones del promedio de precios de una canasta básica y

servicios, que se consideran representativos de los hábitos de consumo de la generalidad de las familias de México.

- **Interés:** Costo del dinero. Ganancia o renta producida por el capital en un cierto periodo.
- **Interés Abierto:** El número total de contratos negociados durante una sesión o un periodo determinado.
- **Liquidez:** Facilidad de convertir un activo en dinero.
- **Mercado Primario:** Lugar en el que se venden por primera vez los instrumentos financieros al ser emitidos.
- **Mercado Secundario:** Mercado de reventa. En él se negocian los valores que han sido previamente vendidos en el mercado primario.
- **Oferta:** Cantidad de un bien o servicio que entra en el mercado a un precio y periodo determinado.
- **Pagaré:** Promesa escrita de pago.
- **Portafolio:** Conjunto de valores o instrumentos de curso legal que forman parte del patrimonio de una persona física o moral.

- **Posición Corta:** Adoptar una posición vendedora.
- **Posición Larga:** Adoptar una posición compradora.
- **Precio Spot:** Precio de contado o de entrega inmediata.
- **Rango:** El intervalo entre el precio máximo y el mínimo de un contrato o instrumento durante un periodo determinado.
- **Razón:** Se utiliza para expresar la relación cuantificada entre dos fenómenos, representativa de una situación concreta de rentabilidad, de utilización de recursos ajenos, el nivel de inversiones, etc.
- **Teoría de Dow:** Una de las técnicas más antiguas y famosas que se han venido utilizando para predecir los precios bursátiles. Su nombre se debe a Charles Dow, quien en 1882 fundó la Dow Jones and Company, empresa que más tarde editó el Wall Street Journal.
- **Tipo de Cambio:** Es el precio de una moneda expresada en términos de la unidad de otra moneda.
- **Volumen:** Número de Transacciones en un contrato hechas durante un periodo específico.

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

- 1.- Atkin, Michael
Agricultural Commodity Markets
Editorial Routledge, Londres. 1989.
- 2.- Bernstein, Jacob
The Handbook of Commodity Cycles
Ronald Press, USA, 1982.
- 3.- Burton G., Malkiel
Un Paseo Aleatorio por Wall Street
Alianza Editorial, España, 1990.
- 4.- Costa Ran, Luis - Font Vilalta, Montserrat
Commodities
Èsic Editorial, Madrid. 1993.
- 5.- Díaz Tinoco, Hernández Tillo
Futuros y Opciones Financieras, *Una Introducción*
Bolsa Mexicana de Valores, Limusa Noriega Editores
México, 1996
- 6.- Frank S. Fabazzi, Franco Modigliani
Capital Markets, Institutions and Instruments.
USA, 1992.

- 7.- Hull, John
Options, Futures and Other Derivate Securities
Prentice Hall, Second Edition, New Jersey 1993.

- 8.- Johnson
Financial Institutions and Markets
A Global Perspective
Mc Graw Hill 1993.

- 9.- Leuthold, Raymond M. - Junks, Joan C. - Cordier, Jean E.
The Theory and Practice of Futures Markets
Lexington Books. USA, 1989.

- 10.- Magge, John
Analyzing Bar Charts for Profit
USA, 1995.

- 11.- Magee, John and D. Edwards, Roberts
Technical Analysis of Stock Trends
USA, 1995.

- 12.- Mansell Carstens, Catherine
Las Nuevas Finanzas en México
Editorial Milenio, 5ta Edición 1994.

- 13.- **Martínez Abascal, Eduardo**
Futuros y Opciones en la Gestión de las Carteras
Instituto de Estudios Superiores de la Empresa (IESE). 1993.

- 14.- **Piug, Xavier - Viladot, Jordi**
Comprender los Mercados de Futuros
Ediciones Gestión 2000, S.A. 1993.

- 15.- **Rodríguez de Castro**
Introducción al Análisis de Productos Financieros Derivados
Bolsa Mexicana de Valores, Limusa Noriega Editores. México, 1995.

- 16.- **Sánchez, Adrián**
Mercado de Valores y Bolsa Mexicana de Valores.
Noriega Editores. México, 1994.

- 17.- **Villegas Hernandez Eduardo**
El Nuevo Sistema Financiero Mexicano
Editorial PAC.
Marzo de 1995.

Artículos y Publicaciones:

- 1.- **Contreras, Irma**
Análisis Técnico
Periódico El Financiero. 1994.

- 2.- Sabau García, Hernán
Una Visión Global del Mercado de las Opciones
Publicación de la Dirección Ejecutiva de Productos Derivados
Grupo Financiero Serfin.
- 3.- Gómez Palestino, M.
Análisis de Gráficas de Barras y Volumen
Material de Curso
Asociación Mexicana de Analistas Técnicos (AMAT).
- 4.- The Economist Publications
Directory of The World Stock Exchanges
Cambridge, 1988.

Diccionarios:

- 1.- Seldon, Arthur
Diccionario de Economía
Alhambra
México, 1981.
- 2.- Suárez, Andres
Diccionario de Economía y Administración
Mc Graw Hill
Madrid, 1992.

Estadísticas:

- 1.- International Financial Statistics
International Monetary Fund
March 1994.