

107
- 391

FACULTAD DE ECONOMÍA

**"MERCADOS DE FUTUROS:
ESTRUCTURA ACTIVIDAD Y TÉCNICAS PREDICTIVAS"**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A:
LEONARDO DE JESÚS MATA RAMOS

DIRECTOR DE TESIS:
DR. ALEJANDRO VALLE BAEZA

**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.

ÍNDICE

" MERCADOS DE FUTUROS : ESTRUCTURA, ACTIVIDAD Y TÉCNICAS PREDICTIVAS "

PRIMERA PARTE ESTRUCTURA DE LOS MERCADOS DE FUTUROS

	Pags.
INTRODUCCIÓN	I-II
CAPÍTULO 1 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MERCADOS DE FUTUROS	1
Introducción	1
1.1 Mercado, Mercados Financieros y Mercados de Futuros	1
1.2 Definición y Especificaciones de los Contratos de Futuros	5
1.2.1 Transacciones Típicas y Tipos de Contratos	6
A) Cash	6
B) Forward	6
C) Futuros	6
1.2.2 Especificaciones de los Contratos de Futuros	9
1.3 Características y Atributos de la Cámara de Compensación	12
1.3.1 Operación de una Cámara de Compensación	15
1.3.2 Compensación de los Contratos	16
A) Protección	16
B) Ajuste	18
C) Liquidación	20
D) Entrega	20

	Pags.
D.1 Entrega sobre Materias Primas	21
D.2 Entrega sobre Instrumentos Financieros	21
D.3 Entrega sobre Exóticos e Índices Extrabursátiles	22
1.4 Condiciones para la Contratación de un Bien en un Mercado de Futuros	23
A) Volatilidad en el Precio	23
B) Homogeneidad en el Bien Subyacente	23
C) Estructura de Mercado Competitiva	23
D) Volumen de Comercio	24
1.5 Estrategias de Inversión en los Mercados de Futuros	24
1.5.1 Cobertura	24
1.5.2 Especulación	25
1.5.3 Arbitraje	26
1.6 Funciones Económicas de los Mercados de Futuros	27
1.6.1 Función de Cobertura Contra el Riesgo	27
1.6.2 Función como Indicador de las Expectativas del Mercado	28
1.6.3 Función de Información	28
1.6.4 Función de Apoyo	29
1.6.5 Función Estabilizadora	29
1.7 Contratos de Opciones sobre Futuros	29
- Notas y Referencias	32
CAPÍTULO 2	
FUTUROS BASADOS EN ACTIVOS NO FINANCIEROS	36
Introducción	36
2.1 Futuros Agrícolas	36

	Pags.
2.1.1 Principales Mercados Internacionales de Futuros Agrícolas	36
A) Chicago Board of Trade (CBOT)	36
B) Chicago Mercantile Exchange (CME)	37
2.1.2 Productos Agrarios Negociados en los Contratos de Futuros	37
2.2 Futuros Metálicos	40
2.2.1 Principales Mercados Internacionales de Futuros Metálicos	40
A) London Metal Exchange (LME)	40
B) Commodity Mercantile Exchange (COMEX)	40
2.2.2 Productos Metálicos Negociados en los Contratos de Futuros	42
2.2.3 Metales Estratégicos	42
2.2.4 Metales Básicos	42
2.3 Metales Preciosos (bullions)	44
2.3.1 Principales Mercados Internacionales de Metales Preciosos	44
A) Commodity Mercantile Exchange (COMEX)	45
B) New York Mercantile Exchange (NYMEX)	45
2.3.2 Productos de Metales Preciosos Negociados en los Contratos de Futuros	46
A) Oro	46
B) Plata	46
C) Platino	47
D) Paladio	47
2.4 Índices Extrabursátiles	47
2.4.1 Principales Mercados Internacionales de Índices Extrabursátiles	48
A) Commodity Board of Trade (CBOT)	48
B) London Futures and Options Exchange (FOX)	49
C) New York Futures Exchange (NYFE)	49

	Pags.
2.4.2 Índices Extrabursátiles Comercializados en los Mercados de Futuros	49
2.4.3 Características de los Índices Extrabursátiles	50
A) Índice sobre Commodities (CRB)	51
B) Índice Meteorológico	51
C) Índice sobre Catastrofes	51
- Notas y Referencias	52
CAPÍTULO 3	
FUTUROS FINANCIEROS	53
Introducción	53
3.1 Orígenes	53
3.2 Características de los Futuros Financieros	55
3.3 Futuros Basados en Divisas	56
3.3.1 Cotización del Tipo de Cambio en Futuros	57
3.3.2 Especulación con Futuros sobre Tipos de Cambio	58
3.3.3 Cobertura de Divisas con Futuros	61
3.3.3.1 Cobertura Corta y Cobertura Larga	61
3.3.4 Tipo de Cambio Cruzado en los Contratos de Futuros	64
3.3.4.1 Especulación con Tipos de Cambio Cruzados en los Mercados de Futuros	65
3.4 Futuros Basados en Tasas de Interés	67
3.4.1 El Precio de los títulos de Deuda y la Cotización del Mercado de Futuros	68
3.4.2 Características de los Futuros sobre Tasas de Interés de Corto Plazo	70
3.4.2.1 Contratos de Futuros Basados en T Bills	72
3.4.2.2 Contratos de Futuros Basados en Eurodólares	73
3.4.3 Características de los Futuros sobre Tasas de Interés de Largo plazo	75
3.4.3.1 Contratos de Futuros Basados en Treasury Bonds	76
3.4.3.2 Contratos de Futuros Basados en Treasury Notes	79

	Pags.
3.4.4 Especulación con Futuros Basados en Tasas de Interés	80
3.4.4.1 Spread T Bill - Eurodólar (TED)	80
3.4.5 Coberturas con Futuros Basados en Tasas de Interés	82
3.4.5.1 Cobertura con Futuros Basados en Treasury Notes	83
3.5 Futuros Basados en Índices Bursátiles	85
3.5.1 Especulación con Futuros Basados en Índices Bursátiles	87
3.5.2 Cobertura con Futuros Basados en Índices Bursátiles	88
3.6 Futuros Financieros en México	91
- Notas y Referencias	93

SEGUNDA PARTE ACTIVIDAD Y TÉCNICAS PREDICTIVA

CAPÍTULO 4	
ANÁLISIS TÉCNICO EN LA OPERACIÓN DE LOS CONTRATOS: APLICACIONES EN FUTUROS SOBRE PESOS MEXICANOS	97
Introducción	97
4.1 Actividad en un Mercado de Futuros	97
Caso 1	102
4.1.1 Fallas en las Predicciones	106
Caso 2	106
4.2 Construcción de un Gráfico de Barras	108
4.3 Utilidad de los Volúmenes	110
4.4 La Tercera Tendencia	111
Caso 3	113

	Págs.
4.5 Método de Medias Móviles	113
Caso 4	114
Caso 5	115
4.6 Interés Abierto y Volumen	116
4.6.1 Cambios en la Magnitud de los Contratos Abiertos	116
4.6.2 Predicciones en Base al Interés Abierto	118
Caso 6	122
Caso 7	122
Caso 8	123
4.7 Relative Strength Index (RSI)	124
4.7.1 Interpretación de Resultados	125
4.7.2 Señales de Peligro	125
Caso 9	126
4.7.3 Fallas en las Predicciones	128
- Notas y Referencias	131
CONCLUSIONES	134
ANEXO	139
BIBLIOGRAFÍA	152
HEMEROGRAFÍA	157
OBRAS DE CONSULTA	159

INTRODUCCIÓN

La incertidumbre es característica primordial de una economía regida por los precios de mercado y es por lo tanto motivo de continua preocupación entre los agentes económicos, de tal manera que familias y empresas vigilan constantemente la capacidad de compra de su ingreso, que varía en razón de la inflación y de la multiplicidad de factores que afectan la oferta y la demanda del mercado. Este hecho resulta primordial para la sociedad capitalista contemporánea donde la unidad básica de producción y de empleo es la empresa. Para dar respuesta a este problema fueron creados los mercados de futuros, como medida de control de riesgos, es decir, como una alternativa en contra de la volatilidad. A pesar de todo, el problema de la fluctuación en los precios no es nuevo y exclusivo de la economía capitalista, pues ha estado presente desde el desarrollo de los mercados y el comercio, por lo que no sorprende que el primer mercado organizado de futuros apareciera en Japón hacia 1600, como una necesidad del imperio para obtener liquidez a corto plazo y combatir las irregularidades existentes sobre el precio del arroz (producto del cual obtenían las rentas de las propiedades).

Los futuros, contrario a la creencia común, no predicen mágicamente los precios de los bienes del mercado de contado, de hecho más que predictores, los precios de los futuros son indicadores del estado general de las expectativas de los inversionistas.

Actualmente, el sistema financiero mexicano, está sufriendo cambios importantes como consecuencia del proceso de modernización impulsado durante casi toda la década de los 90's, especialmente en el mercado de valores que ha logrado colocarse entre los primeros mercados emergentes del mundo. En este marco y como consecuencia de la crisis de divisas ocurrida en diciembre de 1994, el gobierno mexicano ha reingresado el comercio de futuros sobre instrumentos financieros en el Chicago Mercantile Exchange (CME). Este trabajo es una sencilla contribución a la comprensión de las características, ventajas, desventajas y límites de los mercados de futuros y un esfuerzo por revelar una pequeña parte de las estrategias a que podrían acceder las empresas mexicanas, conocimiento necesario ante la inminente apertura de una bolsa de futuros para México, entre inversionistas con escasa experiencia y fuerte aversión al riesgo.

ORGANIZACIÓN

El trabajo se divide en dos partes. La primera parte la integran los tres primeros capítulos que abordan las características generales de operación de los futuros. El capítulo 1 describe la estructura común a todas las bolsas de futuros, las especificaciones de los contratos, la Cámara de Compensación, el uso de los futuros (cobertura, especulación y arbitraje) y las funciones económicas. El capítulo 2 presenta los futuros no financieros, así como los mercados de futuros más importantes sobre estos bienes y al final incluye una breve relación de los índices extrabursátiles comerciados, resultado tanto del esfuerzo de las autoridades financieras internacionales por transformar y diversificar el mercado como, del carácter especulativo de los futuros. Finalmente, el capítulo 3 presenta los principales futuros financieros comerciados en el mundo (incluyendo a la moneda mexicana) y plantea algunas estrategias que pueden tomar los participantes, tanto para cubrirse como para especular (particularmente en casos hipotéticos contruidos sobre datos reales para inversiones mexicanas en futuros).

La segunda parte está constituida por el capítulo 4 y se refiere al uso de un método predictivo ampliamente difundido en los mercados de futuros conocido como análisis técnico, el cual mediante figuras, precios, volúmenes, medias móviles y osciladores intenta descubrir la tendencia en los precios del mercado. Para ilustrar el empleo de este método y la manera en que podría ser utilizado por un especulador interesado en operar futuros sobre pesos, se han construido ejemplos tomando los primeros contratos operados en el CME.

PRIMERA PARTE

***ESTRUCTURA
DE LOS
MERCADOS DE FUTUROS***

CAPÍTULO 1

DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MERCADOS DE FUTUROS

Introducción

El presente capítulo tiene como objetivo, el análisis de las características básicas que determinan el funcionamiento de los mercados de futuros, la utilidad de los contratos como instrumentos de inversión y las estrategias de comercio que pueden ser adoptadas por sus participantes, tanto en la obtención de beneficios como en la protección de los cambios en los precios del mercado.

Como se verá al final del capítulo, el conocimiento de estas características es importante para comprender la función económica que cumplen estos mercados para el conjunto de la sociedad.

1.1 Mercado, Mercados Financieros y Mercados de Futuros

El concepto de "mercado" en su acepción clásica, se refiere al lugar o sitio en el que se comercian, intercambian, enajenan o compran y venden mercancías. Si bien un mercado no tiene porque ser forzosamente un sitio material de transacción, definido territorial ó geográficamente, pues la naturaleza del mercado responde a la competencia entre oferentes y demandantes para la fijación del precio. Los mercados ha sido desde sus orígenes lugares de reunión y negociación en un período de tiempo establecido.

En un mercado concurren vendedores y compradores con una variedad tal de mercancías que habrá tantos mercados como bienes, servicios y recursos sean susceptibles de comercio.

Dentro de la gama de mercados, los "mercados financieros" se constituyen de los fondos prestables a la economía de un país, es decir, de los recursos monetarios de la economía obtenidos de nacionales y extranjeros, captados en forma de ahorro, inversión y financiamiento, y canalizados mediante su comercio en forma de créditos y títulos de crédito de la manera más eficientemente posible por organismos e instituciones legalmente establecidas (como son: la banca múltiple, las organizaciones auxiliares de crédito, las casas de bolsa y las bolsas de valores entre otras).

Estos mercados están compuestos por un "mercado de créditos", que se refiere al mercado nacional de crédito bancario, un "mercado de dinero" donde se realizan operaciones con activos líquidos a corto plazo (de vencimiento inferior a un año) como es el caso de los certificados de depósito o los bondex y un "mercado de capitales", donde se manejan títulos a mediano y largo plazo de vencimiento superior a un año y que se emplean como fuente de financiamiento y que pueden ser de renta fija (como en el caso de las obligaciones) o de renta variable (como ocurre con las acciones).

Los valores de "renta fija" son aquellos activos o títulos que representan deudas, tengan una retribución constante prefijada de antemano o no, con vencimientos, términos, o maduraciones determinados, son ejemplos de esta clase de instrumentos: las obligaciones (como los títulos de crédito bancarios u obligaciones bancarias o a largo plazo), y los certificados de obligación patrimonial (CEPO) entre otros.

Por su parte los títulos de renta variable son activos que representan una parte proporcional del capital de los emisores, y se les conoce como acciones. En estas circunstancias la retribución de los beneficios, viene dado por la participación en las utilidades vía el cobro de dividendos. Así, debido a que los beneficios empresariales y la distribución de los mismos son variables muy fortuitas, se explica el uso del término "renta variable" que suele aplicarse a la participación en el capital mediante las acciones. En México cotizan en bolsa como títulos de renta variable las acciones (que son cada una de las partes en que se divide el capital social de una empresa) y los Certificados de Aportación Patrimonial (CAPS). Algunos de los agentes emisores de acciones en el país son: CEMEX, ALFA, CIFRA, DINA, TELMEX, VITRO, ELEKTRA, TELEVISIA, etc.

Sin embargo, la clasificación anterior típica de los mercados de capitales, es aplicable (al menos con respecto a los valores de renta fija) a los instrumentos que por su forma de retribuir los beneficios en forma constante y prefijada (donde rentabilidad fija implica justamente esto) cotizan en otros mercados. En base al criterio anterior, el mercado de dinero cotiza con valores de renta fija, entre los que se encuentran: los CETES (Certificados de la Tesorería de la Federación), los BONDES (Bonos de Desarrollo de Gobierno Federal), las Aceptaciones Bancarias, los Pagarés y el Papel Comercial.

El mercado de dinero realiza sus actividades de manera similar al mercado de créditos, esto es mediante el intercambio y otras operaciones de crédito, mientras que para el caso del mercado de capitales existe el mercado libre de títulos. Ambos mercados, a diferencia del mercado de créditos, participan en forma organizada de las "bolsas" (bolsa es también un sinónimo de mercado) mediante la negociación de sus títulos, es decir, mediante la emisión de valores¹.

El "mercado de valores", es el conjunto de transacciones realizadas sobre activos ó títulos que pueden ser objeto de contratación. Estas transacciones se realizan habitualmente en locales destinados a este propósito, comúnmente conocidos como "bolsa ó bolsaín" (que en México está representada por la "Bolsa Mexicana de Valores" o BMV), organismos cuyo objetivo es dotar a los intermediarios o "casas de bolsa" de un lugar físico y de un apoyo administrativo para que puedan realizar la intermediación entre oferta y demanda de valores, realizando actividades de correduría y asesoría de valores en forma consuetudinaria. El mercado de valores a su vez se divide en dos:

A) Mercado primario: En este mercado la emisión de títulos ó valores se hace para financiar directamente a las agencias emisoras en su actividad económica, cuando el título es negociado directamente del emisor al inversionista, representando esto un movimiento de dinero para el primero.

B) Mercado secundario: Donde se recompra-venden en forma indeterminada los valores emitidos en el mercado primario. El mercado secundario posee un carácter primordialmente especulativo y consiste en la doble ó múltiple negociación del título, proporcionando liquidez entre los inversionistas, sin que el emisor intervenga².

Los "mercados de futuros", presentan las características universales comunes a todos los mercados descritas al principio del capítulo, y también muchas de las condiciones de operación bursátil, presentadas en los mercados de valores a los que pertenecen (debido a su participación

en las bolsas mundiales). Por ejemplo, los mercados de futuros permiten al igual que el mercado de valores:

A) La emisión, colocación y distribución de valores inscritos en el registro nacional a cargo del país de origen

B) La formación de una oferta de valores, formada por títulos emitidos por el sector empresarial tanto público como privado

C) El acopio de recursos financieros que garantizan el desarrollo de la actividad económica particular de cada inversor.

D) La constitución de una demanda integrada por los fondos disponibles para inversión, tanto de personas físicas como morales.

Como entidad bursátil operan bajo:

A) Salón de Remates: Lugar donde se efectúan las operaciones de compra-venta de contratos o valores.

B) Uso de Corros: Son los lugares oficiales para registrar las operaciones de compra-venta. Losorros cuentan con sofisticados sistemas electrónicos de grabación, relojes y computadoras que alimentan al sistema bursátil de que se trate, registrando automáticamente todas las operaciones a tiempo real².

C) Un sistema de información eficiente por monitoreo: En el cual se muestran los precios de cotización por emisión, los índices de precios y cotizaciones, los contratos con mayores cambios al alza ó a la baja etc.

D) Una manera de concertación similar: Se refiere a la conducta de los operadores de piso quienes representan a los clientes o casas de bolsa.

Algunas de las características generales que distinguen y hacen atractiva la inversión en los mercados de futuros, se encuentran resumidas en la tabla 1.1

Tabla 1.1

Resumen: Ventajas de los Mercados de Futuros

A: Representan una alternativa más de inversión, para el especulador bursátil quien recíprocamente, provee de liquidez al mercado.

B: Son una alternativa para la disminución del riesgo inherente, presente en los mercados de valores ó bolsas internacionales.

C: Aseguran la dotación de mercancías y la disminución de las pérdidas en la actividad económica, sea que dicha actividad se encuentre, o no, relacionada de manera directa con las mercancías que operan bajo contratos de futuros

Fuente: Elaboración propia

Los mercados de futuros cotizan en bolsas organizadas de acuerdo con las reglas establecidas en el país de origen. La operación del broker es muy similar al de los mercados de valores convencionales (operaciones de viva voz) y por la gran fluidez de información, principalmente sobre precios, se pueden realizar actividades de compra-venta mediante complejos sistemas computacionales. Los mercados de futuros forman parte de los mercados de valores y operan como "complemento" u "opción" derivados de algunas de las alternativas de inversión existentes en los mercados de capitales y de dinero.

Los servicios bursátiles que son prestados por estos mercados a través de sus instrumentos (los contratos) presentan la típica división de las bolsas de valores internacionales con las siguientes características específicas:

Mercado Primario de Futuros: Los servicios prestados en este tipo de mercado consisten en:

- 1.- Asegurar que el productor y el consumidor o comprador reales obtendrán un precio de venta, una cantidad, un lugar, y una fecha de entrega en el futuro, de acuerdo con los intereses de los participantes; y
- 2.- Proporcionar un medio financiero para eludir los riesgos provenientes de las fluctuaciones de precios en los valores de renta variable, las materias primas, los tipos de interés y el tipo de cambio (operación que por sus características recibe el nombre de "cobertura").

Mercado Secundario de futuros: La estandarización en los contratos a plazo, permitió que personas no involucradas en el proceso productivo se interesaran en la obtención de los beneficios resultantes de las variaciones en los precios de contado, en los mercados de las mercancías sujetas a contratación mediante contratos de futuros. Así, este aspecto del mercado se presenta como una opción de servicio para el inversor especulador, siendo de hecho la especulación, la principal actividad que opera en la compra-venta de los títulos por sobre la entrega física ocasional de la mercancía".

En el "medio bursátil", este tipo de mercados -los mercados de futuros- se agrupan en una categoría especial por servir de "apoyo" a la actividad de los mercados de valores, formando así una rama más dentro de los mercados financieros en general, y que por derivarse de los valores que cotizan se les ubica dentro de los "mercados derivados ó de derivados". Estos mercados se encuentran compuestos fundamentalmente por dos tipos de bolsas ó mercados: los "mercados de contratos de futuros" y los "mercados de contratos de opciones".

La definición de "MERCADOS DE FUTUROS", de acuerdo con la interpretación de diversos autores es simple y se puede exponer en los términos siguientes:

"Bolsa legalmente organizada y sistemáticamente reglamentada, donde se comercian mediante una Cámara de Compensación "contratos estandarizados" en tamaños, fluctuaciones, calidades, lugares y vencimientos para futura entrega obligatoria de un activo mercantil o financiero".

Las tres mayores bolsas de futuros que existen se localizan en los mercados Norte Americanos y son: La "Chicago Mercantile Exchange" (CME), La "Chicago Board of Trade" (CBOT) "y" La "New York Mercantile Exchange".

Otras bolsas importantes pertenecen a los fuertes competidores internacionales de los mercados estadounidenses, las cuales, se ubican en Europa y Japón, donde destacan: La "Marché á Terme International de France" (MATIF) en Francia y La "London International Financial Futures Exchanges" (LIFFE) en Inglaterra; mientras que en Japón operan fundamentalmente: La Tokio Stock Exchange (TSE), La "Osaka Securities Exchange" (OSE u OSAKA), La "Tokio Commodity Exchange" (TOCOM) y La "Tokio International Financial Futures Exchange" (TIFFE).

En los mercados de contratos de opciones o "mercados de opciones" se comercia con opciones que incluyen futuros. Una opción es el derecho que adquiere el comprador y (ya sea de una opción de compra o de venta) tiene un precio (premio ó prima) de contraprestación, que debe siempre pagar el comprador de la opción al vendedor de la misma. Existen dos tipos de opciones en función del bien subyacente: opción sobre físicos y "opción sobre futuros" (los contratos de opciones son descritos con mayor detalle al final de esta sección).

1. 2 Definición y Especificaciones de los Contratos de Futuros

El concepto de "futuros", se refiere a los "contratos estandarizados" sobre algunos productos agrícolas y activos financieros, a los cuales se les conoce ó llama futuros debido a que fueron creados para brindar seguridad financiera a una fecha futura. Este tipo de contrato no tiene por que sustentarse en volúmenes físicos de producto, pues en realidad apenas el 2 ó 5% de las actividades reales se completan en esta clase de mercados.

1. 2.1 Transacciones Típicas y Tipos de Contratos

A) Cash

En los mercados de mercancías existe una gran variedad de formas para llevar a cabo una transacción, una de las maneras más comunes es mediante un contrato que estipule la entrega inmediata de la mercancía, a un precio mutuamente acordado entre el comprador y el vendedor, y con una determinada calidad y por una cantidad prescrita para su entrega inmediata. Estos tipos de mercado se conocen como "cash", "prompt markets", de "contado", "spot" ó "inmediato".

En esta clase de transacciones, las partes involucradas en el contrato (sean negociantes directos ó intermediarios) están expuestas a importantes riesgos, cuando sus existencias son afectadas por las fuertes fluctuaciones (volatilidad) que pueden presentarse en los precios de contado. Estos contratos son en gran medida heterogéneos, lo cual implica que no están estandarizados y, por lo tanto, no pueden cotizar en bolsa. Usualmente la negociación de estos contratos se realiza en forma privada y directa entre las partes.

B) Forward

Otra opción consiste en el establecimiento de un contrato ó convenio, en el que compradores y vendedores pactan la entrega de una mercancía a una fecha futura específica, con la calidad, la cantidad, el lugar de entrega y el precio adaptado a las características de cada parte, este tipo de contratos al igual que los contratos spot no cotizan en bolsa debido a la falta de estandarización, además los participantes están expuestos al riesgo que se produce cuando una parte actúa de mala voluntad ó sin fondos suficientes para cubrir su postura.

A este tipo de contratos se les conoce como contratos "forward" ó "a plazo". Los convenios forward cuentan con una ventaja respecto a los acuerdos cash, pues mediante estos es posible la planificación de la operación, impidiendo la continua negociación de precios entre compradores, vendedores.

C) Futuros

Por último existen los "contratos de futuros" ó de "comodities" que son similares a los contratos forward, en ellos también existen dos partes que se comprometen a la entrega de un producto ó mercancía en una fecha futura; sin embargo, la cantidad, la calidad, la fecha y el lugar de entrega se hallan "estandarizados" (estandarización significa: Homogeneización entre cantidades y vencimientos) condición que les permite aparecer en las bolsas mundiales y que contrasta con los contratos forward, en los que debido a las especificaciones de las condiciones de intercambio, se reduce el interés por el valor del contrato para otros que no sean los implicados* (sin embargo, no debe olvidarse que los contratos forward son el precedente histórico al transitar mediante la especulación ó la compra-venta de estos contratos hacia los futuros).

Los contratos de futuros impiden que en periodos de carestía ó de producción extraordinaria se originen quiebras, derivadas de la imposibilidad de cumplir con los contratos, además reúne a

vendedores con compradores y permite la libertad de obtener las cantidades que dichos necesiten manejar.

En resumen un "CONTRATO DE FUTUROS" esta definido como:

"Un documento estandarizado legalmente reconocido, mediante el cual se realiza un compromiso de compra-venta de algunas ciertas mercancías o activos financieros, comúnmente denominados "bienes subyacentes" a una fecha futura, de acuerdo con las reglas, condiciones y características especificadas por el exchange o bolsa, en donde se manejan para su especulación, cobertura y arbitraje, con la "Cámara de Compensación" como contraparte, y en donde la libertad de negociación permite la cotización sus de valores" .

Comúnmente a los productos, commodities,¹⁶ mercancías o activos financieros registrados en los contratos, se les conoce o denomina dentro del ambiente bursátil como "bienes subyacentes", porque se encuentran como el sustento material que se halla bajo la transacción de los contratos. Este concepto se ha hecho extensivo no solo a los mercados de futuros, sino también a mercados de otra clase contenidos en las bolsas de valores. Los diferentes tipos de subyacentes de los mercados de futuros se pueden clasificar de acuerdo con la tabla 1.2

En concreto, resaltan dos tipos de subyacentes principales, el primero constituido por "activos no financieros", que a su vez se dividen en: mercaderías (compuestas por: materias primas, agrarias, metálicas y productos energéticos) y exóticos o índices extrabursátiles, que rompen con los esquemas tradicionales de los subyacentes negociados en los mercados financieros. El segundo tipo de bienes, está compuesto por "activos financieros" sobre índices bursátiles, tipos de interés y cambios en divisas. A los convenios emitidos sobre esta clase de subyacentes se les llama "futuros financieros".

Tabla 1. 2

Clasificación de los Bienes Comerciables en los Mercados de Futuros

TIPOS DE ACTIVOS SUBYACENTES	Activos no Financieros	-Bienes Agrícolas	Cereales Oleaginosas Productos cárnicos Productos tropicales Otros varios
		-Metales	Estaño Antimonio Aluminio Magnesio Plomo Cobre Níquel Zinc
		-Metales Preciosos	Oro Plata Platino Paladio
		-Energía	Crudo Heating oil Gas oil Gasolina sin plomo Propano Gas natural Nafta
		-Índices	CRB Meteorológico Fletes(BIFFEX) Inmuebles Medio ambiente Fertilizantes Reaseguros y otros

Fuente: Luis Costa Ran, "Commodities" ESIC EDICIONES 1º Edición 1993

Continuación... ..Tabla 1. 2

Clasificación de los Bienes Comerciables en los Mercados de Futuros

TIPOS DE ACTIVOS SUBYACENTES	Activos Financieros	-Tipos de Interés	Treasury Bonds Treasury Notes Treasury Bills Depósito Eurodólar
		-Divisas	Pesos Mexicanos Dólar Canadiense Marcos Alemanes Yen Japonés
		-Índices Bursátiles	S&P 500 IPC

Fuente: Luis Costa Ran, "Commodities" ESIC EDICIONES 1ª Edición 1993

Los futuros sobre activos no financieros e índices extrabursátiles, son analizados en el capítulo 2 del presente trabajo, en tanto los contratos sobre activos financieros, son presentados en el capítulo 3.

1. 2. 2 Especificaciones de los Contratos de Futuros

Los mercados de futuros existen en casi prácticamente todos los mercados financieros internacionales del globo, y sus bolsas más importantes se encuentran ubicadas en los Estados Unidos; sin embargo, el crecimiento de los centros de contratación europeos y asiáticos (Singapore Commodity Exchange, Tokio Commodity Exchange y otros) es muy considerable, lo que está provocando un descenso gradual en la importancia mundial de los mercados estadounidenses.

Estos mercados poseen un alto grado de organización y una gran liquidez, lo que significa que es de suma facilidad y rapidez realizar transacciones de compra-venta de contratos, es decir, que el volumen de operaciones simplifica el encuentro de una contra partida de compra-venta recíproca.

Hasta 1994 se encontraban laborando 64 bolsas de futuros en el mundo, en las cuales es fácil operar a pesar de que esos distintos mercados ofrecen una variada gama de productos o contratos. La razón de esta comodidad se debe a la información transmitida, que está contenida en todos los contratos de futuros del globo y que los hace semejantes entre sí.

A continuación, se presentan los 10 conceptos de la información básica anteriormente referida, y que está encerrada dentro de las formas impresas de los contratos de futuros.

Contenido de los Títulos en un Convenio de Futuros

1.- Nombre y Tipo de la Mercancía:

Todo contrato, debido a la diversidad de los productos o mercancías que se comercian, debe incluir en forma clara y precisa el nombre de la mercadería, exótico ó futuro financiero, así como sus características especiales. El azúcar que (por ejemplo) se comercia en el OSAKA japonés, tiene dos características especiales, se comercia como azúcar sin refinar y como blanca refinada.

2.- Nombre de la Bolsa y País donde Opera:

Existen varios países que comercian con el mismo producto, e incluso diferentes bolsas que lo hacen al interior de la nación en la cual radican. El idioma más usado en la formulación de los contratos es el inglés (esto se debe a la necesidad práctica del manejo del idioma inglés en los mercados financieros internacionales y particularmente en todos los países del mundo), lo cual dificulta aún mas la identificación de su origen (aún cuando las variaciones, los tamaños, la entrega y las horas de negociación fueran diferentes, pues en una misma bolsa existen contratos diferentes sobre el mismo producto). El azúcar es ejemplo claro ya que se comercia en New York (C.S.C.E.), Londres (L.C.E.), Paris (MATH) y Tokio (TSE)

3.- Tamaño del Contrato:

Aquí se especifica la cantidad del bien subyacente por futuro. La cantidad es siempre constante por lo que si se multiplica con el precio se obtiene el valor total de un contrato.

Por ejemplo, en el COMEX (Commodity Mercantile Exchange), el tamaño del contrato para el platino es de 50 onzas troy, y su precio se cotiza en dólares por onza, si la cotización del contrato con vencimiento en febrero es de 354.90 dolares, esto significa que el valor total del contrato con vencimiento en febrero sera:

$$354.9 \times 50 = 17,745 \text{ USD (Valor del contrato)}$$

4.- Vencimiento del Contrato:

Cada contrato se comercia a diferente mes de vencimiento, y por lo tanto tendrán cotizaciones separadas y diferentes precios en el mercado.

5.- Horas de Negociación:

Muestra el periodo del dia en que se pueden realizar las transacciones en el mercado.

6.- Fluctuación Mínima del Precio:

Indica los cambios minimos en los precios correspondientes a las cotizaciones de los contratos de futuros; es decir, que limita la cantidad minima de un aumento o descenso en que puede comerciarse el precio del contrato.

Por ejemplo, en el caso del contrato sobre pesos mexicanos comerciados en el CME (Chicago Mercantile Exchange), la variación mínima por contrato es de 0.00025, lo cual significa que si la cotización del peso con respecto al dólar es de 1.52632 usd/\$ o 6.5515 pesos por dólar, sólo será posible comerciar un contrato por **1.52625**, o bien por **1.52650**, pero no por **1.52632** usd/\$.

7.- Valor de la Fluctuación Mínima:

Resulta de multiplicar el tamaño del contrato por el tick. Este valor explica cuanto cambia el valor total de un futuro al variar el precio en su expresión mínima (tick). El valor del tick indica cual es la ganancia o pérdida del propietario del contrato, por cada variación mínima (tick) del precio. Por ejemplo, si se tiene un futuro sobre cocoa en febrero a 1,324 (mil trecientos veinticuatro dólares) por 10 toneladas, si cambia para abril a 1,317 y el valor del tick es de un dólar por tonelada métrica, ello significa que la variación en el precio del contrato habrá sido por 3 dólares, por lo que al multiplicarlo por el tamaño del contrato se obtiene:

$$1,317 - 1,314 = 3 \times 10 = 30 \text{ dólares}$$

8.- Fluctuación Máxima del Precio:

Esta fluctuación se refiere a la regulación que la bolsa ejerce sobre la variación que el precio de un contrato puede tener, al alza o a la baja, en una sesión o día. Este es, a diferencia de la fluctuación mínima, el límite más alto a que puede fluctuar la variación en el valor de un contrato¹¹.

9.- Último Día de Negociación:

Es el último día para comerciar (compra-venta) futuros de un determinado vencimiento. Este día es la última ocasión en que se pueden compensar las posiciones abiertas en el mercado. Inmediatamente después a partir de esta fecha, quien tenga una **posición larga**, esta obligado a comprar, es decir, a aceptar tomar o recibir mediante el correspondiente pago el bien subyacente, mientras quien tiene una **posición corta** estará obligado a entregar ó vender el bien subyacente.

10.- Entrega:

Especifica tanto el día ó fecha, como el lugar en el que se hará la entrega del bien subyacente. La entrega varía con los requerimientos pactados en el contrato implementados en cada bolsa en particular. La entrega solo puede evitarse compensando un contrato¹².

11.- Límite en las Posiciones de los Contratos:

La posición límite es el máximo número de contratos que un especulador puede tener. En el CME por ejemplo, la posición límite es de 1,000 contratos con no más de 300 en cualquier mes de vencimiento. En realidad buena parte de los covertores no son afectados por el límite de sus posiciones. La propuesta del límite es para prevenir al mercado de una desmedida e indebida influencia por parte de los especuladores¹³.

Los datos anteriores simplifican y permiten la negociación global de los futuros mundiales, así como el rápido acceso a información confiable, segura y conceptualmente homogénea, la cual posibilita la elaboración de tablas de cotizaciones, que son difundidas diariamente a través de las publicaciones financieras internacionales.

Mediante estas cotizaciones, es posible realizar diversos tipos de análisis estadísticos sobre los flujos, volúmenes, tendencias y fluctuaciones del mercado de futuros, este tipo de análisis es conocido en el medio bursátil como "técnico", y se encuentra descrito a lo largo de la segunda parte del presente trabajo.

Por otro lado, con el fin de que un inversor pueda manejar sus fondos con mayor confianza, es recomendable además, que elabore un análisis de tipo fundamental, que consiste en evaluar la influencia de las variables que son factores importantes y que afectan a los precios. Entre estas destacan: los movimientos de la oferta y la demanda sobre la mercancía, las condiciones climáticas, las condiciones económicas, las condiciones políticas y sociales etc. La composición del análisis fundamental escapa al propósito del presente trabajo, pues uno de sus objetivos es mostrar la manera rápida en que el común de los inversionistas (los especuladores) toman una decisión en el mercado; sin embargo, al final del trabajo se incluye un anexo con las principales características de este tipo de análisis.

Esta es la manera en que los inversionistas se auxilian en el pronóstico de la tendencia de los precios del mercado.

1. 3 Características y Atributos de la Cámara de Compensación¹⁴

El fenómeno de la estandarización en los contratos de futuros permitió la posibilidad de compensar un contrato de futuros. La compensación de los contratos de futuros permite que los participantes del mercado, sean ajenos a la producción y consumo del bien subyacente del contrato.

Compensar un futuro significa sencillamente, que un vendedor o un comprador de un futuro, puede cancelar su compromiso comprando o vendiendo otro contrato a futuro con las mismas especificaciones (misma fecha de entrega, misma cantidad, mismo producto). Así, cuando un vendedor desea cancelar su posición abierta o compromiso, compra un contrato a futuro con las mismas especificaciones que su contrato de venta y al contrario, un comprador puede compensar

su posición abierta vendiendo un contrato a futuro con los mismos detalles. Un compromiso de compra en el mercado de futuros se denomina posición larga, en tanto que un compromiso de venta se denomina posición corta.

Por ejemplo, en julio un productor de jugo de naranja, espera una caída en los precios para agosto (como resultado de una sobre producción de naranjas en los mercados internacionales), por lo que, con el fin de protegerse toma una posición corta en el mercado, es decir, vende un futuro con vencimiento en septiembre. En este caso, el productor no desea colocar su producto (a pesar de que la caída, bien podría dificultar su venta), pues ya ha establecido un acuerdo de compra-venta en el mercado de contado para agosto, lo cual, no cancela la posibilidad de que el productor esté dispuesto a llevar su contrato a término si el comprador del mercado de contado no cumple con su parte del contrato.

Así tomando la cotización de \$4.15 dólares por libra de jugo de naranja en polvo, del New York Cotton Exchange, el productor se protege de un cambio en el movimiento de los precios. El cuadro 1.1 resume el total de las operaciones.

Cuadro 1.1

Resumen: Posición Larga, Posición Corta

Mercado de Contado	Mercado de Futuros
Julio	Julio
Posible caída de los precios	Posición corta (venta) en el mercado del jugo de naranja de futuros 1 contrato con vencimiento en septiembre a \$4.15
Agosto	Agosto
Caída de los precios del mercado para el jugo de naranja	Posición larga (compra) en el mercado de futuros 1 contrato con vencimiento en septiembre a \$4.00

$$\text{COMPENSACIÓN} = \text{Venta } \$4.15 - \text{Compra } \$4.00 = 0.15 \text{ tick} = 0.05$$

$$\text{Fluctuación} = 3 \text{ ticks} \qquad \text{Valor del tick} = 7.5 \text{ usd}$$

$$\text{Resultado total de la operación} = 3 \times 7.5 = 22.5 \text{ usd}$$

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en "The Wall Street Journal"

Como se observa en el cuadro 1.1, el inversionista no necesitó esperar a que el contrato venciera para salir del mercado, únicamente necesitó tomar la posición opuesta para el mismo tipo de contrato, necesariamente en el mismo mercado, de esta manera la Cámara de Compensación lleva el control de las posiciones, de tal manera que el productor en el ejemplo, cancela cualquier compromiso adquirido con anterioridad.

La Cámara de Compensación es el soporte para el buen funcionamiento de una bolsa, ya que sin ésta los inversores absorberían los riesgos de incumplimiento de contrato por parte de algunos participantes, contradiciendo el mecanismo de transferencia de riesgos a los mercados de futuros y complicando la compensación de posiciones abiertas.

De igual forma la Cámara de Compensación ó Clearing House, es responsable del establecimiento de las cuentas de negociación, del registro de los miembros, de las operaciones de compensación, de la recepción de depósitos y el mantenimiento de los márgenes de variación, de la regulación, de la entrega (en caso necesario) y de la información de las negociaciones.

Por otro lado, la Cámara de Compensación actúa como contraparte en todos los contratos de futuros y opciones; es decir, que toma una posición larga o compradora frente a todo miembro que esté en función vendedora y tomará una posición corta o vendedora frente a todo miembro ó participante comprador. Por lo tanto, se deduce que entre compradores y vendedores de contratos de futuros y opciones no generan entre sí obligaciones financieras, pero sí entre la Cámara y las firmas o miembros inversores. La Cámara al actuar como parte de la operación, asume la responsabilidad de garante de la misma.

Hoy en día las cámaras de compensación se rigen por una de dos condiciones:

- A) Como entidades independientes del Exchange, ya sea como creación propia por parte de la Cámara ó como encargo a una entidad reconocida (como el "International Commodities Clearing House" (ICCH) -bajo esta condición es frecuente que tome la forma de sociedad anónima jurídicamente autónoma con estatuto de entidad de crédito-
- B) Como una Cámara de Compensación correspondiente a la misma organización del exchange.

En los Estados Unidos rige la primera condición.

Los miembros de las organizaciones en las Cámaras de Compensación son generalmente sociedades. Entre ellas se encuentran: las sociedades comisionistas internacionales, las empresas comerciales independientes y las instituciones financieras, sin embargo, la Cámara permite la participación individual que, de acuerdo con las reglas de cada bolsa puede restringirse a la negociación por cuenta propia y no por cuenta de clientes ó terceros.

A las Cámaras de Compensación se les atribuyen las funciones de:

- A) Determinar diariamente el saldo de las operaciones realizadas por cada operador y calcular los márgenes correspondientes, abonando en cuenta cuando son positivos y cargando los mismos en caso contrario, exigiendo aportaciones de fondos complementarios y liquidando las posiciones de los operadores cuando ello sea necesario.

En realidad solo los miembros adheridos realizan las aportaciones y reintegros de márgenes en forma directa con la Cámara de Compensación. Los operadores restantes lo harán indirectamente por medio de un miembro adherido.

- B) Examinar la coherencia del conjunto de operaciones realizadas, de tal modo que diariamente el número de contratos vendidos sea igual al número de contratos comprados, lo cual implica el registro de todos los contratos negociados.

C) La gestión del proceso de liquidación al vencimiento, que puede ser mas o menos complejo según el número de activos, cuya entrega esté admitida en la liquidación de las posiciones abiertas al vencimiento del contrato.

D) Gestionar el riesgo que puede asumir el mercado, mediante reglas prudenciales, como por ejemplo:

1.- La imposición de un límite en la posición de los operadores para cada plazo. Esta regla impide la manipulación monopolística de los precios.

2.- Recomendaciones sobre el monto de depósito de garantía, que de acuerdo con cada bolsa puede fluctuar en alrededor del 20% de los recursos propios y...

E) Liquidar las posiciones de los participantes en caso de incumplimiento ó morosos.

En síntesis una "CÁMARA DE COMPENSACIÓN" se define como:

"La entidad jurídicamente registrada, autónoma ó no equivalente al Clearing House, que forma parte de la división de una bolsa de futuros ó de opciones. Actúa como contraparte entre compradores y vendedores en un mercado determinado. Ejerce funciones de registro, liquidación, compensación, y gestión del riesgo garantizando el buen fin de la operación y en su caso realiza la entrega física de la mercancía¹²".

En 1974 fue creada la Commodity Futures Trading Commission (CFTC) para regular a los mercados de futuros en los Estados Unidos. La CFTC aprueba todos los aspectos de un nuevo contrato a comerciar, incluyendo márgenes y movimientos límite en el precio. El proceso de aprobación de un contrato puede durar más de un año y debe satisfacer las siguientes condiciones: a) El contrato debe servir a un fin social (descubrimiento de la tendencia de los precios, así como transferencia de riesgos) y b) El contrato no debe ser manipulado (es decir que deben evitarse los monopolios).

1. 3. 1 Operación de una Cámara de Compensación

La Cámara de Compensación como anteriormente ha sido señalado, recibe la responsabilidad de asegurar la operación de equivalencia que permite a los miembros maniobrar la posición abierta que posean en el mercado. Con este fin, la Cámara registra el monto de cada operación de forma contable, es decir, mediante un sistema de cuentas en el cual se anotan diariamente las pérdidas o cargos y las ganancias o abonos de los participantes. En esta forma, la Cámara de Compensación regula las actividades de sus miembros y gestiona los riesgos.

Existen varios "métodos de compensación" de acuerdo con la bolsa de que se trate, sin embargo son frecuentes dos métodos básicos:

1) **Método de Compensación en Bruto.**- En este método cada ordenante tendrá en los libros de la Cámara de Compensación una cuenta individualizada, que puede ser anónima o claramente

identificada, donde se registran todas las transacciones que él realiza. Es la Cámara de Compensación quien calcula las coberturas reglamentarias (depósitos y márgenes).

La Cámara recibe la totalidad de los depósitos en garantía, ya sea directamente de los ordenadores claramente identificados, (en bruto abierto) o bien, ya sea de los intermediarios tenedores de cuentas con los ordenantes, previa una precompensación (en bruto cerrado).

Este método es utilizado por CME y NYMEX en los Estados Unidos.

2) Método de Compensación en Neto.- En este método cada miembro adherido abre ante la Cámara de Compensación una sola cuenta de clientes, sobre la cual se registran todas las operaciones hechas por la cuenta de ensamblaje entre los clientes y su miembro adherido.

La Cámara de Compensación calcula y hace llamada de las coberturas exigibles sobre la posición neta global -clientes- del miembro adherido, aceptando así, para necesidades del cálculo de cobertura, que el miembro compense las posiciones de cada uno de sus clientes.

Este método es utilizado en el MATIF en Francia y en el LIITE en Reino Unido. Para ambos métodos, el aspecto jurídico es el mismo (registro de todos los contratos en los libros de la Cámara de Compensación).

La cobertura puede ser del mismo monto, pero generalmente es menor en el método de compensación neta.

En el segundo método los miembros adheridos son garantes de la solvencia de sus clientes y constituyen la primera línea de seguridad del mercado. La Cámara de Compensación no interviene más que en segundo lugar.

En caso de incumplimiento por parte de un participante, el intermediario y la Cámara toman parte o todo el depósito de garantía, para cubrir el saldo deudor de dicha liquidación en favor del depositario¹⁶.

1. 3. 2 Compensación de los Contratos

El procedimiento con que la Cámara opera una compensación mediante los asientos calculados, de acuerdo con la volatilidad de los precios sobre los contratos, puede explicarse en forma sencilla al definir los procesos básicos de garantía, ajuste, liquidación y entrega que se emplean sistemáticamente y de modo general en los mercados de futuros mundiales.

A) Protección

El Clearing House o Cámara de Compensación, es capaz de asegurar el total de las negociaciones realizadas en la bolsa, debido a que posee un sistema de "depósitos y márgenes" vinculados con las posiciones abiertas de los socios. Así la Cámara garantiza la ejecución de las posiciones en los mercados de futuros, así como también la posición vendedora en las opciones.

"Depósito Inicial": El depósito inicial ó margen inicial es la cantidad que un cierto inversionista debe depositar en su cuenta de margen cuando inicia una posición en los mercados de futuros, el monto está determinado por la Cámara de Compensación y es regresable al cierre de la posición. Este monto fluctúa de entre un 4 y 10% ó un 5 y 15% -dependiendo de la bolsa de que se trate- del valor nominal del contrato, lo cual no impide que firmas intermediarias o de brokers puedan exigir a sus clientes un margen superior a los mínimos exigidos por el Clearing House. La limitación que resulta consiste en que no se puede pedir menos.

Este monto inicial asegura el cumplimiento del contrato frente a pérdidas en otros contratos de futuros abiertos, mientras se mantiene la negociación.

Además del depósito inicial todo socio debe proveer a la Cámara o al broker de una **"Provisión de Fondos"** ó **"Depósito de Garantía"** que consiste en una cantidad superior al depósito inicial que permite saldar las pérdidas resultantes de movimientos en los precios, es decir, efectuar las operaciones de compensación y proveer el depósito inicial.

El depósito inicial y la provisión de fondos se pueden hacer mediante 3 formas distintas que pueden combinarse, las cuales son:

- A) Depósitos en efectivo. En cuyo caso la Cámara pagará los intereses correspondientes a un tipo próximo al del mercado.
- B) Depósitos en obligaciones gubernamentales ó del Tesoro.
- C) Cartas de crédito ó avales emitidos por entidades financieras de reconocida solvencia.

Las aportaciones correspondientes a los **"márgenes de variación"** deberán hacerse en efectivo.

De acuerdo con lo anterior la Cámara de Compensación establece el mantenimiento de un **"margen mínimo establecido"**, conocido también como **"margen de mantenimiento"** sobre la provisión de fondos en la cuenta¹⁷.

Para evitar que en cualquier momento los débitos resultantes en pérdidas del mercado reduzcan el montante de fondos en la cuenta por debajo del margen de mantenimiento, el broker (o en su caso el propio dealer) avisa a su cliente para que haga un depósito adicional para reestablecer su cuenta a nivel del depósito de garantía.

El criterio de la Cámara para fijar los márgenes ó depósitos que permiten el manejo del contrato de futuros está determinado por el **"riesgo base"**. El riesgo base se encuentra en razón de la volatilidad así, a un incremento en la volatilidad, mayor el margen exigido y viceversa en un mercado de bajo riesgo ó menor volatilidad. Además existen diferencias en los depósitos exigibles, según correspondan a cuentas de cobertura ó de especulación. Generalmente las bolsas y firmas mediadoras exigen márgenes menores a cobertores que a especuladores quienes generan mayores riesgos.

B) Ajuste

El proceso de ajuste consiste en balancear los movimientos positivos o negativos que sufre una posición abierta sobre un contrato debido al movimiento de precios, registrando un abono en caso de ganancia y un cargo en caso de pérdida, dentro de la cuenta margen correspondiente.

Cuando un socio ó inversionista inicia una posición en los mercados de futuros, el broker genera un cargo en su cuenta en concepto de depósito ó margen inicial, sin embargo, como el precio del contrato se va modificando, el depósito inicial requiere actualización al ritmo de la volatilidad. Esta actualización se hace mediante un sistema de "márgenes de variación" que son: Los cargos ó abonos en cuenta que aumentan ó disminuyen con el depósito inicial en función del movimiento adverso ó favorable de los precios. El margen de variación refleja exactamente la plusvalía ó minusvalía potencial existente en cada una de las posiciones abiertas de los inversionistas.

El Clearing se asegura diariamente de que las firmas brokerage tienen el monto suficiente para cubrir las posiciones abiertas de sus clientes. Los márgenes de variación se establecen diariamente en función del "precio de cierre" en el contrato, el cual se determina de acuerdo con dos métodos:

A) Cuando hay un precio único de cierre en la sesión, éste ocupa el lugar del precio de cierre.

B) Cuando en el último minuto de operación se efectúan varias transacciones con diferentes montos y precios. Lo más común es ponderar entre los distintos precios para determinar el precio de cierre. Este momento es usado por muchos especuladores para liquidar sus posiciones del día.

El cuadro 1.2, permite comprender el proceso de ajuste de las cuentas margen ó proceso de contabilización durante la operación de un contrato de futuros.

Cuadro 1. 2

**Ejemplo: Proceso de Ajuste en las Cuentas Margen
(ONZAS DE ORO COMEX)**

DÍA	CONCEPTO	PRECIO DE CIERRE	DEBE	HABER	SALDO EN LA CUENTA MARGEN
abril 11	Depósito de Garantía	-	-	40,000	40,000
abril 12	Margen Inicial	-	1,500		38,500
abril 12	Margen de Variación	348.2 - 347.6	60		38,440
abril 13	Variación Negativa	346.3	190	60	38,310
abril 14	Variación Negativa	345.2	300	190	38,200
abril 15	Devolución del Margen de Variación			300	
	Deposito de Garantía			1,500	
	Beneficio/Pérdida	355.2		700	40,700

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en "The Wall Street Journal"

Como puede apreciarse en el cuadro 1.2, la operación del contrato comienza en el momento en que se abre la posición en el mercado (abril 12), de tal manera, que cualquier variación en el precio en el mismo día, genera cambios, tanto en el margen de variación, como en el saldo de la cuenta margen. El comprador sufrió tres variaciones negativas en el mercado, (una de las cuales ocurrió al momento de iniciar la operación); sin embargo, el COMEX devolvió el total de las mismas al final del vencimiento del contrato (lo cual explica su función como elemento de garantía).

De esta manera, el inversionista obtuvo 700 usd en beneficios, sobre 1,500 usd invertidos, es decir, una rentabilidad sobre la inversión de:

$$700/1,500 = 46.6\%$$

Lo cual contrasta con el rendimiento que realmente habría obtenido en el mercado de contado sobre el total de la inversión para 4 días, suponiendo la inversión en el mercado de contado por 340,000 usd sobre 100 onzas oro.

$$700/340,000 = 0.2\% \text{ (rendimiento)}$$

Esta es una razón que explica el éxito de los futuros como instrumentos de inversión¹⁸.

C) Liquidación

Una característica de los mercados de futuros es su alto grado de liquidez, es decir, la capacidad que tienen estos mercados de convertir fácilmente los instrumentos financieros ó de inversión (los contratos) en efectivo, en el momento en que los socios lo necesiten.

En una bolsa que cotiza con futuros, el proceso de liquidación ó cierre consiste en la operación mediante la cual se cancela una posición existente, o dicho en otros términos, existe liquidación cuando se compensa mediante la compra o la venta de otra posición, una posición previamente abierta en el mercado. Una liquidación también se realiza al término del contrato, cuando por vencimiento las partes involucradas están obligadas a entregar el bien subyacente especificado en el contrato.

En las opciones, el proceso de liquidación implica la venta de una opción que ha sido previamente comprada, o la compra de una opción que ha sido previamente vendida. Responde mayoritariamente al cierre de una posición larga ó de compra (en el siguiente apartado se presenta brevemente la descripción general de las opciones sobre futuros, donde se abordarán en detalle estos aspectos).

La Cámara de Compensación jamás liquida una posición abierta por sus miembros en el mercado, salvo cuando al producirse grandes fluctuaciones, la Cámara exige al socio el depósito de márgenes adicionales, que deberán entregarse de acuerdo con la bolsa y con la situación, en forma inmediata ó en un plazo no mayor a una hora, tiempo después del cual la Cámara si procede a la liquidación del contrato. No obstante, aún en circunstancias extremas donde se presentan quebrantos económicos de proporciones mundiales, nunca se ha perdido un centavo a consecuencia de la insolvencia pecuniaria de las cámaras.

Así, la liquidación por parte de la Cámara no se realiza a menos que el socio o socios no cumplan (bajo cualquier circunstancia) con el pago de los depósitos y márgenes de variación correspondientes.

El Clearing nunca concede créditos a sus inversionistas. La Cámara de Compensación como contraparte en todo contrato emitido en una bolsa, no participa en las compensaciones realizadas por sus socios, pero si facilita la operación de las mismas, pues proporciona información sobre las posiciones de mercado de sus miembros, los volúmenes de cosecha para los productos agrícolas y la situación de los mercados entre algunos datos de importancia que permiten el ajuste de la oferta y la demanda.

D) Entrega

El sistema de entregas está determinado por la Cámara y varía de acuerdo con la bolsa de que se trate.

En un mercado de futuros todas las posiciones abiertas han de seguir uno de dos caminos: La compensación ó la entrega contra contrato al vencimiento. En realidad tan sólo entre un 1 y 3%

de las operaciones no se compensan en el mercado y provocan la entrega física del bien subyacente.

La posición mediadora de las cámaras les impide participar directamente en el proceso de entrega y recepción de la mercancía física; sin embargo, señala los mecanismos que permiten a los vendedores hacer entrega a los compradores correspondientes.

Cuando un contrato está cimentado en mercaderías o subyacentes con existencia real ó material específica (como ocurre con la avena, la gasolina y los carnicos del cerdo), la entrega física de la mercancía, en condiciones normales, no presenta inconveniente alguno; sin embargo, no es así cuando el subyacente es un futuro financiero, un exótico o un índice extrabursátil.

D. 1 Entrega sobre Materias Primas

Tratándose de Materias Primas existen normas que varían de acuerdo con el tipo, la calidad, la cantidad, el país y la clase de clientes que operen en la bolsa.

El CBOT por ejemplo, cuenta con la norma de tres días en el proceso de entrega que establece las reglas del mercado. En el primer día, una firma representando al vendedor y miembro de la Cámara notifica al BTCC que sus clientes desean entregar en el contrato de futuros.

En el segundo día, antes de que abra el mercado, el clearing establece con el comprador la entrega por parte del vendedor y a continuación se notifican las actuaciones de ambas partes. En seguida se intercambian documentaciones de notificación. Durante el día tercero se envía el cheque desde la firma compradora y se procede a la entrega del recibo de almacén de la mercancía con la mediación del Clearing (quien representa ambas posiciones) con lo que culmina la entrega.

Bajo ciertas circunstancias especiales, la ejecución del contrato puede aportar beneficios extraordinarios, de tipo facticio ó posible, como la entrega preferente de granos en el puerto (MAT de Buenos Aires) o la entrega asegurada de reses al matadero (Mercado en vivo de Amsterdam).

D. 2 Entrega sobre Instrumentos Financieros

Los contratos de futuros que cotizan sobre instrumentos financieros, difieren respecto a su proceso de entrega, de los futuros basados en materias primas.

Existen 3 clases de instrumentos financieros, mediante los cuales es posible establecer una gran variedad de contratos como alternativas de inversión. A continuación se presentan estas 3 clases y las formas de liquidación ó entrega al vencimiento, mismas que en términos generales son usadas en los principales mercados de futuros mundiales.

A) Índices Bursátiles: Los índices bursátiles reflejan la evolución de las cotizaciones en las acciones. Como tal un índice no contiene un precio sobre sí, sino que es la expresión que refleja el nivel de precios de las acciones en una cierta bolsa de valores.

ENTREGA: Un índice no genera entrega sobre productos físicos al término de un contrato, pues no es posible entregar o recibir un índice, tal operación carece de sentido. En un contrato sobre un índice bursátil no existe entrega y por tanto cuando un contrato llega a su término se liquidan en efectivo las diferencias con el último precio del futuro a su vencimiento.

B) Divisas: Los contratos sobre divisas establecen sus precios mediante relaciones entre ellas. Bilateralmente se establecen unas paridades entre todas ellas.

ENTREGA: A pesar de que una divisa corresponde a una cierta moneda internacional, en este tipo de contrato tampoco se realiza una entrega ó "delivery" al vencimiento del contrato. Generalmente los contratos de futuros sobre divisas se liquidan siempre en efectivo (en moneda del país en que se cotizan).

C) Tipos de Interés: En los contratos de futuros sobre tipos de interés el bien subyacente es un activo financiero vinculado a un tipo de interés. La cotización versa entonces sobre el precio de dichos activos financieros en el futuro. En el proceso de entrega, es necesario tomar en cuenta los plazos de amortización en los activos financieros negociables del mercado.

Tipo de Interés a Corto Plazo: Los activos financieros a corto plazo se amortizan en fechas no mayores a un año.

ENTREGA: En los futuros sobre tipos de interés a corto plazo no existe generalmente entrega alguna en el momento del vencimiento; existe tan sólo una liquidación por la diferencia en efectivo, que consiste en recibir o entregar la diferencia entre el precio del contrato en el momento de abrir la posición y el precio de liquidación al vencimiento.

Tipo de Interés a Mediano y Largo Plazo: Los activos financieros de mediano plazo tienen una duración de entre 3 y 5 años de vida, mientras que los activos a largo plazo sobre pasan los 5 años de vida y llegan a una duración de 15 o más años.

ENTREGA: Cuando el tipo de interés cotiza en estos plazos, el bien subyacente ó activo entregable es un título de renta fija "hipotético", teóricamente emitido a la par en el momento del vencimiento, con un plazo de amortización prefijado y un tipo de interés prefijado; es decir, que "no existe" en realidad, pues es un valor simplemente nominal. La entrega que se lleva a cabo es mediante equivalentes al nominal e entregables. Estos títulos si existen en el mercado y cada bolsa ofrece a través de la Cámara de Compensación una relación de valores o bonos entregables así como los "factores de conversión" para el vencimiento del contrato sobre un bono.

Los factores de conversión permiten que tanto compradores como vendedores, puedan calcular el monto que pagara el comprador y el bono más económico a entregar por parte del vendedor.

D. 3 Entrega sobre Exóticos e Índices Extrabursátiles

Los futuros exóticos e índices extrabursátiles tienen por subyacentes bienes no convencionales susceptibles de negociación financiera (los índices meteorológicos y ambientales son buen ejemplo de ello).

ENTREGA: La entrega de un exótico ó extrabursátil se realiza de acuerdo con las características del mismo. Generalmente un exótico que carece de existencia real (o material), se liquida en efectivo o se negocia en forma forzosa¹⁹.

1. 4 Condiciones para la Contratación de un Bien en el Mercado de Futuros

No todos los productos que se comercian en los mercados de contado son susceptibles de comerciarse en los mercados de futuros, para que esto ocurra es necesario que cumplan con una serie de requisitos entre los que destacan:

A) Volatilidad en el Precio

La volatilidad puede provenir de cualquier variación en la producción, en el consumo, en el almacenaje o en las condiciones económicas, lo que permute el riesgo en la negociación y por tal la posibilidad de un beneficio especulativo. Las materias primas por ejemplo, no tienen todas suficiente volatilidad. Australia es el primer productor de lana del mundo; sin embargo, después de 1980 debido a la política de mantenimiento de precios -a precio mínimo- practicada por la Australian Wool Corporation, la actividad de la materia prima (en especial la operación de cobertura) dentro del Sydney Futures Exchange (SFE) se vino abajo, lo que ha obligado a la bolsa a transformar algunas condiciones del contrato, de tal forma que actualmente la entrega se efectúa bajo la forma de pagos por liquidación.

B) Homogeneidad en el Bien Subyacente

La estandarización en las estipulaciones de entrega y cantidad, son sumamente importantes para el manejo de los futuros en las bolsas organizadas, debido a que mediante dichas características se establecen contratos perfectamente especificados. El sector cárnico es buena muestra de la limitación establecida por la necesidad de estandarización, pues, por ejemplo, en el primer mercado establecido en septiembre de 1861 referente a la carne de cerdo congelada y varios años después, en el Chicago Mercantile Exchange sobre el primer contrato de mercancías en vivo, relativo al ganado vacuno, creado el 30 de noviembre 1964, se generaron problemas y escepticismos debido a la falta de homogeneidad del producto en relación al peso y a la calidad.

C) Estructura de Mercado Competitiva

Esto implica que para su cotización bursátil deben existir una gran cantidad de productores, consumidores y operadores, ya que bajo condiciones monopolísticas o monopsonistas²⁰ la

volatilidad de los precios podria resultar insuficiente, debido a la oportunidad que estos tipos de mercado tienen para controlar la producción y manipular el consumo.

D) Volumen de Comercio

Se necesitan fuertes volúmenes de comercio en la mercancía física, con la suficiente magnitud para soportar las actividades del mercado de futuros.

1. 5 Estrategias de Inversión en los Mercados de Futuros

En este apartado, se resumen las tres clases de operación que los inversionistas pueden realizar en los mercados de futuros, estas operaciones guardan estrecha relación con el funcionamiento mismo del mercado y están encaminadas a cumplir con las necesidades de:

1. 5. 1 Cobertura

El concepto de cobertura²¹ (actividad que dió origen a los mercados de futuros), ya ha sido presentado a lo largo del presente capítulo, y consiste en una estrategia capaz de disminuir el riesgo de volatilidad en los mercados. En este apartado se verá un solo caso (prácticamente teórico o fónico) del tipo de cobertura conocida como perfecta o pura, que difícilmente puede obtenerse en la realidad debido a las siguientes razones:

- 1) La diferencia natural entre el precio de contado y el precio futuro en el momento de compensar la posición.
- 2) La dificultad que presenta el ajuste entre las necesidades de la posición en el mercado de contado y la estandarización del contrato de futuros.

Varios ejemplos de cobertura han sido desarrollados en el análisis sobre futuros financieros, aquí sólo se presenta su forma básica fundamental.

En febrero, un productor de algodón se percata de una caída en la demanda del mercado textil, por lo que probablemente los precios del algodón desciendan para abril. Con el propósito de proteger sus ingresos, abre 2 contratos para cubrir 100,000 libras de algodón en el CNT (New York Cotton Exchange).

El precio de contado, se encuentra en 74.80 centavos por libra, mientras que el precio de futuros para el contrato con vencimiento en mayo cotiza en 76.25. El cuadro 1.3 resume la operación completa.

Cuadro 1.3

Resumen: Cobertura Perfecta

Mercado de Contado	Mercado de Futuros
Febrero	Febrero
Precio del Algodón en 74.8	V. de 2 contratos en 76.25 (el tamaño del contrato es 50,000 lb)
Abril	Abril
Precio del Algodón en 73.20	C. de 2 contratos en 74.65
Resultado de la Operación	
Mercado de Contado	Mercado de Futuros
Precio en febrero 74.800	V. $0.7625 \times 50,000 \times 2 = 76,250$
Precio en abril 73,200	C. $0.7465 \times 50,000 \times 2 = 74,650$
Pérdida = 1,600	Beneficio = 1,600
Pérdida Neta: 1600 - 1600 = 0	

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de "The Wall Street Journal"

Como puede apreciarse, en una cobertura pura o perfecta no existen pérdidas, es claro que si el tamaño del contrato no se ajustase a las necesidades, una parte no habría obtenido protección, o bien, podía haber tomado una posición mayor, que lo habría expuesto al riesgo del mercado de futuros, en realidad esto es lo que comúnmente ocurre en el mercado, lo cual no cancela el propósito de una cobertura como elemento para enfrentar el riesgo.

1. 5. 2 Especulación

La especulación es la actividad más importante en el mercado de futuros, debido a que ocupa casi por completo el comercio de la totalidad de las bolsas mundiales. A lo largo de todo el trabajo se presentan con insistencia los conceptos y ejemplos que distinguen a esta actividad, en el presente apartado se presenta su utilidad para el mercado de futuros y en sucesivos capítulos (capítulo 3 sobre futuros financieros y segunda parte de este trabajo) se desarrollan ejemplos de sus estrategias operativas.

El especulador, tiene como único objetivo la obtención de un beneficio, como resultado de sus expectativas sobre la evolución de los precios (sean estos de la clase que sea), es decir, que prácticamente se establece una apuesta sobre el comportamiento del mercado, por lo que el especulador corre en muchos de los casos con mayor riesgo²².

Teniendo en cuenta este objetivo, no es de extrañar su presencia en el mercado de futuros, que le ofrece una gama enorme de opciones de inversión, con ventajas mayores a las encontradas en otros mercados, debido a que no existen limitaciones técnicas complejas, y los costos financieros son significativamente menores.

La especulación es importante para el funcionamiento del mercado de futuros, porque provee de liquidez al mercado. Esta liquidez puede medirse mediante los volúmenes diarios obtenidos para

cada uno de los contratos y en general se considera que un contrato recién abierto es muy activo si alcanza rápidamente la magnitud de 20,000 contratos²³.

1. 5. 3 Arbitraje

El arbitraje es un término teórico complejo que explica la formación de precios, particularmente en el momento de vencimiento de un contrato. El arbitraje opera mediante el análisis de precios entre mercados distintos en un momento determinado, buscando la diferencia de precios comprando en el mercado más barato y vendiendo en el más caro (de manera similar a la forma en que lo hace el especulador).

No debe sin embargo confundirse la operación del arbitrajista con la del especulador, ya que el arbitrajista, no apuesta a sus expectativas, ni tampoco se somete a riesgo alguno, de igual forma una operación de arbitraje no es igual que un spread (concepto analizado en la sección sobre futuros en divisas), a través del cual se comercia con la expectativa de que la diferencia de precios se presente²⁴.

En la teoría de los mercados de futuros, la diferencia entre los precios de los mercados de contado y los precios de los futuros es el costo de acarreo, que incluye de acuerdo al caso, los costos de almacenamiento, transportación, dividendos, intereses etc. de tal manera que si a la cotización de futuros se le restan estos costos, los precios entre ambos mercados son iguales.

Cuando el costo de acarreo más el precio de contado son inferiores al precio del mercado de futuros o a la inversa, se produce una oportunidad de arbitraje.

Es claro que el arbitrajista no necesita esperar un cambio en el precio, sino que busca detectar las diferencias entre precios, comprando en el mercado más barato y vendiendo en el mercado más caro, por lo tanto, su actividad esta libre de riesgos con respecto a un movimiento adverso del mercado. Bajo esta perspectiva, un contrato de futuros próximo al vencimiento, en el que los precios entre el mercado de contado y de futuros no se aproximen (dado que ambos precios deben ser igual en el momento del vencimiento) o ajusten, pueden ser ajustados por la acción de los arbitrajistas, debido a la presión ejercida por los mismos sobre la oferta y la demanda de ambos mercados.

Si el precio más el costo es menor en el mercado de contado, comprará en el mercado de contado elevando la demanda sobre el bien, y por lo tanto su precio, mientras que lo contrario ocurrirá en el mercado de futuros, hasta que la diferencia desaparezca.

En realidad el arbitraje es más un concepto teórico en el mercado de futuros que una realidad empírica, ya que para aplicar un arbitraje se requiere un complejo sistema de monitoreo de precios, con el propósito de actuar en el mismo momento en que se genera la discrepancia, ya que en teoría otros, arbitrajistas actuarían de inmediato cerrando dicha diferencia²⁵. Por otro lado, es sumamente difícil determinar el costo de acarreo con precisión, ya que la distribución del peso de cada factor debe ser adecuada (por ejemplo, los fletes importaran más para una entrega de granos que se hace de de Minneapolis a Chicago).

El estudio del arbitraje con futuros corresponde a un trabajo más especializado, por lo que su análisis escapa a los propósitos del presente trabajo, que son comprender las bases operativas del comercio con futuros y las principales estrategias de inversión, por ello, el resto del trabajo se centra principalmente en la especulación y la cobertura^{2*}.

Por ejemplo, si suponemos que a la expiración de un contrato de futuros sobre algodón, el precio es de 77 libras, mientras el precio en el mercado de contado es de 79 libras, un arbitrajista podría comprar algodón a 77 libras en el mercado de futuros (tomar una posición larga) que expira inmediatamente recibiendo el algodón y al mismo tiempo, colocarlo en el mercado de contado por 79 libras obteniendo un beneficio inmediato por 2 libras. "De esta manera comercia el arbitraje manejando los precios de contado a la baja y los precios de los futuros al alza hasta que ambos precios convergen".

1. 6 Funciones Económicas de los Mercados de Futuros

Los mercados de futuros cumplen con varios propósitos económicos, sin embargo, destacan dos funciones en particular, por un lado, la capacidad para limitar y transferir el riesgo, y por otra, la utilidad como indicadores de las expectativas futuras sobre el comportamiento de los precios en el mercado de contado^{2*}. A continuación se analizan brevemente ambas funciones junto con otras no menos importantes.

1. 6 . 1 Función de Cobertura Contra el Riesgo^{2*}

Los mercados de futuros limitan el riesgo existente en los mercados de contado y al mismo tiempo, transfieren el riesgo, por parte de quien quiere liberarse, a quien está preparado para recibirlo, es decir, que un inversionista con expectativas negativas sobre la evolución del mercado de su producto, puede compensar parte de las pérdidas probables mediante un futuro, transfiriendo al mismo tiempo este riesgo a cualquiera otro de los participantes con expectativas contrarias. Estos riesgos son asumidos usualmente por los especuladores, los cuales ocupan casi la totalidad del comercio en el mercado y su propósito es correr un riesgo (aceptarlo) con el fin de obtener beneficios.

Adicionalmente, los mercados de futuros son una alternativa de protección y seguridad a un bajo costo, y al mismo tiempo de garantía contra el incumplimiento en las obligaciones de entrega del contrato, gracias a la intervención de la Cámara de Compensación (con las características que fueron definidas con anterioridad).

Por ejemplo, un exportador de café desea asegurar la venta de su producto a un buen precio, por lo tanto decide fijar el precio de su venta abriendo una posición en el Cofee, Sugar and Cocoa Exchange de New York. Si su producción es de 75,000 libras, puede vender 2 contratos por 147.45 centavos de dólar por libra, de tal forma que si el precio disminuye, el exportador no tendrá pérdidas en el ingreso por el obtenido ($37,500 \text{ lb} \times 2 \times 0.14745 = 11,058.75$ dólares contra 10,500 que recibieron en el mercado el resto de los productores en el mercado de contado).

Es evidente que un cambio contrario en la cotización futura causará pérdidas al exportador, pérdidas que podrían compensarse con los beneficios extra obtenidos en el mercado de contado. Sin importar el resultado, el objetivo del mercado se ha cumplido, no en cuanto a la obtención de beneficios, sino con respecto a la reducción de riesgos.

La función de cobertura contra el riesgo, puede de esta forma reducir la incertidumbre de los agentes económicos, favoreciendo la implantación de proyectos sujetos a alto riesgo.

1. 6. 2 Función como Indicador de las Expectativas del Mercado

Al contrario de lo que podría indicar el término futuro, la cotización de un contrato, no es un predictor exacto de los precios del mercado de contado, sino la expresión de las expectativas que se generan en torno al posible efecto que tendrían los cambios en los factores económicos que afectan el mercado. Por ejemplo, si el sistema de la Reserva Federal en los E.U., anuncia un cambio en su política monetaria, es evidente que los inversionistas pensarán que pronto habrá un cambio en las tasas de interés. Como consecuencia, especuladores y productores pueden acudir al mercado de futuros con el fin de obtener beneficios de una apuesta en el primer caso, o bien, con el fin de cubrir sus riesgos como ocurre con el segundo caso. De esta manera, cada posición abierta por el mercado, constituye una especie de elección o voto con respecto al comportamiento que tendrá el mercado de contado, de manera tal que el precio futuro final será resultado de la oferta y la demanda del mercado. Así cada cotización del mercado de futuros no es más que el reflejo de las expectativas actuales sobre la evolución probable de los precios, ante un cambio próximo en las condiciones del mercado de contado.

Las cotizaciones futuras son frecuentemente utilizadas en la planeación estratégica de las empresas, precisamente por que son un indicador de la condición de la oferta y la demanda del mercado, a pesar de que muchos analistas los consideran un buen predictor del precio, e incluso mejor predictor que muchos servicios profesionales de pronósticos, en realidad existen muchos errores y diferencias en cuanto al grado de aproximación de las cotizaciones de cada clase de contrato en particular, por lo que la controversia entre analistas continúa.

1. 6. 3 Función de Información

En una bolsa de futuros es vital el flujo constante y renovado de información para el funcionamiento del mercado, por lo que es posible encontrar una gran cantidad de datos con respecto a la mercancía negociada por el contrato: (como por ejemplo, condiciones de demanda y consumo, tipos de cambio, tasas inflacionarias etc.) el propósito es mantener bien informado al inversionista con el fin de que el mismo sea capaz de pronosticar tendencias y alteraciones en los precios, facilitando la toma de decisiones, tanto en el mercado de futuros como en el mercado de contado.

1. 6 . 4 Función de Apoyo

Si bien el mercado de futuros no tiene por finalidad la distribución directa de los bienes que comercia, si está considerado como un apoyo a dicho proceso, pues garantiza la compra-venta proporcionando cierta fluidez al sistema comercial.

1. 6 . 5 Función Estabilizadora

En general, se considera que los mercados de futuros contribuyen a dar mayor estabilidad al bien subyacente y al mismo tiempo al resto de la economía. La supuesta estabilidad otorgada en el bien subyacente se basa en la fuerte liquidez que inyecta en el mercado el bien subyacente, sobre todo bajo el supuesto de que es posible beneficiarse de las transacciones adoptadas en ambos mercados²⁹.

Por otra parte, el grado de influencia sobre la estabilidad de los precios en el resto de la economía, depende tanto de la importancia en el mercado del bien contratado, como del éxito obtenido por el contrato.

El tema de la estabilidad es tema de discusión entre las autoridades encargadas del funcionamiento de los mercados financieros, y la principal discrepancia se encuentra en torno a la especulación, que en algunos casos ha resultado de hecho desestabilizadora (como ocurrió al mercado de la cebolla).

Un país que pretenda instalar un mercado de futuros, debe cuidar con especial atención este aspecto (como ocurre en el caso de México)

En el siguiente apartado se detallan algunas de las características de las opciones, mediante las cuales es posible comerciar, no solo, con el bien inscrito en el contrato de futuros, sino, también sobre el futuro mismo.

1. 7 Contratos de Opciones sobre Futuros

No es objetivo de este apartado ni del resto del trabajo, el análisis completo de las características de las opciones como activos financieros, sino únicamente exponer los principios básicos que se requieren para comprender el funcionamiento de las opciones sobre futuros y sus posibilidades como instrumentos complementarios de inversión en futuros.

Una opción es un "derecho" y nunca una obligación, para comprar o vender a un precio predeterminado, un activo especificado, a una fecha determinada o antes de la misma. El precio al cual es posible la compra-venta del activo se denomina precio fijo, precio de ejercicio o precio de realización (*striking price*). La fecha de vencimiento en una opción, es aquella después de la cual el derecho de ejercicio u operación prescribe, es decir, es la fecha de ejercicio o de realización³⁰.

Existen dos clases de opciones susceptibles de transacción que son: a) Las opciones de compra (call) y b) Las opciones de venta (put), al igual que se distinguen dos tipos de opciones:

A) Europea.- Que puede liquidarse únicamente en la fecha de realización y...

B) Americana.- Cuyo derecho se puede ejercer en cualquier fecha anterior al vencimiento, incluyendo fecha de realización.

La opción de tipo Americana posee el mayor volumen de contratación a nivel mundial. El activo o subyacente sobre el que se define la opción, puede ser por ejemplo una acción, un índice bursátil, un contrato de futuros o una obligación³¹.

Se pueden adquirir opciones de venta y opciones de compra. Las opciones de venta permiten al inversionista protegerse de la volatilidad en los precios, a semejanza de la cobertura ejercida en los contratos de futuros, pues mediante ésta es posible asegurar un precio mínimo de venta, manteniendo sin embargo, la ocasión de beneficiarse de un mercado de contado favorable. Por su parte, comprar una opción de compra puede limitar el costo de una determinada mercancía, esto es, fijar el precio al que se puede adquirir, teniendo no obstante, la oportunidad de aprovechar el beneficio de cualquier baja en el precio del mercado de contado.

En un contrato de opción (sea o no sobre futuros) el comprador limita su riesgo a la pérdida del premio pagado por la opción, mientras que el riesgo del vendedor emisor de la opción es ilimitado. La posición vendedora ingresa el premio por la venta de la opción que resulta ser su máximo beneficio. Por ello dado las posibilidades de pérdida existentes en el contrato de opciones (favorable al comprador y negativa para el vendedor) el riesgo se conoce como "riesgo asimétrico".

La condición que más influye para que el inversor que tiene una opción decida si quiere o no ejercer su derecho, es la volatilidad o variabilidad del valor del activo subyacente. Para el inversor que al tomar una opción de compra, un precio spot superior al precio de ejercicio, permite que le resulte atractiva la realización de la opción, pues ésta le da derecho a adquirir al precio de realización un activo que puede revender a un precio de mercado superior. Para el inversionista que ha comprado o adquirido una opción de venta el razonamiento es similar: ejercerá su derecho tan sólo si el precio del activo subyacente es inferior al precio de realización, pues así venderá un activo a un precio superior al del mercado. Así, una opción de compra tendrá un valor para el inversor cuando:

A) El precio de mercado es superior al precio de ejercicio (en una opción de compra).

B) El precio de mercado es inferior al de ejercicio (en una opción de venta)

Dado que una opción da un derecho sin implicar una obligación, se trata de un activo por el cual el inversionista paga un precio llamado "prima" o premio (premium) por su adquisición.

Un inversionista puede comprar una opción de compra o una opción de venta ó vender tanto una opción de venta como una de compra³².

Existen 2 clasificaciones para las opciones, que atienden al tipo de mercancía negociada:

A) Opción sobre Físicos: Se establece directamente sobre el precio de determinado producto que cotiza en el mercado de contado, también se le denomina "opción directa". Es muy especulativa y en ella el comprador recibe la mercancía física y el vendedor el pago al momento de la realización.

B) Opciones Financieras: Las opciones financieras se implantan sobre índices bursátiles, acciones tipos de cambio y obligaciones que cotizan directamente sobre precios, valores e intereses derivados de la operación de estos instrumentos.

C) Opciones sobre Futuros: Ofrecen el derecho al comprador de la misma, (pero no la obligación) de comprar o vender un contrato de futuros sobre un bien bajo las condiciones especificadas de la bolsa o exchange y mediante el pago de un premio o prima.

Los contratos de opciones sobre futuros cumplen con las mismas especificaciones de información conceptual descripta para los contratos de futuros (fecha de vencimiento, horas de contrato, variación máxima etc.), los que a su vez son el bien subyacente en este tipo de contratos.

El precio de las opciones sobre futuros, se realiza generalmente en las bolsas que negocian contratos de futuros, primordialmente sobre los precios de dichos contratos, más que sobre el precio actual de la mercancía objeto de contrato, en un mercado de entrega determinado. Los precios cash (en contraste con los contratos de futuros) sólo afectan de manera indirecta al premio pagado por el derecho de compra u opción específica de ciertas mercancías. De manera tal que cuando un precio cash altera los precios en los mercados de futuros, el premio pagado por la opción se transforma también³³.

Las opciones sobre futuros presentan las siguientes ventajas:

A) Ofrecen garantías y seguridad tanto al especulador de contratos de futuros como al productor y comprador de mercancías, gracias a la flexibilidad que confiere la opción como derecho y no como obligación.

B) Presenta una alternativa para el vendedor de la opción con el aditivo premio para su riesgo.

En rigor una definición para contrato de opciones sobre futuros podría ser:

Opción sobre Futuros: "Documento legalmente admitido, mediante el cual una parte (vendedora) concede el derecho para comprar a un precio determinado, conocido como precio fijo, de realización o de ejercicio, un contrato de futuros a una fecha determinada (ó antes de la misma) a otra parte (compradora) mediante el pago de una prima ó premio, de acuerdo con las reglas específicas de la bolsa de operación³⁴".

De esta manera, las opciones y los futuros completan el esquema de protección contra el riesgo e inversión, ofreciendo mejores oportunidades de inversión entre mercados. En los próximos capítulos se analizan con mayor detalle los bienes que se comercian con los mercados de futuros y en la segunda parte se presentan algunas técnicas de predicción de precios.

Capítulo 1

Notas y Referencias

1.- De acuerdo con: Curso: "Inducción al Mercado de Valores" Bolsa Mexicana de Valores. Material de Apoyo 1994 (impartido en la Facultad de Economía de la UNAM patrocinado por AIESEC en México).

2.- Ver: Amat Oriol "La Bolsa Funcionamiento y Técnicas para Invertir" 3ª Edición. Ediciones Deusto Madrid-España 1990 Cap 2 pp 13-22

3.- La operación de transacciones en futuros mediante sistemas electrónicos de computo es relativamente reciente "El primer mercado de futuros completamente computarizado estaba basado en el sistema INTEX, un mercado abierto en Bermuda, el cual comenzó a comerciar con oro y plata y después introdujo contratos sobre un índice de fletes y finalmente sobre un índice en valores" (1986-1987). Ver: Atkin, Michael "Agricultural Commodity Markets: A Guide to Futures Trading" Routledge. London-Inglaterra 1989 pp 214-216

4.- Ver: Solano Mario. Conferencia: "Los Mercados de Valores Hoy" Bolsa Mexicana de valores. Dirección General de Planeación (curso impartido en la Facultad de Economía de la UNAM patrocinado por AIESEC en México)

5.- Ver: Martínez Abascal Eduardo "Futuros y Opciones en la Gestión de Carteras" Instituto de Estudios Superiores de la Empresa Mc Graw Hill, España. 1993 Cap 1 p 7

6.- Un contraste con esta definición puede revisarse en: Kolb.W, Robert, Julio Coro Pando (trad), Luis Porrogas Ruiz (revisión) "Inversiones" Limusa- Grupo Noriega Editores-ITAM. México D.F,1993 Cap 17 pp 593-596

7.- La importancia relativa de las bolsas de futuros puede verificarse en: Gwinn Robert P, Chairman (Directores) "The New Encyclopaedia Britannica" 15ª Edición University of Chicago volumen 23 (Macropedia) USA-Chicago. 1992 p 513 (Light-Metabolism) p 513

8.- Una definición más amplia sobre el concepto de futuros puede obtenerse en: Gwinn Robert P, Chairman (Directores) "The New Encyclopaedia Britannica" Op cit pp 511-513. Véase también: Lavina P. Dudley, Litt (editor en jefe) Publicaciones Americanas etal... "The Encyclopedia Americana" Edición 1961 volumen 12 de 30, Americana Corporation. USA-New York, Chicago, Washington pp 752 (Franco a Goethals) pp 206-207

9.- Consultado en: Eatwell John, Milgate Murray, Newman Peter (editores) "The New Palgrave a Dictionary of Economics" 1ª Edición The Macmillan Press volumen 2 de 4, United Kingdom, London. 1987 pp 447-449 (E a J). Ver también: Franklin R, Edwards. W Ma, Cindy "Futures and Options" 1ª Edición Mac GrawHill, Inc. USA 1992 p 4

10.- Un buen apoyo a la traducción de términos económico-comerciales del idioma inglés al español puede obtenerse en: Muñoz Castro, M.A. "Diccionario General de Economía, Comercio y Derecho" 1ª Edición Edit. Fontenebro primer volumen España-Madrid. 1990 pp 860. El

concepto de "commodities" puede ser interpretado como equivalente de mercancía ó de materia prima, pero también puede incluir una gama tan basta que contenga a los activos propiamente financieros (como: los tipos de interés, divisas e índices bursátiles). Citado en: Costa, Ran Luis "Commodities: Mercados financieros sobre Materias Primas". ESIC Editorial Madrid España 1991 p.1.

11.- "La fluctuación límite del movimiento en el precio sirve para prevenir grandes movimientos en el precio que ocurren a causa de una excesiva especulación; sin embargo, es posible imponer una barrera artificial al comercio cuando el precio de la mercancía esta avanzando o declinando rápidamente". Normalmente, el comercio cesa para el día en el cual el contrato revaza los límites en los cuales le es permitido fluctuar; sin embargo, en algunos casos, la bolsa tiene la autoridad para cambiar los límites". Ver: Hull C, John "Introduction to Futures and Options Markets" 2ª Edición Prentice Hall USA 1995 pp 21

12.- Ver: Puig Xavier "Comprender los Mercados de futuros" Ediciones Gestion 2000.S.A. Barcelona-España 1993

13.- Ver: Hull C, John Op cit. pp 21-22 (Hull incluye un resumen de las especificaciones)

14.- Ver: Costa, Ran Luis "Commodities: Mercados financieros sobre Materias Primas". ESIC Editorial Madrid España 1991 Cap 8 pp 253-257

15.- Ver: Franklin R, Edwards. W Ma, Cindy. Op cit. p 53

16.- Ver: Costa, Ran Luis. Op cit pp 255

17.- Díaz Tinoco ofrece una clara definición de conceptos sobre márgenes. Ver: Díaz Tinoco Jaime. Revista de Comercio Exterior (B.N.C.E): Mercados Emergentes II. "Futuros Agropecuarios en México: Un Análisis Teórico". Vol 46, núm 1, México, Enero de 1996 págs: 54-62

18.- Un sencillo análisis de este procedimiento es ofrecido por: Byron Villa Gómez C. Monetaria (CEMLA) "El Mercado de Futuros sobre Divisas: Pertinencia y Viabilidad hacia la Modernización del Sistema Financiero de Ecuador". Vol XVIII, No 3, Julio-Sep 1995. Departamento de Información, México D.F. No 54 pp. 536 págs: 274-296

19.- Más información sobre la Cámara de Compensación y sus características puede obtenerse en: Franklin R, Edwards. W Ma, Cindy. Op cit. Cap 2 pp 24-52 y Cap 3 pp 53-72

20.- Monopsónica o monopsonico en contraste con el concepto de monopolio es utilizado para definir desde el punto de vista de la teoría económica, la situación en la cual existe un sólo comprador con respecto a uno o varios productores.

21.- Cobertura y Especulación son conceptos fundamentales en el comercio de futuros. "La cobertura tiene 2 hipótesis consernientes a sus motivos y costos. La primera avanzada por Jonh Maynard Keynes y J.R Flicks sugieren que la reducción del riesgo es el principal motivo de la cobertura y que los cobertores pagan un premio al riesgo a los especuladores por asumir el

riesgo." "La hipótesis rival de Holbrook Woking sostiene que la cobertura se hace con la expectativa de obtener un beneficio de un cambio favorable en relación a los precios del mercado de contado, simplificando las decisiones en los negocios reduciendo los costos y no solo por causa de reducción en el riesgo." Ver: Gwinn Robert P, Chairman (Directores) "The New Encyclopaedia Britannica" Op cit. p 512

22.- "La especulación es la compra (o venta temporal) de bienes para su reventa posterior (o recompra), más que para su uso, con la esperanza de obtener un beneficio mediante un cambio en los precios. En principio cualquier bien puede ser sujeto de compra especulativa, pero si el costo de acarreo es alto o los bienes son ilíquidos, entonces el margen entre la compra venta puede ser grande y la especulación del bien puede ser poco atractiva. La liquidez en este contexto significa la existencia de un mercado perfecto donde los bienes pueden ser vendidos inmediatamente a un precio bien definido, y este requerimiento impone límites al rango de activos disponibles para la especulación a gran escala." Ver: Eatwell John, Milgate Murray, Newman Peter (editores) "The New Palgrave a Dictionary of Economics" Op cit. pp 444. La liquidez en los mercados de futuros es consecuencia natural del proceso especulativo

23.- Ver: Nacional Financiera. Revista Mercado de Valores: "Contrato para Listar en Chicago Futuros y Opciones Basados en el IPC". Núm. 4, México D.F Abril de 1996 pp. 63 págs: 53,54

24.- Ver: Kolb.W, Robert "Understanding Futures Markets" Institute of Finance, USA-New York. 1991 pp 89,90

25.- Ibid., Cap 9 pp 428-431

26.- Un estudio completo sobre el arbitraje en los mercados de futuros puede obtenerse en: Siegel, Daniel R. and Diane E. Siegel "Futures Markets: The Professional Trader's Guide to Portfolio Strategies, Risk Management & Arbitrage" Probus Publishing Company. Chicago Illinois-USA. 1994 cap 2 pp 48-105

27.- Ver: Power Mark J. "Inside the Financial Futures Markets" 3ª Edición John Wiley & Sons, Inc. USA 1991 Cap 1 pp 7-10

28.- Muchos autores como Leuthold Raymond, M. Woy James. Kolb y Powers, entre otros consideran que esta es la principal y hasta única función económica de los mercados de futuros y de hecho así aparece en algunas obras de consulta. Ver por ejemplo: Gwinn Robert P, Chairman (Directores) "The New Encyclopaedia Britannica" pp 511,512

29.- Ver: Kolb.W, Robert "Understanding Futures Markets" Op cit. pp 137-139

30.- De acuerdo con Chance Don M. "an Introduction to: Option & Futures" 2ª Edición The Dryden Press USA-FortWorth 1986 Cap 17 pp 605

31.- Ver: Hull C, John Op cit. pp 172-173

32.- Ibid., pp 173,174

33.- Ver: Costa, Ran Luis. Op cit. Cap 10 pp 319-323

34.- "Hasta 1990 las opciones en futuros más comerciadas fueron sobre T-bond futures y el contrato de futuros sobre el S & P 500 negociados en el CBOT y el CME respectivamente": Ver: Franklin R, Edwards. W Ma, Cindy. Op cit. p 494

CAPÍTULO 2

FUTUROS BASADOS EN ACTIVOS NO FINANCIEROS

Introducción

Una vez detallados los conceptos fundamentales, que permiten comprender lo que es, y lo que implica el conocimiento de un Mercado de Futuros; procede la descripción de los bienes que se comercian en los mismos, de acuerdo con sus características generales. En este capítulo se detallan los futuros sobre productos agrícolas, primeros productos comerciados en los mercados de futuros, los metales, de importancia enorme para la producción industrial e índices extrabursátiles, resultado de la evolución y diversificación de los contratos.

2.1 Futuros Agrícolas

En sus orígenes, los mercados de futuros tenían una orientación agraria. Actualmente los contratos de futuros abarcan una gran variedad de materias primas e instrumentos financieros e incluso cotizan como opciones sobre futuros en los mercados de opciones. En el presente las bolsas del CBOT y CME son las más importantes del planeta en materia agrícola. El CBOT y CME abarcan cerca del 80% del volumen de actividad de los mercados de futuros estadounidenses y aproximadamente el 60% de las transacciones mundiales.

2.1.1 Principales Mercados Internacionales de Futuros Agrícolas

En el siglo XIX se dieron las condiciones básicas que impulsaron el surgimiento de los mercados de futuros en Chicago. Sus iniciadores fueron comerciantes del Middle West, en un frenético intento por protegerse contra la fluctuación de los precios agrícolas. En Chicago se conjuntaron por un lado una gran actividad portuaria, y por otro, una importante red ferroviaria que lo afirmó como el principal centro de entrega de cereales y el lugar de origen de los mercados de futuros de productos agrícolas.

A) Chicago Board of Trade (CBOT)

Localizada en Chicago el CBOT es la bolsa más importante de comercio agrícola mundial fundada en abril de 1948, en los locales de comercio Gage and Haines. El objetivo original era generar un lugar de cambio que simplificara las negociaciones, que igualara las costumbres y los usos comerciales, que al mismo tiempo ejerciera una labor de difusión de los mismos al interior de la comunidad de comerciantes. Se perseguía que proporcionara normas sobre conflictos referentes a transacciones comerciales, y que de igual manera intentara recabar toda la información económica referente para su posterior propaganda.

No obstante las auténticas negociaciones a futuro ceñidas al diseño utilizado hoy en día, aparecieron en la década de 1860, correspondiendo a 1865 la introducción práctica de los depósitos de garantía para el buen fin, sobre el negocio de granos.

El CBOT se ha especializado desde su fundación en los mercados de futuros sobre productos agrícolas, particularmente sobre cereales y oleaginosas¹.

B) Chicago Mercantile Exchange (CME)

El CME encuentra sus orígenes en el Butter and Egg Board, creado en 1898, el cual a su vez vino del Chicago Producer Exchange, inaugurado en 1874 con las mismas metas que las que estimularon a los fundadores del CBOT. El nombre actual del CME parte de 1919, año a partir del cual se le dotó de una Cámara de Compensación para simplificar las transacciones de futuros inauguradas sobre productos que ya se negociaban al contado. El primer mercado negociaba carne de cerdo congelada y fué generado en septiembre de 1861.

El 30 de noviembre de 1964 fué introducido el mercado vacuno y fué el primer contrato que se llevó a cabo en el mundo sobre mercancías en vivo. Al principio estos contratos generaron ciertas reservas, debido a que la falta de homogeneidad en el producto, en cuanto a peso y calidad, le hacía menos apto para las transacciones de futuros. Sin embargo, los responsables del CME implantaron en los contratos una cantidad de primas y descuentos a pagar, en caso de entrega física material, por toda la diferencia en la calidad de los productos. A partir de entonces el mercado comenzó a redimensionarse, en 1966 el CME introdujo un contrato sobre cerdos en vivo, y en 1971 un contrato sobre animales en engorde. Así a partir de 1970, se introdujeron nuevos contratos sobre otros productos agrícolas: madera, buey congelado, mijo y pollo. También dispone de una división financiera denominada "International Monetary Market" (IMM).

2. 1. 2 Productos Agrarios Negociados en los Contratos de Futuros

A principios de los 70's, los productos agrícolas y los metales eran las materias primas que monopolizaban la negociación de los mercados de futuros; sin embargo, desde la misma década, los activos financieros fueron objeto de transacciones a futuro y su importancia ha rebasado por un amplio margen la de los productos de origen animal, vegetal o mineral, pues su volumen de contratación es muy superior. A pesar de todo, las materias primas y especialmente los productos agrícolas han sido históricamente el pilar para las negociaciones en los mercados de futuros. Las semillas oleaginosas y los cereales han sido hasta 1975 las bases de las Bolsas de Comercio, en tanto que los animales domésticos y la carne intervinieron en la negociación a futuro del decenio de 1960-1970. Otras mercancías de menor relevancia son objeto de contratación más o menos errática².

Los productos tropicales y los cereales han desempeñado el papel de las principales mercancías negociadas a futuro en forma regular y su influencia e importancia tiene la tendencia común a mantenerse aun en la actualidad. La siguiente tabla genérica (tabla 2.1) intenta resumir los productos negociados de carácter agrícola, ganadero y derivado en los mercados de futuros.

Tabla 2.1
Productos Agrícolas, Ganaderos y Derivados

Genero	Producto
A) Cereales	1. Trigo
	2. Maiz
	3. Arroz
	4. Avena
	5. Centeno
	6. Cebada
	7. Sorgo
	8. Alpiste
B) Oleaginosas	1. Complejo de la sorja
	1.1 Sorja en grano
	1.2 Harina de Sorja
	1.3 Aceite de Sorja
	2. Otras Oleaginosas
2.1 Colza	
2.2 Lino y Mijo	
2.3 Girasol	
2.4 Aceite de Palma	
C) Productos Cárnicos	1. Ganado en vivo
	2. Ganado de engorde
	3. Ganado Porcino
	4. Cerdo congelado
	5. Cordero
	6. Aves: Pollos en vivo Pollos congelados Pavos
D) Otros Productos Agrícolas	1. Papas
	2. Jugos de frutas (naranja)
	3. Alubia roja Alubia blanca
	4. Fécula de papa
	5. Mantequilla
	6. Huevos

Continuación... Tabla 2.1
Productos Agrícolas, Ganaderos y Derivados

Género	Producto	Derivados
E) Productos Tropicales	1. Azúcar	1.1 Azúcar moreno 1.2 Azúcar blanco
	2. Café	
	3. Cacao	
F) Productos Agrícolas de Carácter Industrial	1. Algodón	
	2. Lana	
	3. Fibras diversas	3.1 Seda en bruto 3.2 Capullo de seda 3.3 Hilos de lana
	4. Madera	
	5. Caucho	
G) Índices Agrarios	1. CRB	
	2. DAP	
	3. Radical Amonio	
	4. Índice de ganado de engorde	
	5. MATIM	

Fuente: Luis Costa Ran, "Commodities" *ESIC EDITORIAL*, colección empresa 1ª Edición 1993.

Es necesario tomar en cuenta que los países que poseen mayor producción agrícola en alguno de los productos ó que por sus condiciones políticas, económicas ó geográficas son activos centros de comercio internacional, tienen de igual manera, una mejor posición para ofrecer en mejores circunstancias que sus competidores los mejores contratos, debido principalmente a que dichos mercados suministran con mayor ventaja, los volúmenes físicos que se requieren, con las cualidades, y en los tiempos mas apropiados; sin embargo, en ocasiones, estas características actúan en contra del propio mercado de futuros, ya que la fuerte disponibilidad de la mercancía puede influir hacia una baja fluctuación de los precios, lo cual desalienta la negociación de los contratos. También ocurre lo mismo en el caso de los productos frecuentemente utilizados en el autoconsumo con escaso comercio internacional, como es el caso de el arroz³.

Cabe destacar, por ejemplo, que Estados Unidos, India y China son los principales productores de sorgo, seguidos por México y Argentina y que apenas en mayo de 1989 se abrieron los primeros mercados de futuros en sorgo, en el Kansas City Board el cual no tiene gran importancia. También en el MAT en Buenos Aires Argentina se negoció con un contrato sobre sorgo.

No obstante lo anterior es erróneo pensar que la implantación de los mercados de futuros en materias primas agrícolas sólo es recomendable para los productos que mejor producen los países, al contrario. En España, por ejemplo, carecen de la mayoría de las materias primas agrarias que se negocian en los mercados de futuros; sin embargo, la existencia de un mercado

de futuros sobre materias primas agrícolas y productos ganaderos y derivados, permitiría coberturas en los precios de las cosechas, en la compra de materias primas y en la venta de productos acabados, ya que, estos mercados suelen actuar como estabilizadores de precios*.

Por otra parte, la participación indispensable del sector especulativo, aportaría recursos financieros indirectos, susceptibles de utilizarse para insentivar el sector productivo de cada mercado, además de ayudar a dotar mercados sobre diversos productos e impulsar el desarrollo de una infraestructura en comunicaciones capaz de proveer a la bolsa de las condiciones óptimas para su operación⁵ (es importante notar que usualmente las plazas comerciales y portuarias de materias primas agrícolas, acompañadas de una fuerte representación financiera proporcionan los lugares más convenientes para la implantación de las bolsas de futuros agrícolas y en general sobre materias primas).

2.2 Futuros Metálicos

Los mercados de futuros en metales, ocupan un lugar de trascendencia relativa, ahora en decadencia en la industria mundial de los futuros.

Las bolsas de futuros comercian con dos clases de metales, aquellos que se emplean en la producción de diversos artículos de consumo que requiere la economía, de acuerdo con las necesidades técnicas de la industria (metales no-ferreos y estratégicos) y los que por sus características naturales y su disponibilidad física, son muy apreciados por su alto valor de mercado (agregado al hecho de que poseen cualidades sumamente útiles para la industria moderna -pues el platino, por ejemplo, es de gran utilidad en la producción de catalizadores automovilísticos, cuyo fin es contener la contaminación del ambiente-).

Los metales conocidos como preciosos ó Bullions son tratados por separado en el siguiente apartado.

2.2.1 Principales Mercados Internacionales de Futuros Metálicos

Los metales comenzaron a ser objeto de una importante contratación en Inglaterra, impulsados por el fuerte proceso de industrialización del siglo XIX, cuando este país requirió la importación de grandes cantidades de metales diversos del exterior. Así, Londres es hoy el principal mercado para la negociación de los metales a nivel internacional.

A) London Metal Exchange (LME)

Cuando en Inglaterra comenzó una gran importación de metales, a raíz del rápido proceso de industrialización que se desencadenó en su interior (hacia la década de 1870), la bolsa de metales "London Metal Exchange" (LME) surgió en 1877 como una alternativa que daba una respuesta financiera al fenómeno. Como ya se mencionó, actualmente el London Metal Exchange es el mercado o bolsa financiera de futuros en metales más importante y variada del mundo, comparte

junto con el Commodity Exchange de Nueva York (COMEX) y el incipiente pero dinámico mercado de China el cuasi-monopolio de los metales no férricos. Así, se negocian diversos tipos de metales, entre los que destacan por su amplio nivel de comercio el cobre, el plomo, el zinc, el aluminio, y el níquel. Y de entre todos los anteriores, los mercados con mayor actividad que son el del aluminio y el del cobre.

Así, Londres conserva un lugar central para el comercio de los metales, mientras que el LME mantiene la hegemonía mundial, en tal magnitud, que en este mercado se fijan los precios mundiales de una vasta variedad de metales no férricos.

La sede del LME se ubica en Londres, particularmente en la Plantation Home de Fenchurch Street, cuyo sistema de comercio es a viva voz. En 1985 los mercados del estaño sufrieron una severa crisis la cual ocasionó el cierre del mercado de futuros relativo a este metal. Con motivo de la crisis, los inversionistas del LME perdieron su confianza en la bolsa lo cual hizo caer su reputación ya no sólo en el mercado de futuros sobre el estaño, sino también, en el resto de sus negociaciones, como consecuencia la actividad general de la bolsa se derrumbó sensiblemente. Hoy el LME negocia al menos un tipo de contrato sobre estaño por 5 Ton. de la calidad "Refined Tin", con un mínimo de pureza del 99.85%.

A pesar de que el mercado británico ha alcanzado los niveles ya descritos, la transformación del LME en mercado de futuros sobre metales, es reciente, pues tan solo hasta 1987 el LME promovió una reforma que permitió la implantación de una Cámara de Compensación regida por la experiencia y técnica del ICH (International Commodity Clearing House), que convirtió a la bolsa en auténtico mercado. Con ello, la bolsa ampliaba sus funciones de simple mercado de físicos, en donde era posible comprar y vender metales en cualquier instante y de cobertura tipo forward, a un sistema de cobertura integral, que es la razón misma de la existencia de este tipo de mercados, en donde cabe la posibilidad de formular contratos forward ó a futuros (El sistema cobertura por futuros en el LME prevé que la entrega física del producto debe hacerse mediante warrants, que implica que un comprador puede tomar una cierta cantidad de metal en un almacén en particular, calificado por el London Metal Exchange).

Es importante señalar que antes de la aparición del Clearing que lo transformó en mercado de futuros hacia 1987, este mercado era del tipo "forward", hoy el grado de evolución del LME ha permitido la implementación de un mercado de opciones, al lado de los mercados cash, forward y futuros que operan en el mismo⁹.

B) Commodity Mercantile Exchange (COMEX)

El COMEX compitió algún tiempo con el LME; sin embargo, no ha sido rival para el mismo, debido a que sus costes son de una magnitud superior y la táctica del mercado en los Estados Unidos tiene un sentido monopolístico, provocado fundamentalmente por el condensado número de empresas existente.

Además de los mercados anteriores, existe el Shenzhen Metal Exchange con importancia menor, fundado en 1992, y que cotiza con metales básicos como el aluminio, cobre, plomo y magnesio.

2.2.2 Productos Metálicos Negociados en los Contratos de Futuros

Los mercados de metales pueden ser considerados barómetros trascendentales de la actividad económica, por lo que detentan una vigilancia continua a nivel mundial, primordialmente la plata, el platino, el oro y el cobre, debido a la singular intervención de los especuladores y los inversores; por ello estos metales resultan sumamente sensibles a los acontecimientos de índole económica ó política.

2.2.3 Metales Estratégicos

Además de los metales anteriores, están aquellos que por ser fundamentales para la defensa y para la industria de los países desarrollados son llamados "ESTRATEGICOS" o minor metals. La totalidad de los metales incluida en este grupo, permite que continúe la operación de los fuertes complejos industriales, por lo que Estados Unidos y Europa, están subordinados a los movimientos de la oferta y la demanda de estos metales, por lo cual la mayor parte de éstos son acumulados y protegidos bajo razones de seguridad nacional.

La causa básica de que los metales estratégicos sean tan importantes para el funcionamiento de las economías superiores o desarrolladas, se debe a que su uso, si bien ha sido en cortas cantidades, ha venido impulsando el progreso de las sofisticadas tecnologías modernas, en áreas tales como la electrónica, la construcción, la ingeniería y la producción aeroespacial.

Los metales estratégicos han hecho reciente aparición en los mercados internacionales de futuros, aunque son aproximadamente 38 tipos de metales, tan sólo 14 habían sido objeto de negociación cash y forward hasta 1992, y apenas 2 (el Antimonio con magnitud de 10 ton y el magnesio con tamaño de 2 ton) en el año de 1992, fueron abiertos para su libre negociación en el "Shenzhen Metal Exchange" de China.

Resulta delgado invertir en metales estratégicos, debido a la posibilidad de que sus mercados respondan de manera impresionante a las carencias en el almacenamiento, incrementos en la demanda y alteraciones en la oferta. Es difícil su venta, su almacenamiento y su dominio, pues existen empresas que concentran el manejo de los recursos.

2.2.4 Metales Básicos

Finalmente, existen los metales de uso común, mejor conocidos como "METALES BASICOS" ó "GRANDES METALES", que son (al igual que los de tipo estratégico) no-ferreos, cada uno de estos metales posee sus propias características de mercado, así, por ejemplo, el cobre es un metal altamente demandado, insensible a los cambios en los precios, por lo que existe una fuerte inertidumbre en su mercado, dada la dificultad para garantizar el abastecimiento en el alza del consumo (es interesante apreciar que el precio del mercado del cobre en el LME sirva de referencia para la determinación a nivel mundial del precio del metal). El caso del plomo es diferente, pues en los últimos años ha presentado un comportamiento estable, debido a que su consumo se ha venido estancando, combinado con la caída de los precios en 1986 y el declive en el uso de sus aplicaciones, que ha mermado la extracción del mineral.

Tabla 2.2
Futuros en Metales

CLASE DE METAL	MERCADOS CASH-FORWARD	MERCADOS A PLAZO	
		FUTUROS	OPCIONES
METALES FÉRRICOS			
*Hierro y Acero	SI	--	--
METALES BÁSICOS NO FÉRRICOS			
*Aluminio	SI	SI	SI
*Cobre	SI	SI	SI
*Estaño	SI	SI	SI
*Niquel	SI	SI	SI
*Plomo	SI	SI	SI
*Zinc	SI	SI	SI
METALES PRECIOSOS			
*Plata	SI	SI	SI
*Oro	SI	SI	SI
*Platino	SI	SI	SI
*Paladio	SI	SI	--
METALES ESTRATÉGICOS			
*Antimonio	SI	SI	--
*Bismuto	SI	--	--
*Cadmio	SI	--	--
*Cromo	SI	--	--
*Cobalto	SI	--	--
*Germanio	SI	--	--
*Magnesio	SI	SI	--
*Manganeso	SI	--	--
*Mercurio	--	--	--
*Molibdeno	SI	--	--
*Selenio/Tulerio	SI	--	--
*Silicio	SI	--	--
*Titanio	SI	--	--
*Tugsteno	SI	--	--
*Vanadio	SI	--	--

Continuación...

Tabla 2.2 Futuros en Metales

METALES ESTRATÉGICOS DE IMPORTACIA RELATIVA MENOR:	Berilio, Cesio, Circonio, Columbium, Escandio, Euronio, Galio, Genecio, Gólmio, Hafnio, Indio, Litio, Niobio, Pradeodio, Platinoideos (Iridio, Osmio, Rodio, Rutenio), Requio, Tantal o, Telurio, Ytrio y Zirconio.
---	---

Fuente: Luis Costa Ram, "Commodities" ESIC EDITORIAL, colección empresa 1ª Edición 1993.

La tabla 2.2 sintetiza de manera general, los mercados más importantes sobre metales y su naturaleza, atendiendo al tipo de contrato de que se sirve. Nótese que no existen transacciones sobre metales féreos, la razón obedece por un lado a que no tienen las características que en calidad de commodities deben presentar para cotizar en los mercados de futuros internacionales y por otro a la ausencia de un diseño adecuado para la formulación de un contratos sobre dichas materias primas.

2.3 Metales Preciosos (bullions)⁷

Básicamente son 4 los metales preciosos ó Bullions que figuran como objeto de contrato en los mercados de futuros y opciones internacionales, en tanto que apenas 3 mercados destacan como centros mundiales de contratación en alguno ó algunos de estos metales.

2.3.1 Principales Mercados Internacionales de Metales Preciosos

Los bullions de mayor negociación en el mundo de los mercados de futuros son:

El oro.- Es el metal más negociado en todos los mercados de metales del mundo, de los cuales destacan **Londres** y **Zurich** como focos primarios de comercio (Primary Market: Centro de negociación de oro en físico). Londres es el lugar predilecto para el inversionista estadounidense; concentra una fuerte capacidad histórica de negociación de oro físico, en tanto que Zurich trafica con oro procedente de la Ex-Unión Soviética y de Sudáfrica que lo coloca en el primer plano operación.

La plata.- La producción mundial de plata es mayor que la producción mundial de oro y con frecuencia la producción de plata presenta niveles excedentarios. **México** y **Perú** son los dos principales productores de plata.

El platino.- Este metal es el mas caro y prestigioso de todos, incluyendo al oro, y contrario a los otros metales al menos la mitad de la producción mundial se obtiene por reciclamiento. Algunas de las monedas de platino de circulación internacional son: "El Koalas" de Australia y el "Maple Leaf" de Canadá.

El paladio.- Comparte similitudes metalúrgicas con el platino, sin embargo, el paladio es más

económico (aproximadamente menor a un tercio del valor del platino) y puede obtenerse en los Estados Unidos.

A) Commodity Mercantile Exchange (COMEX)

Este mercado ostenta la supremacía de negociación futura en oro del planeta, y comparte con el Chicago Board of Trade (CBOT), el Mid America Exchange (MACE), el TCE, Londres y Winnipeg los primeros lugares de contratación de plata. El COMEX tiene su centro de operaciones en Nueva York, y sus orígenes se remontan a 1883, con la fundación y surgimiento del New York Metal Exchange, posteriormente se constituyó también por mercados como: El National Metal Exchange, el Rubber Exchange of New York y el National Raw Silk Exchange.

El COMEX maneja contratos de futuros de tamaño de 100 onzas para el oro y las correspondientes opciones sobre tales contratos, en tanto que para la plata los contratos abarcan tamaños de hasta 5000 onzas. El COMEX domina ampliamente la contratación de opciones sobre futuros en plata, sin embargo las opciones directas sobre físicos se negocian en Toronto y Tokyo.

B) New York Mercantile Exchange (NYMEX)

El NYMEX comercia con varios futuros en metales entre los que se encuentra la plata, no obstante, los metales más importantes para la actividad internacional en este tipo mercado son: el platino y el paladio.

Además de la bolsa NYMEX el platino y el paladio tienen una gran actividad en el TCE (Tokyo Commodity Exchange) que negocia un contrato de 500 gramos de platino, el cual se cotiza en yens, la aparición de un mercado japonés de futuros sobre el platino se justifica por la trascendencia que para este país tiene el uso de este metal (aproximadamente el 50% del platino de producción mundial). También se negocia con futuros en el MACE (Mid America Commodity Exchange) una bolsa con importancia relativa inferior. El primer contrato de futuros sobre el platino negociado en el NYMEX, se abrió en diciembre de 1956, dicho contrato cubría un total de 50 onzas troy.

En mayo de 1872 fue creado el Butter and Cheese Exchange de New York, que tiempo después se convertiría en el NYMEX, mismo que sirvió como mercado de contacto para mantequilla y queso hasta 1960.

No fue sino hasta 1903 que se iniciaron las primeras transacciones con entrega diferida. En ese año las operaciones con futuros eran escasas y en el 90% de los casos terminaban con la entrega física del producto (liquidación), por otra parte, en 1946 se intentó infructuosamente la introducción de un mercado de futuros sobre cebollas, después, hacia 1960 se abrió la negociación de papa, mercado de activa negociación en los últimos 30 años.

La Cámara de Compensación no apareció sino hasta 1924, y no obstante que tiene una evolución relativamente reciente, en 1977 se asoció con el COMEX, el New York Cotton Exchange y el New York Coffee and Sugar Exchange, para instalarse en 1977 en el World Trade Center, sobre

un parquet especial para dichas bolsas, el: "Commodities Exchange Center" (CEC).

2.3.2 Productos de Metales Preciosos Negociados en los Contratos de Futuros⁸

Los mercados más exitosos sobre metales preciosos, alientan de manera importante la participación de los inversionistas en el resto de los tipos de metal. Conocerlos es fundamental para tomar en forma adecuada una posición abierta en el mercado.

Como ya se mencionó, son 4 los metales preciosos que funcionan como subyacentes básicos en los mercados de futuros, a continuación se resumen algunas de sus características básicas.

A) Oro

El oro, metal denso en extremo, muy dúctil, de brillo amarillo latón, ha sido utilizado frecuentemente como moneda, debido a que sus características lo convierten en una mercancía ideal capaz de fungir como dinero. Estas características son: su relativa escasez, su fácil transporte, su divisibilidad en fracciones sin mengua de valor, es totalmente homogéneo, posee aceptación general y es un reconocido símbolo de poder.

El precio del metal se determina en el mercado libre, no obstante el "fixing" (operación que determina los precios respecto a las tendencias del mercado por cuestiones de horario) del "London Bullions Market" británico, ha sido una referencia privilegiada, de una gran tradición en las decisiones de inversión de los negociantes en todo el mundo, debido fundamentalmente a su posición horaria (de acuerdo al meridiano de Greenwich) que permite que este mercado sea el primero de importancia en iniciar actividades antes que cualquier otro mercado. A pesar de la importancia del fixing, los futuros auríferos en Londres no se implementaron sino hasta 1980 cuando la comercialización del oro adquirió una importancia tan grande que forzó a Londres a implantarlo con el fin de mantener su hegemonía internacional.

Además del fixing inglés, los inversionistas toman en cuenta otros vínculos con el precio del oro, también se vincula con la cotización del dólar, la situación de la balanza de pagos norteamericana, y la posición de los mercados financieros internacionales.

El metal se encuentra en pocas cantidades en varios lugares en todo el mundo, de tal forma que al menos 70 países de la tierra producen oro; sin embargo, tan sólo 7 producen más del 90% del oro mundial con un claro dominio extractivo distribuido entre la Ex-Unión Soviética (especialmente en Rusia), los Estados Unidos y Sudáfrica.

B) Plata

La plata metal blanco y brillante, cuenta con múltiples aplicaciones industriales, debido a las propiedades físicas que posee, ya que es muy dúctil y maleable, además de ser el mejor (por sobre el cobre) conductor del calor y la electricidad. Se le aplica comúnmente en la construcción de aviones, en soldaduras, aparatos radio-eléctricos, explosivos, medicinas, fotografía, electrónica

y artículos de lujo, tales como joyas y orfebrería. A la par que el oro, ha participado como moneda mundial bajo un sistema monetario bimetalico que establece una relación legal y fija entre el valor monetario de ambos metales, su objetivo fue minimizar las fluctuaciones en el valor de la moneda y evitar la deflación como resultado de un incremento en la actividad económica más que proporcional respecto a la oferta del metal, es decir, el oro. A mediados del S. XIX se derrumba dicho sistema, debido a la dificultad que implicaba el mantener la relación entre los dos metales, ya que el valor comercial de la plata se depreciaba continuamente respecto al oro.

Hoy en día existen varios países dedicados al comercio de la plata, entre estos se encuentran: Canadá, Perú, Ex-Unión Soviética, Estados Unidos y México, destacando como exportadores México y Canadá y como importadores Estados Unidos y varios países Asiáticos.

La plata tiende a seguir el comportamiento de los precios del oro, fundamentalmente cuando existen excedentes de producción, es decir, que a pesar de que la ley de la oferta y la demanda deba mantener la tendencia del precio hacia la baja, cuando el oro aumenta su valor la plata lo hace también".

C) Platino

El platino metal de excelente conductividad no corrosivo de color blanco grisáceo, bastante blando, dúctil, maleable y tenaz (no oxidable) se encuentra junto con el oro, el diamante y los restos de rocas antiguas. Sus propiedades lo hacen aprovechable en la elaboración de catalizadores en la industria automovilística, vitaminas, perfumes, cirugía y prótesis dentales.

Los principales productores del platino son la Ex-Unión Soviética, Canadá y Sudáfrica.

D) Paladio

El paladio sólido blanco, al igual que los demás maleables, se presenta en granos sueltos pequeños y rara vez en cristales cúbicos. La importancia del paladio ha aumentado considerablemente en los últimos años, debido a que los últimos descubrimientos científicos han permitido su uso en el proceso de fusión fría, la cual puede representar en un futuro no muy lejano una fuente ilimitada de energía (en diciembre de 1992 este hecho provocó el aumento en la cotización de este metal superior a la presentada en los dos años anteriores).

La obtención de este metal se ubica en los placeres del Brasil, en los montes Urales y en los Estados Unidos¹¹.

2. 4 Indices Extrabursátiles

La especulación es un factor muy importante para los mercados de valores que existen en el mundo, pues aportan de manera fundamental la liquidez necesaria que se requiere para agilizar

las operaciones de inversión y al mismo tiempo absorben buena parte del riesgo que le transpara quien se quiere proteger (como es el caso de los administradores de riesgos). Los mercados de futuros representan una magnífica gama de oportunidades para este tipo de capitales, ya que ponen a disposición del inversor, mercados organizados en los cuales se puede apostar a la volatilidad de la más diversa índole, tales como productos agrícolas, metales, bullions, energéticos, e instrumentos financieros.

La fuerte concurrencia internacional entre las bolsas de futuros por la captación de los recursos financieros provenientes de la especulación, ha impulsado el desarrollo de nuevos contratos sobre índices que, por un lado, guardan grandes semejanzas con los índices bursátiles sobre los cuales también es posible apostar, y por otro, son índices que no poseen nexos tan palpables con los mercados financieros. Así, a este tipo de índices se les conoce como **índices extrabursátiles**. Además de los índices extrabursátiles, se ha implementado la negociación sobre productos muy atípicos y hasta extraños al ámbito financiero, o sin una estandarización establecida, dichos productos se conocen como **exóticos**.

Es así como los mercados de futuros han impulsado la implantación de nuevas y variadas alternativas, que aumentan en forma importante las posibilidades que surgen en los mercados de activos financieros y no financieros tradicionales.

2. 4.1 Principales Mercados Internacionales de Índices Extrabursátiles

A la fecha no existen mercados dominantes de futuros sobre índices extrabursátiles, que dominen ampliamente el panorama bursátil internacional con algunos de sus productos, debido a que la fuerte competencia ha generado una heterogeneidad tal en los contratos, que ha impedido la aparición de un conglomerado especial que otorgue suficiente fuerza a algún mercado; sin embargo, sí se pueden distinguir algunas bolsas que destacan por: la calidad de sus contratos; el prestigio que les otorga preferencia entre los inversionistas; su capacidad para resolver problemas específicos mediante sus instrumentos, la satisfacción de necesidades específicas y sobre todo, su función en el servicio que el contrato preste a sectores de usuarios específicos y al mismo tiempo permita la participación a la cobertura institucional, base de su existencia a los fondos de inversión y sobre todo al capital especulativo.

A) Commodity Board of Trade (CBOT)

Desde 1970 el CBOT intentó generar un contrato sobre índices en fletes, el cual enfrentó dificultades derivadas del proceso de entrega, las que finalmente se resolvieron cuando se estableció que la entrega se liquidara con dinero en efectivo. A pesar de que este proyecto fue dejado debido al fuerte desarrollo que las bolsas americanas tenían en otros proyectos financieros, el CBOT ha creado otro tipo de contratos basados en índices de reaseguros y medio ambiente, así como productos fertilizantes.

El contrato sobre índice de reaseguros implementado en 1990 por el CBOT, contempla una serie de contratos en hogar, navieros transoceánicos y automovilísticos y opera muy similar a los contratos sobre índices bursátiles, además en 1991 comenzó a operar un contrato sobre reaseguro

denominado la "tercera ola" y se origina en los años 70's y tiene como punto de partida un margen de protección sobre pérdidas sin par en el ambiente del seguro, particularmente por lo que respecta a las pérdidas provocadas por los efectos de la polución y los huracanes.

En 1993 inició la operación de un contrato que negocia un índice sobre el medio ambiente mediante bonos emitidos por la administración del gobierno norteamericano, estos documentos se basan en la emisión de anhídrido sulfuroso registrado en el sector industrial de dicho país.

Por su parte, la negociación de futuros sobre exóticos en este mercado en especial, tiene como componente principal el comercio de fertilizantes que arranca en 1990 sobre los fertilizantes más empleados en la Unión Americana, es decir el DAP (principal en fosfato a nivel mundial) y el radical amonio también utilizado en Europa cuya negociación se ha establecido en 1992¹².

B) London Futures and Options Exchange (FOX)

El London retoma la iniciativa lanzada por el CBOT, respecto a la implantación de un índice sobre fletes, tomando en cuenta la operación de los índices bursátiles y mediante el ICCH (International Commodities Clearing House) puso en funcionamiento un estudio de mercado en el que participaron el London Commodity Exchange, el GAFTA (The Grain and Feed Trade Association) y el Baltic Mercantile and Shipping Exchange, actualmente fundido con el London FOX.

Así, en 1985 se implementó la operación de un contrato sobre un índice representativo de los tipos de fletes internacionales sobre costes de transporte de productos secos transportados a granel. A partir de entonces, el London FOX ha implementado varios tipos de contratos sobre índices extrabursátiles, y en 1991 introdujo el primer contrato de futuros sobre índices inmuebles en el mundo, basado en la inestabilidad de precios existente en el mercado.

C) New York Futures Exchange (NYFE)

El NYFE implementó un contrato sobre un índice de gran relevancia que refleja la actividad de 21 mercados de futuros en commodities, lo que implica que es posible negociar un contrato de futuros sobre un índice que mide la actividad de al menos 21 mercados de futuros (lo cual da idea exacta de la diversificación de que son objeto estos mercados en su afán competitivo), tal índice se conoce como Commodity Research Bureau (CRB) y comenzó su operación en 1986, actualmente tiene su período base en 1967 y negocia entre 70,000 y 250,000 contratos anuales.

2. 4.2 Índices Extrabursátiles Comerciadados en los Mercados de Futuros

Los instrumentos de futuros sobre índices y subyacentes exóticos, han sido creados, tanto para uso estratégico, en función del proceso de cobertura institucional contenido en todos los contratos de futuros, como para su implementación en la operación especulativa cotidiana. En los últimos años han aparecido nuevos contratos que destacan, debido tanto a la novedad de los productos negociados en ellos, como a la importancia económica de los mismos (en el IPE, por ejemplo,

se comercia con nafta, o nafta que tiene grandes aplicaciones en los procesos de conversión en la destilación petrolífera y en la industria petroquímica básica), en seguida se describen las propiedades de algunos índices de reciente aparición que destacan por su importancia operativa, y más adelante se detallan algunos de los bienes exóticos que actualmente se están comerciando en algunas de las principales bolsas de futuros en el mundo.

2.4.3 Características de los Índices Extrabursátiles

Un índice extrabursátil cuenta con las características básicas indispensables, comunes a los índices bursátiles convencionales comerciados mediante instrumentos en la generalidad de los mercados de futuros, es decir, son indicadores del estado que mantiene un determinado mercado, respecto a la cotización de los valores sobre el bien subyacente objeto de operación (que en los índices bursátiles son las acciones), se obtienen en su forma más simple mediante muestreo estadístico, seleccionando un conjunto de los valores más relevantes dentro del o los mercados específicos para establecer una aproximación substancial a la totalidad del o los productos financieros objeto de medición en la bolsa correspondiente. Existen índices relativos a las bolsas internacionales mejor conocidos como bursátiles en ellos se resume la información general del estado que guarda la bolsa en un momento determinado respecto a las principales acciones con mayor volumen de negociación y actividad, algunos de los más famosos son: el índice Dow-Jones de New York, el CAC-40 de Paris, y el FT-30 de Londres sobre los cuales se han establecido contratos de futuros.

Los índices extrabursátiles, abarcan una amplia variedad de mercancías y bienes de procedencia poco común para los mercados financieros y no provienen fozosamente de la cotización de sus valores en bolsas organizadas internacionalmente. En la tabla 2.3 se muestran algunos de los futuros sobre índices extrabursátiles, los cuales, sin embargo, están siendo rápidamente desplazados o transformados a través del tiempo.

Tabla 2.3
Índices Extrabursátiles

TIPO DE ÍNDICE	BIEN	BOLSA
Índice sobre Commodities	Índice de Precios CRB	NYCE
Índice sobre Fletes Marítimos	Baltic Freight Index (BIFFEX)	London FOX
Índice Meteorológico	Index Meteorologique	Paris
Índice sobre Reaseguros	Índice sobre Reaseguros	CBOT
Índice sobre catástrofes	Catastrophic Insurance Futures	CBOT

Fuente: Luis Costa Ran, "Commodities" ESIC EDITORIAL, colección empresa 1ª Edición 1993.

A continuación, se explican brevemente las características de algunos de los índices con mayor interés.

A) Índice sobre Commodities (CRB)

El índice Commodities Research Bureau (CRB), contiene la actividad de 21 mercados de futuros de materias primas, y es ejemplo de la diversificación ocurrida en los mercados de futuros. (ya que implica que el mercado de futuros en general ha emitido un futuro sobre sí mismo). Los contratos iniciaron su comercio en 1986, en la bolsa New York Futures Exchange (NYFE) y brindan una oportunidad spread de reducir el riesgo en la posición de un especulador. Un spread es simplemente la diferencia de precios entre dos contratos diferentes, de manera tal, que al mantener una doble posición de diferente sentido en dos mercados diferentes se reduce el riesgo, por ejemplo, si un inversionista mantiene una posición de compra en leguminosas y teme que los precios de futuros de por lo menos 12 productos agrícolas van a caer (incluyendo la leguminosa), puede en vez de cerrar su posición y abrir otra de signo opuesto o de venta, obtener la venta de un futuro en el mercado y comprar un CRB (en el capítulo 3 se ejemplifica la operación de un spread).

B) Índice Meteorológico

El propósito de este índice es proteger a compañías de seguros, agencias de viaje, operadores turísticos, agricultura, etc., de los efectos del clima, el índice viene condicionado por los efectos de insolación, pluviometría y otros capaces de influir sobre las actividades que dependen de la meteorología.

C) Índice sobre Catástrofes

Este índice, comercializado en el CBOT, pretende medir la posibilidad de la presencia de un desastre natural, tal como un tornado o un terremoto, su propósito es cubrir el riesgo por destrucción física en la propiedad, en el producto y otros. Actualmente la actividad de este contrato es nula y es de esperarse que el CBOT lo retire pronto del mercado.

Hasta aquí, se ha presentado de manera general, la distribución y características de algunos importantes bienes "no financieros", que cotizan en las principales bolsas de futuros internacionales y que; sin embargo, no dominan hoy el comercio de futuros en el mundo. En el siguiente capítulo se detallan los futuros financieros, que controlan la casi totalidad de la actividad de los futuros internacionales³³ (especialmente las tasas de interés).

Capítulo 2

Notas y Referencias

1. Ver: Costa, Ran Luis "Commodities: Mercados financieros sobre Materias Primas". ESIC Editorial Madrid España 1991 p 108
2. Un panorama completo de los futuros agrícolas puede obtenerse en: Teweles, Richard Jack; Harlow, Charles Vendale; Stone, Herbert L. "The Commodity Futures Games: Who Wins?, Who Loses?, Why?" Mc Graw Hill, Inc. Unites States of America-New York , 1974. seccion 5
3. Un magnifico resumen de los futuros agrícolas puede obtenerse en: Franklin R, Edwards; W. Ma Cindy "Futures and Options" Mc Graw Hill, Inc. USA 1992 Cap 15. pp 379-423
4. Ver: Costa, Ran Luis. Op cit. Cap 13 pp 412
5. Michael Atkin es uno de los exponentes más importantes sobre futuros agrícolas y ha estudiado varios casos para productos agrícolas en los Estado Unidos. Ver: Atkin, Michael "Agricultural Commodity Markets: A Guide to Futures Trading" Routledge. London-Ingland 1989 pp 249. Tambien se puede obtener un buen resumen sobre las características especiales de cada producto agrícola en: Patrick J, Catania, "Chicago Board of Trade". "Commodity Trading Manual" Education and Marketing Service Department of Chicago Board of Trade. USA, 1989 Cap 13. pp 189-214
6. Ver: Franklin R, Edwards; W. Ma Cindy. Op cit. pp 409-419
7. Clasificado de acuerdo con: "Commodity Trading Manual". Op cit. Cap 14
Véase tambien: Teweles. Op cit. Cap 23
- 8.- Varias de las características analizadas sobre los metales en esta y la próxima sección fueron obtenidas en: Cortina Martínez Rafael "Economía Planeta: Diccionario Enciclopédico" 1º Edición Editorial Planeta. Barcelona-España 1981. 8 Volúmenes.
9. Ver: "Commodity Trading Manual". Op cit. Cap 14. pp 217-221
10. Ibid., pp 222-224
11. Ver: Teweles. Op cit. Cap 23 (específicamente) pp 498-507
12. Ver: Costa, Ran Luis. Op cit. Cap 7
13. Costa, Ran Luis, introduce bienes de extraña procedencia e índices extrabursátiles y los coloca en una categoría aparte

CAPÍTULO 3

FUTUROS FINANCIEROS

Introducción

Los futuros financieros instrumentados a principios de la década de los 70's, son en la actualidad el tipo de contrato más comercializado en todo el mundo, situación que contrasta de manera significativa con lo ocurrido al resto de los futuros que han pasado a segundo nivel, particularmente a partir de principios de los 80's como resultado de los fuertes cambios ocurridos en el sistema financiero internacional, que ha incrementado las oportunidades de inversión y captación de recursos mediante nuevos instrumentos, resultado de la creciente volatilidad y riesgo financiero (condición que ha favorecido la demanda de instrumentos de cobertura con propósitos de especulación y protección).

A partir de abril de 1995, los futuros financieros han vuelto a tener importancia para México, debido a la reapertura de un contrato sobre pesos y al establecimiento (en mayo de 1996) de un nuevo contrato de futuros basado en el índice de precios y cotizaciones (IPC) en el CME, con el propósito de otorgar al inversionista tanto mexicano como extranjero la oportunidad de protegerse contra cambios inesperados en la actividad económica del país, fundamentalmente a raíz de la incertidumbre generada por la crisis ocurrida en diciembre de 1994.

En los apartados siguientes se presenta una descripción de los futuros financieros desde sus orígenes y al final del capítulo se incluye un breve apartado sobre los futuros financieros en México

3.1 Orígenes

Los primeros futuros financieros aparecieron en los Estados Unidos como respuesta a una serie de nuevas necesidades específicas, que no existían hasta mediados de la década de los 60's. Estas nuevas necesidades se refieren fundamentalmente al riesgo en la variación de las tasas de interés y a la volatilidad en el tipo de cambio.

Las tasas de interés en los E.U se encontraban sujetas a fuertes restricciones y a amplias regulaciones, mismas que se establecieron durante e inmediatamente después de la segunda guerra mundial; sin embargo, en la primera mitad de los 60's las tasas de inflación comenzaron a crecer, lo cual obligó al gobierno a una flexibilización en las tasas de interés.

Entre las acciones más importantes a este respecto, destacan el movimiento sobre el cupón de 4.5% en los bonos del Tesoro (Treasury bonds), el relajamiento referente al pago de intereses en la demanda de depósitos bancarios y el cambio significativo en la política monetaria implementada por la reserva federal que interrumpió su control de los agregados monetarios y adoptó un control directo de los niveles de las tasas de interés.

La relación de precios entre diferentes periodos de tiempo, comenzó a afectar a productores y comerciantes y al mismo tiempo comenzó a reflejar la volatilidad en las tasas de interés, resultado de la reciente flexibilización.

Hacia 1971 ocurrió un segundo hecho favorable, los E.U bajo la administración Nixon devalúan el dólar, rompiendo con los acuerdos del Bretton Woods que mantenía los tipos de cambio prácticamente fijos para las mayores monedas del mundo occidental¹.

El tratado de Bretton Woods reunió en julio de 1944 a 16 países de occidente de economías en sólido ascenso, con el propósito de poner en orden al caos económico y financiero resultado de la Gran Depresión y la segunda Guerra Mundial y al mismo tiempo desarrollar un sistema estandarizado de pagos internacionales. El resultado fué la creación del Fondo Monetario Internacional (FMI), con aportaciones realizadas por cada país y la implantación del dólar como denominador común del sistema de pagos internacionales. Con el propósito de garantizar el funcionamiento del sistema se establecieron los siguientes acuerdos:

A) El dólar fue valuado en 1/35 onza de oro, y los valores de las monedas de los otros países fueron fijados en relación al contenido de oro del dólar

B) La tasa de cambio fué fijada con base a un rango de 1%, ubicado arriba y abajo de los precios oficiales de la divisa de cada miembro (tomando la valoración del dólar en oro).

La tasa de cambio permaneció fija sobre el rango de 1%, mediante la intervención de los bancos centrales de cada país, que a su vez podían disponer de los recursos del fondo para tal fin. Por 20 años el sistema de cambios permaneció fijo, hasta que a finales de 1960 se presentó una crisis monetaria como consecuencia de la incapacidad de los países para evitar la declinación de sus monedas.

El dólar presentó una significativa sobrevaluación. El fuerte déficit en la balanza de pagos en E.U resultó en un incremento de la oferta de dólares, situación que fué aprovechada por el resto de los países para estabilizar sus tasas de cambio. Como consecuencia, los E.U devalúan el tipo de cambio a 1/38 onza de oro y al mismo tiempo se suspende la convertibilidad del dólar en oro. En diciembre del mismo año durante la reunión del Instituto Smithsonian (en Washington, D.C) los ministros de finanzas de las principales economías reajustaron el valor, tanto del yen como del marco e intentaron contener la fluctuación de las monedas permitiendo que el rango o banda de flotación se ampliara a 2.25% con lo que se pasó de un tipo de cambio fijo a uno de flotación limitada.

El disturbio ocasionado sobre el sistema monetario internacional por las medidas adoptadas en el acuerdo Smithsonian, dejó expuestos ya no sólo a comerciantes y productores, si no a bancos, instituciones financieras, grandes corporaciones, prestamistas y prestatarios entre otros a los riesgos de la variación en el los tipos de cambio. El resultado fué la introducción en 1972 de los primeros futuros financieros sobre 7 divisas en el CME (libra Esterlina, dólar Canadiense, marco Aleman, lira Italiana, yen Japones, franco Suizo y peso Mexicano) y es creada una división especial encargada de operarlos conocida hasta hoy como International Monetary Market (IMM).

La nueva banda de flotación no impidió que el dólar continuara perdiendo valor, ni detuvo el crecimiento inflacionario. En marzo de 1973, se colapsa el acuerdo Smithsonian, lo cual provoca que los valores de las monedas de todos los países queden bajo el sistema de libre flotación (es decir, que los precios de las monedas son determinados por la oferta y la demanda internacionales con ocasionales intervenciones de la banca central).

Este hecho incrementó aún más la volatilidad en los tipos de cambio contribuyendo al desarrollo de los futuros sobre divisas.

La medida obligó a los países a ajustar sus tasas de interés con el fin de proteger el valor de sus monedas, lo cual se sumó al proceso de flexibilización en las tasas de interés estadounidenses, elevando la volatilidad en las mismas².

Para 1975 la economía de los E.U había enfrentado el incremento en los precios del petróleo y la consecuente recesión de 1974. En octubre de 1975 el CBOT ofrece el primer contrato de futuros sobre tasas de interés, basado en los certificados hipotecarios del gobierno federal o Government National Mortgage Association's (GNMA), el cual comerció en tan sólo 3 meses de existencia la cifra record de 20,000 contratos. Unas semanas después el CME abrió el comercio de futuros sobre Treasury bills (bonos de corto plazo del Tesoro) en el IMM³.

La última innovación sobre futuros financieros, ocurrió en 1982 con la introducción de un futuro sobre un índice bursátil conocido como Value Line Average (VLA) en el Kansas City Board of Trade (KCBOT). Poco después en abril del mismo año el CME introdujo un futuro basado en el Standard & Poor's (S&P) 500 Stock Index.

El New York Futures Exchange (NYFE) y el CBOT, introdujeron la cotización de un futuro sobre un índice compuesto del New York Stock Exchange (NYSE) y sobre Major Market Index respectivamente.

Actualmente, el CBOT y el CME son los mercados de futuros financieros más grandes del planeta. El CME ha implementado una nueva área de mercado dedicada, al comercio de futuros sobre instrumentos financieros de los países con economías en desarrollo. Esta nueva área conocida como Division of Markets Emergin (División de Mercados Emergentes) fue abierta en mayo de 1996 con la introducción del primer futuro financiero basado en el IPC de la Bolsa Mexicana de Valores⁴.

3. 2 Características de los Futuros Financieros

Los Futuros Financieros comparten las mismas características generales que orientan la operación del resto de los futuros (características presentadas en el capítulo 1 del presente trabajo), sin embargo, existen ciertas diferencias que les distinguen y que tienen relación con las propiedades de cada instrumento financiero contratado. Como se indicó implícitamente en el apartado anterior, la variedad de futuros financieros que existen pueden agruparse dentro de 3 clases de acuerdo al tipo de instrumento negociado en el contrato. En primer término están los futuros sobre divisas o monedas internacionales, los futuros basados en los tipos de interés que comercian principalmente con instrumentos de deuda y los futuros sobre índices bursátiles que operan sobre la base de los valores registrados en el índice.

Este apartado provee una descripción de cada clase de futuro financiero presentando los contratos más negociados en la actualidad.

3. 3 Futuros Basados en Divisas

Los mercados de futuros sobre divisas han tenido un crecimiento notable a partir de 1977 y prácticamente el dominio de su comercio ha estado a cargo del IMM; además del CME, también el Singapore Mercantile Exchange ha tenido éxito en el comercio de estos contratos, el cual, sin embargo, es su socio que opera cuando el CME esta cerrado durante la noche, sobre los mismos contratos comerciados en el CME⁵.

A continuación aparecen las especificaciones para los principales contratos

TABLA 3.1
Características de los Futuros sobre Tipos de Cambio

Moneda	libra Británica (£)	dólar Canadiense (CD)	marco Alemán (DM)	yen Japones (¥)	franco Suizo (SF)	dólar Australiano (AD)	peso Mexicano * (\$)
Tamaño	(£) 62,500	(CD) 100,000	(DM) 125,000	(¥) 12,500,000	(SF) 125,000	(AD) 100,000	(\$) 500,000
Cotización	US por (£)	US por (CD)	US por (DM)	US por (¥)	US por (SF)	US por (AD)	US por (\$)
fluctuación Mínima en el Precio	.0002= 12.50 USD	.0001= 10.00 USD	.0001= 12.50 USD	.000001= 12.50 USD	.0001= 12.50 USD	.0001= 10.00 USD	.00025= 125 USD
Variación Maxima Limite	Ninguna (para todos los contratos)						
Meses de Vencimiento	Marzo, Junio, Septiembre, Diciembre						
Horas de Comercio	7:20 a.m a 2:00 p.m (tiempo de chicago)						
Ultimo Dia de Comercio	El comercio de futuros termina a las 9: 16 a.m en el segundo día hábil inmediato que precede al tercer miércoles del mes del vencimiento del contrato						
Dia de Entrega	La entrega se comunica por telegrama en el tercer miércoles del mes de vencimiento del contrato						

Fuente: Chicago Mercantile Exchange

*El contrato sobre pesos fue reabierto en abril de 1995 y ha obtenido considerable éxito al rebasar rápidamente la barrera de los 20,000 contratos, sin embargo, actualmente posee menor importancia en relación al resto de los contratos

3. 3.1 Cotización del Tipo de Cambio en Futuros

El precio de una moneda puede ser medido en términos de los bienes y servicios que puede comprar, por lo tanto, un tipo de cambio es el precio de una moneda en términos de otra moneda, de manera tal, que una cantidad, por ejemplo de yens japoneses, compra una cierta cantidad de dólares estadounidenses, canadienses o australianos.

Las tasas de cambio entre el dólar (USD) y el resto de las monedas son cotizadas usualmente en unidades de estas monedas por dólar, (excepto con la libra esterlina, por la que el dólar paga usualmente más de una unidad) existe, sin embargo, otra manera de expresar estas cotizaciones con sus recíprocos que miden el valor de una moneda en términos de dólares. Este recíproco es usado en los mercados de futuros para expresar los precios de las monedas.

Como puede observarse en la tabla 3.1 las cotizaciones de los mercados de futuros están expresadas mediante el recíproco en dólares (centavos de dólar) por la moneda correspondiente, es decir, que en los mercados de futuros la relación entre monedas es inversa a la relación que comúnmente se establece en los mercados de divisas. La tabla también incluye el valor en dólares de la fluctuación mínima o tick.

Por ejemplo, si el dólar es cotizado en franco suizo se encuentra en (SD) 1.34354, la cotización en el mercado de futuros se establecería como sigue:

Mercado de divisas:	1.34354 (SF)	= 1 (USD)
Mercado de Futuros:	1 (SF)	= 0.7443 (USD)
Recíproco:	$1 / 1.34354 (SF) = 0.7443 (USD)$	

La interpretación del recíproco es simple, cada aumento en su valor indica que la moneda en cuestión ha incrementado su valor con respecto al dólar, es decir, se ha apreciado (dado que se requeriría más dólares para adquirir la misma cantidad de moneda), en tanto, que cada disminución muestra completamente lo contrario⁶.

Un tick (definido en el capítulo 1), mide el valor de la variación mínima, por lo que, tomando el ejemplo anterior, suponiendo una posición corta o de venta de un contrato de futuros a 0.7443 (USD) por franco suizo, si el precio cambia a 0.7440 tenemos:

$$\text{Variación en el precio} = 0.7443 - 0.7440 = 0.0003$$

Lo cual equivale a 3 ticks (tabla 3.1) de beneficio para el vendedor que multiplicado por su valor de contrato es igual a:

$$\text{Beneficio obtenido: } 3 \times 12.5 (\text{USD}) = 37.5 (\text{USD})$$

El valor del tick es fijado por la bolsa y sirve para determinar de manera ágil y sencilla los cambios ocurridos en la posición de un contrato y al mismo tiempo limita los cambios mínimos posibles en los precios. Otra manera de calcular el cambio en la posición presentada en el ejemplo anterior es:

Venta de un futuro: $125,000 \times 0.0003 = 37.5$ (USD)

O bien : $125,000 \times 0.7443 = 93,037.5$
 $125,000 \times 0.7440 = (-) 93,000.0 = 37.5$

La cotización base del contrato, es el tipo de cambio interbancario utilizado en operaciones al mayoreo y es determinado mediante transacciones que superan el millón de dólares⁷.

Es importante destacar que, a pesar de que los futuros sobre tipos de cambio llevan más de 23 años operando en el mercado, han sido incapaces de superar el comercio de contratos forward.

La razón de ello se explica en parte por la presencia de grandes firmas comerciales y operadores institucionales, que utilizan estos mercados para adquirir monedas con el fin de cubrir sus obligaciones futuras. En contraste los participantes del mercado de futuros son pequeños especuladores y firmas comerciales.

En realidad, ambos tipos de contratos se refuerzan incrementando la liquidez total en los mercados de divisas. Las características del mercado forward hacen fácil entender por que la participación en estos mercados está mucho más difundida entre grandes empresas e instituciones. Sin márgenes de garantía ni Cámara de Compensación (las características de los contratos forward fueron revisadas en el capítulo 1 del presente trabajo) cada participante del mercado forward está expuesto al riesgo crediticio o de incumplimiento con su contraparte del contrato, por lo tanto, los participantes con sólidas bases crediticias tendrán mejor oportunidad para relacionarse con otros participantes⁸.

En los siguientes apartados se ejemplifican algunas estrategias de inversión (de elaboración) propia que pueden establecerse en futuros sobre divisas, como instrumentos de cobertura contra el riesgo y medio de especulación.

3. 3. 2 Especulación con Futuros sobre Tipos de Cambio

Las expectativas son fundamentales en los mercados de futuros. En la realización de una inversión especulativa con futuros, es muy importante la opinión del especulador acerca de la tendencia que seguirá la totalidad del mercado. Dado que al mismo tiempo, el mercado refleja el consenso sobre la evolución de los precios de contado de todos los participantes, si los precios en el mercado de futuros registran un valor en ascenso del dolar con respecto a cualquiera otra moneda en específico, el especulador puede arriesgarse a una posición bajo su propia perspectiva, tomando el sentido contrario de las expectativas generales del mercado.

De acuerdo con las expectativas del especulador se puede establecer un caso de inversión en futuros; a continuación se presenta un ejemplo con dólares canadienses. En diciembre 15 de 1996 un especulador piensa que el tipo de cambio del dólar canadiense esta significativamente fuerte con respecto al dolar (es decir, que el USD compra menos CD por unidad -es más caro-, en tanto que a la inversa el CD recibe más USD -es más barato- lo cual no favorece al comercio canadiense), ante esta perspectiva el especulador espera que la banca central canadiense intervenga en los próximos 2 meses con el fin de ajustar el valor de su moneda.

El tipo de cambio al contado se encuentra en 1.3433 (CD) por dólar, es decir, 0.7444 (USD) bajo su recíproco. El especulador tiene por lo menos 3 opciones:

- A) Cambiar el monto que desea invertir en dólares canadienses a dólares y esperar el cambio en la divisa.
- B) Colocar su dinero a interés en alguna institución bancaria, aumentando su riesgo tanto en los diferenciales de tasas de interés entre países (Canadá y los Estados Unidos) como la diferencia en los niveles inflacionarios de los mismos
- C) Comprar un futuro basado en dólares canadienses

El especulador decide invertir 400,000 CD en el IMM y vende (toma una posición corta) 4 contratos con vencimiento en marzo de 1997 a 0.7465 (USD). El número de contratos a comprar se determina dividiendo la cantidad a invertir en CD entre el tamaño del contrato, tal como aparecen en la tabla 3.1

En los días posteriores el dólar canadiense se fortalece más en el mercado de contado, lo cual contradice significativamente las expectativas del especulador, sin embargo, no ocurre lo mismo en el IMM donde el CD ha comenzado a perder fuerza. Esto se debe a que los inversionistas están perdiendo su confianza en la fuerza de la moneda, por lo tanto, para el 15 de febrero de 1997 la cotización del CD en el CME para el contrato de marzo es 0.7458 (USD), en tanto que en los mercados de contado la cotización se coloca en 0.7451 (USD) o 1.3421 (CD).

El cuadro 3.1 resume la operación completa. En este y en los ejemplos subsecuentes del resto del capítulo se han omitido el pago de las comisiones y el registro de la cuenta margen con el fin de simplificar la comprensión de cada caso.

Cuadro 3.1

Resumen: Especulación con Futuros sobre Tipos de Cambio

Fecha	Mercado de Contado	Mercado de Futuros (IMM)
Diciembre 15	El valor del tipo de cambio del CD en USD es 0.7444 y se espera una caída en su precio	Venta de 4 futuros CD Marzo 1997 en 0.7465 (USD)
Febrero 15.	La divisa se fortalece y se coloca en 0.7451	Compra de 4 futuros CD Marzo de 1997 a 0.7458
Resultado de la Operación:		
	(USD)	0.7465 Tamaño del contrato x Variación en el precio
		- 0.7458
		0.0007
		100,000 x 0.0007 = 70 (USD)
	No de contratos x Beneficio/Pérdida	
	Beneficio Total 4 x 70 = 280 (USD)	

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en "The Wall Street Journal"

Como puede apreciarse el especulador ha obtenido un beneficio por 280 (USD) de la venta de 4 contratos de futuros, a pesar de que sus expectativas no se han cumplido con exactitud. Este beneficio proviene del hecho de que el mercado de futuros ha comenzado a compartir la misma expectativa respecto a la fuerza de la moneda. También pudo ocurrir que en el mercado de contado, el valor del CD disminuyera su fuerza cumpliendo con las expectativas del especulador y que este hecho se reflejara en los mercados de futuros de manera consistente. Evidentemente esto era lo que el especulador esperaba, por lo que parece razonable suponer que en el momento de la liquidación (febrero 15), en el mercado de contado se produjo un incidente que cambió las expectativas de el resto de los inversionistas en futuros, a pesar de que en el mercado de contado no se realizara (al menos por el momento) ningún movimiento.

El ejemplo anterior es la forma en la cual típicamente se establece una operación especulativa, no solo en los mercados de futuros, sino en cualquier tipo de mercado, es decir, apostar a la dirección de la tendencia en el nivel general de precios del mercado. En la segunda parte de este trabajo se presenta un ejemplo sencillo de una especulación y la correspondiente aplicación de las técnicas predictivas.

Además de esta forma de especulación, existe otra que especula al cambio en la relación de precios entre dos contratos (hablando específicamente de los futuros), o entre dos mercancías, a esta manera de operar se le conoce como spread. Un spread se establece como la diferencia de precio entre dos contratos. Al ejemplificar el caso de un tipo de cambio cruzado mediante futuros se explicara en que consiste esta operación.

3. 3. 3 Cobertura de Divisas con Futuros

Es posible establecer varias formas de cubrir una posición riesgosa en los mercados de contado utilizando los futuros en divisas, tomando en cuenta que son los participantes con inversiones relativamente pequeñas los que se cubren en estos mercados. En el presente apartado se analizarán las coberturas más elementales y en el apartado siguiente se presentará el caso para una situación de monedas con tipos de cambio cruzados.

3. 3. 3.1 Cobertura Corta y Cobertura Larga⁹

Se denomina cobertura corta, básicamente a la venta de un futuro con el fin de proteger una posición en el mercado de contado, ante la expectativa de que los precios de la moneda están próximos a caer. Este tipo de cobertura es común entre los exportadores de bienes que ante una reducción del tipo de cambio temen una merma en sus ingresos, en tanto que se denomina cobertura larga a la operación contraria. Usualmente una cobertura larga es tomada por los importadores de bienes, quienes temen en forma contraria a los exportadores que sus costos se eleven al incrementarse el precio de la moneda en la cual se ha de realizar el pago¹⁰.

En junio 14 una empresa alemana establece la venta de 25,000 chips de computadora con una empresa estadounidense al precio de 22.5 DM por unidad. El valor total de la venta asciende por tanto a 562,500 DM. La entrega se efectuará en aproximadamente 3 meses (martes 16 de septiembre). El tipo de cambio en el mercado de contado en enero es de 1.6465 DM por dólar o bien 0.6073 (USD), de esta manera, el importe de la venta ascenderá a $562,500 \text{ DM} \times 0.6073 \text{ USD} = 341,606.25 \text{ USD}$. Debido a que la empresa exportadora alemana ha fijado un precio individual por el valor de cada chip, sólo estará expuesta al riesgo de la volatilidad en los precios internos alemanes. Por otra parte la empresa importadora estadounidense estará expuesta al riesgo de un aumento en los tipos de cambio USD/DM. Temeroso de que esto pueda ocurrir el gerente de ventas de la empresa importadora decide asegurar el tipo de cambio en los mercados de futuros.

La entrega de los chips está programada para septiembre, tomando en cuenta los meses de vencimiento del contrato, la empresa adquiere el 14 de junio 4 contratos con vencimiento en septiembre, los que cubrirán la compra total de 500,000 DM. Esto, por que al dividir la cantidad a cubrir por el tamaño del contrato el resultado es 4.5 contratos. No es posible comerciar media unidad de contrato, y por otro lado, tampoco es recomendable tomar una posición con 5 contratos que implicaría una operación con 625,000 DM, pues en caso de que las expectativas sean erróneas a la pérdida se sumaría la obtenida en 62,500 DM, que es la cantidad en que excede el valor de la transacción. La cotización de los contratos de septiembre es 0.6169 USD en junio 14, es decir 1.6210 DM.

Esta clase de dificultades otorgan cierta ventaja a los contratos forward, que permiten la negociación del tamaño entre las partes comprometidas. Para el martes 16 de septiembre (último día de negociación) la cotización de los futuros sobre marcos se ha colocando en 0.6175 a las 9:14 am, y la compañía compensa sus contratos.

Como se ha señalado en el trabajo, al final del vencimiento los precios de los futuros y el precio de contado coinciden, por lo tanto, suponiendo que no se presentó ninguna modificación adicional en las cotizaciones, el precio de 0.6175 expresa ambos precios.

En septiembre 16, los chips son entregados por el fabricante y el importador compra 562,500 DM en 0.6175, es decir 347,343.75 USD. Como puede apreciarse los temores del importador se han cumplido y el total pagado por la compra de marcos se ha incrementado en 5,906.25 USD. El cuadro 3.2 resume el total de la operación.

Cuadro 3.2

Resumen: Cobertura Larga con Futuros sobre Divisas

Mercado de Contado		Mercado de Futuros
Junio 14		
Se establece la importación de 20 chips alemanes a los Estados Unidos con un valor total de 562,500 DM equivalentes a 341,606.25 USD al precio interbancario de 0.6073		Son comprados 4 contratos de futuros que cubren 500,000 DM a 0.6169
Septiembre 16		
La empresa alemana entrega 20 chips y el importador paga 562,500 DM a un precio superior al existente en junio 14 esto es: 0.6178		Se compensan 4 futuros a 0.6175
Resultado de la Operación:		
Mercado de Contado:		
Precio Previsto en junio 14 para	562,500 DM a 0.6073 =	341,606.25 USD
Costo Actual =	562,500 x 0.6175 =	(-) 347,343.75 USD
		Costo o Pérdida (-) 5,737.50 USD

Cuadro 3.2

Continuación... Resumen: Cobertura Larga con Futuros sobre Divisas

Beneficio en el Mercado de Futuros:

$$0.6169 - 0.6175 = 0.0006 = 6 \text{ ticks} \times 12.5 \text{ USD} = 75 \times 4 = 300 \text{ USD}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo Neto:} & - 5,737.50 \\ & + 300.00 = - 5,437.50 \text{ USD} \end{aligned}$$

$$\text{Costo o Pérdida Total} = - 5,437.50 \text{ USD}$$

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en "The Wall Street Journal"

Como puede apreciarse en el ejemplo anterior, el mercado de futuros no fué capaz de cubrir más que una pequeña parte del aumento en el costo en los marcos (300 USD), esto se debe a que en la operación real de los futuros es muy difícil obtener una cobertura perfecta o pura (como se le conoce en el comercio de futuros). En una cobertura de este tipo, la diferencia entre precios se habría cubierto completamente con los beneficios obtenidos en el mercado de futuros dejando los costos en cero. Otro problema evidente en la implementación de una cobertura pura, lo constituye el hecho de que los vencimientos no siempre coinciden con los requerimientos de quien realiza la cobertura. En el caso anterior, si la compra se hubiese pactado para un año y medio, por ejemplo, el especulador habría tenido que elegir entre esperar hasta la emisión del contrato de mayor duración, bien rolar su posición con cada vencimiento próximo en los contratos.

En el ejemplo anterior la compensación se realiza el último día de negociación, si la entrega de los chips se hubiese realizado uno o varios días después, el importador habría quedado desprotegido unos días, de manera tal, que un aumento en el precio habría ocasionado que los costos netos se elevaran más.

Otra alternativa posible, es esperar que le fueran entregados los 500,000 marcos, pagando por ellos un precio de 0.6169 y al mismo tiempo comprar el resto de los marcos necesarios el mismo día a 0.6175, sin embargo, nada le habría asegurado al importador que los precios del siguiente día (miércoles 17) serían realmente más altos; de haberse colocado en 0.6170 o incluso 0.6162, la recepción de los marcos podría haber resultado indiferente o incluso dañina (en el segundo precio). Mantener una posición hasta su vencimiento, asegura el precio de la moneda más no asegura que los costos sean reducidos realmente, esta es una de las razones que desalientan la entrega física del producto al vencimiento del contrato (no solo en los futuros de divisas, sino en el resto de los futuros financieros y no financieros).

Estas características (divergencia entre los tiempos de entrega y tamaño del contrato) de las bolsas de futuros, les han restado preferencia entre los inversionistas como instrumentos de cobertura contra el riesgo, dando mayor fuerza a los mercados de opciones y a los mercados forward como instrumentos de cobertura.

Una cobertura corta, implica supuestos contrarios a los establecidos anteriormente por la compañía, para obtener un caso de este tipo, basta con invertir los términos de la relación, asumiendo el caso opuesto. En estas condiciones, la empresa estadounidense asumiría el papel de exportador, recibiendo el pago de los chips en marcos, de esta manera el precio de los chips estaría fijado para el importador (en esta ocasión la empresa alemana), mientras que el exportador, estaría sometido al riesgo de la relación de los tipos de cambio, al convertir sus ingresos de marcos en dólares. Por lo tanto, el temor experimentado por el gerente de ventas respecto a los tipos de cambio se invierte al igual que las expectativas. Ahora la empresa se cubrirá en contra de una caída en los tipos de cambios.

En el ejemplo anterior, el tipo de cambio aumentó en ambos mercados, por lo cual, bajo los supuestos contrarios, los beneficios obtenidos por el importador en los contratos de futuros se convertirán en pérdidas, cuando la empresa estadounidense toma el papel de exportador y vende o toma una posición larga en los contratos de futuros, no obstante, los costos que como importador registró se traducirán ahora en beneficios extra para el exportador, por lo que una

pérdida en los mercados de futuros se verá más que compensada por un movimiento favorable en el mercado de contado. Es fácil deducir que la posición de riesgo es únicamente para aquella parte que maneja la relación de cambios entre monedas.

3. 3. 4 Tipo de Cambio Cruzado en los Contratos de Futuros

Una cotización cruzada es simplemente la relación que existe entre el conjunto de las monedas, además de la relación que establecen todas las monedas con el dólar, de tal manera que una cierta cantidad de yens compran una determinada cantidad de libras, en tanto que una determinada cantidad de libras puede comprar cualquier otra moneda disponible en el mercado, como marcos, pesos, francos o dólares. Las tasas de cambio cruzadas se determinan utilizando el recíproco de cada moneda. por ejemplo, suponiendo los siguientes tipos de cambio cruzados:

	Marco (DM)	Yen (¥)	Libra (£)	
Alemania	...	0.01345	2.6687	Dividiendo 1/ 2. 6687 (£) = 0.37472 (DM)*
Japón	74.3730	...	198.48	
U.K	0.37472	0.00504	...	

* Los tipos cruzados entre divisas pueden consultarse en diversas publicaciones como "El Economista" en México y el ampliamente difundido "The Wall Street Journal"; una de las mejores fuentes de datos y estadísticas financieras estadounidenses. Los datos anteriores fueron extraídos para el miércoles, 4 de febrero de 1997 y corresponden a la publicación comentada anteriormente.

Los futuros sobre divisas denominados en dólares, pueden utilizarse para establecer algunas estrategias de inversión cruzada en los mercados de futuros, especialmente con aquellas monedas que carecen de contratos de futuros entre sí (por ejemplo, futuros sobre francos suizos en dólares australianos o en dólares canadienses). En realidad solo se han implementado futuros denominados en dólares estadounidenses debido a la importancia del dólar en los mercados financieros internacionales¹¹.

Los tipos cruzados de cambio con futuros, pueden utilizarse con el fin de cubrir una posición de riesgo en una transacción (como ocurre en el caso de las exportaciones-importaciones entre países, por ejemplo, Canadá y Alemania), o bien, con el fin de especular¹².

Los tipos cruzados de cambios en los mercados de futuros brindan una buena oportunidad para explicar qué es y como se realiza un spread. Los spreads son operaciones especulativas comunes en los mercados (lo cual no les resta utilidad como operación de cobertura contra el riesgo) no solo de futuros, sino además, de los mercados de valores y en los mercados de contado.

Como se explicó en la especulación con futuros en divisas, el spread no es más que la compra-venta simultánea de dos contratos en diferente situación de mercado (como se explica más adelante), por lo tanto, los spreads se cotizan como la diferencia de precios entre dos contratos.

Un spread puede utilizarse para cubrir una situación de riesgo en el mercado de contado, de hecho, puede utilizarse como una segunda cobertura aplicable al propio mercado de futuros, pues,

por ejemplo, abriendo dos posiciones simultáneas de signo contrario en una operación de esta clase, se obtienen pérdidas de un lado del spread que a su vez son compensadas por las ganancias en el otro. Una cobertura establecida con estas características no impide que se obtengan pérdidas en ambos lados del spread, por lo que es importante la posición mantenida en los mercados de contado, este inconveniente hace que el spread sea más atractivo para los especuladores.

Los especuladores obtienen en el spread (o también llamado diferencial) una forma de inversión menos arriesgada que una posición completa y una manera de especular simultáneamente en el movimiento de dos contratos diferentes, buscando obtener el beneficios de ambos movimientos.

Existen 3 clases básicas de técnicas operativas con spreads:

A) Intramercado: Consiste sencillamente en la compra-venta simultánea de dos determinados contratos, sobre algún bien particular en la misma bolsa, para dos meses de vencimiento diferentes. Por ejemplo, la compra de un contrato en maíz con vencimiento en mayo y venta simultánea de otro también en maíz con vencimiento en diciembre, ambos en el CBOT.

B) Intercamado: A diferencia de la técnica anterior, en este spread la fecha de vencimiento es la misma, únicamente varía en cuanto a las bolsas donde son comprados los bienes. Por ejemplo, la venta de platino en el New York Mercantile Exchange con vencimiento en diciembre y la venta de platino en el Mid America Commodity Exchange para el mismo mes de vencimiento.

C) Intercamercancia: El tipo de cambio cruzado con futuros pertenece a este tipo de técnica spread, que consiste en la compra-venta de dos contratos para la misma o para diferente bolsa sobre productos diferentes (la principal característica) con el mismo mes de vencimiento. La condición evidente de este tipo de técnica, es que las mercancías utilizadas deben estar relacionadas entre sí. Sea que una pueda ser utilizada por la otra, o bien, que posean características de oferta y demanda comunes¹³.

Los mercados de divisas cumplen perfectamente con las condiciones necesarias de un spread intercamercancia, lo cual facilita el establecimiento de un spread de estas características con los tipos de cambios en futuros.

3. 3. 4.1 Especulación con Tipos de Cambio Cruzados en los Mercados de Futuros

Para llevar a cabo una operación especulativa, es necesario tomar en cuenta que las monedas en los contratos de futuros están expresadas en dólares, por lo cual, no sólo son importantes las expectativas del especulador sobre el valor entre monedas diferentes al dólar, además es necesario considerar las expectativas sobre el valor de cada moneda en específico con respecto al dólar. En diciembre de 1996, un especulador mexicano considera que el valor del dólar canadiense se apreciará con respecto al peso (es decir, que el peso se depreciará con respecto al CD) en los próximos 3 meses, dado que tiene la percepción de que existe un persistente déficit en la balanza comercial de México con Canadá, por lo que decide establecer un tipo de cambio cruzado en el mercado de futuros.¹⁴

El especulador mexicano, piensa que esta seguro de la tendencia entre los precios de ambas monedas; sin embargo, está incierto sobre el valor de cada una con respecto al dólar. Sabe que las reservas mexicanas están en buen nivel, y que de igual manera su balanza comercial está en recuperación (excepto con ciertas regiones canadienses). Por otro lado, no tiene idea de lo que ocurre entre Canada y los Estados Unidos, excepto que comercialmente es menos favorecida que los Estados Unidos. En general sólo será posible obtener beneficios en la posición de futuros, si se cumplen las siguientes expectativas:

A) Tanto el peso como el dólar canadiense se aprecian con respecto al dólar, pero el dólar canadiense se aprecia más

B) Ambos, peso y dólar canadiense se deprecian con respecto al dólar, pero el dólar canadiense se deprecia menos

C) El dólar canadiense se aprecia con respecto al dólar, pero el peso se deprecia respecto al dólar

En los primeros dos casos, sólo un lado del spread produce beneficios; sin embargo, los beneficios obtenidos en un lado exceden las pérdidas sufridas en el otro. En el último caso, ambos lados del spread generan beneficios. El especulador no necesita establecer expectativas con respecto a los cambios del dólar con el peso y el CD, basta únicamente con la tasa cruzada de futuros establecida con el spread.

Si las expectativas del especulador son correctas, el valor del peso con respecto al CD caerá en los próximos 3 meses, por lo tanto, decide vender 10 contratos sobre pesos con vencimiento en Marzo de 1997 en 0.11895 USD/\$ y comprar simultáneamente 10 contratos con con igual vencimiento sobre CD en 0.7360 USD/CD, bajo estas circunstancias la tasa cruzada de futuros se colocará en 6.1874 \$/CD. El spread equivale a especular que la tasa cruzada de futuros estará por debajo de 6.1874 \$/CD, es decir, que se requiere más de 6.1874 \$ (pesos) para comprar un CD.

De lo anterior se deduce que:

A) Se establece una posición corta sobre futuros en la moneda que se espera tendrá una caída en el precio (el peso)

B) Se establece una posición larga sobre futuros en la moneda que se espera puede ganar valor (el CD.)

En el mercado de contado los tipos de cambio para diciembre de 1996 se han colocado en 0.12658 USD/\$ = 7.90 \$/USD, mientras que el tipo de cambio para el dólar canadiense es 0.7645 USD/CD = 1.3080 CD/USD, así la tasa cruzada de contado es 6.0396 \$/CD.

En febrero de 1997 el especulador decide compensar ambas posiciones. El cuadro 3.3 resume el total de las operaciones.

Cuadro 3.3

Resumen: Spread internomedias (tipo cruzado con futuros) \$/CD

Fecha	Mercado de futuros
Diciembre	Venta de 10 contratos en (\$) con vencimiento en Marzo de 1997 en 0.11895 USD/\$ Compra de 10 contratos en (CD) con vencimiento en Marzo de 1997 en 0.7360 USD/CD
Febrero	Compra de 10 contratos en (CD) con vencimiento en Marzo de 1997 en 0.11845 USD/\$ Venta de 10 contratos en (\$) con vencimiento en Marzo de 1997 en 0.7350 USD/CD

Resultado de la Operación:

	USD/\$	USD/CD
Venta	0.11895	0.7350
Compra	0.11845 =	0.0005 0.7360 = - 0.0010

	USD/\$		USD/CD
Beneficio:	$0.0005 \times 500,000 \times 10 = 250$	Pérdida:	$- 0.0010 \times 100,000 = 100$
	$250 \times 10 = 2,500$ (USD)		$- 100 \times 10 = - 1000$ (USD)

SPREAD 2500 - 1000 = 1500 (USD)

Beneficio total: 1500 (USD)

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en *"The Wall Street Journal"*

Las expectativas del especulador se han cumplido, en febrero la tasa cruzada de futuros resultante es 6.2051 \$ por CD, lo que implica una reducción de 0.2 % con respecto al tipo de 6.1874 \$ observado en febrero en el mercado de futuros. El especulador ha obtenido un beneficio resultado de la depreciación de el peso con respecto al dólar. Como puede observarse ambas monedas se depreciaron; sin embargo, tal como lo señalan las expectativas, el CD se depreció más. Evidentemente habrían obtenido resultados positivos en ambas posiciones con una apreciación del dólar canadiense y de la misma manera habría ocurrido con una depreciación del tipo de cambio cruzado.

3. 4 Futuros Basados en Tasas de Interés

Los futuros sobre tasas de interés concentran aproximadamente el 90% del comercio total de los futuros financieros, y son por lo tanto, el tipo de futuro más negociado en el mundo¹⁵. Básicamente son dos los mercados que sobre salen por el volumen y número de posiciones abiertas en sus contratos, estos mercados son: El CBOT y el CME

El CME opera fundamentalmente con tasas de interés de corto plazo y en él destacan los contratos de futuros sobre T bills a 3 meses y sobre depósitos en Eurodólares. El CBOT por su parte, se ha especializado en el comercio con tasas de interés de largo plazo y los contratos más activos de su mercado son el T bond y el Tnote. A pesar de que la fuerza de ambos mercados se ha mantenido, la competencia internacional y la diversificación de los contratos se ha incrementado en la última década. El LIFFE ofrece actualmente 6 alternativas de inversión en tasas de interés, estas son: Sterling, Long Gilt, Euromark, Euroswiss, Eurolira-3meses y el German Govt Bond. Por otra parte el CME ha introducido el LIBOR-1mes y el Euroyen¹⁶.

Antes de presentar el funcionamiento de los futuros sobre tasas de interés, es importante comprender la relación entre los precios de los activos financieros o títulos de deuda (o de renta fija) y el movimiento en las tasas de interés, debido a que esta relación determinará la estrategia a seguir en el mercado de futuros. En el siguiente apartado se analiza esta relación.

3. 4.1 El Precio de los Títulos de Deuda y la Cotización del Mercado de Futuros

Un contrato de futuros de tasas de interés, implica (tal como se indicó en el apartado anterior) la entrega de un título de deuda a un cierto tipo de interés, de esta manera el mercado de futuros cotiza en realidad con el precio de los activos financieros. Como con cualquier otro contrato, el precio de los títulos cotizados en los mercados de futuros sigue la tendencia de los precios de los títulos negociados en el mercado (en este caso secundario), los cuales varían inversamente a los movimientos en los tipos de interés expresados en el activo.

Al obtener un título de deuda, por ejemplo un T Bond en el mercado primario, también se obtiene un tipo de interés otorgado por la adquisición del título (que en este caso se denomina cupón).

Un T bond que es adquirido a una tasa fija de 10% con 25 años hasta su vencimiento, podrá ser ofrecido en el mercado secundario a un precio mayor si la tasa de interés cae por debajo de 10% (a 8% por ejemplo), debido a que algunos inversionistas estarán dispuestos a pagar un precio superior al de adquisición con el propósito de obtener la tasa de 10%. Es evidente que lo contrario ocurrirá si la tasa supera el 10% (si se coloca a un 12%, por ejemplo), pues los nuevos títulos emitidos otorgarán un rendimiento superior.

Así, un aumento en las tasas de interés reduce el precio de un título y por el contrario una caída en las tasas de interés aumenta este precio, es decir, que la relación entre ambos es inversa. Para tomar una posición en los mercados de futuros es necesario que cada inversionista establezca sus propias expectativas sobre el comportamiento futuro de las tasas de interés en los mercados de contado, pues los precios de los títulos en los mercados de futuros reflejan las expectativas generales del mercado, esto implica que si las tasas de interés suben en el mercado de contado, también subirán en el mercado de futuros provocando una caída en la cotización de los títulos, por lo tanto, si un inversionista considera que la tasa de interés se incrementará en los mercados de contado, deberá establecer una posición corta beneficiándose de una caída en el precio de los contratos, en caso de que las expectativas se cumplan¹⁷.

Por el contrario, si sus expectativas indican que las tasas de interés caerán, deberá establecer una posición larga en los mercados de futuros.

La tabla 3.2 resume las relaciones anteriores.

Tabla 3.2

Resumen: Relación entre los Precios y las Tasas de Interés en los Mercados de Futuros y de Contado

Tipos de Interés en los Mercados Contado	Precio del Título	Cotización en el Mercado de Futuros	Estrategia en el Mercado de Futuros
ALZA	BAJA	BAJA	VENTA (Posición corta)
BAJA	ALZA	ALZA	COMPRA (Posición larga)

En general los activos financieros de corto plazo, ofrecen menores tasas de interés o rendimientos en los mercados de contado que los activos de largo plazo, esto se debe a que el riesgo económico (también denominado sistemático en los mercados financieros) es mayor a medida que el plazo aumenta, por lo que los inversionistas demandan un premio adicional o altas tasas de interés como compensación. La principal razón de esta exigencia es explicada por las tasas inflacionarias (que reducen el poder de compra del dinero), los cambios en la política monetaria y fiscal y las recesiones o crisis económicas.

Los rendimientos obtenidos de la inversión en un activo, se distinguen de los intereses ofrecidos por el mismo. Un rendimiento se refiere a la tasa anual de retorno que tiene un activo financiero y esta determinada por la interrelación de la tasa de interés, el precio pagado y la vida restante del activo.

El comportamiento de los rendimientos es igual al comportamiento en las tasas de interés, de tal manera que la relación entre precios y rendimientos es inversa, tanto en los mercados de contado como en los mercados de futuros. Así los rendimientos reflejan las tasas de interés y permiten comparar instrumentos financieros diferentes con distintos vencimientos.

Para llevar a cabo el análisis de los rendimientos, los inversionistas construyen una curva conocida como la "curva de rendimientos", que permite determinar la condición en las tasas de interés para un momento específico¹⁸.

Como se explicó anteriormente, los rendimientos en instrumentos de corto plazo son menores, sin embargo, si las condiciones económicas cambian, los rendimientos en los instrumentos de corto plazo pueden aumentar por encima de los rendimientos de los activos de largo plazo. Un cambio en las condiciones económicas afecta la oferta y la demanda de los instrumentos de corto y largo plazo, afectando también a los rendimientos recibidos. Durante una crisis económica, por ejemplo, disminuyen la demanda de los consumidores en activos de corto plazo, lo cual reduce los rendimientos y al mismo tiempo provoca una reducción de la demanda de instrumentos de

largo plazo, que se utilizan en gran parte para financiar la inversión productiva, provocando una caída en los rendimientos.

La curva de rendimientos, sirve para observar este tipo de cambios en los instrumentos financieros, y permite por lo tanto, decidir el momento oportuno para vender o comprar en el mercado.

La curva de rendimientos obtenida a partir de los mercados de futuros, es muy utilizada como indicador de las expectativas que prevalecen en el futuro, y por lo tanto, puede ser utilizada como instrumento de decisión en operaciones de cobertura y especulación. El propósito de este apartado no es desarrollar la curva de rendimientos (lo cual corresponde a un estudio más amplio sobre tasas de interés y los títulos de deuda), sólo es necesario comprender la utilidad del análisis de los rendimientos de los mercados de futuros, como predictores de los cambios en las tasas de interés del mercado de contado¹⁹. El ejemplo hipotético construido a continuación, puede proporcionar una idea de la importancia de esta relación.

Una curva de los rendimientos que pueden esperarse para septiembre de 1995, puede ser construida mediante los rendimientos de los contratos de futuros en junio 10 de 1995. Estos rendimientos se comparan con los rendimientos en los mercados de contado. En la tabla 3.3 se puede apreciar la comparación entre rendimientos.

Tabla 3.3
Rendimientos en los Contratos de Futuros para Septiembre de 1995

	Septiembre de 1995	Junio de 1995
Contratos de Futuros	Rendimientos de los Futuros	Rendimientos en el Mercado de Contado
T Bill-90 días	7.5640	7.5641
T Note-2 años	7.8600	7.775
T Note-5 años	8.5810	8.581
T Bond-15 años	9.2350	9.105

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en *"The Wall Street Journal"*

Como se observa en la tabla, las expectativas indican la posibilidad de un aumento en las tasas de mediano (T note-2 años) y largo plazos (T bond-15 años) de junio a septiembre de 1995, por lo tanto, es recomendable tomar una posición de venta en los mercados de futuros. La concepción general de la curva de rendimientos y las expectativas obtenidas, servirá para plantear un ejemplo de especulación sobre tasas de interés en los siguientes apartados.

3. 4. 2 Características de los Futuros sobre Tasas de Interés de Corto Plazo

En este apartado se analizan las características de los contratos de futuros sobre tasas de interés de corto plazo más importantes: El Treasury Bill y el Eurodólar.

El futuro sobre T bill-90 días es el más antiguo y más representativo de los futuros sobre instrumentos de deuda pública a corto plazo en los Estados Unidos, razón por la cual, a pesar de que su volumen ha comenzado a perder importancia con respecto a otros contratos (como el Libor a 1 mes y el Euroyen)²⁰ es necesario conocerlo, además está considerado como un buen estimador de las tasas de interés de corto plazo en el mercado estadounidense de contado).

Los futuros sobre depósitos en Eurodólares a 3 meses son los más comerciados en el mundo para tasas de interés de corto plazo y fué de los primeros contratos en los que la entrega fue establecida en efectivo, debido a que los depósitos en Eurodólares no son transferibles. En la tabla 3.4 aparecen las especificaciones de ambos contratos.

Tabla 3.4
Características de los Contratos sobre T Bills y Eurodólares

Características	Futuro: T Bill-90 días	Futuro: Eurodolar-3 meses
Tamaño	1,000,000 usd	1,000,000 usd
Rendimientos	Descontados	Agregados
Horario	7:20 am - 2:00 pm	
Meses de Comercio	Marzo, Junio, Septiembre, Diciembre	
Símbolo	TB	ED
Fluctuación		
Mínima (Tick)	0.01 (un punto base)	0.01 (un punto base)
Valor de la Fluctuación		
Mínima	25 usd por punto*	25 usd por punto
Límite de la Fluctuación	Ninguna	
Último día de comercio	El día anterior al primer día de entrega	Segundo día hábil en Londres antes del 3º miércoles
Características de Entrega	Nuevo T bill o un Tbill fechado (añe) con 90 días restantes hasta su vencimiento	Entrega en efectivo
Fecha de Entrega	El primer día del mes de entrega en que es emitido el T bill-90 días y en el cual el Tbill anual le restan 90 días hasta su vencimiento	Último día de comercio

Fuente: Chicago Mercantile Exchange.

* Idéntica al mercado de contado donde las variaciones para 180 y 360 días son 50 y 100 usd respectivamente.

En los siguientes apartados, se describen con mayor detalle las características más importante para la operación de ambos contratos (características como la interpretación monetaria de las cotizaciones y el cálculo de los rendimientos).

3. 4. 2.1 Contratos de Futuros Basados en T Bills

Los T bills emitidos en el mercado de contado, tienen 3 periodos de vencimiento a 3, 6 y 12 meses; sin embargo, el mercado de futuros tan sólo se negocian los T bills a 3 meses o 90 días, de tal manera que al momento de presentarse la entrega es posible ceder un T bill de reciente emisión a 3 meses o un T bill de 6 ó un año con 90 días hasta su vencimiento. Un T bill no paga explícitamente intereses, en lugar de ello el pago se realiza sobre la base de un rendimiento descontado. Las cotizaciones de los T bills en el mercado de futuros, se obtienen a partir de un índice con base 100 (también llamado índice IMM) menos el rendimiento descontado en el contrato de futuros.

De esta manera, un rendimiento descontado (RD) de 7.45%, implica que un contrato se cotiza en 92.55, que es la cotización registrada en las publicaciones financieras.

$$100 - 7.45 \text{ (RD)} = 92.55$$

Para transformar la cotización a USD, es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Precio del T Bill en el Mercado de Futuros (PTBF)} = \frac{\text{T.C} - \text{T.C} \times \text{RD} \times \text{DV}}{360}$$

Por lo tanto, el precio pagado en USD sera:

$$1,000,000 - 1,000,000 \times \frac{100 - 92.55}{100} \times 90 / 360 = 981,375$$

Donde:

T.C = Tamaño del Contrato

R.D = Rendimiento Descontado (expresado en forma decimal)

D.V = Días restantes al T bill hasta su vencimiento (90 días por definición)

La fórmula es aplicada en el mercado de contado y es ajustada en el mercado de futuros, cuando se hace la entrega de un activo con 91 o 92 días hasta su vencimiento. Como puede observarse, el cambio en el precio y el rendimiento son siempre de signo opuesto, tal como se ha expresado la relación entre rendimientos, tasas de interés y precios²¹.

El rendimiento descontado, refleja el porcentaje ganado sobre el total invertido por la compra futura del T bill (1,000,000 USD) mas que el porcentaje ganado por el precio de compra del T bill. El rendimiento descontado anualizado puede calcularse como:

$$\frac{\text{T.C. - PTBF}}{\text{TC}} \times (360/\text{DV}), \text{ es decir: } \frac{1,000,000 - 981,375}{1,000,000} \times 360/90 = 0.0745$$

Donde:

PTBF = Precio del T Bill en el Contrato de Futuros

En el próximo apartado se analizan con mayor detalle las características fundamentales para la operación del Eurodólar. El Eurodólar contiene mayor riesgo que el T bill, debido a que carece de una institución pública que garantice el cumplimiento de las obligaciones contraídas con el poseedor de cada depósito, en realidad el T bill está considerado como libre de riesgo de incumplimiento o riesgo crediticio, debido a que está respaldado por el departamento del tesoro estadounidense, el cual está respaldado por el sistema de la Reserva Federal.

3. 4. 2. 2 Contratos de Futuros Basados en Eurodólares

Los Eurodólares son depósitos de dólares en bancos fuera de los Estados Unidos, particularmente en bancos europeos e incluyen los depósitos de bancos estadounidenses establecidos en el exterior de este país. Como resultado, el Eurodólar se encuentra bajo influencia de las regulaciones bancarias gubernamentales establecidas por cada país, lo cual aumenta su riesgo. (este factor explica parte del éxito de los futuros.

Los depósitos de Eurodólares son fijados en menos de 6 meses y son hechos por corporaciones, bancos centrales y fuertes inversionistas privados. Los bancos que reciben depósitos en Eurodólares realizan préstamos a negocios, gobiernos, sectores bancarios y otros Eurobancos.

El crecimiento y desarrollo del mercado del Eurodólar, es resultado de la política internacional ocurrida durante los años 50's y 60's. Durante la guerra fría, la URSS (actualmente dividida en nuevos países) la Europa del Este y China temieron que los Estados Unidos inmovilizaran y confiscaran sus ingresos en dólares que tenían en bancos de New York. Anticipando esta posibilidad, los países del bloque socialista transfirieron sus balances a Londres y otros centros financieros europeos. Debido a que la mayor parte de los depósitos se encuentran en Londres, la tasa de interés ofrecida es la tasa LIBOR (London Interbank Offer Rate) que se otorga en los préstamos interbancarios.

Los futuros sobre Eurodólares son emitidos por el IMM, pero también se comercian en Singapore y Londres y al igual que los depósitos de contado se manejan mediante la tasa LIBOR.

La tasa LIBOR en la fecha de entrega es determinada por la Cámara de Compensación en los últimos 30 minutos de comercio, seleccionando 12 bancos al azar de una lista de 20 participantes (que se compone de los mayores bancos del eurodólar en Londres), la tasa más alta y más baja ofrecidas son eliminadas, de tal manera que la tasa definitiva se obtiene con las 8 tasas restantes. Este sistema impide que los inversionistas se beneficien del conocimiento de la tasa LIBOR a 3 meses para el momento de la entrega.

A diferencia de los T bills, los depósitos en eurodólares pagan un rendimiento agregado anualizado (a 360 días) sobre el tamaño del contrato (1 millón de USD), además la entrega al vencimientos no se realiza sobre bonos, sino con respecto a un depósito no transferible en eurodólares, lo cual dió origen a que por primera vez un contrato se liquidara en efectivo.

Por otro lado, de manera similar a los futuros sobre T bills, también utilizan el índice IMM = 100 para determinar el precio. Si la tasa LIBOR en los mercados de futuros se coloca en 4.10% el precio del contrato se colocará en 95.9 con respecto al índice. Como el depósito es a 3 meses (1/4 de año), cada punto base (tick) vale 25 dolares, al igual que en los T bills, por lo tanto una variación de 9 puntos base equivale a 225 USD.

Como puede notarse, la principal diferencia entre ambos contratos está en los rendimientos ofrecidos; sin embargo, un rendimiento descontado de un T bill, puede convertirse en un rendimiento agregado (lo cual ocurre también con los precios). Para llevar a cabo esta conversión pueden aplicarse cualquiera de las siguientes fórmulas:

$$1. \quad R.A. = (D/P) \times (360/DV)$$

O bien, partiendo directamente de la tasa de descuento:

$$2. \quad R.A. = \frac{R.D. \times 90/360}{1 - RD \times 90/360} \times 360/DV$$

Donde:

R.A. = Rendimiento Agregado
 D = Monto del Rendimiento Descontado
 DV = Días hasta el Vencimiento (3 meses = 90 días)
 RD = Tasa de Rendimiento Descontado
 360 = Número de Días por Convención para el Cálculo de Rendimientos Anualizados

Tomando como base el ejemplo construido para el T bill, donde el descuento resultante para una tasa de 7.45 fue de 18,625 USD, podemos obtener el rendimiento agregado sobre eurodólares de la fórmula (1) de la manera siguiente:

$$R.A. = (18,625 / 981,375) (360 / 90) = 0.0759 \text{ ó } 0.0760$$

Aplicando la segunda fórmula:

$$R.A. = \frac{0.0745 \times 90/360}{0.07561 - (0.0745 \times 90/360)} \times 360/90 = \frac{0.018625}{1 - 0.018625} \times 4 = (0.189784) \times 4 = 0.759$$

De esta manera, un rendimiento descontado de 7.45% en T bills, equivale a 7.60% en puntos base de Eurodólar. Una vez analizados las tasas de rendimiento y el índice 100 como base de la cotización de ambos contratos, resulta sencillo interpretar las publicaciones de diversos medios financieros (Wall Street Journal, por ejemplo).²²

3. 4. 3 Características de los Futuros sobre Tasas de Interés de Largo Plazo

En esta sección se presentan 2 de los principales contratos sobre tasas de interés de largo plazo comercializadas en el CBOT, como se verá existen marcadas diferencias con respecto a los contratos sobre tasas de interés de corto plazo, las cuales están más allá de la simple diferencia entre plazos. En las tablas 3.5 y 3.6 se resumen las principales particularidades para los futuros basados en T bonds y T notes comercializados en el CBOT.

Tabla 3.5

Características de los Contratos de Futuros sobre Treasury Bonds

Características	Futuro sobre T Bond
Tamaño	100,000 USD
Cupón	8% anual
Cotización	Porcentaje sobre el nominal teórico (puntos y 1/32)
Horario	8:00 am - 2:00 pm
Meses de Comercio	Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre
Simbolo	TB

Continuación...Tabla 3.5

Características de los Contratos de Futuros sobre Treasury Bonds

Características	Futuro sobre T Bond
Fluctuación Mínima (Tick)*	1/32 de 1 %
Valor de la Fluctuación	31.25 USD
Límite de la Fluctuación (variación máxima diaria)	3% sobre la par ó 3 puntos base = 96 ticks (3,000 usd)
Último día de comercio	8 días antes de la entrega que es el último día hábil del mes
Características de la entrega	Treasury Bond con una vida pendiente superior a 15 años en el momento de la entrega

Fecha de entrega

Último día hábil del mes

Fuente: Franklin R. Edwards; W. Ma Cindy *"Futures and Options"* Mc Graw Hill Inc. USA 1992 p 312

* La fluctuación mínima se obtiene de multiplicar: (1/32) (0.01) (100,000 usd)

Tabla 3.6

Características de los Contratos de Futuros sobre Treasury Notes

Características	T Note-2años	T Note-5 años	T Note-10años
Tamaño	200,000 usd	100,000 usd	100,000 usd
Cupón	8% anual	8% anual	8% anual
Cotización	Porcentaje sobre el nominal teórico		
Horario:	8:00 am - 2:00 pm		
Meses de Comercio	Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre		
Símbolo	T N		
Fluctuación Mínima (Tick)*	Un cuarto de un 1/32 (1/128)	Un medio de un 1/32 (1/64)	Un 1/32 de 1%
Valor de la Fluctuación Mínima	15.62 usd	15.62 usd	31.25 usd
Límite de la Fluctuación (variación máxima diaria)	1 punto (2,000usd) 128 ticks	3 puntos (3000usd) 192 ticks	3 puntos (3,000 usd) 96 ticks
Último día de comercio	8 días antes del último día hábil del mes		
Características de la entrega	Un Tnote con no menos de 9 años 9 meses en el 1° día de entrega del mes y no más de 2 años en el último día de entrega último	Un Tnote con no menos de 4 años 3 meses en el 1° día de entrega del mes y no más de 5 años 3 meses en el día de entrega	Un Tnote con no menos de 6 años 6 meses y no más de 10 años hasta su vencimiento desde el 1° día de la entrega

Fuente: Chicago Board of Trade

* La fluctuación mínima se obtiene de manera semejante a los T bonds.

Tan sólo una característica es similar a los contratos de futuros sobre tasas de interés de corto plazo (los meses de comercio), en tanto que la mayor diferencia se encuentra en el título a entregar en el vencimiento del contrato. En el caso de los títulos de largo plazo, la entrega se hace sobre un bono teórico nominal con un cupón de 8% , por lo que al momento del vencimiento es posible elegir entre varias alternativas ofrecidas en el mercado de contado. Los T bonds y los T notes en cambio, comparten muchas características. En la próxima sección se detallan las características más importantes para la operación de ambos contratos.

3. 4. 3.1 Contratos de Futuros Basados en Treasury Bonds

Los T bonds son instrumentos de deuda de largo plazo, emitidos y garantizados por el gobierno de los Estados Unidos. El T bond es emitido con 2 periodos de vida. El primer periodo abarca 15 años hasta su vencimiento, el segundo comprende entre 25 y 30 años.

El precio de los T bonds es cotizado en dólares y cada variación se mide como norma por un cambio en 1/32 sobre 1 punto base porcentual. Cada 1/32 tiene valor de 31.25 USD por cada 100,000 USD de valor nominal del bono. Cuando la entrega de un T bond es realizada, el precio de cotización es multiplicado por su valor nominal para obtener el precio. El pago de intereses por cupón es semianual a una tasa fija hasta su vencimiento.

El contrato de futuros sobre T bonds esta basado en un T bond teorico ó hipotetico, dado que en realidad no existe un titulo con las características exactas contenidas en el contrato. Como puede apreciarse en la tabla 3.5 del apartado anterior, este titulo debe pagar un cupón exacto de 8% sobre 100,000 USD al momento de la entrega, además el tiempo de vida restante en el vencimiento del contrato debe ser superior a 15 años, lo cual implica que cualquier T bond con 100,000 USD de valor nominal y con vencimiento de entre 15 y 30 años, puede ser otorgado como pago debido a esta condicion. El periodo en el que debe efectuarse la entrega ha sido establecido en 8 días²³.

La cotización del titulo en el contrato es similar a la cotización del titulo en el mercado de contado. Cada tick tiene un valor de 31.25 USD en razon del cambio en 1/32 por punto porcentual, por ejemplo, si la cotización de un T bond en el mercado de futuros es de 98-14 (tal como aparecen en las cotizaciones financieras), esto significa que el contrato se compra-vende por 98 y 14/32 puntos por centales²⁴, es decir, que en forma decimal estará expresado como 99.4375. El precio tambien puede obtenerse de manera análoga, es decir:

$$0.994375 \times 100.000 = 99,437.50$$

De esta forma si el precio cambia de 99-14 a 99-09, significa que el precio ha sufrido una caída de 5/32, lo que equivale a:

$$5 \times 31.25 = 156.25 \text{ USD}$$

En realidad no existen dificultades para determinar el precio de los T bonds antes de la fecha de vencimiento, sin embargo, como es posible entregar bonos con cupones diferentes y con distintos precios, el problema de la determinación del precio se complica al llegar la fecha de vencimiento. Para salvar esta dificultad el CBOT estableció un ajuste en el precio, con base en el bono seleccionado. El ajuste se obtiene mediante un factor de conversión que es el valor presente de los cupones a entregar y el principal (100,000 USD), descontados a un rendimiento de 8% (y divididos por 100), es decir, el precio que el bono elegido para la entrega tendría si las tasas de interés fueran del 8%.

Los factores de conversión pueden obtenerse mediante la siguiente fórmula:

$$(1) \quad FC = \left(\sum \frac{CS_t}{1.04^t} \right) + \frac{1}{1.04^n}$$

Donde:

FC = Factor de Conversión

CS = Cupón Semianual (suponiendo el valor nominal del bono en 1 dólar)

n = Número de periodos semianuales para el pago de cupones restantes en el bono hasta su fecha de vencimiento

En marzo de 1996, un inversionista decide entregar un T bond como resultado de una posición corta abierta a principios de febrero. El inversionista selecciona un bono que paga un rendimiento de 9.875%, con vencimiento en noviembre 15 del año 2015. El próximo cupón se pagará en mayo de 1996 y el último en noviembre de 2015, por lo que le restan 40 cupones (20 años de pagos semianuales) incluyendo dos pagos en 1996. Como el valor nominal se ha fijado en 1 dólar. Cada pago semianual será igual a 0.05 (0.09875) = 0.049375, de esta forma el factor de conversión se define como:

$$FC = \left(\sum \frac{0.049375}{1.04^1} + \frac{0.049375}{1.04^2} + \dots + \frac{0.049375}{1.04^{40}} \right) + \frac{1}{1.04^{40}} =$$
$$= 0.97726821 + 0.208289044$$

$$FC = 1.185557255$$

Para obtener la cantidad que el inversionista recibirá como resultado de la venta del bono, simplemente se multiplica el precio de cierre en el mercado de futuros. El precio del futuro está determinado por el día en que se notifica la intención de completar la entrega en el mes de vencimiento, el cual se multiplica por el factor de conversión y se suman los intereses acumulados recibidos al momento de la entrega. De esta manera, si el precio de cierre del bono es de 112-07 ó 112.21875%, la cantidad recibida y pagada por las partes en el ejemplo está determinada como:

$$PA = PCF(TC) (FC) + IA$$

Donde:

PA = Precio Ajustado

PCF = Precio de Cierre para el Contrato de Futuros

FC = Factor de Conversión

TC = Tamaño del Contrato

Los factores de conversión o rendimientos descontados son proporcionados por el CBOT, a través de una tabla para los diferentes bonos entregables²⁵. Los intereses acumulados (IA) se obtienen tomando en cuenta los días exactos entre el pago de los cupones (6 meses) y el tiempo transcurrido desde el último cupón pagado. El último cupón pagado en el ejemplo, ocurrió en noviembre 15 de 1995, de tal manera que el número de días transcurridos hasta marzo 25 es de 130 días, por lo tanto los intereses acumulados, de acuerdo con el rendimiento del bono en el mercado de contado es:

$$IA = (130/181) (0.05) (0.09875) (1,000,000) = 3,546.27 \text{ USD}$$

De esta manera, la cantidad obtenida por la venta (entrega) de un T bond con vencimiento en noviembre del 2015, sobre un futuro de marzo de 1996 es:

$$\begin{aligned} PA &= 1.12211875 (100.000) (1.18555) + 3,546.27 \\ PA &= 136,587.2091 \text{ USD} \end{aligned}$$

El CBOT estableció un bono teórico con el propósito de garantizar la disponibilidad de títulos al vencimiento, sin embargo, diversas opciones de entrega implican diferentes precios para distintos bonos y permite que el inversionista elija el bono más barato que ofrece el mercado. El cálculo para la selección del bono de menor costo es bastante complejo; no obstante, la consultora financiera Andersen en el libro "Introducción al Análisis de Productos Financieros Derivados: Futuros, Opciones, Forwards, Swaps", recomienda entregar bonos de menor plazo con tasas altas²⁶, cuando las tasas generales del mercado de contado están por debajo de 8% y al contrario cuando las tasas en el mercado de contado superan el 8%.

3. 4. 3. 2 Contratos de Futuros Basados en Treasury Notes

Los T notes son títulos de deuda a largo plazo, emitidos por la reserva federal de los Estados Unidos, con vencimientos que van de 2 a 10 años, lo cual contrasta con los T bonds que tienen una duración de hasta 30 años. Los T notes pagan cupones semianuales y su precio se mide en 32 avos sobre un punto porcentual.

Los T notes y T bonds comparten características muy similares; sin embargo, como se mencionó anteriormente, ambos difieren en el vencimiento, esto se debe a que el T note funge como complemento del T bond, como instrumento de mediano plazo y largo plazo.

Los futuros sobre T notes, como en el mercado de contado, guardan grandes semejanzas con los contratos sobre T bond. Los futuros sobre T notes son comercializados en el CBOT y están basados en un cupón teórico de 8%, por lo que al igual que los T bonds, utilizan los factores de conversión para obtener los precios de equivalencia sobre cupones diferentes a 8%. Los factores pueden obtenerse de manera idéntica y son proporcionados por el CBOT.

El CBOT opera con vencimientos de 2,5 y 10 años, lo cual define las condiciones de la entrega, en la tabla 3.6 pueden observarse estas condiciones (tamaño del contrato, tick etc, etc), como puede apreciarse destaca la diferencia en los ticks, para cada contrato con distinto vencimiento, esta diferencia se debe a la influencia que las tasas de interés ejercen sobre los precios. El rango de vencimiento en los títulos teóricos cubre la volatilidad de los precios en el mediano y largo plazos.

No es necesario profundizar en el análisis del resto de las características del contrato, debido a que básicamente son las mismas que para el contrato T bond²⁷. En los siguientes apartados se muestran algunas estrategias de especulación y cobertura de riesgos mediante futuros sobre tasas de interés, donde se incluye un ejemplo con T notes.

3. 4. 4 Especulación con Futuros Basados en Tasas de Interés

La especulación con futuros sobre tasas de interés, no es diferente de la especulación establecida con cualquier otro futuro. Un especulador apuesta al cambio en el precio de los títulos de acuerdo con sus expectativas sobre la evolución de las tasas de interés. Esta estrategia es simple, basta con identificar una posible tendencia en las tasas de interés y tomar una posición en el mercado de futuros, esperando que el precio de los títulos se comporte en forma contraria. Además de esta forma de especulación, también es posible comerciar con la diferencia de precios entre dos futuros distintos (tal como se hizo con los spreads en los futuros sobre divisas). A continuación se presenta una de las prácticas más comunes sobre el caso.

3. 4. 4.1 Spread: T Bill - Eurodólar (TED)

El TED²⁹ es la diferencia entre el precio de un contrato sobre T bills-3meses y el precio de un contrato sobre Eurodólares con el mismo vencimiento, de tal manera que la posición tomada por el inversionista dependerá del riesgo contenido en cada título, especialmente del Eurodólar, que como se analizó más arriba contiene mayor riesgo.

El TED es frecuentemente modificado por la incertidumbre que rodea al depósito Eurodólar. Si, por ejemplo, en un momento determinado se produce insolvencia bancaria en Londres, los bancos se verán inducidos a aumentar sus tasas, aumentando con ello la diferencia en el TED. Por ejemplo, un especulador observa que como producto de un conflicto bélico internacional (el proceso de balcanización en la Europa oriental o la guerra del Golfo Pérsico) se ha fracturado la confianza de los inversionistas sobre los bancos europeos, por lo que espera un movimiento en la tasa LIBOR a 3 meses; sin embargo, no ha podido determinar con certeza si estas tasas caerán o aumentarán, por lo que establece un TED sobre contratos con vencimiento en septiembre (tomando en consideración la posibilidad de que los inversionistas busquen la seguridad del T bill).

Finalmente, el especulador decide apostar por una ampliación en el TED y vende un contrato sobre eurodólares y simultáneamente compra uno sobre T bill. El cuadro 3.4 resume la operación completa.

Cuadro 3.4**Resumen: Operación del TED en el Mercado de Futuros**

Fecha	Mercado de Futuros	
Agosto 15	Venta de un Contrato Eurodólar con vencimiento en sep. a 93.21 Compra de un contrato T bill con vencimiento en sep. a 94.17	
Septiembre 17	Compra de un contrato Eurodólar con vencimiento en sep. a 92.79 Venta de un contrato T bill con vencimiento en sep. a 93.98	
Resultado de la Operación:		
Beneficio/Pérdida		
	Eurodólar	T bill
	V 93.21	V 93.98
	C 92.79 = 0.42	C 94.10 = -0.19

Beneficio = 23 Puntos Base x 25 usd = 575 usd

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en "The Wall Street Journal"

El spread aumentó tal como fue esperando por el especulador, pasando de 0.93 a 1.19. Otra forma de spread puede establecerse utilizando la curva de rendimientos, para comparar las tasas de interés de corto y largo plazo, por ejemplo, si en un momento determinado los rendimientos de corto y largo plazo son idénticos, esto puede interpretarse mediante la curva de rendimientos, como una transacción financiera, donde puede especularse que las tasas volverán al comportamiento habitual (rendimientos mayores en el largo plazo y menores en el corto), lo cual generaría beneficios en ambos lados del spread².

En marzo, un especulador se da cuenta de que el rendimiento entre mercados de futuros de contado para instrumentos de corto y largo plazo es el mismo, por lo tanto espera un cambio en la curva de rendimientos, de manera tal que ambos rendimientos aumenten, favoreciendo el aumento a los instrumentos de largo plazo. Para establecer el spread, vende y compra simultáneamente 2 contratos con vencimiento en septiembre, pues espera un cambio en la curva para agosto. El cuadro 3.5 resume el total de la operación:

Cuadro 3.5**Resumen: Spread con Futuros T bill/T bond**

Fecha	Mercados de Futuros	
Marzo	V. T bond en 107-22 (rendimiento: 6.78)* vencimiento en sep C. T bill en 93.22 (rendimiento: 6.78) vencimiento en sep	
Agosto	C. T bond en 104-17 (rend: 7.00) vencimiento en sep V. T bill en 93.15 (rendimiento: 6.55) vencimiento en sep	
Resultado de la Operación:		
	T bond	T bill
	V 107-22	V 93.15
	C 104-17 = 3-05	C 93.22 = -0.07
	Beneficio 3,156.25 usd	Pérdida = 175 usd
	Spread (Beneficio Neto) = 2,981.25 usd	

* Los T bonds y los T notes ofrecen un rendimiento implícito, que puede obtenerse consultando "The Wall Street Journal"

3. 4. 5 Coberturas con Futuros Basados en Tasas de Interés

El temor generalizado con respecto a la volatilidad en las tasas de interés ha contribuido al éxito de los futuros sobre tasas de interés en los mercados financieros. Un futuro puede ser aprovechado por un fondo de inversión con el fin de reducir el riesgo causado por un cambio súbito en las tasas de interés. Si el fondo en cuestión desea conservar sus bonos frente a un posible aumento en las tasas, puede por un lado diversificar sus bonos, enfrentando tanto los costos como el tiempo de transacción; por otro lado, puede tomar una posición corta en el mercado de futuros con menores costos y mayor liquidez.

Por el contrario, si el fondo inicia la adquisición de bonos en el mercado y teme la posibilidad de una caída en las tasas de interés que tendrá como consecuencia el alza en los precios de los bonos del mercado, tiene como alternativa la compra precipitada de los bonos, obteniendo beneficios de cumplirse las expectativas y evitando mayores precios (pero sin eludir los altos costos de transacción), o bien cubrir la compra de los bonos, abriendo una posición larga en el mercado de futuros, sustituyendo progresivamente los futuros por la adquisición de bonos.

Ambas clases de cobertura fueron presentadas al analizar los futuros sobre divisas y se denominan cobertura corta o de venta y larga o de compra respectivamente. Evidentemente una cobertura con futuros debe ajustarse al plazo y a la tasas de interés cobrada con cada préstamo, o bien a la otorgada con cada bono.

Cuanto mayor sea la relación entre la tasa de interés ofrecida por el instrumentado y la tasa de interés ofrecida por el título comercializado en el mercado de futuros, menor será el riesgo asumido en el mercado de contado.

Una cobertura sobre tasas de interés (larga o corta), puede ser usada para establecer variadas estrategias de inversión, por ejemplo, una empresa mexicana que toma un préstamo bancario de corto plazo a tasa flotante en los Estados Unidos, puede cubrir el riesgo de un aumento en la tasa de interés abriendo una posición corta en el mercado de futuros, sin importar que el periodo de préstamo sea superior al periodo cubierto por el contrato.

El 1º de enero de 1996, la empresa mexicana adquiere un préstamo por 5 millones de dólares durante un periodo de 9 meses, a la tasa flotante de un cuarto con respecto a la tasa anualizada registrada en el T bill a 3 meses.

Con el propósito de cubrir el riesgo de un alza en las tasas de interés para la totalidad del periodo, en enero 1º la empresa puede abrir una posición de venta, de acuerdo al tiempo de vencimiento en el pago de los intereses, por lo tanto adquiere 5 contratos con vencimiento en marzo para junio y 5 mas para septiembre de 1996.

Si el primer pago se realiza en marzo 22, el segundo en junio 21 y el tercero en septiembre 20, la empresa mexicana abrirá 5 contratos para cada mes respectivamente, con lo cual cubrirá el pago de la tasa de interés flotante sobre 5 millones de dólares para cada mes de pago.

En el cuadro 3.6 se resume la operación completa, junto a los costos normales en que incurriría sin la presencia de los futuros. como puede observarse, el costo total del préstamo es de 286,125

USD sin la cobertura, es decir, que el costo es de 16.96% superior al total neto obtenido con la cobertura.

Cuadro 3.6

Resumen: Cobertura sobre T bills

Fecha	Tasa Tbill en el Mercado de Contado	Posiciones Negociadas en el Mercado de Futuros		
		Marzo 96	Jun 96	Sep 96
1/enero/96	5.19%	V5 (94.96)	V5 (94.86)	V5 (94.72)
22/marzo/96	6.13%	C5 (93.87)		
21/junio/96	6.26%		C5 (93.74)	
20/sep/96	6.39%			C5 (93.61)
Beneficio/Pérdida		13,625 usd	14,000 usd	13,875 usd

Resultado Total de la Operación:					
Periodo	Tasa Bill del Préstamo por Periodo	Interés Pagado por Periodo (A)	Beneficio o Pérdida (B)	Interés Neto en los Futuros (C = A-B)	Tasa Neta del Préstamo (D)
enero-marzo	7.45%	93,125	13,265	79,500	6.36%
marzo- junio	7.63%	95,375	14,000	81,375	6.51%
junio- sept	7.81%	97,625	13,875	83,750	6.70%
Resultado Final		286,125	41,500	244,625	

Tasa Media	7.63%				6.52%
A =	$5,000,000 \times 0.0745 \times 3/32 = 93,125$		Principal x Tasa de Interés Anual x 3/32		
B =	$(94.96 - 93.87) \times 100 \times 25 \times 5 = 13,265$		B/P en los Futuros x Cambios en el Precio x No de C.		
D =	$79,500/500,000 \times 12/3 \times 100 = 6.36$		Tasa Anualizada = Interés neto/Principal x 12/3 x 100		

En el ejemplo, la cobertura no fué perfecta, sin embargo la empresa logró reducir una parte del costo³¹.

3. 4. 5. 1 Cobertura con Futuros Basados en Treasury Notes

Determinar el número de contratos necesarios para cubrir una posición de riesgo con tasas de interés de corto plazo es sencillo, basta con tomar en cuenta el monto del principal y dividirlo entre el tamaño del contrato, no obstante tratándose de T bonds y T notes, también se requiere el factor de conversión. El factor de conversión junto con la cotización de los contratos garantiza el precio de contado para las posiciones en la entrega, de manera tal que el riesgo es efectivamente eliminado si la entrega se lleva acabo, por esta razón se toma en cuenta al fijar una cobertura en el mercado.

Por ejemplo, un inversionista que desea ofrecer un T note con 8 años de vida y con un cupón de 12%, sin embargo, la incertidumbre económica ha provocado que las tasas de interés del T note se eleven y como consecuencia los precios han caído. Temiendo que los precios disminuyan más, el inversionista adquiere una posición corta sobre T notes - 10 años en el mercado de futuros.

Como la oferta del inversionista es por 15,000,000 USD, el número de contratos se determina de la siguiente manera:

$$15,000,000/100,000 \times 1.2155 = 182.325$$

El factor de conversión aparece porque el periodo de vencimiento (8 años) difiere del vencimiento de T note en el contrato de futuros (10 años), de manera tal que el factor sirve de ajuste a la posición. El cuadro 3.7 resume el resultado de la operación iniciada en marzo.

Cuadro 3.7

Cobertura con T notes

Mercado de Contado	Mercado de Futuros
Marzo 30	Marzo 30
Oferta de T notes por 15,000,000 usd con 8 años: Cupón 12%	Venta de 182 contratos con vencimiento en junio a 108-21
Cotización en el Mercado de Contado 99-31	
Mayo 15	Mayo 15
Venta de los T notes por 98-09	Compra de 182 contratos con vencimiento en junio a 107-25
Resultado de la Operación:	
Mercado de Contado	Mercado de Futuros
(99-31) (15,000,000) = 14,995,312	V. 108-21
(98-09) /15,000,000) = 14,742,187 = 253,125 usd	C. 107-25 = 0.96
	Beneficio = 3,000 usd x 182 = 546,000 usd
Resultado de la Cobertura: 546,000 - 253,125 = 292,875 usd	
Precio Final Obtenido: 292,875 + 14,742,187 = 15,035,062 usd	

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en "The Wall Street Journal"

En el ejemplo, se supone que la totalidad de los T notes son vendidos completamente, al mismo tiempo en realidad no siempre es posible colocar una cantidad tan importante de una sola vez en el mercado. Como se observa, en el ejemplo, la cobertura mejoró el precio obtenido en el mercado de contado.

Una de las aplicaciones más famosas en coberturas sobre tasas de interés con futuros ocurrió en 1979 con la emisión de IBM, donde Salomon Brothers actuó como director del sindicato que suscribió la emisión de bonos por un total de 1mil millones de dólares. Al momento que el sindicato obtuvo los bonos, la junta de la reserva federal anunció un cambio en la política monetaria del país que trajo como consecuencia una aumento en las tasas de interés y una caída de los precios, lo cual obligó a Salomon a cubrirse en el mercado de futuros³².

3. 5 Futuros Basados en Índices Bursátiles

Los futuros sobre índices bursátiles proporcionan un buen medio para el manejo del riesgo en los portafolios de inversión, así como la oportunidad de especular con el movimiento en las cotizaciones de las principales acciones que componen el índice de una bolsa en particular. A pesar de que su aplicación resulta ventajosa, estos futuros no han obtenido el éxito esperado, debido a que actualmente ocupan tan solo cerca del 1% en los mercados de futuros. Esta situación puede atribuirse al temor que existe por parte de las autoridades financieras, de que el futuro se convierta en un elemento desestabilizador, tal como se le calificó durante el crack de 1987. Al final del presente apartado se explicará brevemente el caso.

El futuro en índices con mayor demanda, comercia con el S&P 500 en el IMM y refleja cerca del 80% de la capitalización del NYSE (New York Stock Exchange). El S&P 500 incluye los precios de las acciones de aproximadamente 500 compañías, de las cuales 400 son de tipo industrial, 40 de instituciones financieras, 20 de transporte y el resto varía de acuerdo a su importancia³³.

En este apartado se analizarán las características de este futuro en particular, y en el siguiente se presentan las operaciones que comúnmente se efectúan como en cualquier otro contrato³⁴.

A diferencia de otros contratos, en los futuros sobre índices no existe entrega física al momento del vencimiento, esto se debe a la dificultad que representaría la formación de un portafolio con el valor adecuado capaz de garantizar el nivel obtenido en el mercado de futuros, por ello, la entrega se realiza en efectivo. Para tal efecto, la bolsa asigna un valor monetario a la cotización por puntos del índice, en el caso del futuro sobre el S&P, el valor de la cotización futura se multiplica por 500 USD para obtener su equivalencia monetaria³⁵. En la tabla 3.7 aparecen las características más importantes del futuro sobre el S&P 500.

Tabla 3.7
Características de los Futuros sobre el S&P 500

Tamaño	500 USD x Nivel del Índice 500 usd x Nivel del índice
Cotización	Puntos base del índice
Horario	7:20 am - 2:00 pm
Meses de comercio	Marzo, Junio, Septiembre, Diciembre
Fluctuación Mínima (Tick)	0.05 puntos del índice
Valor de la Fluctuación Mínima	25 usd
Último día de comercio	Penúltima semana del mes
Características de la entrega	Entrega en efectivo al precio de cierre en el mercado de contado según el valor del índice a la apertura del viernes posterior al último día del mes. En caso de no apertura de alguna de las acciones que lo componen se utilizará su último precio
Fecha de entrega	Último día de negociación
Último Día de Comercio	Último día del mes

Fuente: Siegel, Daniel R. and Dinne E. Siegel "Futures Markets: The Professional Trader's Guide in Portfolio Strategies, Risk Management & Arbitrage" Probus Publishing Company, Chicago Illinois-USA 1994 p 165

Cada índice bursátil en particular es calculado en forma distinta. En el caso del S&P 500, se considera por igual, el peso que tiene el valor de el número de acciones emitidas en la bolsa. En el cuadro 3.8 se ejemplifica el procedimiento utilizado en el cálculo del índice.

Cuadro 3.8

Ejemplo: Cálculo de un Índice Basado en el Valor de las Acciones

Empresa	Acciones	Precio		Valor	
		Día 1	Día2	Día 1	Día2
I	55	36 usd	29 usd	1,980 usd	1,595 usd
II	415	13 usd	17 usd	5,395 usd	7,055 usd

Valor del Índice:

Día 1 índice: $1,980 + 5,395 = 7,375$ usd

Día 2 índice: $1,595 + 7,055 = 8,650$ usd

Incremento Porcentual: 17.28%

El procedimiento anterior ilustra la manera en que se obtiene el índice: sin embargo, es necesario aclarar que el S&P 500, toma en cuenta el índice promedio de las empresas del periodo³⁰ comprendido de 1941 a 1945 y el resultado es dividido por 10.

El NYSE, también posee un índice compuesto que se calcula de manera similar y guarda estrecha relación con el S&P 500, por que lo cual es tomado en el comercio de futuros. Esta forma de cálculo refleja el peso de las empresas más fuertes, tales como la IBM y la General Motors.

Como se mencionó más arriba, un futuro sobre índices, puede utilizarse para proteger un portafolio, referido como la colección de técnicas para manejar el riesgo de una inversión, con el fin de asegurar que el valor del portafolio no caerá súbitamente de un nivel específico. La protección de un portafolio por medio de futuros, depende básicamente de la volatilidad de los activos contenidos en el portafolio, esta volatilidad puede estimarse por medio de un beta. Un beta es un coeficiente utilizado para describir el riesgo económico que surge de la variabilidad de los precios de las acciones en general y de la tendencia del movimiento de éstas en el mercado.

Para establecer una cobertura en el mercado de futuros con el fin de minimizar el riesgo, es necesario encontrar la regresión de los retornos de la inversión de la posición en el mercado de contado objeto de la cobertura. De esta manera se obtiene un beta, con una tasa de cobertura que disminuye al máximo el riesgo.

Estos betas son empleados para determinar el número de contratos necesarios para cubrir el valor del portafolio. No es el propósito del presente trabajo, analizar las diferentes betas que es posible obtener para la estimación y manejo del riesgo de un portafolio (lo cual corresponde a un análisis más profundo sobre riesgos bursátiles mediante modelos, tales como el Capital Asset Price Model (CAPM), utilizado como medida beta real aproximada del riesgo para las acciones que componen un portafolio de inversión y que contrasta significativamente con el beta que contiene la tasa de minimización del riesgo entre las posiciones de contado y la posición de futuros) para propósitos, basta con saber que, si por ejemplo, el valor de una beta se encuentra en 0.9721, ello implica que cada unidad monetaria bajo riesgo en el mercado de contado, puede ser cubierta con \$ 0.9721 unidades monetarias en el mercado de futuros.

En próximos apartados se presenta un ejemplo de cobertura mediante el S&P 500³⁷

3. 5.1 Especulación con Futuros Basados en Indices Bursátiles

La especulación con este tipo de contratos, puede resultar tan provechosa como peligrosa, debido a que los inversionistas pueden incurrir en fuertes pérdidas, como resultado de un cambio súbito e inesperado en las condiciones económicas que influyen en la rentabilidad de las empresas que cotizan en bolsa.

El caso más conocido de la década, es (probablemente) el quebranto del banco Baring's de Londres, que fue víctima de el fraude cometido por el administrador de fondos Nicholas Leeson, quien perdió 1,400 millones de dólares, lo cual precipitó la caída del banco inglés. Leeson apostó a que los futuros comerciados en el Singapore Mercantile Exchange (SIMEX) sobre el índice Nikkei 225 de la bolsa japonesa de Osaka, aumentaría por arriba de los 19,000 puntos, donde se había mantenido estable desde enero de 1995 (cuando Leeson inicio su posición de compra).

Infelizmente para el banco, en enero 17 de 1995, Japón fue sacudido por el terremoto llamado Kobe, lo cual evidentemente provocó una caída en el índice y por ende en la cotización del contrato. A pesar de este hecho, Leeson continuó comprando a la espera de una estabilización del índice, sin que al mismo tiempo estableciera una medida (tal como una spread) que cubriera el volumen de la inversión que Leeson estaba realizando. En marzo el índice se colapsó cuando alcanzó los 17,039.62 puntos y en consecuencia el banco lo hizo también ante la incapacidad de cubrir los márgenes para los 20,076 contratos que poseía³⁸.

La causa de la caída del Barings, puede analizarse desde distintas perspectivas, evidentemente la falta de controles gerenciales internos, la mala supervisión de posiciones, procedimientos, manejos de cuenta, así como los intentos por manipular el mercado son factores de peso, pero quizá el factor más importante radica en la incapacidad del banco para manejar el riesgo³⁹. Este ejemplo muestra que el mercado de futuros no proporciona una manera sencilla de obtener beneficios, por el contrario, es una alternativa peligrosa que requiere habilidad y conocimiento del mercado. En continuación se presenta un ejemplo de especulación con futuros sobre el S&P 500.

En noviembre de 1996, un especulador estadounidense considera que ante la incertidumbre con respecto al proceso electoral por la presidencia de los E.U, habrá algunos cambios en el precio de algunas acciones importantes que cotizan en el NYSE. Las encuestas señalan que la actual administración (Clinton) permaneciera otro periodo, sin embargo, no es claro lo que ocurriría con la mayoría republicana en el Congreso.

Ante este panorama y sabiendo de la estrecha relación entre el S&P 500 y el NYSE, especula que el último sufrirá un incremento substancial durante los próximos meses, por lo que abre una posición larga en el mercado de futuros. El cuadro 3.8 resume el resultado de la operación.

Cuadro 3.8

Resumen: Especulación con Futuros sobre el S&P 500

Fecha	Mercado de Futuros
Noviembre 11	
C. de 8 contratos de futuros con vencimiento en marzo de 1997 a 654.6 puntos	
Enero 23	
V. de 8 contratos de futuros con vencimiento en marzo de 1997 a 730.8 puntos	
Resultado de la Operación:	
V. $500 \times 730.8 \times 8 = 2,923,200$	V. 730.8
C. $500 \times 654.6 \times 8 = 2,618,400 = 304,800 \text{ usd}$, ó bien,	C. $654.6 = 76.2$
Beneficio: $76.2 \times 500 \times 8 = 304,800 \text{ usd}$	

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en *"The Wall Street Journal"*

Las expectativas del especulador, se han cumplido y ha obtenido un beneficio de su posición. Es claro que el beneficio se habría traducido en pérdida, de haberse registrado el movimiento opuesto en el mercado. En el siguiente apartado se presenta el caso de una cobertura mediante el S&P 500.

3. 5. 2 Cobertura con Futuros Basados en Índices Bursátiles

Como se mencionó más arriba, el propósito de una cobertura con índices bursátiles es disminuir el riesgo de un portafolio de inversión. De acuerdo con la teoría del portafolio, existen dos componentes de riesgo, uno que proviene del riesgo de mercado y otro que procede del interior de la empresa. El riesgo de mercado es también llamado riesgo sistemático, en tanto, que la otra clase de riesgo es conocido simplemente como no sistemático. El riesgo sistemático proviene de la variación de los factores económicos que afectan los precios de las acciones. Uno de los factores más conocidos es la inflación, cuyo efecto al lado de otros factores (tipos de cambio, tasa de interés, etc.) puede medirse cuantitativamente por medio del coeficiente beta (brevemente explicado en apartado anteriores).

Un coeficiente beta, indica la sensibilidad del retorno en la acción con el retorno del mercado del portafolio, por ejemplo, la acción (A) con coeficiente de 0.095 tendrá mayor exposición al riesgo que una acción (B) con coeficiente de 0.75, pues entre más se aleje de la unidad, mayor será el riesgo, de esta manera si el mercado del portafolio de la acción (A) aumenta en 10%, esto significa que es posible un incremento en el retorno de 9.5%.

El riesgo no sistemático proviene de factores internos que afectan la operación de una empresa, problemas tales como: competencia entre empresas, problemas laborales de índole profesional, o bien algún tipo de problema legal, de esta manera, la característica común que comparten ambos tipos de riesgo, es su impredecibilidad. El riesgo no sistemático puede compensarse en cierta medida por la diversificación del portafolio, sin embargo persiste el riesgo de un cambio en los factores económicos, el cual puede ser manejado mediante una cobertura con futuros⁴⁶.

La principal razón que explica la utilidad de los futuros como instrumentos en la cobertura de portafolios, radica en:

A) La flexibilidad que ofrecen en la protección de los cambios súbitos en el mercado, sin tener la necesidad de liquidar la totalidad del portafolio y

B) El manejo de una decisión, sobre la construcción de un portafolio, pues permiten el desplazamiento sencillo de una posición de futuros a una de contado⁴¹.

Por ejemplo, un administrador o gestor de fondos estadounidense, detecta en septiembre que uno de los portafolios bajo su cargo, altamente relacionado con el S&P 500 se encuentra en dificultades, debido a que se espera una caída en el mercado. El valor del portafolio es de 16 millones de dólares y presenta una beta de 1.41%. Al analizar sus opciones, el administrador establece que los costos financieros son demasiado altos para intentar vender el portafolio, por ello decide proteger su posición mediante la venta de contratos en el mercado de futuros.

Para determinar el número de contratos que deberá adquirir, el administrador deberá tomar en cuenta el valor obtenido en el beta del portafolio, pues de no hacerlo así, dejaría fuera el problema de la volatilidad del portafolio.

Como en septiembre la cotización futura del S&P 500 está en 789.65 puntos, el número de contratos necesarios para proteger 15,000,000 de USD, sin tomar en cuenta el beta, está dado por:

$$15,000,000 / 789.65 \times 500 = 37.99 \text{ o bien, } 38 \text{ contratos}$$

Tomando en cuenta el coeficiente beta:

$$(15,000,000 / 789.65 \times 500) \times 1.41 = 53.56 \text{ o bien, } 54 \text{ contratos}$$

En el cuadro 3.9 se resume el resultado de la operación:

Cuadro 3.5**Resumen: Cobertura con Futuros sobre el S&P 500**

Mercado de Contado	Mercado de Futuros
Sep 15 Un portafolio con valor de 15,000,000 usd es mantenido por un administrador de fondos de inversión bajo riesgo de una caída en el índice	Sep 15 V. 54 contratos en 789.65 puntos
Octubre 11 El portafolio cae en 7.5% y el valor del portafolio se coloca en: $15,000,000 \times 0.075 \times 1.41 = 13,413,750$ usd	Octubre 11 La cotización futura cae en 5.9% y se coloca en 743.06 C. 54 contratos en 743.06
Resultado de la Operación:	
Pérdida: $15,000,000 - 13,413,750 = 1,586,250$ usd	Beneficio: $789.65 - 743.06 = 46.59 \times 500 = 23,295$ usd $23,295 \times 54 = 1,257,930$ usd
Pérdida Total = 1,586,250 - 1,257,930 = 328,320 usd	
Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en <i>"The Wall Street Journal"</i>	

Como se mencionó en párrafos anteriores, los futuros sobre índices bursátiles, son observados con cierta precaución por las autoridades financieras, particularmente a raíz del famoso crack financiero de 1987.

Como se indicó en el capítulo 1 del presente trabajo, los futuros fueron los únicos mercados que no presentaron quebrantos durante el crack, si bien hoy están considerados por algunos investigadores como los responsables directos del mismo.

Durante el crack de 1987, Dow Jones (principal indicador accionario de los EU) cayó 22% en un solo día y como consecuencia, muchas quiebras se presentaron. Con el propósito de localizar la causa del crack, el gobierno de los E.U formó una comisión dirigida por Nicholas Brady (Secretario de Tesoro en 1987). Brady encontró que el mercado de contado fue incapaz de manejar amplios flujos de efectivo, estos flujos fueron atribuidos a un fuerte movimiento de portafolios hacia los futuros sobre índices, de tal manera que los inversionistas vendieron muchas de sus acciones en el mercado de contado para desplazarse al mercado de futuros, presionando a los precios a la baja, lo cual obligaba a más y más inversionistas a retirarse del mercado, generando lo que se conoce como "El efecto cascada"

La razón de la caída continua hoy en profunda controversia; sin embargo, de comprobarse la veracidad del informe Brady, será posible concluir que la influencia de los mercados de futuros (o por lo menos los futuros en índices bursátiles) sobre la estabilidad de precios en una economía es mucho menor de lo que se había supuesto⁴².

3. 6 Futuros Financieros en México

Los instrumentos de futuros sobre recursos financieros mexicanos no son de reciente aparición, si bien la crisis económica de diciembre de 1994 impulsó la reapertura de su operación en las bolsas de futuros internacionales.

A fines de 1994 el gobierno mexicano implementó una serie de medidas que tenían por objeto reducir la inestabilidad financiera y recuperar la confianza perdida por los inversionistas, especialmente dañada por la inestabilidad en el tipo de cambio. Una de estas medidas fue la reapertura de un contrato de futuros sobre pesos en abril de 1995, en el Chicago Mercantile Exchange, dicho contrato persigue como objetivo central disminuir los riesgos sobre las variaciones en el tipo de cambio, al darles la oportunidad a los participantes de asegurar el precio de la moneda en el mediano y corto plazos, facilitando por esta vía la toma de decisiones económicas en el sector exportador.

La historia de los primeros contratos sobre pesos mexicanos, parte de principios de la década de los 70 s, poco después de la aparición de los primeros futuros financieros en el mundo. Estos contratos que comenzaron su operación en 1978 cotizaban al igual que los de hoy en el CME, sin embargo, el gobierno suspendió su operación en 1985 (mediante la prohibición de liquidar pesos en el extranjero, lo cual impidió que las parte contratantes, pagaran sus obligaciones en la moneda correspondiente en caso de vencimiento del contrato), debido a que considero que dicha actividad contribuía a elevar la volatilidad del tipo de cambio⁴³.

Otro intento realizado en el sentido de otorgar a los inversionistas un resguardo contra el riesgo, fue la apertura de un mercado de futuros sobre acciones en México para junio de 1983. Este mercado pretendía generar la experiencia suficiente con el fin de diversificar las opciones de inversión que ofrecía, es decir fomentar su desarrollo. En la práctica este nunca despegó, debido a la nula oferta y demanda de sus contratos. La razón principal de esto, radicó en las características de las acciones objeto de contrato, que carecían de la volatilidad suficiente, lo cual impidió a los inversionistas especular sobre la dirección de los precios (lo que demuestra la importancia que tiene la volatilidad del precio de contado en la implantación de un nuevo contrato).

Así, ante la falta de un instrumento capaz de proteger a los inversionistas en contra de las distorsiones externas, las casa de bolsa y otras instituciones solicitaron la implementación de un mercado de coberturas cambiarias a corto plazo sobre el tipo de cambio.

Este mercado proporciona un mecanismo que permite garantizar el tipo de cambio para el futuro, de manera similar en que lo realizan los mercados de futuros, sin embargo, básicamente está diseñado para soportar operaciones de coberturas cambiarias.

El mecanismo consiste en un compromiso mutuo, donde las partes se comprometen a recibir y a pagar simultáneamente un precio por dólar cubierto al iniciarse la operación. Al finalizar la cobertura el vendedor de la misma recibe una cantidad en moneda nacional si el tipo de cambio se deprecia, en tanto que el comprador paga la diferencia a la institución financiera, en el caso contrario, es decir cuando la moneda se aprecia⁴⁴.

El mercado de coberturas cambiarias de corto plazo, fué autorizado en 1989, y operó con éxito hasta que el gobierno decidió aplicar el régimen de libre fluctuación o flotación cambiaria, en el cual el tipo de cambio es determinado enteramente por el mercado (con la intervención casual y discrecional del gobierno) lo que provocó que los costos financieros se incrementaran estrepitosamente (especialmente a raíz de la devaluación de 1994), ocasionando que los inversionistas buscaran otras alternativas de protección. Los costos se incrementaron debido a la incertidumbre ocasionada por el libre mercado, que obligó a las instituciones financieras a exigir mayores garantías a sus clientes⁴⁵ (debido a que en este mercado se corre el riesgo de incumplimiento).

Actualmente, desde su reapertura el 25 de abril de 1995, los contratos sobre pesos han tenido un crecimiento dinámico, alcanzando según cifras proporcionadas por el propio CME niveles sin precedentes, de hasta 20 mil contratos. Además del contrato sobre pesos, ha entrado en operación un futuro sobre el Índice de Precios y Cotizaciones que es el principal índice de la bolsa creado en 1978 y compuesto por 35 acciones representativas. Este contrato inició su operación, el mes de abril de 1996, y es el primero en cotizar dentro de la nueva División de Mercados Emergentes (como se tipifica a las bolsas de valores de los países en vías de desarrollo).

El objetivo de este contrato, es brindar a los inversionistas un mecanismo de control sobre el riesgo relacionado con el manejo de sus carteras de inversión, es decir, cubrir sus posiciones en valores o acciones mexicanas⁴⁶.

Existe el proyecto de implantar una bolsa de futuros en la BMV con el apoyo y asesoría del CME y el CBOE (Commodity Board Options Exchange) y se espera que la experiencia en estos contratos agilice el proceso.

En la segunda parte del presente trabajo, abordaré el uso de algunas técnicas para la predicción de precios en los mercados de futuros, utilizando las primeras cotizaciones sobre el otrora nuevo peso mexicano, con el fin de complementar el estudio de las estrategias de inversión que es posible establecer mediante los contratos. Estas técnicas, comenzaron su auge en los 70's y son hasta hoy de gran importancia, sobre todo por su flexibilidad como predictores eficaces del comportamiento de los precios.

Capítulo 3

Notas y Referencias

1. Ver: Powers Mark J. "Inside the Financial Futures Markets" Jonh Wiley & Sons, Inc. USA 1991 pp 10-12
2. Véase: Patrick J, Catania, "Chicago Board of Trade". "Commodity Trading Manual" Education and Marketing Service Department of Chicago Board of Trade. USA, 1989 pp 257-259, 261, 275, 276, 277
3. Ver: Powers Mark J. Op cit. p12
4. Ver: Nacional Financiera. Revista Mercado de Valores: "Contrato para Listar en Chicago Futuros y Opciones Basados en el IPC". Núm. 4, México D.F Abril de 1996 pp. 63 págs: 53,54
5. Ver: Franklin R, Edwards, W. Ma Cindy "Futures and Options" Mc Graw Hill, Inc. USA 1992 p 362
6. Ibid., p 356
7. Kolb W, Robert "Understanding Futures Markets" Institute of Finance. USA-New York. 1991 p 495. Robert, Kolb W profesor en la Universidad de Miami, es uno de los mejores exponentes sobre las características de los futuros financieros en los Estados Unidos
8. Ver: Franklin R, Edwards; W. Ma Cindy. Op cit. pp 369-372
9. También conocidas como cobertura de venta y cobertura de compra: Powers Mark J. Op cit. pp 186-189
10. Ver: Kolb W, Robert "Understanding Futures Markets". Op cit. pp 530-532
11. Un estudio completo sobre tipos de cambio es presentado por: Cartsens, Cateherine Mansell "Las Nuevas Finanzas en México". ITAM. Milenio. Instituto Mexicano de Ejecutivos en Finanzas. México 1992. pp 355
12. Ver: Franklin R, Edwards; W. Ma Cindy. Op cit. pp 358, 359
13. Ver: Cartsens, Cateherine Mansell . Op cit. p 293
14. Un ejemplo adicional puede consultarse en: Kolb W, Robert "Understanding Futures Markets". Op cit. pp 525-528
15. De acuerdo con : Giron Alicia. Revista de Comercio Exterior (B.N.C.E): "Nuevas Modalidades de Financiamiento y Riesgo Financiero" Vol 45, num 12, Mexico, Diciembre de 1995. pp 936-944

16. Véase: 30.- Walmsley, Julian. "The New financial Instruments: An Investor's Guide" John Wiley & Sons, Inc. USA, 1988 p 100
17. De acuerdo con: Puig Xavier "Comprender los Mercados de futuros" Ediciones Gestión 2000.S.A. Barcelona-España 1993 pp 65-68
18. Varios autores recomiendan el análisis de la curva de rendimientos para la determinación de la mejor alternativa de inversión. Ver: Powers Mark J. Op cit. Cap.11. Un análisis más sencillo puede obtenerse también en: "Commodity Trading Manual" Op cit. pp 266-270
19. Un estudio completo y especializado sobre la curva de rendimientos puede obtenerse en: Livingston G. Douglas, C.F.A. "Yield Curve Analysis: The Fundamentals of Risk and Return" 1ª Edición. New York. Institute of Finance. USA 1988 pp 622
20. La importancia relativa de los futuros sobre tasas de interés puede revisarse en cualquier publicación financiera que incluya el volumen e interés abierto operado diariamente para cada contrato en particular. La información anterior fue obtenida en: "The Wall Street Journal" abril de 1997.
21. Ver: Franklin R, Edwards; W. Ma Cindy. Op cit. Cap 12. También puede consultarse: Powers Mark J. Op cit. Cap 13. y Kolb W. Robert "Understanding Futures Markets". Op cit. pp 283-285
22. Ver: Kolb W, Robert "Understanding Futures Markets". Op cit. pp 286-289
23. Ibid., pp 289-296
24. Ver: Hull C, John. "Introduction to Futures and Options Markets" Prentice Hall USA 1995 pp 118-124
25. Algunas tablas con factores de conversión, así como el cálculo de los mismos e interpretación pueden consultarse en: Kolb W, Robert "Understanding Futures Markets". Op cit. p 293 y Powers Mark J. Op cit. pp 163,164
26. Varios autores tratan el problema de las conversiones y la elección del bono entregable más barato, puede consultarse por ejemplo: Idem., Siegel, Daniel R. and Diane E. Siegel "Futures Markets: The Professional Trader's Guide to Portfolio Strategies, Risk Management & Arbitrage" Probus Publishing Company. Chicago Illinois-USA 1994 pp 285-287
27. Ver: Kolb W, Robert "Understanding Futures Markets". Op cit. pp 297,298
28. La operación con TED es muy popular entre los inversionistas de los mercados de futuros principalmente entre los bancos que mantienen obligaciones tasadas en LIBOR sobre depósitos en Eurodólares.
29. Al principio de la presente sección, la curva de rendimientos muestra el comportamiento probable de las tasas de interés en el futuro, revelando de acuerdo con las expectativas del

mercado una posible alza o baja en las tasas, en el presente por ejemplo se ha supuesto que las tasas de corto y largo plazo son idénticas, lo cual contrasta significativamente con el comportamiento normal de las mismas. Una situación de esta índole puede ocurrir durante una crisis, cuando la reducción en la demanda de bienes de consumo (vía disminución en la capacidad de compra) genere al tiempo una reducción en la demanda de bienes de capital cuyas compras son financiadas con créditos de largo plazo (por efecto de la disminución en la demanda de dinero) provocando con ello una igualación e incluso el fenómeno inverso en las tasas de interés. Ver: Powers Mark J. Op cit. pp 125,126,131 y 132

30. Ver: Andersen Consulting, Rodríguez de Castro. "Introducción al Análisis de Productos Financieros Derivados, Futuros, Opciones, Forwards, Swaps: Incluye Régimen Fiscal" Bolsa Mexicana de Valores, Editorial Limusa, Noriega. 1995 México pp 96,97

31. Una estrategia simular puede adoptarse con Eurodólares. Ver: Franklin R, Edwards; W. Ma Cindy. Op cit. pp 305-307

32. Mas detalles sobre la emision pueden consultarse en: Kolb.W, Robert, Julio Coro Pando (trad), Luis Porrogas Ruiz (revisión) "Inversiones" Limusa- Grupo Noriega Editores-ITAM. México D.F,1993 p 630

33. Ver: Powers Mark J. Op cit. Cap 1.7 p 194

34. Existen otros indices en futuros; sin embargo, aqui solo se analizan el S&P 500 por que se ha mantenido activo por más tiempo y ha tenido el mayor éxito que cualquier otro. La razon de su éxito radica en que el S&P 500 refleja el movimiento promedio de más de 1500 empresas que cotizan en la NYSE e incluso, el movimiento registrado en el indicador más famoso del mercado de valores estadounidense "The Dow Jones Industrial Average" (DJIA)

De acuerdo con Powers Mark J. Op cit. pp 195,196 la correlacion entre el NYSE y el DJIA con respecto al S&P 500 es de 0.99 para el caso del NYSE y de 0.956 para el caso del DJIA.

35. Ver: Kolb W, Robert: "Understanding Futures Markets" Op cit. Cap 9 p 421

36. Ver: Siegel, Daniel R.and Diane E. Siegel. Op cit. p 194

37. Véase: Kolb W, Robert "Understanding Figures Markets" Op cit Cap 10 p 456-461

38. El caso del Baring's apareció en los principales medios de difusión internacional. Los datos anteriores fueron extraídos de la revista "TIME" febrero de 1995

39. Ver: Gonzalez Arechiga Bernardo. Revista de Comercio Exterior (B.N.C.E): Mercados Emergentes II. "Mercados Emergentes y Productos Financieros Derivados: El Caso Mexicano" Vol 46, núm 1, México, Enero de 1995 pag: 15-25

40. Ver: Kolb.W, Robert, Julio Coro Pando (trad), Luis Porrogas Ruiz (revisión) "Inversiones" Cap 14 pp 497-498

41. Ver: Andersen Consulting, Rodriguez de Castro. Op cit. Cap 14 pp 497,498

42. Robert, W Kolb, Franklin R Edwards y Cindy, W Ma. analizan este caso en detalle llegando a conclusiones dispares. Robert Kolb por su lado describe y presenta en detalle el resultado de los estudios más importantes realizados con respecto al crack de 1987, bajo la comisión Brady que recomienda cambios institucionales para aumentar la regulación del mercado sobre índices, recomendaciones que se aplicaron y que trajeron como consecuencia la disminución en la negociación del contrato. Por su parte Franklin R Edwards y Cindy W Ma llegan a la conclusión de que los futuros sobre índices no generan volatilidad en los mercados de valores; sin embargo, aceptan el efecto psicológico negativo sobre el total del mercado. Ver: Kolb W, Robert "Understanding Futures Markets". Op cit Cap 10 pp 480-486 y Franklin R, Edwards; W. Ma Cindy. Op cit. Cap 11 pp 271-274

Franklin R, Edwards es miembro de la escuela de negocios en la Universidad de Columbia y director del centro de estudios de los mercados de futuros en Columbia

Cindy W Ma, es Vice-presidente de MG Futures, Inc. en la unidad de productos derivados de Metallgesellschaft AG en Alemania. Doctorado en dinero y mercados financieros, Universidad de Columbia.

43. De acuerdo a: Galindo P, Miguel Luis; Perrotini Ignacio E. Revista de Comercio Exterior (B.N.C.E): Mercados Emergentes II. "El Mercado de Futuros del Tipo de Cambio en México". Vol 46, núm 1, México, Enero de 1996 págs: 49-53

44. Ver: García Heredia Emilio. Revista de Comercio Exterior (B.N.C.E): Mercados Emergentes I. "Destreguación y Nuevos Instrumentos Financieros en México". Vol 45, núm 12, México, Diciembre de 1995 págs. 945-949. García Heredia presenta en resumen, algunos de los conceptos fundamentales en finanzas para el caso de los mercados mexicanos incluyendo los mercados de coberturas cambiarias.

45. Ver: Byron Villa Gómez C. Monetaria (CENLA) "El Mercado de Futuros sobre Divisas: Pertinencia y Habilidad hacia la Modernización del Sistema Financiero de Ecuador". Vol XVIII, No 3, Julio-Sep 1995. Departamento de Información, México D.F. No 54 pp. 386 págs: 274-296. Byron Villa estudia las diversas posibilidades para la implantación de un mercado financiero contra el riesgo sobre divisas en Ecuador, incluyendo el caso de los mercados de coberturas cambiarias, de donde concluye que el mercado de futuros es la opción más económica y flexible.

46. El reimpulso de los mercados financieros de derivados se debe en buena medida a las políticas recomendadas por el FMI (con el fin de hacer frente a la crisis de diciembre de 1994) entre las que destacan la ampliación de los esquemas de protección contra el riesgo mediante el uso de instrumentos derivados. Ver: Nacional Financiera. Revista Mercado de Valores: "México Envía Memorandum de Políticas Económicas al FMI" (carta de Guillermo Ortiz Martínez -SHCP- y Miguel Mancera Aguayo -B.N.I.) Núm. 2, México D.F febrero de 1996 pp. 48 págs: 6-9

SEGUNDA PARTE
ACTIVIDAD
Y
TÉCNICAS PREDICTIVAS

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS TÉCNICO EN LA OPERACIÓN DE LOS CONTRATOS: APLICACIONES EN FUTUROS SOBRE PESOS MEXICANOS

Introducción

En la primera parte del presente trabajo, se analizaron las principales características que han dado a los mercados de futuros la importancia que han alcanzado en la actualidad, de igual modo se analizaron tanto los productos como las estrategias que los mercados ofrecen a los inversionistas (capítulos 2 y 3). Una vez entendida la naturaleza de los futuros, surge una importante pregunta:

¿Como se determina el momento adecuado para invertir en el mercado?

Como se expresó en la primera parte, las expectativas de los inversionistas son determinantes en la decisión de compra-venta del mercado, sin embargo, la complejidad de los fenómenos económicos que afectan a cada mercado en particular, marcan límites a su participación. Esta circunstancia afecta de manera especial al capital especulativo, el cual provee de liquidez al mercado de futuros. Para resolver este tipo de cuestiones, los mercados bursátiles han desarrollado una serie de métodos que permiten al inversionista participar con cierto éxito en la inversión de cualquier tipo de mercado, en plazos que pueden abarcar desde días hasta minutos. Este conjunto de métodos se conoce como "Análisis Técnico" y se basan de manera primordial en la información generada al interior del propio mercado (volumenes, cotizaciones y posiciones abiertas).

Estas técnicas ampliamente utilizadas por los inversionistas de los mercados de futuros en todo el mundo, comenzaron su ascenso en la década de los 70's; sin embargo, su conocimiento es relativamente nuevo para los inversionistas bursátiles mexicanos (dado que este tipo de análisis son realizados por la Asociación Mexicana de Analistas Técnicos).

En la segunda parte -a lo largo del capítulo 4- se aplican algunos de los métodos más importantes del análisis técnico, tomando como referencia el contrato de futuros sobre el peso mexicano, abierto en abril de 1995, con el fin de aportar los elementos suficientes para la comprensión de la técnica predictiva (principalmente ante implantación próxima de un mercado de futuros en nuestro país).

4.1 Actividad en un Mercado de Futuros

Un mercado de futuros, representa una buena alternativa para el especulador deseoso de asumir riesgos, con el propósito de maximizar la rentabilidad o los beneficios de los recursos financieros que maneja. Un especulador en un mercado de futuros compra un futuro (o cualquier otro bien en cualquier otro mercado), porque piensa que su precio actual es barato y considera que en el futuro (largo o corto o inmediato) dicho precio será caro, lo cual le permitirá obtener un beneficio o beneficio adicional obtenido de su venta. En resumidas cuentas, un especulador busca siempre comprar barato y vender caro.

Un administrador de riesgos, por su parte, desea **minimizar** los riesgos de una inversión o alguna operación financiera (como podría ser el pago de el principal en una deuda de corto plazo) **limitando los costos** de la misma, para lo cual los mercados de futuros ofrecen cierto grado de **certidumbre** y la oportunidad de obtener beneficios adicionales como resultado de un movimiento favorable en los precios o cotizaciones.

Al margen de los intereses específicos que cada clase de inversionista puede obtener al involucrarse en una operación con futuros, resulta claro que los mismos requieren conocer cual **será el mejor momento para comprar y vender un futuro**, lo que implica que los inversionistas **estarán interesados en determinar con anticipación, los momentos de actividad del mercado que más les convienen para realizar sus beneficios (minimizar sus pérdidas cuando éstas se presenten).**

En la tabla 4.1 resume la acción de los inversionistas ante los cambios experimentados en las cotizaciones de un contrato.

Tabla 4.1

Resumen: Operaciones con Futuros

TENDENCIA DEL MERCADO	ACCIÓN	IMPLICACIÓN
<p>INICIA: Ascenso en las Cotizaciones</p>	<p>COMPRAR Y NO VENDER</p>	<p>COMPRAR: BENEFICIO</p> <p>La compra del futuro se realiza con el fin de aprovechar el nuevo incremento de los precios y vender cuando el incremento llegue a su fin.</p> <p>NO VENDER: BENEFICIO</p> <p>Debido a que el incremento ha iniciado cerrar una posición anterior no maximizará el rendimiento</p>
<p>INICIA: Descenso en las Cotizaciones</p>	<p>VENDER UN FUTURO Y NO COMPRARLO</p>	<p>VENDER: BENEFICIO</p> <p>Se procede a liquidar una posición previa vendiendo, pues la subida ha llegado a su fin</p> <p>NO COMPRAR: EVITA PÉRDIDAS</p> <p>Dado que ha iniciado un descenso comprar un futuro producirá pérdidas por la magnitud de tal descenso</p>

Continuación... Tabla 4.1

Resumen: Operaciones con Futuros

TENDENCIA DEL MERCADO	ACCIÓN	IMPLICACIÓN
EL ASCENSO EN LAS COTIZACIONES ESTÁ EN PROGRESO	COMPRAR Y NO VENDER	COMPRAR: BENEFICIO Es necesario aprovechar esta circunstancia para comprar cuanto antes mientras el ascenso este en progreso NO VENDER: BENEFICIO Los futuros que se posean deben conservarse hasta que se prevenga que las cotizaciones han alcanzado su máximo

Fuente: Elaboración propia, con base en el análisis realizado por: Murphy, John J. "Technical Analysis of the Futures Markets" 1ª Edición New York Institute of Finance, A Prentice-Hall Company United States of America, 1986

Continuación... Tabla 4.1

Resumen: Operaciones con Futuros

TENDENCIA DEL MERCADO	ACCIÓN	IMPLICACIÓN
<p>EL DESCENSO EN LAS COTIZACIONES ESTÁ EN PROGRESO</p>	<p>VENDER Y NO COMPRAR</p>	<p>VENDER: EVITA MAYORES PÉRDIDAS</p> <p>Cuanto mayor sea la caída en las cotizaciones cuanto antes deberá venderse</p> <p>NO COMPRAR: EVITA POSIBLES PÉRDIDAS Y AYUDA A MAXIMIZAR LOS BENEFICIOS</p> <p>No es recomendable comprar hasta que la bajada se encuentre en su mínima expresión con el fin de recibir mayores beneficios</p>

Fuente: Elaboración propia, con base en el análisis realizado por: Murphy, John J. *"Technical Analysis of the Futures Markets"* 1ª Edición New York Institute of Finance, A Prentice-Hall Company United States of America, 1986

Hasta el momento se ha mostrado como actúan los inversionistas ante un cambio en las cotizaciones, buscando operar siempre cuando se presentan las máximas fluctuaciones tanto al alza como a la baja, no sólo en los mercados de futuros, sino con todos los valores que cotizan en Bolsas para optimizar sus rendimientos (comprando barato y vendiendo caro).

Ahora bien:

A) ¿Como es posible anticipar los cambios descritos anteriormente para aprovecharse de estas condiciones y ganar con las variaciones en las cotizaciones?

B) ¿Como evitar errores cuando los mercados de futuros poseen alto riesgo para sus inversores?

No es posible en cualquier técnica de pronósticos por sencilla o compleja que sea, obtener un grado total de certidumbre para predecir con exactitud los cambios esperados en los mercados, ni tampoco es posible por lo tanto, obtener siempre altos beneficios derivados de las expectativas

generadas a partir de los pronósticos, sin embargo, las técnicas de predicción son un práctico instrumento auxiliar para orientar la toma de decisiones de inversión con el fin de obtener mejores resultados de los que podrían obtenerse sin su aplicación.

Para ilustrar como funcionan los pronósticos y su importancia dentro de la operación de los mercados de futuros se construyen los siguientes casos hipotéticos para un inversionista ESPECULADOR en divisas que ha decidido literalmente apostar sobre los contratos de futuros recién lanzados (abril de 1995) en el Chicago Mercantile Exchange sobre el dólar/nuevo peso. Las especificaciones del contrato sobre pesos, fueron presentadas en el capítulo 3, a continuación se resumen las principales características, con el fin de que sirvan a la construcción de los siguientes casos.

Tabla 4.2

Resumen: Futuros sobre Divisas

Especificaciones Nuevo Peso Mexicano

MERCADO	C.M.E.(CHICAGO MERCANTILE EXCHANGE)
HORARIO	7:20-13:30
UNIDAD DEL CONTRATO	N\$500,000.
FLUCTUACION MÍNIMA	0.00025 \$dólar/N\$peso
VALOR DE LA	
FLUCTUACIÓN MÍNIMA	125 USD

Fuente: "Chicago Mercantile Exchange"

Caso 1

Como resultado de la fuerte devaluación experimentada en diciembre de 1994, el gobierno mexicano decidió implementar una serie de acciones en materia de política cambiaria con el fin de frenar la inflación, la fuga de capitales, reducir los niveles de las tasas de interés y limitar las fluctuaciones excesivas del tipo de cambio, con la finalidad de reducir la incertidumbre en las expectativas de los agentes económicos. Por ello el 25 de abril de 1995, comenzó la operación de un mercado de futuros sobre el Nuevo peso en Chicago como parte del International Monetary Market¹.

El ESPECULADOR ha decidido que es buen momento para invertir en un nuevo instrumento de futuros, dada la gran volatilidad que existe en la divisa mexicana, por lo cual compra (por simplicidad) un contrato de futuros sobre el nuevo peso con vencimiento en JUNIO 20 de 1995 y elige comprar con la primera fluctuación a la baja más oportuna observada en el mercado

La primera fluctuación a la baja se dió el 27 de ABRIL de 1995, sin embargo, también se observa que en ese mismo día la cotización máxima supera incluso la cotización del día anterior por lo que la mejor decisión sería comprar el 28 de ABRIL de 1995, sin embargo, el ESPECULADOR está dispuesto a correr el riesgo y COMPRA (para su buena fortuna y gracias al conocimiento del análisis técnico que puede ser aplicado en un solo día por minutos) en el mínimo observado el 27 de abril de 1995. En el cuadro 4.1, se muestra el valor del contrato.

Cuadro 4.1

Resumen: Valor del Contrato sobre Divisas dólar/nuevo peso con Vencimiento en Junio de 1995

Cotización: 27 de abril de 1995 (mínimo) = USD / N\$ 0.1500

Valor Total del Contrato Comprado: N\$ 500,000 x 0.1500 = 75,000 (USD)

Fuente: Elaboración propia con base en "*Indicadores Estadísticos Bursátiles*". Bolsa Mexicana de Valores (publicación mensual) abril-1995, enero-1996 México D:F Bolsa Mexicana de Valores

Evidentemente en un mercado de futuros no será necesario que invierta la totalidad de esa suma, ya que bastara con sólo los márgenes de depósito, y por supuesto al final del contrato tan sólo recibirá o perderá la diferencia entre el valor actual del contrato comprado y su valor futuro.

Siendo así, el ESPECULADOR construye una gráfica de acuerdo con la técnica de charts², donde cada barra indica el **máximo**, el **mínimo** y el **cierre** en cada día de operación.

Comienza observando la evolución de las cotizaciones las cuales tienden a aumentar día con día.

¿Debe el ESPECULADOR vender inmediatamente su contrato?

¿Cuántos días debe esperar para hacerlo?

Si debe vender al final de la tendencia

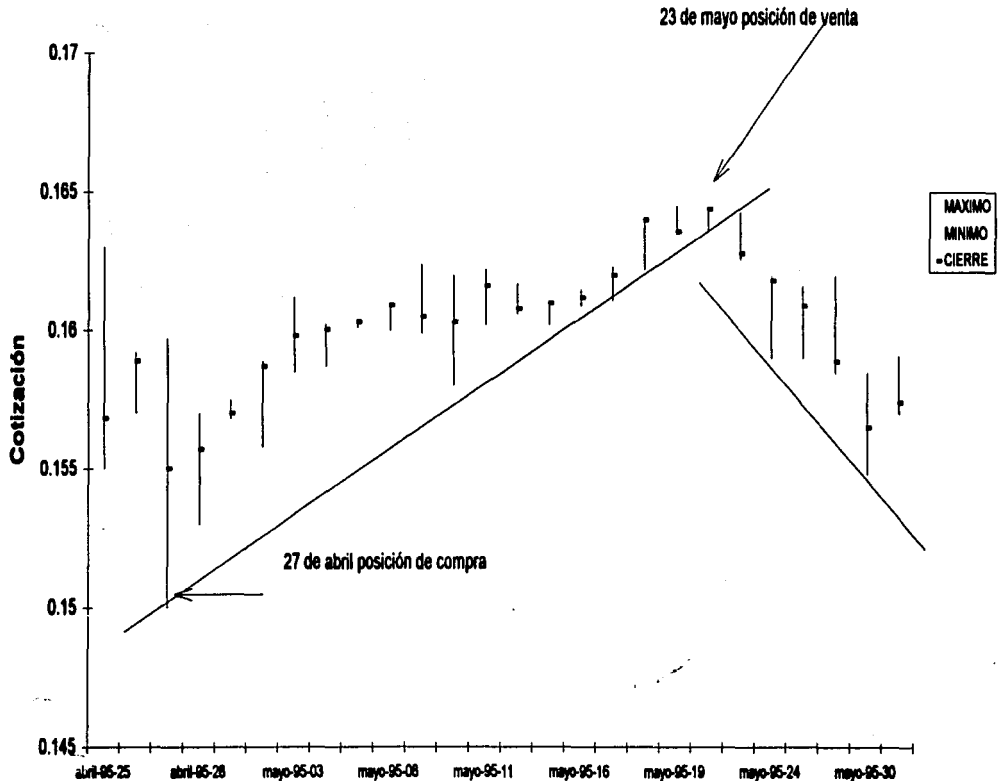
¿Cómo determinar que efectivamente la tendencia ha llegado a su fin para escoger el día más apropiado para la venta?

Conocedor del análisis técnico (pero no experto) y sabiendo que lo recomendable es no vender cuando las cotizaciones están subiendo (de acuerdo con lo descrito en el cuadro resumen para la operación en los mercados) decide no vender inmediatamente su contrato, sino observar la evolución de las cotizaciones del mercado y en base a éstas localizar el LIMITE de la tendencia y su punto de ruptura para determinar que día cancelar su posición.

En el grafico 1, puede observarse como rompe la línea de SOPORTE formada a partir de las partes bajas de las líneas o pequeñas barras que representan los mínimos, como puede observarse esto sucede el 23 de MAYO con una cotización máxima de \$.1643(USD). En el cuadro 4.2 se resume el resultado de la operación.

Gráfica 1

COTIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS DIVISAS DÓLAR / NUEVO PESO (con vencimiento en junio 20 de 1995)



Cuadro 4.2**Resumen: Resultado de la Operación**

Resultado de la Operación:	
COTIZACIÓN MÁXIMA EL 23 DE MAYO DE 1995	0.1643(USD)
VALOR DEL CONTRATO	NS500,000 x 0.1643 = 82,150(USD)
BENEFICIOS OBTENIDOS	
	82,150 (USD)
27 de abril de 1995 (mínimo)	-75,000 (USD) = 7,150 (USD)
Beneficios = 7,150 (USD)	

Fuente: Elaboración propia con base en *"Indicadores Estadísticos Bursátiles"* Bolsa Mexicana de Valores (publicación mensual) abril-1995, enero-1996 México D:F Bolsa Mexicana de Valores

Como ocurrió, el ESPECULADOR obtuvo rendimientos por \$ 7,150 USD, sin embargo, ¿Porqué era correcto vender en ese momento y no al siguiente día cuando la confirmación de la baja en el mercado había cobrado más fuerza o más aún al tercer día de la baja?

De vender al máximo del segundo día, el 24 de MAYO de 1995, sus beneficios ascenderían a:

Cuadro 4.3**Resumen: Resultado de la Operación**

Resultado de la Operación:	
VALOR DEL CONTRATO	NS500,000 x 0.1620 = \$1,000 (USD)
BENEFICIOS OBTENIDOS	
	\$1,000 USD
27 de abril de 1995 (mínimo)	-75,000 USD = 6,000 USD
Beneficios = 6,000 (USD)	

Fuente: Elaboración propia con base en *"Indicadores Estadísticos Bursátiles"* Bolsa Mexicana de Valores (publicación mensual) abril-1995, enero-1996 México D.F Bolsa Mexicana de Valores

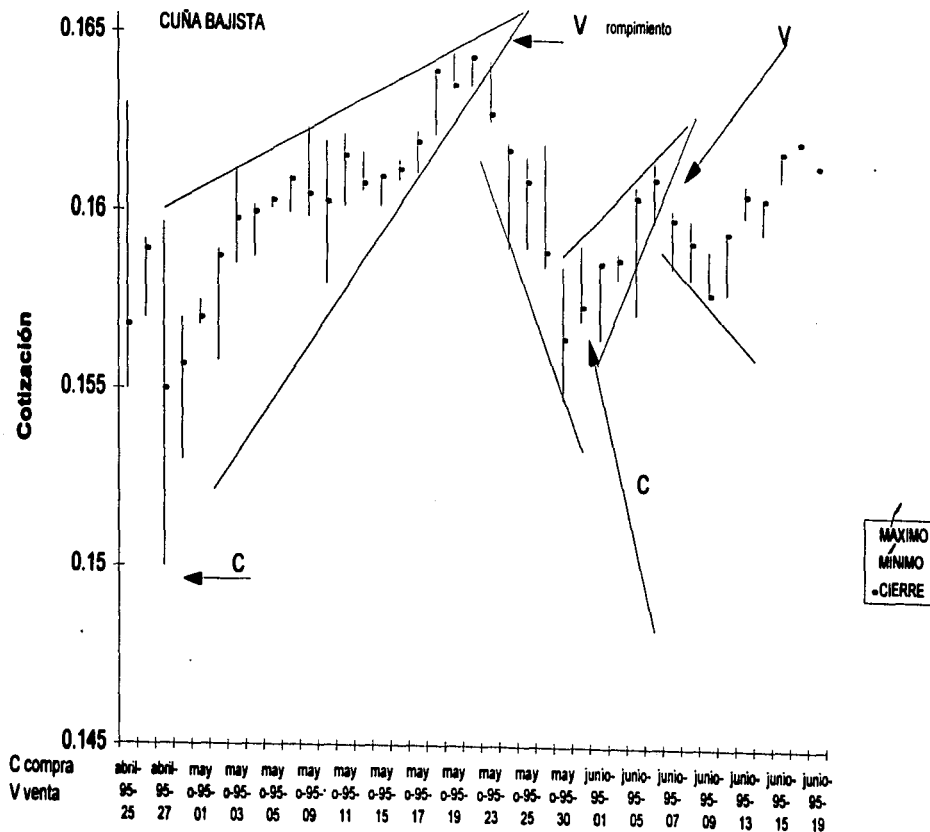
Como resultado la diferencia habría sido:

$$7,150 \text{ USD} - 6,000 \text{ USD} = 1,150 \text{ USD}$$

De invertir el 24 de ABRIL los rendimientos no habrían sido maximizados; sin embargo muchos expertos recomiendan esperar hasta el segundo y a veces tercer día de operación, con el fin de asegurar que la predicción sea correcta.

COTIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLAR / NUEVO PESO
(con vencimiento en junio 20 de 1995)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en "Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-jun, 1995. BMV

En el gráfico 2 se pueden observar los puntos de ruptura, que marcan los momentos en que el especulador o cualquier otro inversor que desee beneficiarse de alguna posición tomada en cierto momento determinado en el mercado. Como puede apreciarse en esta gráfica se forman las figuras de 2 CUNAS que indican la presencia FUTURA de una tendencia bajista.

Las figuras de los gráficos formadas en su mayor parte mediante las líneas de resistencia y de soporte, indican con mayor fuerza la tendencia futura en el mercado³.

¿Cómo sabía el ESPECULADOR que la tendencia a la alza tendría un fin? ¿Cómo pronosticar algo de esa naturaleza? ¿Que habría pasado si el ESPECULADOR se equivoca y la tendencia a crecer continúa?

Como se mencionó al principio del presente apartado, no existen bases lo suficientemente sólidas que den a cualquier pronostico la certeza de que su predicción es la correcta. En el caso del ESPECULADOR éste se pudo valer, además de la comparación de las cotizaciones con el volumen, el cual como se puede apreciar en la gráfica 3 refuerza la señal de caída mostrada por el rompimiento en la línea de soporte.

Si observamos en esta gráfica la combinación del volumen con la tendencia de los precios, refuerza la señal de caída encontrada para el rompimiento de la línea de soporte anteriormente descrita.

El VOLUMEN cae al mismo tiempo que los precios se incrementan, lo cual implica que la subida de los precios es débil y se prepara un próximo descenso, la siguiente bajada de los precios el volumen continuo disminuyendo lo cual implicaba que se aproximaba una futura subida como de hecho ocurrió. En general el volumen continuó su tendencia descendente durante toda la vida del contrato hasta su maduración, reforzando cada señal del mercado durante las subidas y las bajadas.

El volumen puede reforzar la tendencia del mercado, porque refleja las condiciones generales de la oferta y demanda del mercado, sin embargo, debe considerarse un indicador secundario de la fuente principal que son las cotizaciones. La tabla 4.3 resume las predicciones que pueden obtenerse a partir del análisis conjunto del precio y del volumen⁴.

Tabla 4.3

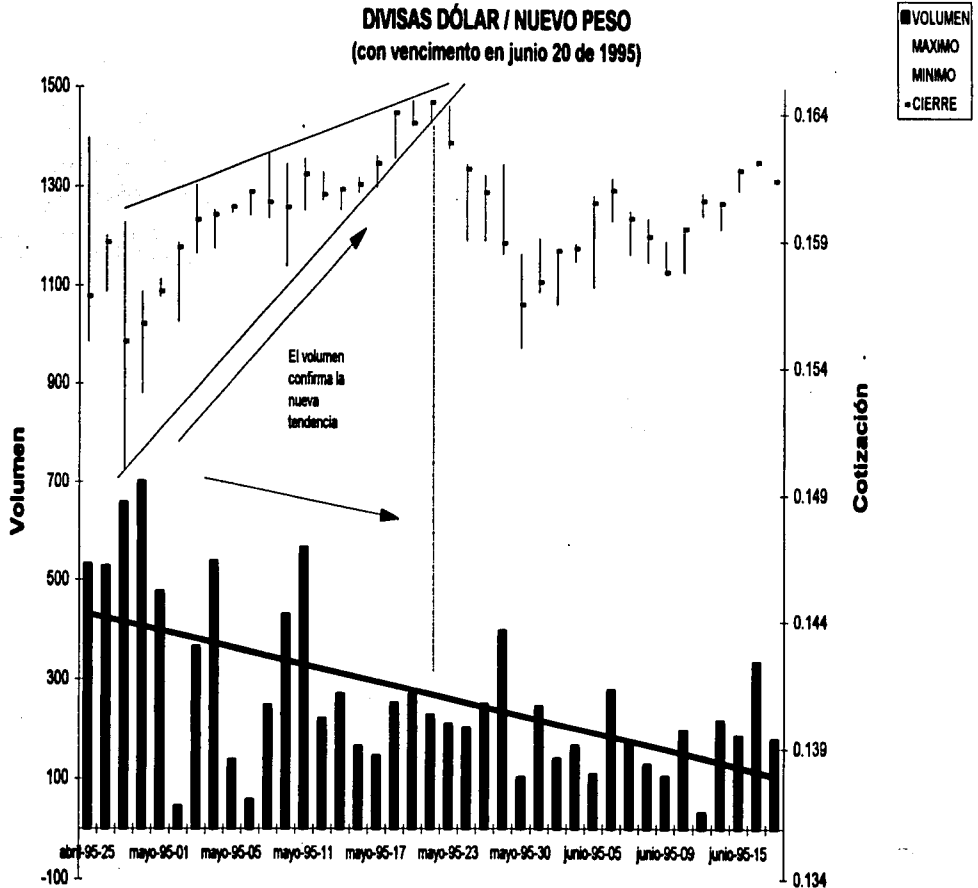
Tabla de Predicciones Relacionadas con la Evolución del Chart

COTIZACION	VOLUMEN	PREDICCIÓN
SUBE	SUBE	Mercado en Fuerte Ascenso Mayor Subida
BAJA	BAJA	Mercado en Fuerte Descenso Mayor Bajada
SUBE	BAJA	Mercado con Debil Ascenso Proxima Bajada
BAJA	SUBE	Mercado con Descenso Debil Próxima Subida

Fuente: Elaboración propia, con base en el análisis realizado por: Murphy, John J. *Technical Analysis of the Futures Markets* 1^o Edición New York Institute of Finance, A Prentice-Hall Company United States of America, 1986

Gráfica 3

COTIZACIÓN Y VOLUMEN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS DIVISAS DÓLAR / NUEVO PESO (con vencimiento en junio 20 de 1995)



En una **CUNA**, el volumen de contratación disminuye, como ocurre con el contrato de futuros sobre nuevos pesos⁵.

4.1.1 Fallas en las Predicciones

Pero ¿Qué sucedería si la predicción hubiera fallado?, es decir, si los precios continuaran su escala ascendente, porque la señal de rompimiento fuera falsa y la caída no debía darse todavía (si es que se presentase una caída). Si eso hubiera ocurrido, el **ESPECULADOR** habría obtenido un beneficio y la oportunidad de volver a comprar, para obtener más sin haber maximizado sus rendimientos en un primer instante. El efecto de una falla en la predicción, no permitió que el **ESPECULADOR** optimizara sus recursos, sin embargo, tampoco permitió que ocurrieran pérdidas.

Por otra parte, una falla en el **PROCESO DE COMPRA** resulta mucho más severo para el comprador, quien tendría que resignarse a esperar un nuevo incremento en las cotizaciones o vender para intentar recuperar o evitar que sus pérdidas se hagan mayores.

¿Cuál es la tolerancia que se habrá de guardar al método? Evidentemente el riesgo para el vendedor es menor (claro el vendedor no sabrá que tan profunda será la caída pronosticada y por supuesto no puede saber cuando va a ocurrir hasta que esta se ha iniciado), mientras que el riesgo para el comprador será importante. Los expertos señalan que las señales falsas no son frecuentes en el mercado, sin embargo, ¿Qué tan importantes serán cuando se invierten millones de dólares? definitivamente la inversión en los mercados de futuros es una verdadera apuesta por ganar⁶.

Caso 2

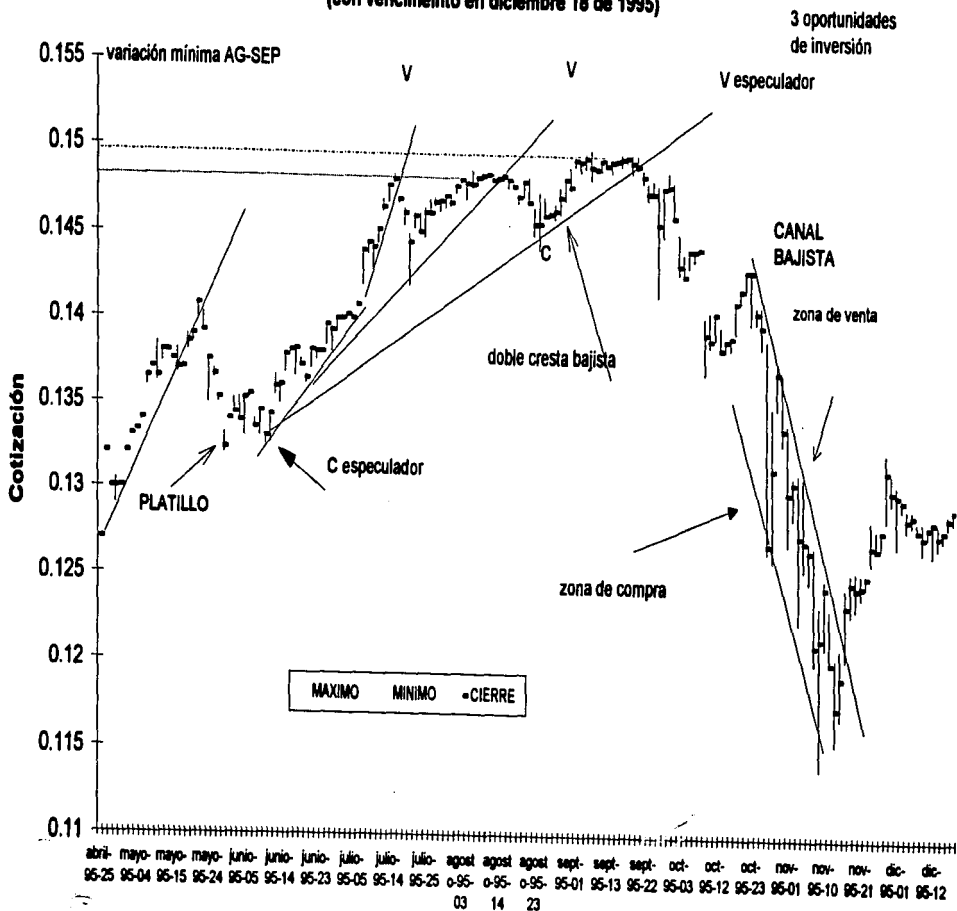
El **ESPECULADOR** ha decidido que no invertirá el total de sus recursos en contratos de **JUNIO** de 1995, debido a que no desea enfrentar una situación de pérdida total apostando a un sólo tipo de contrato, por ello decide tomar posición en los contratos de futuros sobre el Nuevo Peso con vencimiento en **DICIEMBRE DE 1995**.

En esta ocasión esperar los primeros días para tomar una posición no fué la mejor elección (claro que el período de vencimiento es muy largo y la espera bien pudo no ocasionarle problemas, de no ser porque al mismo tiempo se encontraba especulando en el mercado con vencimiento en **JUNIO**), pues como puede apreciarse en la gráfica 4, los contratos continuaron su ascenso hasta **MAYO 22** (con un cierre de \$1.105), así en esta ocasión el **ESPECULADOR** debió esperar a que se rompiera la línea de tendencia y los precios comenzaron un nuevo descenso a partir del **23 de MAYO**, donde se forma una figura de **PLATILLO** con una suave bajada que señala la continuidad para una subida (nótese que donde se origina esta figura -gráfica 5- el volumen decrece lo cual es característico de este tipo de figuras).

Otra vez este mercado no fue la mejor elección para el **ESPECULADOR**, quien se enfrenta a un mercado con un nivel de actividad muy bajo o casi nulo día a día, pues en cada uno de ellos el máximo y el mínimo permanecen muy próximos al **CIERRE** durante la mayor parte de su

Gráfica 4

**COTIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS
SOBRE DIVISAS DÓLAR/NUEVO PESO**
(con vencimiento en diciembre 18 de 1995)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en "Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-dic, 1995. BMV

periodo de actividad (hasta OCTUBRE), lo cual no va con el ritmo que desean los especuladores. Decide tomar su posición durante el PLATILLO cerca de su final el 9 de JUNIO de 1995 a 0.1325 USD

Como puede observarse en la gráfica 5, el volumen crece durante todo el periodo al igual que las cotizaciones, señal de que el crecimiento será por lo menos sostenido, la inactividad ocurrida en este mercado provoca que los precios se mantengan casi constantes en alrededor de los .14S2 y .14S4 durante casi todo agosto y septiembre de 1995, por lo que el ESPECULADOR decide continuar con su postura hasta que el mercado experimente una subida mayor como parece sugerirlo el volumen o los precios caida; sin embargo durante ese lapso existen 3 posibilidades de obtener un beneficio (la última tomada por el especulador quien no anticipó que las tendria) derivada de los pequeños movimientos ocurridos en el periodo. El ESPECULADOR decide no aprovecharlos; sin embargo de haberlo hecho, su rendimiento sería -al menos por lo que respecta a la primera caída- de 8,000 USD, de acuerdo con el cuadro 4.4:

Cuadro 4.4

Resumen: Resultado de la Operación

COTIZACIÓN JULIO 17 DE 1995	0.14S5 USD
-----------------------------	------------

VALOR DE LOS CONTRATOS Y RESULTADO	N\$ 500,000 x 0.1485 = 74,250 USD
------------------------------------	-----------------------------------

COMPRA (COTIZACIÓN) REALIZADA EL 9 DE JUNIO DE 1995 a 0.1325

VALOR DE LOS CONTRATOS	N\$ 500,000 x 0.1485 = 74,250 (USD)
BENEFICIOS OBTENIDOS	N\$ 500,000 x 0.1325 = 66,250 USD

Beneficios = 8, 000 USD

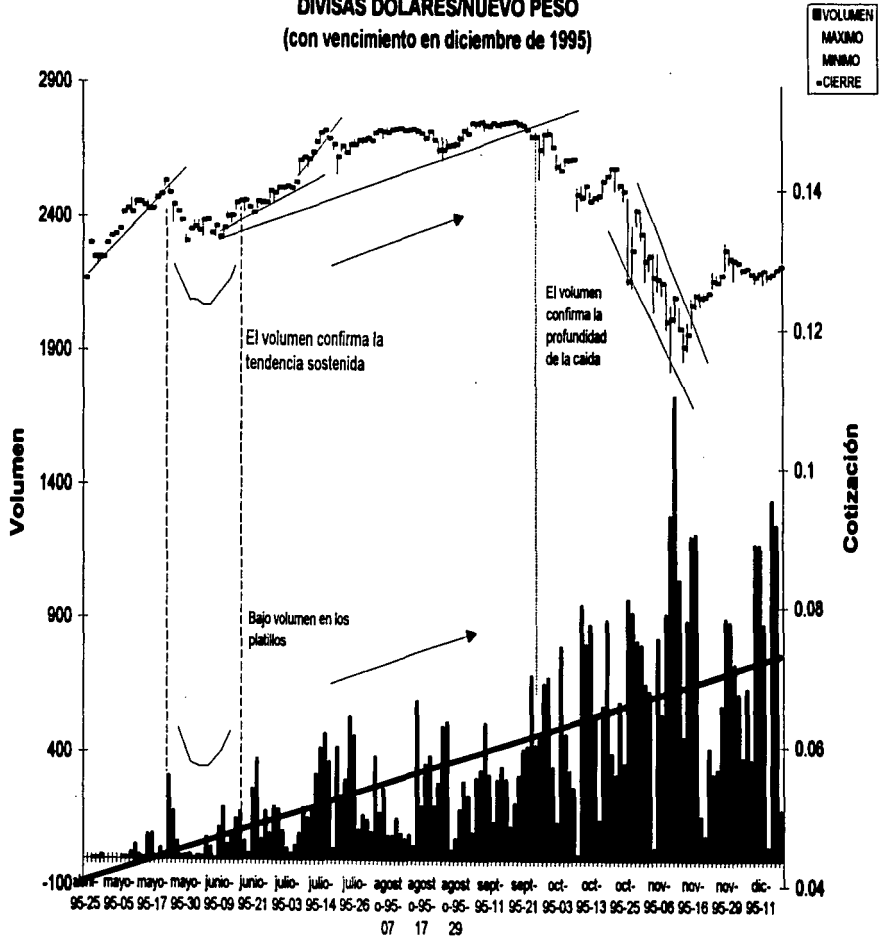
Fuente: Elaboración propia con base en: "Indicadores Estadísticos Bursátiles". Bolsa Mexicana de Valores (publicación mensual) abril-1995, enero-1996 México D:F Bolsa Mexicana de Valores

Este rendimiento es superior al beneficio obtenido con la compra- venta de los contratos de vencimiento en junio. Invertir durante las fluctuaciones posteriores a la fecha en que tomo el contrato, le habria reportado beneficios mayores, que los beneficios recibidos al vender su contrato, como lo hizo el 28 de septiembre de 1995. El cuadro 4.5 resume lo anterior.

Gráfica 5

COTIZACIÓN Y VOLUMEN DE LOS MERCADOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLARES/NUEVO PESO
(con vencimiento en diciembre de 1995)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en "Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-dic, 1995. BMV

Cuadro 4.5

Resultados: El Especulador Cierra su Posición con la Caída de Octubre

COTIZACIÓN SEPTIEMBRE 28 DE 1995

0.1478 USD

COMPRA REALIZADA EL 9 DE JUNIO DE 1995

0.1325 USD

RESULTADO:

NS 500,000 x 0.1478 = 73,900

NS 500,000 x 0.1325 = 66,250 = 7,650 USD

Beneficio = 7,650 USD

Fuente: Elaboración propia con base en: "*Indicadores Estadísticos Bursátiles*". Bolsa Mexicana de Valores (publicación mensual) abril-1995, enero-1996 México D.F. Bolsa Mexicana de Valores

Si el ESPECULADOR después de comprar hacia el final del platillo, hubiera vendido en la primera subida de las cotizaciones, hacia el 17 de julio habría obtenido \$8,000 dólares de beneficio; sin embargo no lo hizo y tan solo obtuvo \$7,650, es decir:

$\$8,000 - \$7,650 = 350$ dólares menos

En realidad este comportamiento no es típico en los especuladores, quienes prefieren arriesgar (bajo ciertos límites) con el fin de obtener de su inversión los máximos rendimientos (un cobertor estaría más a tono con esta clase de comportamiento).

En la gráfica 4 y 5 existe la presencia de por lo menos 3 figuras, la primera un **PLATILLO** indica que las cotizaciones han entrado en una etapa de lenta transición hacia una nueva subida, mientras que se acompañan con bajos volúmenes de contratación, que aumentan a medida que se aproxima la próxima subida. La segunda es una **doble cresta** que anuncia la llegada de una nueva bajada, como puede apreciarse en la gráfica 5, la nueva bajada tomó gran fuerza, lo cual impulsó a muchos a vender cerrando rápidamente sus posiciones. La nueva bajada produjo una tercera figura **CANAL BAJISTA**, donde los volúmenes de contratación aumentaron, en parte por aquellos que deseaban disminuir sus pérdidas, como por aquellos que deseaban ganar aprovechando la oportunidad. Es importante señalar que una vez descubierto un canal bajista, los especuladores actuarán comprando en los días de operación con los mínimos más próximos a las líneas de soporte y venderán en aquellas regiones donde los máximos se aproximan a las líneas de resistencia.

4. 2 Construcción de un Gráfico de Barras

Los gráficos de barras (como los 5 que han sido utilizados al principio del presente capítulo), son parte esencial del análisis técnico, y su importancia para el inversionista, a diferencia de otros métodos, radica en que permite determinar con claridad las tendencias del mercado y pronosticar con cierto grado de éxito sus cambios, con el fin de tomar decisiones de inversión rápidas en el corto plazo.

En un mercado de futuros son muy importantes las técnicas predictivas a corto plazo, pues los precios de los futuros son especialmente volátiles, en comparación con otro tipo de mercados (son los especuladores quienes tienen mayor necesidad de este tipo de predicciones). Los gráficos se construyen mediante información proporcionada por la evolución histórica de los precios para cada producto analizado.

Es frecuente que los gráficos se construyan diariamente o intradía, minuto a minuto, sin embargo es posible realizar análisis con plazos mayores, que pueden comprender semanas o incluso meses⁷.

En un chart están representados mediante una línea vertical el máximo, el mínimo y el cierre para cada una de las sesiones y con su conjunto es posible determinar las tendencias del mercado.

El concepto de tendencia es absolutamente esencial para una primera aproximación al análisis del mercado, de tal manera que todas las herramientas utilizadas por los analistas técnicos (líneas de soporte y resistencia, patrones en los precios, figuras, movimientos promedio, índices y otros) tienen el sólo propósito de ayudar a medir las tendencias del mercado. Una tendencia es la dirección del mercado, el cual se mueve en un sentido; no obstante, esto no es tan simple, los mercados no se mueven en línea recta, en una dirección específica cualquiera. Los movimientos del mercado están caracterizados por una serie de zigzags. Estos zigzags parecen una serie de sucesivas ondas u ondulaciones, con una serie de extremos bien definidos a manera de puntas, de manera tal, que la dirección total de estos extremos constituyen la tendencia del mercado.

Para determinar con mayor precisión, cual será la dirección total que han de seguir estas puntas en el mercado, los analistas han optado por construir líneas a partir de las mismas que han denominado puntos de soporte y de resistencia.

Un soporte es un área donde existe una tendencia vendedora que encuentra su límite y la presión compradora hace su aparición impulsando nuevamente los precios al alza, y al contrario, un punto de resistencia es el área donde la presión compradora se agota y de nueva cuenta los precios vuelven a bajar como resultado de un nuevo impulso en la presión vendedora. En general, una línea de resistencia se forma a partir de los puntos máximos en las cotizaciones, en tanto que las líneas de soporte se forman mediante los puntos mínimos.

Mediante estas líneas, es posible obtener las señales de compra y venta en el mercado, (tal como se hizo con el caso del especulador al principio del capítulo) un rompimiento en cualquiera de las líneas (es decir, cuando la sesión del día siguiente rompe significativamente con la línea) es señal de que se aproxima un cambio.

No es posible identificar, sin margen de error todos los soportes y resistencias existentes, es decir, los mínimos y máximos o extremos más significativos de las ondulaciones o zigzagueos del mercado, con el fin de construir las líneas de resistencia y de soporte, así como tampoco se está exento de caer en un engaño ante rupturas aparentes o falsas señales, que se generan cuando la sesión que ha roto la línea correspondiente es un caso aislado del resto de la tendencia.

En la gráfica 6 y 7 se puede observar una serie de líneas de resistencia y de soporte, trazadas a partir de los puntos máximos y mínimos más relevantes para los contratos con vencimiento en marzo de 1996 y septiembre de 1995, respectivamente. En la gráfica 6 los sucesivos máximos y mínimos más relevantes (marcados con las correspondientes R y S) han formado un canal bajista, el cual termina con un rompimiento en la línea de resistencia, donde comienza la formación de la nueva línea de soporte de largo alcance. La nueva línea de resistencia por su parte, sufre una ruptura, indicando en este caso la continuación de la tendencia al alza en un nivel superior. En la gráfica 7, se observa de manera similar, una ruptura en la línea de soporte pero tan sólo ha servido para indicar un nuevo impulso en la subida⁸.

Los expertos han observado la formación de figuras, mediante la combinación de las líneas arriba descritas, de tal manera que mediante ambas es posible determinar los mejores momentos para comprar y vender en el mercado. En la figura 6 se formó un canal bajista, donde puede procederse como se indicó para el caso 2. donde el especulador enfrenta este tipo de figuras. En la gráfica 7 sin embargo, se forma una nueva figura, a partir de la ruptura en la primera línea de resistencia. La línea de confirmación indica que la figura formada se trata de un doble valle, después del cual cabe esperar un nuevo ascenso en las cotizaciones, la línea de confirmación indica que el último máximo registrado a la mitad de la figura ha sido superado, rectificando la nueva línea de soporte que se espera debe formarse a partir de ese momento⁹.

4. 3 Utilidad de los Volúmenes

El volumen se grafica frecuentemente en los gráficos, como reforzadores de las tendencias del mercado, y están constituidos por el número total de contratos comercializados durante la sesión. Las predicciones que son posibles mediante la combinación de ambos fueron descritas en la primera parte del capítulo.

Las líneas de tendencia que siguen los volúmenes, pueden trazarse de dos maneras diferentes:

- 1) Utilizando las puntas de las barras con mayor significancia dentro del periodo
- 2) Mediante la tendencia promedio observada para el conjunto de los datos

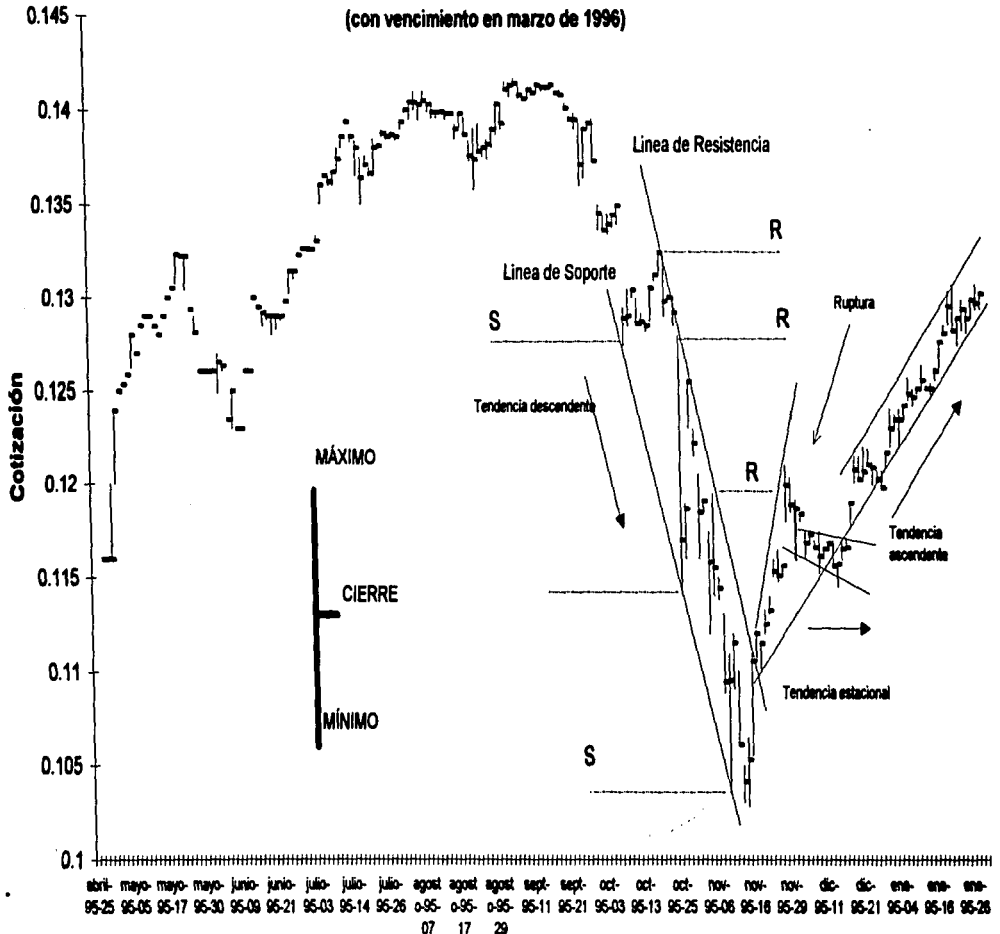
En la gráfica 8 se presenta la tendencia para el contrato de septiembre de 1995, en la cual se ha trazado la línea de tendencia de acuerdo con el segundo método. Como puede apreciarse, el volumen refuerza la tendencia ascendente expresada con la figura. Es necesario tomar en cuenta que (como ocurre con el contrato de septiembre de 1995) al principio de la vida del contrato los volúmenes suelen ser muy bajos mientras el contrato comienza su madurez, y por el contrario, al final suelen aumentar significativamente, como resultado de las operaciones compensatorias requeridas cuando los contratos se aproximan a su etapa final, con el fin de evitar la entrega física de los bienes.

Gráfica 6

COTIZACION DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLAR / NUEVO PESO

(con vencimiento en marzo de 1996)



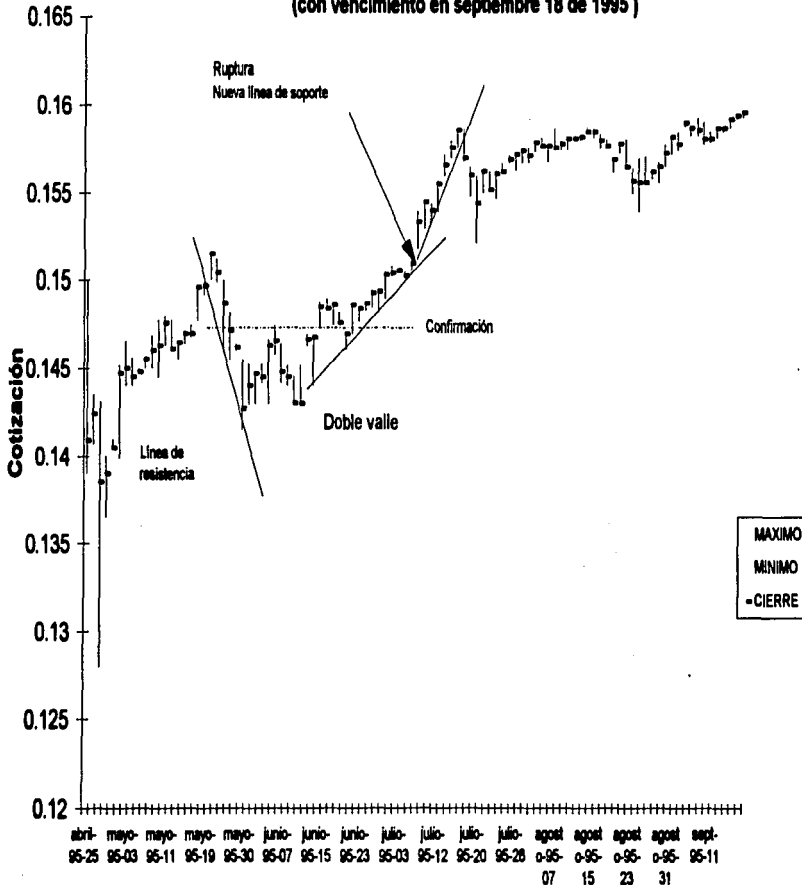
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en

"Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-enero, 1995-96.BMV

COTIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLAR / NUEVO PESO

(con vencimiento en septiembre 18 de 1995)



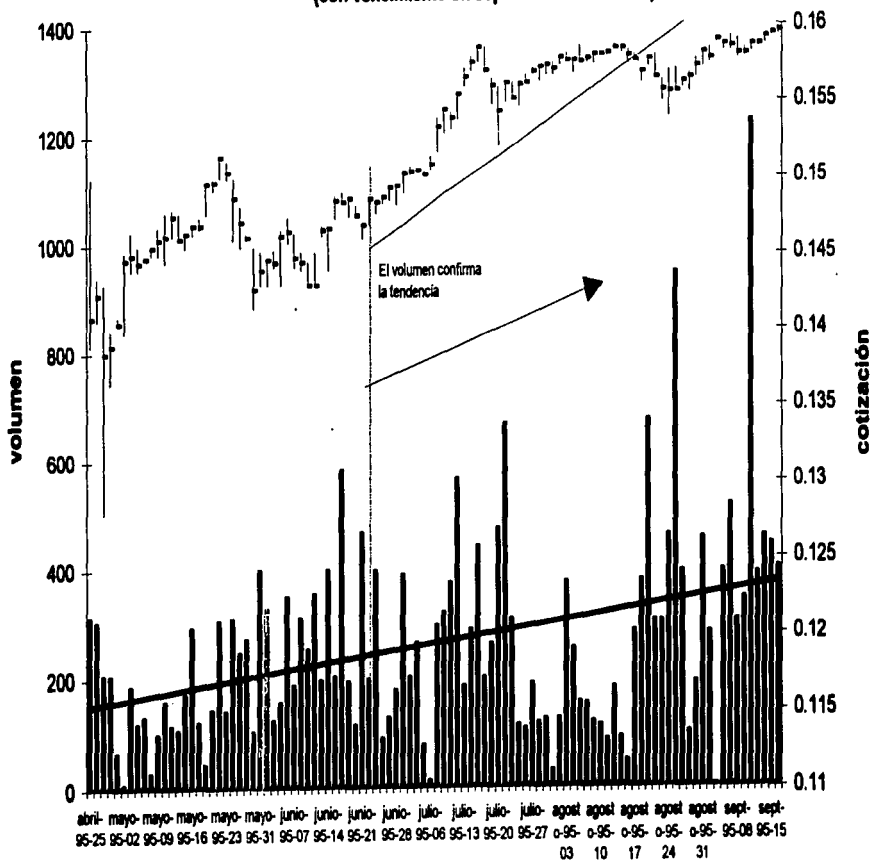
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en

"Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-septiembre, 1995.BMV

COTIZACIÓN Y VOLUMEN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLAR / NUEVO PESO

(con vencimiento en septiembre 18 de 1995)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en "Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-sep, 1995. BMV

4. 4 La Tercera Tendencia

Un mercado presenta 3 tipos de tendencias o direcciones. Al principio del presente capítulo se presentaron las dos tendencias principales seguidas por el mercado (al alza y a la baja) y se indicó la acción de los inversionistas al manifestarse alguna de las dos, sin embargo esto no es suficiente, pues existe una tercera tendencia en el mercado, cuya dirección podría calificarse como estacionaria u horizontal.

Esta tendencia refleja un periodo de equilibrio en el nivel de precios, donde las fuerzas de la oferta y la demanda del mercado se encuentran en un estado de relativo balance.

Cuando un mercado entra en su fase horizontal, la actividad o trabajo es muy pobre o incompleta. Es durante estas etapas que muchos inversionistas atraviesan por un periodo de frustración y sus sistemas comerciales sufren graves pérdidas.¹⁰

Luego entonces ¿Qué hacer ante una tendencia estacional? ¿Es posible identificarla plenamente? En ocasiones lo más sabio es no invertir, es decir permanecer fuera del mercado, pero ¿Que tan acertado es, cuando ya se tiene una posición previa?

En la tabla 4.4 se resume las acciones a tomar por los inversionistas cuando enfrentan una situación de esta naturaleza, así como sus implicaciones:

Tabla 4.4
Estrategias ante una Tendencia Estacional

COMPORTAMIENTO	PREDICCIÓN	ACCIÓN	IMPLICACIONES
LA TENDENCIA ESTACIONAL SE PRESENTA DURANTE UNA SUBIDA	MAYOR ALZA EN LAS COTIZACIONES	A) COMPRAR B) NO VENDER UNA POSICIÓN PREVIA	A) BENEFICIOS B) BENEFICIOS
LA TENDENCIA ESTACIONAL SE PRESENTA DURANTE UNA BAJADA	MAYOR CAÍDA EN LAS COTIZACIONES	A) NO COMPRAR B) VENDER CON UNA POSICIÓN PREVIA	A) MINIMIZA COSTOS CON POSIBLES BENEFICIOS FUTUROS B) EVITA MAYORES PERDIDAS
LA TENDENCIA ESTACIONAL SE PRESENTA AL PRINCIPIO DE LA VIDA DEL CONTRATO	NO ES POSIBLE PREDECIR LA DIRECCIÓN	A) ESPECULAR B) NO COMPRAR O PARTICIPAR	A) POSIBLES BENEFICIOS O PERDIDAS B) EVITA RIESGOS Y POSIBLES PERDIDAS

Fuente: Elaboración propia con base en el análisis realizado por: Eng. William F. "The Technical Analysis of Stocks, Option and Futures: Advanced Trading Systems and Techniques" 1ª Edición Probus Publishing Chicago, 1988 United States of America

No existe sin embargo, garantía de que la tendencia continuará con la dirección establecida anteriormente, es recomendable por lo tanto, analizar en conjunto los volúmenes durante la tendencia estacional, para verificar que el comportamiento al alza o a la baja sean sostenidas. En la gráfica 6 se presenta una tendencia de este tipo, en este caso la predicción se cumple y los que compraron, así como los que mantuvieron sus posiciones de compra en ese periodo, se beneficiaron con la subida posterior.

Caso 3

En los primeros dos casos, el ESPECULADOR utilizó el método de líneas de resistencia y de soporte trazadas mediante los gráficos de barras, para determinar los puntos en que debía realizar su inversión (compra-venta) con el fin de maximizar sus rendimientos.

En el caso 1 para el contrato con vencimiento en JUNIO 20 de 1995, el ESPECULADOR obtuvo:

Cuadro 4.6

Resultados: Caso 1

COTIZACIÓN MÁXIMA EL 23 DE MAYO DE 1995	0.1643 (USD)
VALOR DEL CONTRATO	N\$ 500,000 x 0.1643 = \$2,150 (USD)

BENEFICIOS OBTENIDOS

VALOR DEL CONTRATO	\$2,150 USD
VALOR DEL CONTRATO COMPRADO EN ABRIL	-75,000 USD = 7,150

Beneficios Obtenidos = 7,150

Fuente: Elaboración propia con base en: "Indicadores Estadísticos Bursátiles", Bolsa Mexicana de Valores (publicación mensual) abril-1995, enero-1996 México D.F. Bolsa Mexicana de Valores

No obstante cabría preguntarse ¿Cuál es la bondad del análisis predictivo aplicado? Es decir, específicamente, ¿Por qué este método dentro de los métodos de análisis técnico es el más utilizado y conocido?

4. 5 Método de Medias Móviles

El ESPECULADOR podría utilizar el método de **MEDIAS MÓVILES**¹¹, para determinar la tendencia del mercado y en consecuencia actuar sobre el mismo. El método de medias móviles permite conocer al igual que con el método anterior, los puntos de compra y venta, y en consecuencia, buscar la maximización del beneficio aprovechando los momentos de coyuntura del mercado. Tiene la ventaja de no requerir la identificación de figuras, puesto que las medias móviles forman en los charts líneas de resistencia que permiten establecer los puntos de ruptura.

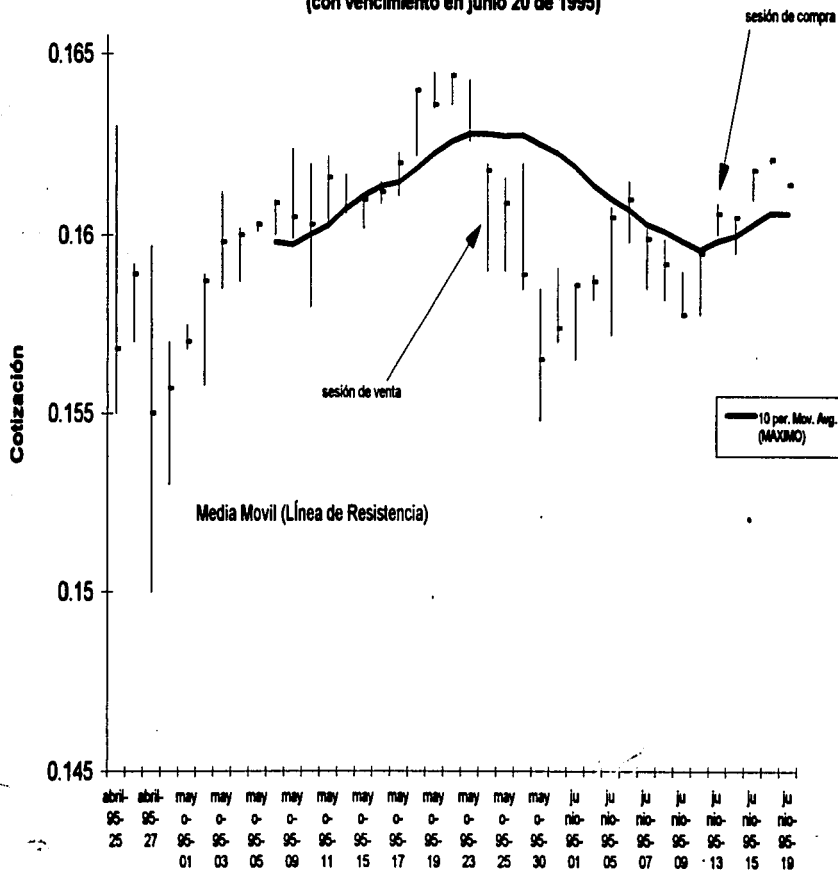
Utilizando el mismo contrato que en el caso 1, el ESPECULADOR construye un gráfico, pero esta vez agrega la línea de tendencia marcada por la media móvil para el rango de mayor significado posible, 10 sesiones en un período de corto plazo (3,7 y 10 sesiones se utilizan para el corto plazo, 50 y 70 para el mediano plazo y alrededor de 200 para el largo plazo). En la gráfica 9 se puede observar como la tendencia de la media es interrumpida, un día después de la sesión donde se vende en el caso 1, es decir el 24 de mayo. A continuación, en el cuadro 4.7,

Gráfica 9

COTIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLAR/NUEVO PESO

(con vencimiento en junio 20 de 1995)



se presentan los rendimientos obtenidos después de utilizar el método de medias móviles sobre los contratos de junio de 1995.

Cuadro 4.7

Rendimientos: Método de Medias Móviles

COTIZACIÓN MÁXIMA EL 24 DE MAYO DE 1995	0.162 USD
VALOR DEL CONTRATO	$NS\ 500,000 \times 0.162 = \$\ 81,000\ USD$

BENEFICIOS OBTENIDOS

VALOR DEL CONTRATO	81,000 USD
VALOR DEL CONTRATO COMPRADO EN ABRIL	-75,000 USD = 6,000 USD

DIFERENCIA DE BENEFICIOS A FAVOR DEL MÉTODO 1 (LÍNEAS DE SOPORTE Y RESISTENCIA)

$$7,150 - 6,000 = 1,150\ USD$$

Fuente: Elaboración propia con base en "*Indicadores Estadísticos Bursátiles*" Bolsa Mexicana de Valores (publicación mensual) abril-1995, enero-1996 México D.F. Bolsa Mexicana de Valores

La diferencia es en favor del método de líneas de resistencia y de soporte, sin embargo, no basta con esto para determinar que el método es totalmente insatisfactorio para el análisis de las tendencias del mercado. En la gráfica 9 está marcado el siguiente punto de ruptura, como puede observarse, la media ignora por completo una subida, que en la gráfica 2 forma la segunda cuña bajista, de utilizar este método para este caso en particular, el ESPECULADOR habría dejado de ganar no solamente los 1,150 USD, sino que además habría perdido una oportunidad de compra venta en el mercado.

Así la maximización de los rendimientos para una inversión en este tipo de mercados, no sólo debe encontrarse en algunos puntos de ruptura señalados para cada tendencia en especial, además debe buscarse para todo el periodo de operación en el mercado. Existe otro inconveniente para este caso en particular, la segunda señal de compra se produce demasiado tarde, cuando la próxima subida experimentada es débil y los beneficios que podrían generarse lo son también.

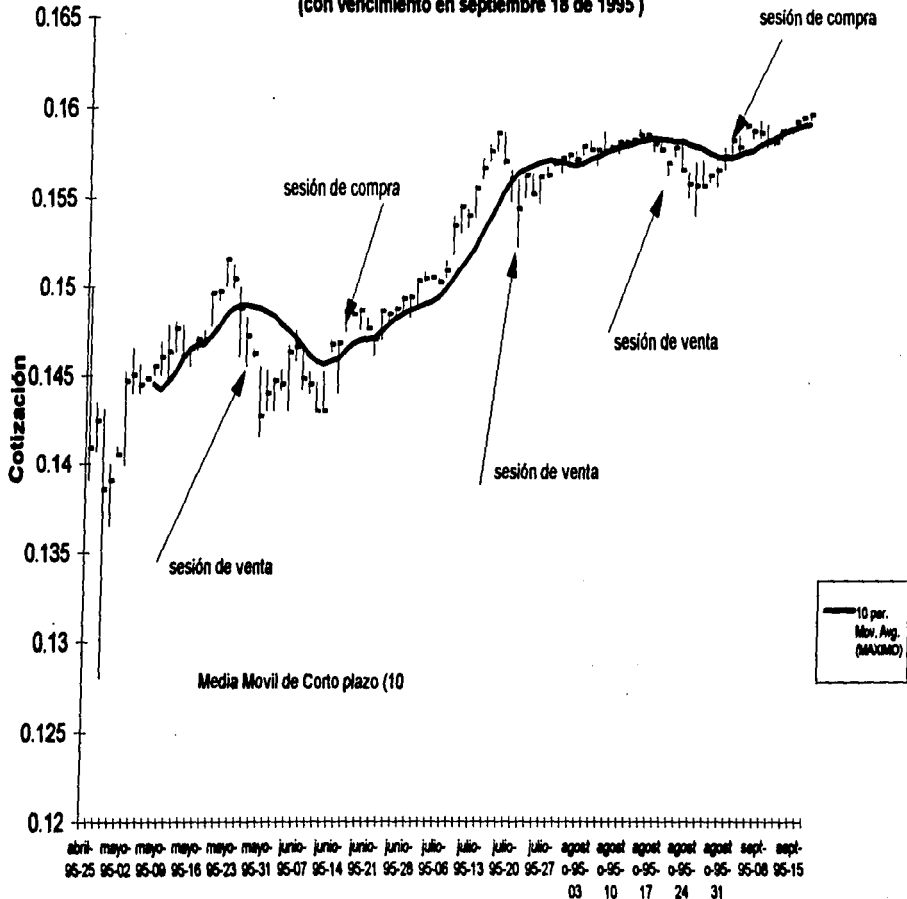
Caso 4

Al utilizar este método sobre el contrato con vencimiento en septiembre 18 de 1996, se puede observar en la gráfica 10, los puntos de ruptura donde se indican las compras y las ventas, es decir, los puntos donde las cotizaciones rompen con las líneas de tendencia manifestadas por las medias móviles. En esta ocasión la media móvil señaló convenientemente cada uno de los puntos de ruptura donde habría de comprarse o venderse, sin embargo en esta ocasión, las señales se manifiestan con un poco de rezago (dos o tres días después de que se ha iniciado el cambio en la tendencia).

COTIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLAR / NUEVO PESO

(con vencimiento en septiembre 18 de 1995)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en
 "Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-sep, 1995. BMV

Dos observaciones se desprenden de lo anterior:

A) El método de medias móviles debe aplicarse para contratos de duración más amplia -pues el período analizado para los contratos de junio apenas cubre dos meses y unos días- especialmente cuando se compara la gráfica 9 con la gráfica 10 donde se observa que las oportunidades de compra-venta no fueron ignoradas para este contrato

B) Las medias móviles reflejan la tendencia para el mercado en su conjunto y dan cuenta de los cambios cuando ya se han iniciado sin un margen significativo de rezago (pues los expertos señalan que el método de líneas de soporte y resistencia con poca frecuencia genera señales falsas, sin embargo recomiendan esperar hasta el segundo o tercer día de sesión para realizar la operación correspondiente, de acuerdo con la tendencia del mercado).

Las medias móviles, reducen así los riesgos de una señal falsa producida por el análisis de las líneas de soporte y resistencia.

Caso 5

Las medias móviles se comparan a su vez con otras medias de plazo mayor, para asegurar que el cambio en la tendencia se esta llevando a efecto, y que por lo tanto, es conveniente llevar a cabo la acción de venta o de compra. En general, cuando una línea de plazo mayor corta por arriba a la tendencia de corto plazo cuando ésta inicia su descenso, es una clara confirmación de venta, mientras que por el contrario, cuando el corte se presenta mientras la media de corto plazo ha comenzado su ascenso, es señal de que debemos realizar una compra.

En la gráfica 11 para los contratos de marzo de 1996, se presenta una media móvil de mediano plazo, como puede observarse el ESPECULADOR confirma las señales de compra venta después de que la media de corto plazo ha indicado anteriormente los puntos de ruptura, sin embargo, a pesar del retraso debe tomarse en consideración que la caída y posteriormente las subidas pronosticadas son sumamente significativas, por lo que quizá beneficiaría más al inversionista, esperar las señales proporcionadas por las medias de mayor plazo.¹²

Frecuentemente se ha criticado a estas medias de plazo mayor, porque dan cuenta de las señales de cambio con excesivo retraso, sin embargo es necesario señalar, que en realidad depende de las circunstancias particulares de cada inversionista la espera o no de estas señales de cambio de largo plazo.¹³

4. 6 Interés Abierto y Volumen

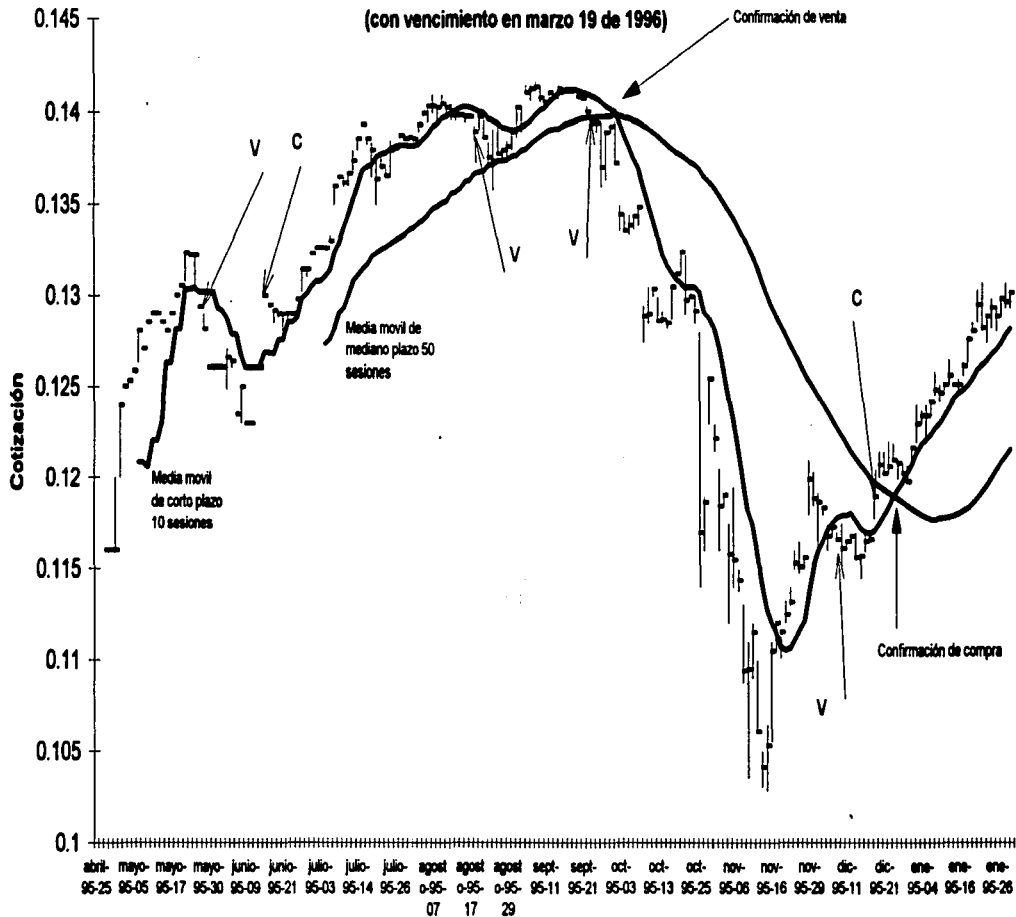
Al igual que el volumen, el interés abierto constituye un indicador secundario que actúa con las líneas de soporte y resistencia para intentar tanto pronosticar, como explicar los cambios en los precios o cotizaciones del mercado.

Gráfica 11

COTIZACION DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLAR / NUEVO PESO

(con vencimiento en marzo 19 de 1996)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en "Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-enero, 1995-96. BMV

Los contratos abiertos, posiciones abiertas o interés abierto, son la cantidad global de posiciones abiertas o que no han sido compensadas al final del día, es decir que cuando se efectúa por primera vez una transacción entre un comprador y un vendedor de un futuro se genera un contrato abierto.

Los contratos abiertos tienen importancia como indicadores, debido a que proporcionan una medida del flujo de dinero que ocurre al interior o al exterior del mercado, por ello los contratos abiertos constituyen al lado del volumen un indicador muy útil para evaluar la liquidez del mercado, lo cual es básico para cualquier inversionista, debido a que la liquidez es necesaria para facilitar el acceso y la salida de los participantes en un mercado de futuros.

Además de constituirse como un auxiliar en la determinación de la liquidez, los contratos abiertos desde el punto de vista económico proporcionan una idea del estado de la oferta y la demanda de un mercado de futuros. Así los contratos abiertos sirven para explicar y prever el comportamiento del mercado, con lo cual los participantes formulan con mayor grado de confianza las expectativas.¹⁴

4. 6.1 Cambios en la Magnitud de los Contratos Abiertos

Para explicar los flujos monetarios y los movimientos de la oferta y la demanda, es necesario detallar la manera en que aumentan, disminuyen, o permanecen constantes, las posiciones abiertas al interior del mercado. En general todo aumento en la magnitud de los contratos abiertos implica entrada de dinero o nuevo flujo, mientras que en todo decremento el dinero escapa o fluye al exterior del mercado, por efecto de la compensación en las posiciones ya existentes (es decir cuando se cierran las posiciones largas y cortas), por otra parte cuando el nivel de los contratos abiertos permanece constante el dinero que existe en el mercado no sufre cambios. El interés abierto puede permanecer constante debido a dos razones, por un lado, las posiciones compensadas son reemplazadas por nuevas, o bien, en el otro caso (fundamentalmente ocurre en los mercados que no han tenido un buen funcionamiento, porque no han sido bien recibidos por los inversionistas) por efecto de la inactividad en el mercado.

La tabla 4.5 explica la manera en que varía la magnitud del interés abierto en un mercado de futuros.

Tabla 4.5

Variación: Número de Contratos Abiertos

CAMBIOS EN LA MAGNITUD DE LOS CONTRATOS ABIERTOS	ACTIVIDAD DE LOS INVERSIONISTAS (COMPRADORES)	ACTIVIDAD DE LOS INVERSIONISTAS (VENDEDORES)	FLUJO DE CAPITAL
AUMENTO	COMPRA : Abre una nueva posición de compra (Posición Larga)	VENDE : Abre una nueva posición de venta (Posición Corta)	Implica entrada de capital
DISMINUCIÓN	COMPENSA : Una posición previa de venta (Actúa COMPRANDO)	COMPENSA : Una posición previa de compra (Actúa VENDIENDO)	Implica salida de capital

Continuación... Tabla 4.5

Variación en el Número de Contratos Abiertos

CAMBIOS EN LA MAGNITUD DE LOS CONTRATOS ABIERTOS	ACTIVIDAD DE INVERSIONISTAS (COMPRADORES)	ACTIVIDAD DE INVERSIONISTAS (VENDEDORES)	FLUJO DE CAPITAL
SIN CAMBIOS	COMPRA : Abre una nueva posición de compra (Posición Larga)	COMPENSA : Una posición previa de compra (Actúa VENDIENDO)	PERMANECE CONSTANTE
SIN CAMBIOS	COMPENSA : Una posición previa de venta (Actúa COMPRANDO)	VENDE : Abre una nueva posición de venta (Posición Corta)	PERMANECE CONSTANTE
FLUJO DE CAPITAL	PERMANECE CONSTANTE	PERMANECE CONSTANTE	FLUJO DE CAPITAL
	SIN CAMBIOS	SIN CAMBIOS	

Fuente: Elaboración propia con base en el análisis realizado por: Eng. William F. *"The Technical Analysis of Stocks, Option and Futures: Advanced Trading Systems and Techniques"* 1ª Edición Probus Publishing Chicago, 1988 United States of America

En la tabla 4.5 están expuestos los grandes cambios que pueden ocurrir en el mercado cuando la mayoría de los inversionistas opta por tomar un curso de acción determinado, en relación con sus expectativas y con el resultado obtenido (pérdidas o ganancias) de alguna posición tomada en el mercado de futuros con anterioridad (posición abierta).

En el siguiente apartado se observa como estos grandes cambios son utilizados por los analistas técnicos, con el fin de hacer predicciones en el corto plazo sobre el comportamiento de los precios.

4. 6. 2 Predicciones en Base al Interés Abierto

En la primera parte del presente capítulo, el volumen constituyó un indicador secundario sobre la actividad del mercado que revelaba algunos aspectos sobre la oferta y la demanda, y que además servía para fortalecer las señales de cambio de tendencia. El interés abierto por su parte, también refuerza las señales del indicador principal que son los propios precios del mercado.

En realidad el volumen y el interés abierto se combinan gráficamente, para obtener predicciones que permitan establecer con mucha mayor certeza, el momento en el cual los participantes habrían de realizar en su inversión o en su defecto retirarse del mercado, sea con el fin de maximizar sus rendimientos o bien, con el fin de minimizar sus pérdidas, sin embargo, antes de comenzar con el análisis que combine ambos indicadores, es necesario establecer los puntos de compra y venta que se generan, a partir de las condiciones esperadas en el mercado para el interés abierto y los precios.

Con base en el análisis de los contratos abiertos y los precios, podemos distinguir 4 situaciones comunes que se generan en base a las tendencias observadas, a partir de las cuales, es posible pronosticar en alguna medida el comportamiento o futuro movimiento de los precios. En la tabla 4.6 se muestran con mayor detalle las posibles predicciones.

Tabla 4.6
Predicciones con Base al Interés Abierto

FACTORES	1	2	3	4
TENDENCIA DE LOS PRECIOS	ALZA	ALZA	BAJA	BAJA
TENDENCIA DEL INTERÉS ABIERTO	ALZA	BAJA	ALZA	BAJA
PREDICCIÓN	MAYOR ALZA	PRÓXIMA CAÍDA	MAYOR CAÍDA	PRÓXIMA SUBIDA
ACCIÓN IMPLICACIÓN	COMPRAR Evita pérdidas	NO COMPRAR Evita Pérdidas	NO COMPRAR Reduce los Costos	COMPRAR Minimiza Costos
	NO VENDER Maximiza Beneficios	VENDER Maximiza Beneficios	VENDER Minimiza Pérdidas	NO VENDER Maximiza Beneficios

Fuente: Elaboración propia con base en el análisis realizado por: Murphy, John J. *Technical Analysis of the Futures Markets*. 1ª Edición New York Institute of Finance. A Prentice-Hall Company United States of America, 1986 pp. 556

Pero ¿Qué significa en términos de mercado? ¿Cómo se interpreta el resultado? ¿Cómo se comportó el mercado para que se experimentaran esos movimientos?

Cuando se aplicó el análisis técnico a base de los volúmenes, éstos indicaban la fuerza del mercado y en consecuencia la fuerza en la tendencia de los precios, con los contratos abiertos ocurre algo similar. Los contratos abiertos reflejan el estado de la oferta y la demanda para un momento determinado en el mercado, en la tabla 4.7 se puede observar el movimiento de precios, la variación en el interés abierto y la causa de dicha variación.

Es necesario señalar que los analistas toman en cuenta la postura global de los contratos abiertos con respecto a la compra y venta, para determinar la dirección de la oferta y la demanda del mercado, pues:

1) El alza de los contratos en A, se hace sobre la base de que los nuevos compradores o demandantes son impulsados por la subida en las cotizaciones y los beneficios esperados de la

venta futura de los contratos en un ambiente al alza) lo que con el tiempo genera un aumento mayor.

Tabla 4.7

Condiciones de la Oferta y la Demanda

CONCEPTO	A	B	C	D
PRECIOS	ALZA	ALZA	BAJA	BAJA
CONTRATOS ABIERTOS	ALZA	BAJA	ALZA	BAJA
CAUSA DE VARIACIÓN EN EL INTERÉS ABIERTO	Posiciones de Compra (nuevas Posiciones Largas abiertas) Presionan el Alza	Posiciones de Compra (como efecto de la compensación en las posiciones cortas) Presionan la Baja	Nuevas Posiciones de Venta Presionan al Mercado a la Baja	Liquidación de los Contratos Largas
PREDICCIÓN	MAYOR ALZA	PRÓXIMA BAJADA	MAYOR BAJADA	PRÓXIMA SUBIDA
OFERTA Y DEMANDA	Crecimiento Mayor en los precios debido al aumento de la Demanda por los Nuevos Contratos	La Compensación de las Posiciones Cortas de los vendedores que están perdiendo generará una Oferta que presiona a los precios a la baja	Mayor incremento de los precios debido al incremento de la Oferta por los Nuevos Contratos	Al finalizar la baja que fuerza a los compradores a Compensar y se produce una nueva Demanda y una nueva subida

Elaboración propia con base en el análisis realizado por: Eng. William F. *"The Technical Analysis of Stocks, Options and Futures: Advanced Trading Systems and Techniques"* 1ª Edición Probus Publishing Chicago, 1988 United States of America

2) La situación en B indica que los vendedores están forzados a cubrir sus posiciones, por efecto de la nueva caída que se avecina en los precios, o porque de acuerdo con sus expectativas, los precios han alcanzado el máximo deseable de rendimiento, lo cual provoca una fuerte salida de dinero del mercado, por lo cual, una vez compensadas sus posiciones, el mercado experimentará un grave descenso en su demanda (pues los compradores habrán abandonado el mercado) lo cual terminará por impulsar nuevamente con una nueva oferta a los precios hacia abajo

3) En C, la situación se da a partir de la subida que están teniendo los precios, provocará que nuevos vendedores acudan deseosos de aprovecharse de los rendimientos generados en el mercado, esto implica que la oferta de nuevos contratos se está incrementando rápidamente, por lo cual es de esperar que ocurrirá una nueva caída.

En todo caso, el incremento en el interés abierto, revela que la ruptura está llegando a su fin y que en el futuro la nueva tendencia adoptada por el mercado continuará de manera sostenida.

Caso 6

En el caso 1, el ESPECULADOR¹⁵ además de utilizar las líneas de tendencia se auxiliaba del volumen para obtener una percepción sobre las nuevas posibilidades del mercado. El gráfico 12 presenta al interés abierto para el contrato de futuros sobre nuevos pesos con vencimiento en junio 20 de 1995.

El comportamiento de la línea de interés abierto ha sido heterogéneo en comparación a lo ocurrido con el volumen en la gráfica 3 para el mismo contrato. En el gráfico 12, el interés abierto comienza a incrementarse desde los primeros días de abril y continúa su ascenso hasta el 16 de mayo, donde se presenta un cambio en la tendencia de alcista a estacional y posteriormente a la baja, este cambio (de acuerdo con el cuadro de predicciones para el interés abierto) es un aviso de que la tendencia al alza pronto habrá de romperse, como de hecho sucede el 23 de mayo de 1995.

Posteriormente a la caída en el interés abierto que ha precedido efectivamente la caída de los precios, el interés abierto continúa bajando hasta el 24 de mayo, cuando es interrumpido por un súbito ascenso que anuncia un próximo nuevo rompimiento en la tendencia de los precios que ocurre el 31 de mayo. En esta ocasión las señales volvieron a anticipar el cambio en el movimiento de los precios.

Durante la nueva alza de los precios (a partir del 31 de mayo), el interés abierto que cae se aproxima una caída de los precios, sin embargo en esta ocasión el interés abierto continúa el descenso hasta el final de la vida del contrato. La caída en el interés abierto se debe a que muchas posiciones son cerradas cuando se aproxima el fin de un contrato.

A pesar de que el interés abierto es importante como elemento predictivo, también presenta límites. En el gráfico 12, por ejemplo, al inicio de la vida del contrato, el interés abierto cae de súbito (el 5 de mayo), para recuperar inmediatamente su tendencia principal, esa señal nos habría indicado que la próxima caída en los precios se presentaría más rápidamente de lo que realmente tardó en ocurrir.

En general siempre es recomendable esperar a que el rompimiento en las líneas de tendencia confirme la predicción.

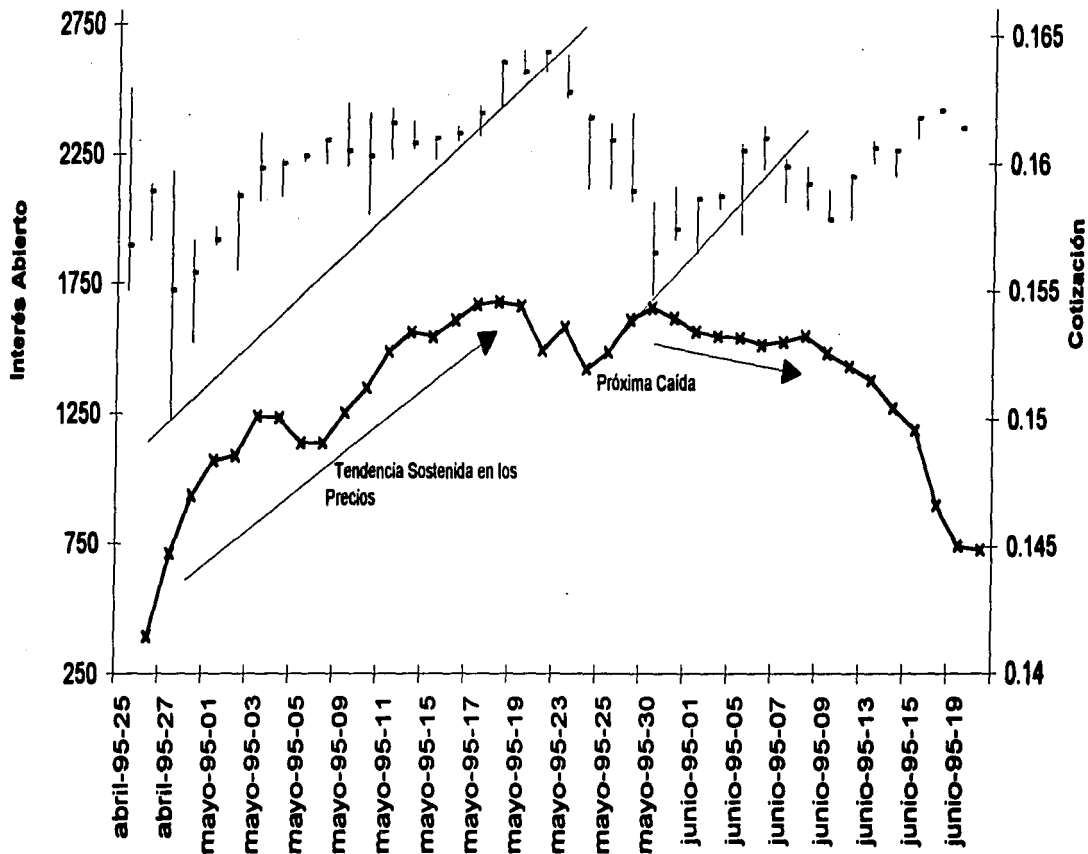
Caso 7

La gráfica 13, presenta las cotizaciones y el interés abierto para los contratos de futuros sobre el nuevo peso con vencimiento en diciembre 18 de 1995. La tendencia al alza de los contratos abiertos continúa durante todo el ascenso de las cotizaciones, lo que implica que la presencia de nuevos compradores ha impulsado al alza los precios de los contratos. No obstante, el interés abierto pudo reflejar los pequeños cambios experimentados en la tendencia general de los precios.

COTIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLAR / NUEVO PESO

(con vencimiento en junio 20 de 1995)



Estas fluctuaciones en el interés abierto son difíciles de identificar debido a que (como puede apreciarse en la gráfica 13) su magnitud es muy pequeña.

En este caso la predicción respecto a la tendencia sostenida en los precios se cumplió satisfactoriamente, sin embargo el interés abierto continuó aumentando, en tanto que los precios tomaron un rumbo casi estacional, como se describió en el apartado anterior, un aumento inusual en el interés abierto es señal de peligro, y en este caso indica que se aproxima un próximo cambio en la tendencia (ya sea a la alza o a la baja de los precios del contrato).

La razón por la cual los contratos abiertos continuaron creciendo después de la caída de los precios, fue que muchos participantes compraron hacia el final de la tendencia alcista de los precios, por lo cual ahora debían cerrar sus posiciones de compra, en tanto que nuevos vendedores entraban al mercado.

Durante la fase bajista de los precios, se presenta un cambio súbito en el interés abierto, pronosticando un cambio en la tendencia de los precios, como ocurre al final del canal bajista, finalmente los contratos abiertos caen a medida que se aproxima el fin del contrato.

Caso 3

El valor de la predicción aumenta cuando al interés abierto se le agrega el análisis de la tendencia del volumen. En la gráfica 14 aparecen el volumen las cotizaciones y el interés abierto para los contratos de futuros con vencimiento en Diciembre 20 de 1995. Las predicciones para la combinación de ambos estadísticos se realizan de acuerdo con la tabla 4.8. (sin olvidar que el volumen es un indicador de la actividad del mercado).

Tabla 4.8
Predicciones con Base al Volumen y el Interés Abierto

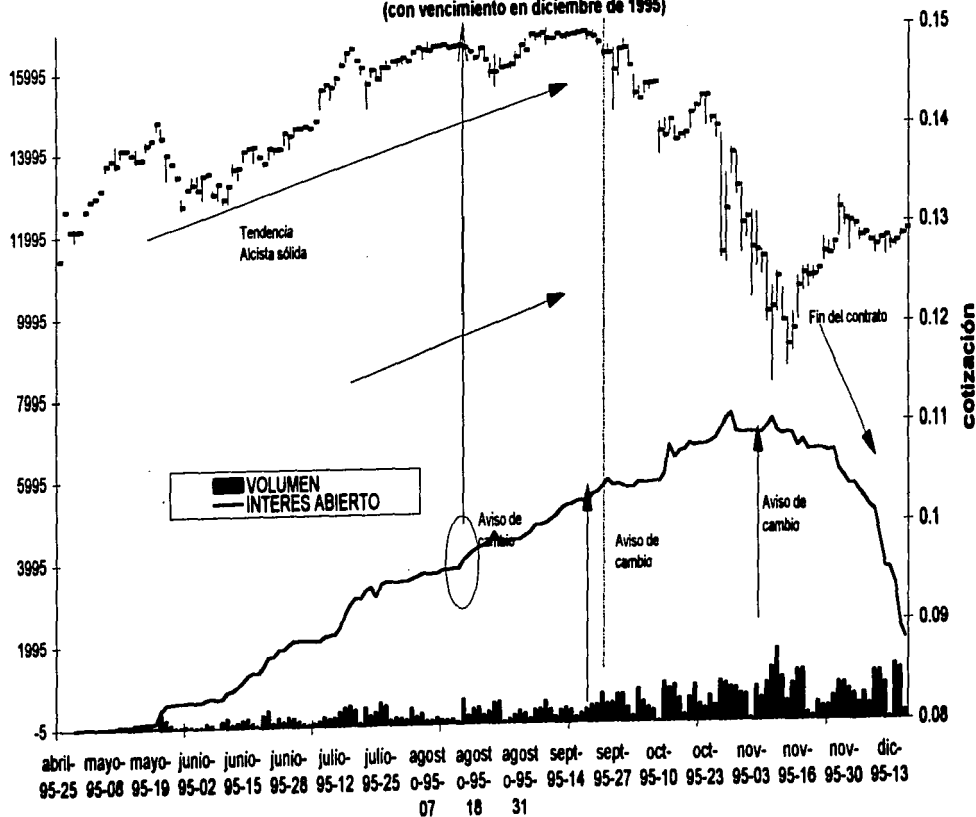
CONCEPTO	1	2	3	4
PRECIOS	ALZA	ALZA	BAJA	BAJA
VOLUMEN	ALZA	BAJA	ALZA	BAJA
INTERES ABIERTO	ALZA	BAJA	ALZA	BAJA
PREDICCIÓN	MAYOR ALZA	PRÓXIMA BAJADA	MAYOR BAJADA	PRÓXIMA SUBIDA

Fuente: Elaboración propia con base en el análisis realizado por: Eng. William F. "The Technical Analysis of Stocks, Option and Futures: Advanced Trading Systems and Techniques" 1ª Edición Probus Publishing Chicago, 1988 United States of America

En la gráfica 14 el volumen y el interés abierto crecientes, refuerzan la tendencia alcista de los precios durante todo el periodo (el volumen puede apreciarse mejor en la gráfica 5) que va del 25 de abril al 28 de septiembre de 1995.

COTIZACIÓN VOLUMEN E INTERÉS ABIERTO DE LOS MERCADOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLARES/NUEVO PESO
(con vencimiento en diciembre de 1995)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en "Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-dic, 1995. BMV

Es interesante observar como el volumen de actividad disminuye al igual que el interés abierto a medida que se aproxima la fecha de vencimiento del contrato.

4.7 Relative Strength Index (RSI)

Una de las técnicas predictivas más difundidas y utilizadas en los mercados de futuros, es el **Relative Strength Index** o RSI, desarrolladas por J. Welles Wilder en su libro "New Concepts in Technical Trading Systems"¹⁶ escrito en 1978. El RSI es un oscilador que mide la velocidad del movimiento en la dirección de los precios, de manera tal, que en base al mismo es posible determinar los momentos en que un contrato de futuros se encuentra en condiciones de sobre compra o sobre venta.

El RSI esta disponible, en realidad, para cualquier tipo de mercado, incluso frecuentemente se le emplea para comparar dos bienes en un mismo mercado o dos de dos mercados diferentes.

Para su cálculo, son necesarios tan solo los registros acumulados de las cotizaciones al cierre de cada sesión. De estos registros interesa conocer los cambios al alza o a la baja operados día con día durante el periodo de análisis seleccionado, que puede abarcar toda la vida del contrato, posteriormente se calcula un promedio a base de 14 días (como fue diseñado originalmente por Welles Wilder) sobre la suma de los incrementos ocurridos en los catorce días y sobre la suma de los decrementos ocurridos en el mismo lapso de tiempo¹⁷, es decir:

$$A) \sum x (+) / 14 \text{ (INCREMENTOS OCURRIDOS EN LOS 14 DÍAS SOBRE 14 EL NÚMERO DE DÍAS)}$$

$$B) \sum x (-) / 14 \text{ (DECREMENTOS OCURRIDOS EN LOS 14 DÍAS SOBRE 14 EL NÚMERO DE DÍAS)}$$

Posteriormente se dividen los resultados de A / B y se obtiene el Relative Strengt (RS), como se conoce en el mercado a la razón entre los promedios de los incrementos y decrementos ocurridos en las sesiones de cierre del mercado, esto es:

$$RS = \frac{\sum x (+) / 14 \quad \text{Promedio de Incrementos}}{\sum x (-) / 14 \quad \text{Promedio de Decrementos (en números absolutos)}}$$

Los promedios subsecuentes para el resto de los días se calculan sobre la base de los resultados obtenidos en los promedios anteriores, aplicando la siguiente fórmula

$$\text{PROM} = \frac{\text{Prom del día previo} * 13 + \text{el cambio en el día de hoy}}{14 \text{ Número de Días}}$$

(incremento o decremento)

Para calcular el RSI se sustituye RS en los dos casos aplicando la siguiente fórmula¹⁸:

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

4.7. 1 Interpretación de Resultados

El RSI es finalmente un indicador porcentual, que expresa el peso relativo que tienen las subidas en relación con las bajadas, es decir que el RSI, es un indicador sensible a los cambios en las tendencias de los precios. Como porcentaje el RSI parte de una escala vertical que va de 0 a 100, y en general, se considera que un RSI de 50% implica que las fuerzas del mercado están en balance, es decir que los incrementos y decrementos en los precios se encuentran bajo una estabilidad relativa, en tanto que un RSI de **menos de 50%** implica que las caídas son más poderosas que las subidas, por otro lado un RSI de **más de 50%**, señala que el impulso de las subidas es más fuerte que el de las bajadas. Lo anterior se resume en la tabla 4.9.

Tabla 4.9

Interpretación: Resultados para el RSI

Sobre 50 %	Merendo en Equilibrio Relativo	Oferta y Demanda en Balance
Menos de 50 %	Mercado Bajo Presión	La Oferta Supera la Demanda
Más de 50 %	Mercado Bajo Presión	La Demanda Supera la Oferta

Fuente: Datos obtenidos en Eng. William F. *"The Technical Analysis of Stocks, Option and Futures: Advanced Trading Systems and Techniques"* 1ª Edición Probus Publishing Chicago, 1988 United States of America

4.7. 2 Señales de Peligro

El RSI es mucho más sensible a los cambios bruscos en las cotizaciones, usualmente se considera que un RSI por arriba del 70% indica que los contratos se encuentran bajo circunstancias de sobre compra extrema, cuando el RSI rebasa este porcentaje, es señal para que los participantes vendan, pues implica que los precios están alcanzando su máximo y por lo tanto es posible bajo estas circunstancias obtener los mejores rendimientos del mercado. En tanto que un RSI por debajo del 30% indica que los contratos están sobre vendidos y que la caída esta llegando a su punto culminante, por lo tanto comprar bajo estas circunstancias es lo más recomendable.

A pesar de que es posible negociar con el RSI, tomando en cuenta el rango de un 50% en la variación de los precios, la mayoría de los inversionistas prefieren realizar sus operaciones cuando el RSI alcanza sus valores extremos (es decir arriba de 70 y abajo de 30) ello porque esta

forma de operación implica mayor seguridad respecto a la tendencia futura de los precios. La tabla 4.10 resume la condición del mercado bajo los valores extremos.

Tabla 4.10
Valores Extremos del RSI

Valores	Situación del Mercado	Acción a Tomar
Sobre 70%	Contratos sobre Compradas	VENDER
Bajo 30%	Contratos sobre Vendidos	COMPRAR

Datos obtenidos en: Eng. William F. *"The Technical Analysis of Stocks, Option and Futures: Advanced Trading Systems and Techniques"* 1ª Edición Probus Publishing Chicago, 1988 United States of America

No obstante que el RSI es comúnmente calculado a base de 14 días, se ha observado que el mismo funciona mejor por cuanto más corto es el periodo de tiempo, debido a que el oscilador es mucho más pronunciado bajo estas circunstancias, en realidad el periodo de tiempo utilizado en el cálculo del oscilador, dependiera en buena medida de la volatilidad del contrato en cuestión y del conocimiento del comportamiento del mismo. Algunos servicios de Análisis Técnico como el *Commodity Perspective* (una división del *Commodity News Services, Inc.*, publicado en Chicago, IL.) usa un periodo de 9 días para el cálculo de este indicador.

Cuando el periodo de análisis se acorta, frecuentemente se utilizan otras bandas de críticas, con el fin de identificar las tendencias y los momentos de compra-venta en el mercado. En el caso anterior, por ejemplo, suele utilizarse una banda de criterio que va de 80% a 20%, con las mismas implicaciones descritas en el cuadro anterior, otros también utilizan una banda¹⁹ que va de 35% a 75%.

A los gráficos sobre el RSI es posible aplicar las técnicas ilustradas sobre las líneas de tendencia (soporte y resistencia), así como el trazo de las medias móviles utilizando un periodo de 3 días.²⁰

Caso 9

Con el fin de reforzar las conclusiones obtenidas mediante el análisis realizado en los casos anteriores (1 a 5), el ESPECULADOR procede a construir el indicador RSI, utilizando el periodo común de 14 días originalmente utilizado por Welles Wilder.

En la gráfica 15 se presenta el contraste entre las cotizaciones y la evolución del indicador, para los contratos con vencimiento en junio 20 de 1995. Existen claramente dos señales de que indican al ESPECULADOR dos momentos de venta.

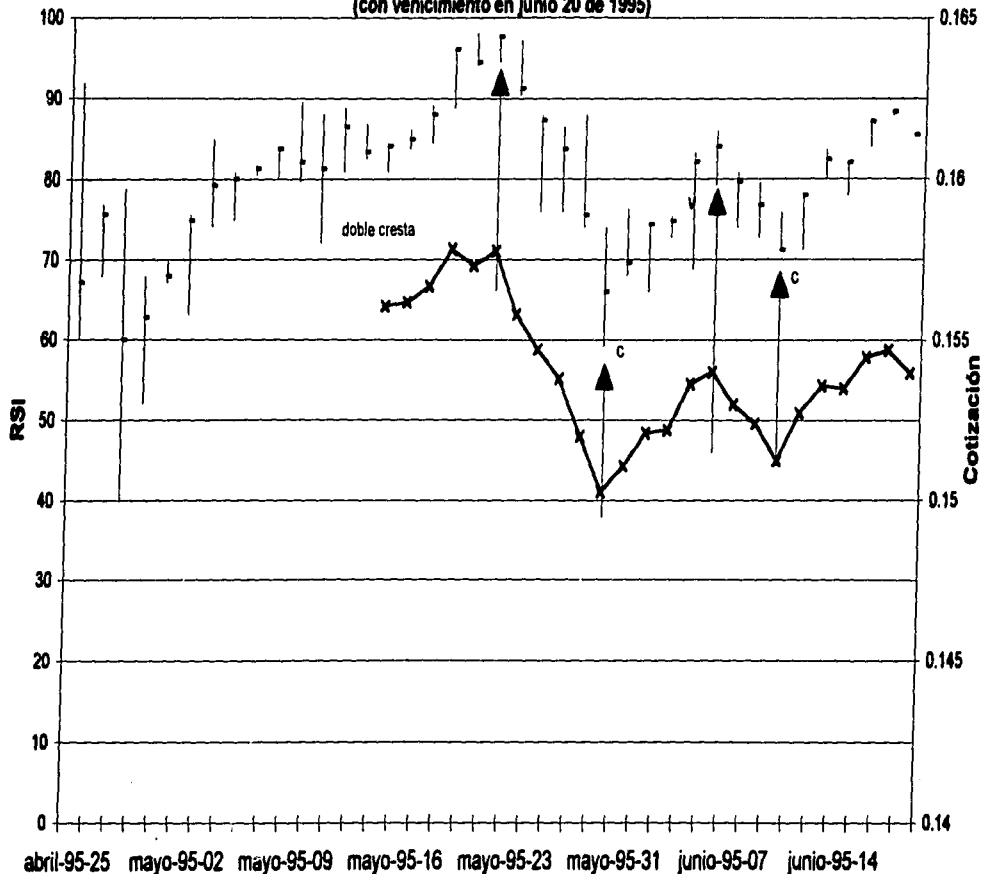
¿Cuál de las dos señales es la correcta?

Gráfica 15

RELATIVE STRENGTH INDEX Y COTIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLAR / NUEVO PESO

(con vencimiento en junio 20 de 1995)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en: "Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-junio, 1995. BMV

Si el ESPECULADOR atiende a la primera señal, estaría vendiendo el 19 de Mayo antes de que los precios tomen su valor máximo, evidentemente no experimentaría pérdidas si vende en ese nivel de precios, pero tampoco obtendría los máximos beneficios. Para salvar este tipo de complicaciones, algunos analistas optan por esperar una segunda señal del mercado, o la formación de alguna figura similar a las establecidas por las líneas de tendencia y de soporte. En la gráfica 15 se ha formado una doble cresta que indica con mayor precisión el día exacto en que habrá de realizarse la venta, cuando supera por segunda ocasión la línea del 70. Es importante notar que este indicador en contraste con las líneas de tendencia ha pronosticado con mayor precisión el día en que habrá de llevarse a cabo la venta (el 22 de mayo), esto se debe a que las líneas de resistencia sólo dan cuenta de un cambio en la tendencia cuando esta ya se ha iniciado (o a lo sumo indican que la tendencia está llegando a su fin).

Este ejemplo, muestra parte del valor predictivo del RSI, sin embargo, como técnica no está exenta de errores o complicaciones.

¿Cómo podremos saber que el RSI ha alcanzado un valor máximo a partir del cual iniciará una caída o una subida?

En la gráfica 15, por ejemplo, salvo por dos claras señales de venta observadas el 19 y el 22 de mayo el RSI, no vuelve a sobrepasar los valores críticos de 70 y 30, el indicador no señala ningún momento de compra, por lo tanto surge una cuestión:

¿Cómo comprar y vender entonces los contratos auxiliados únicamente por esta técnica?

Al continuar con el uso de esta técnica, el ESPECULADOR observa la línea media -sobre y de bajo de los valores- de 50, como muestra la gráfica 15, bajo este criterio, existen dos señales de compra y una más de venta, sin embargo, en este caso, no es posible determinar este es el valor máximo que esta tomando para cada caso, de aplicar las líneas de tendencia sobre el índice RSI esperando el momento de ruptura para realizar la operación conveniente, los resultados son muy similares a los obtenidos mediante la simple aplicación de las líneas de resistencia, salvo que las mismas recomiendan la operación hasta la segunda o tercera sesión de operación, lo cual representa una ventaja.

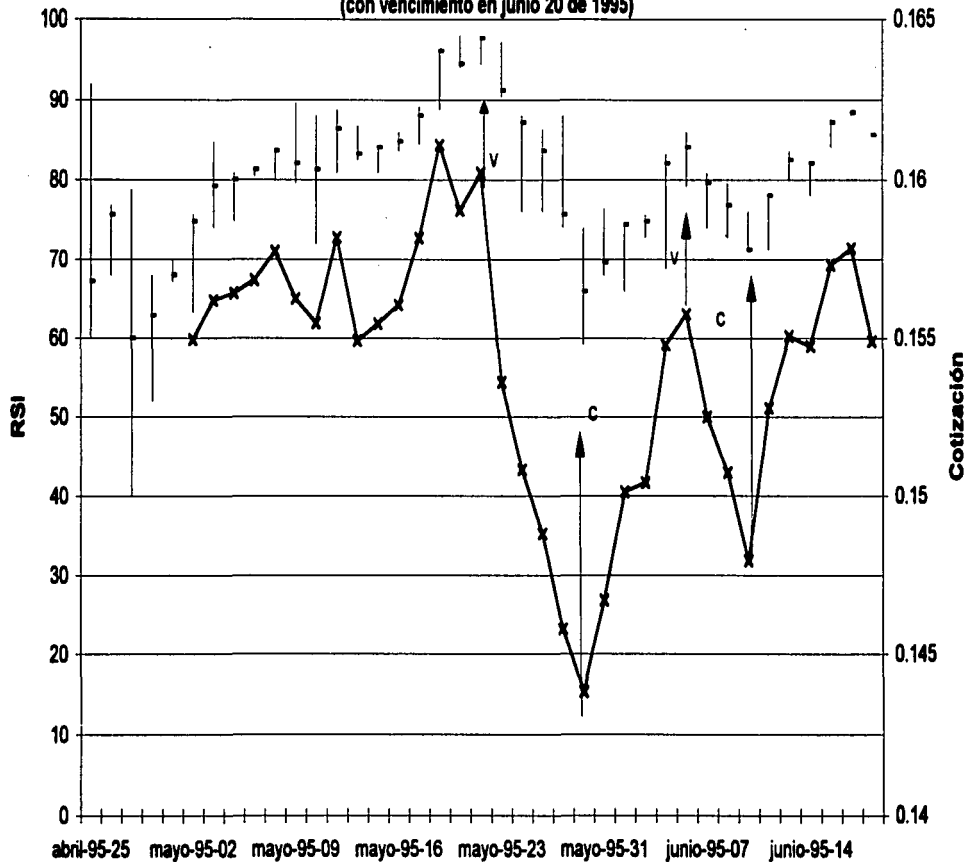
Con el propósito de acentuar el significado de los resultados obtenidos por el indicador, el ESPECULADOR decide reducir el período de tiempo a 5 días. En la gráfica 16 se puede observar el comportamiento del RSI para el mismo contrato con un período de 5 días. Para la interpretación de los resultados obtenidos a partir de este RSI es necesario tomar en cuenta los valores críticos de 80 y 20, debido a que el período de análisis ha sido reducido.

Como puede apreciarse en la gráfica 16, nuevamente existen dos momentos críticos que señalan un futuro cambio en las tendencias, el primero se localiza el 22 de mayo cuando el RSI vuelve a romper el límite de 80 por segunda ocasión, indicando un momento de venta y el segundo se origina el 30 de mayo, donde el límite cae abajo de 20, lo que implica que la sobre venta de los contratos está llegando a su máximo (pues en la gráfica se ve una caída constante en el RSI hasta que finalmente el límite se rompe).

Gráfica 16

RELATIVE STRENGTH INDEX Y COTIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLAR / NUEVO PESO
(con vencimiento en junio 20 de 1995)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en: "Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-jun, 1995. BMV

Al comparar ambas gráficas se observa que los cambios son más pronunciados en la gráfica que emplea un periodo de 5 días, que en aquella que tan sólo ocupa 14, pues en la segunda, por ejemplo, el momento crítico que se genera el 30 de mayo no se revela de manera tan clara.

Como sucede con la gráfica anterior, si el ESPECULADOR deseara seguir operando en el mercado, puede hacerlo siguiendo los cambios en el RSI mediante las líneas de tendencia, en el caso de la gráfica 16 por ejemplo, se producen dos momentos de compra y venta, uno de venta cuando el RSI supera el límite de 60 y otro de compra cuando el mismo se aproxima al límite inferior de 30.

Es interesante observar en la gráfica 16, que el RSI refleja con mayor proximidad los movimientos en los precios, lo que significa que para un periodo de tiempo menor, el RSI refleja con mayor fidelidad la fuerza relativa entre las bajadas y las subidas.

4.7. 3 Fallas en las Predicciones

Como ocurre con toda técnica predictiva, el RSI contiene algunas limitaciones.²¹ En la gráfica 17 con los contratos de futuros sobre nuevos pesos, con vencimiento en diciembre de 1995, por ejemplo, se ha calculado el indicador para un periodo de 14 días, como se plantea en la fórmula original.

Se han localizado 6 puntos críticos de predicción, que recomiendan el curso de acción a tomar para el inversionista, el primero de ellos ha ocurrido en mayo (el cual no se encuentra señalado mediante figuras en la gráfica), mientras que el segundo se presenta a mediados de Julio, ambos indican que se debe vender justo en el máximo alcanzado por el RSI (el cual alcanza casi un nivel de 50), sin embargo, el momento de compra es muy difícil de establecer, dado que antes de julio, el nivel del RS si no ha pasado ni siquiera por debajo de los 50 (nivel donde como se ha señalado anteriormente se localizan los mercados con contratos sobre vendidos), esto puede tener origen en el comportamiento mismo de los precios, ya que durante ese periodo, los mismos continúan ascendiendo experimentando apenas unas leves caídas, difíciles de identificar incluso mediante el análisis de tendencias.

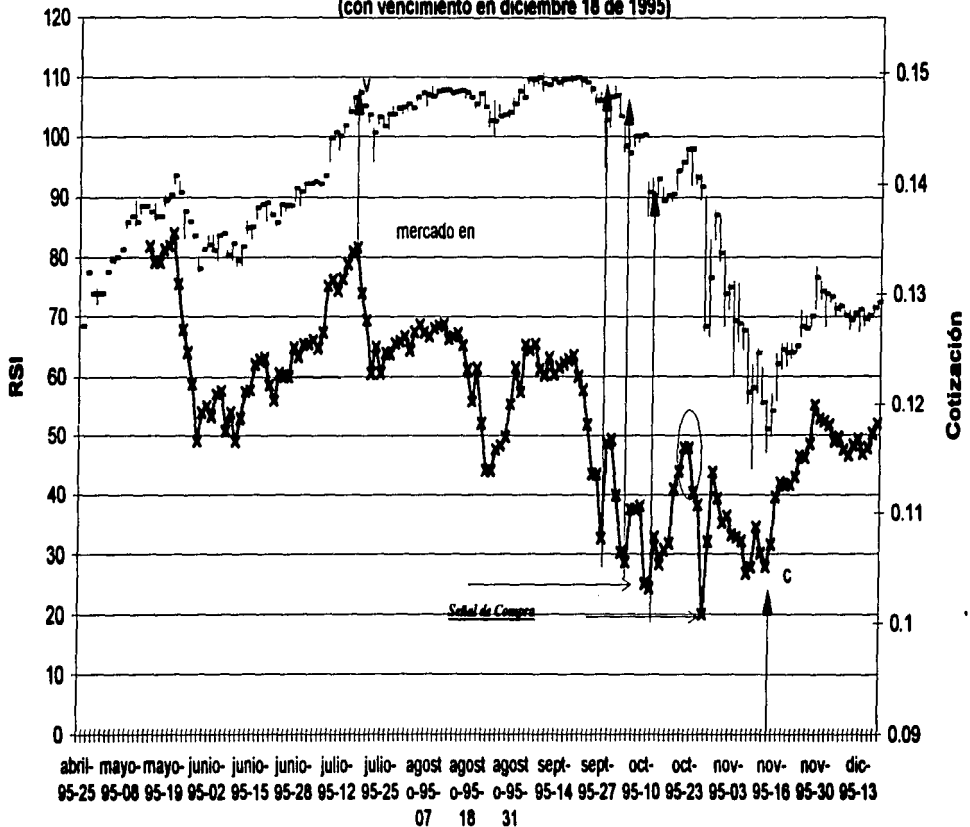
A pesar de las circunstanancias anteriores, los próximos puntos críticos en el gráfico indican 4 puntos de compra, estos puntos disminuyen por debajo o permanecen muy próximos al nivel de los 30 en la escala porcentual del RSI, sin embargo, por lo que respecta a los primeros tres puntos críticos, estos se generan cuando la caída de los precios está comenzando. Si el ESPECULADOR decidiera invertir sus recursos en alguno de estos puntos, por ejemplo en octubre, cuando el último punto crítico en realidad sobrepasa el nivel de los 30, el ESPECULADOR experimentaría una sensible pérdida.

Es cierto, por otro lado, que el indicador realmente estableció puntos de bajada e incluso, observando con atención después de esas caídas, se generó una débil recuperación de los precios, no obstante esa recuperación apenas sensible, no fue registrada por el RSI en su escala apartando al ESPECULADOR de los posibles rendimientos resultantes.

RELATIVE STRENGTH INDEX Y COTIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLAR/NUEVO PESO

(con vencimiento en diciembre 18 de 1995)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en "Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-dic, 1995. BMV

Posteriormente el RSI señala otro punto de compra, justo donde la caída de los precios está alcanzando su máximo, como se puede apreciar, en esta ocasión proporcionó una acertada señal de compra para el ESPECULADOR, desafortunadamente una vez más, nunca señala un momento de venta, tal como está indicado por el círculo en el gráfico 17, el indicador jamás vuelve a rebasar la línea de los 50, evidentemente el ESPECULADOR podría vender en cualquier momento y obtendría beneficios de su compra, sin embargo podría no alcanzar el máximo rendimiento ofrecido por el mercado.

Otra alternativa para el mismo, podría ser esperar el momento de vencimiento del contrato, cuando los precios de los contratos de futuros finalmente coinciden con los precios de los mercados de divisas, de hacer esto, el ESPECULADOR habría perdido la oportunidad de maximizar su beneficio en la máxima subida experimentada a finales de Noviembre principios de Diciembre (sin mencionar que en esas condiciones habría tenido que cargar con fenómenos económicos como la inflación, los costos financieros etc...).

En la gráfica 17, también aparece una tendencia que puede calificarse de estacional en el indicador, debido a que desde mediados de julio hasta mediados de septiembre (salvo por la caída de finales de agosto y principios de septiembre) el RSI permanece al lado de los precios, muy próximo al 70, esto puede interpretarse también como una señal de venta prolongada donde es igualmente indiferente vender.

Es claro que persiste la incertidumbre en el proceso de toma de decisiones utilizando esta técnica, en realidad esta técnica nos ha auxiliado poderosamente para reducir o en el mejor de los casos encausar esta incertidumbre del mercado y tomar la decisión más conveniente de acuerdo con el esquema de intereses que se encuentren propuestos. Los resultados de la gráfica anterior podrían no ser muy satisfactorios para un especulador, pero para un cobertor de riesgos muy probablemente los resultados habrían tenido una utilidad mayor, tomando en cuenta tanto la disposición financiera del mismo, como el tiempo (ya que el segundo tiene como objetivo primordial disminuir el nivel de riesgo contrario al primero que busca maximizar sus ganancias).

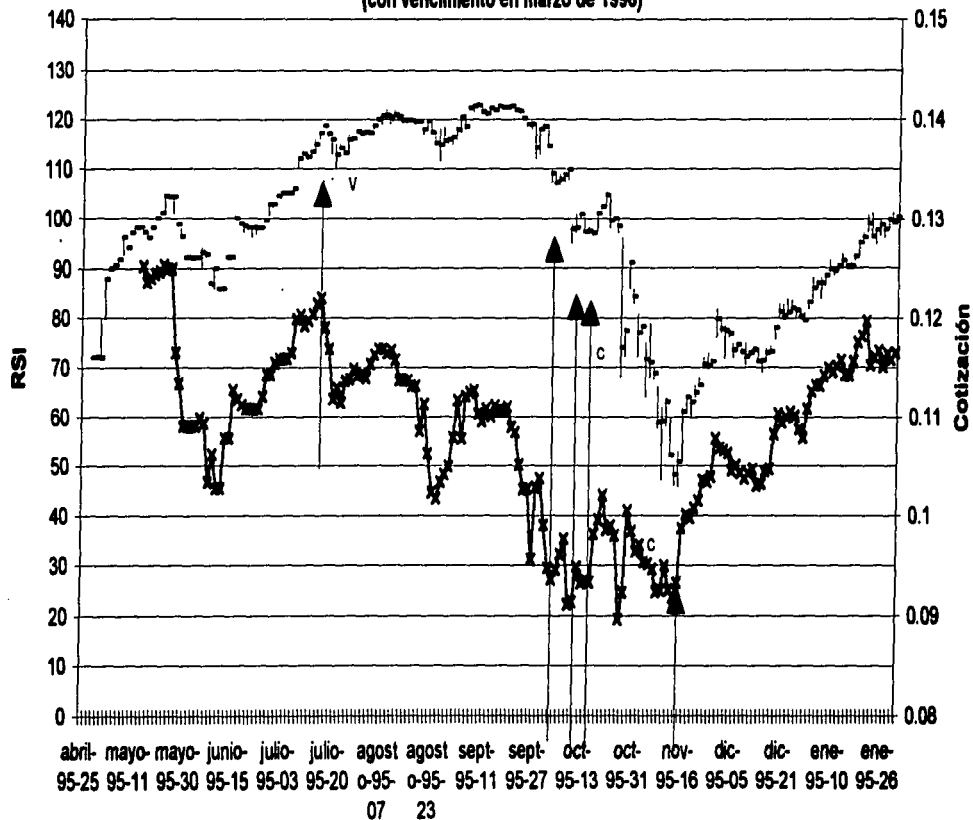
En la gráfica 18 se observa otro ejemplo, donde el RSI encuentra sus límites en estos contratos con vencimiento en marzo de 1996 sucede algo similar a lo ocurrido en el gráfico precedente. En este gráfico (en el cual el comportamiento de los precios es sumamente similar al del gráfico 17) también se presentan señales de compra inconvenientes, y una señal de compra en efectivo, sin embargo, en comparación con el gráfico anterior, en esta ocasión si se produce una señal de venta próxima al 12 de enero.

En esta ocasión, la señal de venta no tomó en cuenta que el mercado continuaría su ascenso (a pesar de que el indicador permanece un poco por encima del nivel de los 70), cabría entonces al ESPECULADOR tomar uno de dos cursos de acción, vender cuando el RSI rebasa por primera vez el nivel de los 70, o bien esperar una confirmación de magnitudes similares. De hacer esto el ESPECULADOR, se estaría exponiendo a una posible caída súbita de los precios, con posibilidades o no de que el indicador avise convenientemente.

A pesar de todo, el indicador también puede ser utilizado en otro sentido. En el gráfico 17, por ejemplo, las señales de compra pueden ser interpretadas por el vendedor para realizar su venta en previsión de una caída próxima en los precios.

RELATIVE STRENGTH INDEX Y COTIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

DIVISAS DÓLAR / NUEVO PESO
(con vencimiento en marzo de 1996)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos obtenidos en "Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" abril-enero, 1995-96.BMV

Lo anterior implica que todo aviso de cambio, puede ser interpretado convenientemente por las partes para su propio beneficio.

En conclusión, siempre será mejor el uso de una técnica predictiva por compleja o limitada que ésta sea, que operar en base al rumor del mercado (máxime bajo la necesidad de toma de decisiones en el corto plazo).

Capítulo 4

Notas y Referencias

1. La implantación de los mercados de futuros sobre pesos en el CME, formó parte de la estrategia que en materia de política monetaria se implanto como parte integral del "Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000"
2. Más detalle sobre la construcción de "charts" (gráficos) en: Murphy, John J. "Technical Analysis of the Futures Markets: A Comprehensive Guide to Trading Methods and Applications" New York Institute of Finance, A Prentice-Hall Company United States of America, 1986 Cap 3. pp 35-49
3. Ver: Jobman Darrell. R. "The Handbook of Technical Analysis: A Comprehensive Guide to Analytical Methods, Trading Systems and Technical Indicators" USA 1995 Cap 1 pp 11-39
4. Murphy, John examina detalladamente la ingerencia del volumen e interés abierto en: Op cit. Cap 7 pp 176-206 y Cap 5 p 111
5. La combinación de tendencias mediante líneas de soporte y resistencia proporciona varias figuras que señalan los cambios en la dirección de los precios del mercado, algunas de estas figuras típicas son: las crestas, los valles, las banderas, el cabeza y hombros etc. Un estudio completo sobre la totalidad de estas figuras puede obtenerse en: Jobman Darrell, R. "The Handbook of Technical Analysis: A Comprehensive Guide to Analytical Methods, Trading Systems and Technical Indicators" USA 1995 Cap 1 pp 35-49
6. Bernstein Jake autoridad en organización comercial es conocido internacionalmente como profesor y comerciante de futuros, recomienda este tipo de acciones en la verificación de una tendencia, lo cual es cuestionable cuando la brecha es negativa, súbita y de gran magnitud. Ver: Bernstein, Jacob "How the Futures Markets Work" New York Institute of Finance Corp. A División of Simon & Schuster, Inc. United States of America, 1989
Cap 8 pp 149-202.
Cap 9 pp 203-224 y
Cap 11 pp 243-248
7. Los mercados de futuros permiten la inversión de largo plazo realizando una compra-venta simultánea de contratos en rotación sobre las fechas de vencimiento, de tal que los gráficos puedan construirse para analizar periodos que abarquen años. Las gráficas de largo plazo son usadas a menudo como complemento de las gráficas de corto plazo, para confirmar la magnitud y fuerza de la tendencia; sin embargo, se requiere mucha en el manejo del mercado para el bien en particular para realizar un análisis simultáneo sin cometer errores importantes. Ver: Murphy, John. Op cit. pp 1-4. El problema del contrato perpetuo, tal como se le conoce en el comercio de futuros y los efectos combinados de su observación pueden revisarse en: Jobman Darrell, R. Op cit. Cap 4 pp 72-80

8. El análisis técnico se basa en la creencia de que toda la información que afecta el comportamiento del mercado ya está contenida en él, además postula que el mercado se mueve siguiendo tendencias tomando en cuenta que lo ocurrido en el pasado volverá a ocurrir. Ver: Puig Xavier "Comprender los Mercados de Futuros" Ediciones Gestion 2000.S.A. Barcelona-España 1993 y Murphy, John. Op cit. pp 1-4

9. Un excelente resumen sobre la aplicación del análisis técnico, así como del análisis fundamental puede revisarse en: Herbst, Anthony F. "Analyzing and Forecasting Future Prices: A guide for Hedgers, Speculators, and Traders" Wiley & Sons Finance Editions United States of America-New York, 1992 Cap. 4 pp 54-79. Herbst incluye además una selección de una variedad de técnicas predictivas que pueden aplicarse en los mercados de futuros mediante la interpretación gráfica

10. Ver: Murphy, John. Op cit. Cap 4 pp 53-79

11. Existen además del análisis de figuras y líneas de tendencia el estudio de medias móviles, osciladores, terminos estocásticos, ciclos, teoría de Elliott y otros que no serán analizados en este trabajo, pues aquí se resumen las técnicas básicas más utilizadas, conocidas y eficaces en su aplicación e interpretación. Una revisión de los métodos anteriores y su efectividad puede consultarse en: Eng, William F "The Technical Analysis of Stocks, Option and Futures: Advanced Trading Systems and Techniques" 1ª Edición Probus Publishing Chicago, 1988 United States of America p 34

12. Las medias móviles al igual que los gráficos de barras pueden obtenerse de manera sencilla utilizando alguna hoja de calculo. En este capítulo se ha utilizado Microsoft Excell 5.0 en la construcción de los gráficos

Los analistas requieren gráficas a mayor velocidad a tiempo real, (particularmente en el análisis por minutos) en México son utilizados los sistemas de información Telerate y Telematrix para obtener los estadísticos citados para el tipo de cambio en intervalos de 5 minutos con medias móviles, osciladores y RSI, así como la información económica de último momento del panorama económico, tanto nacional como internacional (Visita hecha al centro de operaciones de "Bering International" Noviembre de 1996. Bering es una intermediaria financiera que comercia con contratos spot sobre las principales monedas y el dólar)

13. El cálculo de las medias móviles puede consultarse en: Eng, William F. Op cit Cap 2 pp 40-50

14. Ver: Murphy, John. Op cit. pp 41, Cap 7 pp 176-206. Véase también: Puig Xavier Op cit. p 40

15. Angrist Stanley W. presenta una serie variada de técnicas y aplicaciones que se dirigen específicamente al inversionista especulador en materias primas, incluyendo 3 capítulos (9,10 y 11) dedicados al análisis técnico que han servido como apoyo a la segunda parte de este trabajo. Ver: Angrist, Stanley W. "Sensible Speculating in Commodities: Or How to Profit in the Bellies Bushels Bales Market" Simon & Shuster United States of America, New York, New York, 1972 pp 103-155

16. Ver: Jobman Darrell, R. Op cit. p 141

17. El RSI es el más popular y preciso de los indicadores técnicos; sin embargo, no es fácil encontrar con exactitud la manera en que deben hacerse los cálculos para obtenerlo, a pesar de la simplicidad de la fórmula. Muchos autores como Eng, William F, Murphy, John y Puig Xavier incluyen una fórmula para su cálculo; sin embargo, no dejan claro el proceso completo que permite obtener el indicador. Ver: Eng, William F. Op cit p 59 y Murphy, John. Op cit. (en particular este autor no subministra ninguna fórmula). Por otra parte, autores como Herbst, Anthony F; Bernstein, Jake y Teweles, Richard Jack; Harlow, Charles Vendale; Stone, Herbert L. "The Commodity Futures Games: Who Wins? Who Loses? Why?" Mc Graw Hill, Inc. Unites States of America-New York , 1974 nisquiera abordan el analisis de este oscilador.

18. La fórmula aquí presentada proviene del propio J Welles Wilder Jr, tal como fue presentada en su libro y fue obtenida de la revista: Hutson, Jack (editor), et al... "Technical Analysis of Stock and Commodities, Market Timing: The Trader's Magazine" (varios volúmenes) Edit. Technical Analysis, Inc. Seattle-Washington (Vol. 2-7) 1984-89 que es la mejor publicación especializada en el estudio del análisis técnico, esta revista presenta los avances más importantes en la aplicación de estas técnicas. También puede consultarse en: Jobman Darrell, R. Op cit. Cap 9 pp 139-152 quien de igual manera obtiene la información de la revista (ambas publicaciones están disponibles en la Bolsa Mexicana de Valores)

19. Ver: Eng, William F. Op cit Cap 3 pp 57-59 y Puig Xavier. Op cit. p135

20. Se ha omitido la múltiple aplicación de estas técnicas con el objeto de simplificar el análisis. En realidad no muchos analistas técnicos combinan estos métodos debido a factores de tiempo y complejidad.

21. Un estudio más detallado de las desventajas y limitaciones de análisis técnico puede consultarse en: Angrist, Stanley W. Op cit. Cap 9 pp 103-118 y Teweles, Richard Jack; Harlow, Charles Vendale; Stone, Herbert L. "The Commodity Futures Games: Who Wins? Who Loses? Why?" Mc Graw Hill, Inc. Unites States of America-New York , 1974 Cap 7 pp 165,174,181,184,188,190,196,199,203,207 y 213.

CONCLUSIONES

Los mercados de futuros forman parte integral del sistema financiero internacional, particularmente de los esquemas bursátiles, como parte importante de los mercados de derivados, han aparecido como una necesidad, como una respuesta al riesgo generado por los cambios inesperados en las variables que afectan el movimiento de los precios en una economía.

Las ventajas de estos mercados radican en: la facilidad que ofrecen para la transferencia de riesgos entre los participantes, los bajos costos de transacción, la liquidez en los contratos y fundamentalmente la capacidad que exhiben para reflejar las expectativas presentes sobre el comportamiento futuro de los precios.

En contraste, los mercados de futuros presentan dificultades para satisfacer con precisión las variadas necesidades de cobertura de los inversionistas, esto se debe a la estandarización de los contratos, que si bien por un lado, ha permitido la difusión y el desarrollo de estos mercados, también ha impuesto límites con respecto al tamaño del contrato, condición que les ha colocado como mercados primordialmente especulativos.

La Cámara de Compensación provee a los mercados de futuros de un sistema efectivo de regulación, mediante el cual es posible controlar el riesgo global inherente a la operación de los contratos, de hecho la Cámara de Compensación es base de la función económica de cobertura contra el riesgo, al garantizar el proceso de protección, liquidación, información y entrega.

La Cámara de Compensación es tan importante que puede ser responsable del éxito o fracaso de una inversión en futuros, lo cual es particularmente significativo cuando la magnitud de la inversión es amplia; sin embargo, a pesar de que sólo es afectado el capital involucrado en la negociación específica, este hecho cobra gran importancia en países con frágiles bases financieras como México, con fuertes recursos manejados a través de fondos de inversión (sin mencionar la participación del sector bancario) y donde las autoridades financieras han planeado la implantación de un mercado de futuros; por lo tanto, una planeación deficiente o un diseño inadecuado de la Cámara de Compensación para el mercado de futuros proyectado en México, podría generar deficiencias en el manejo de las posiciones guardadas por cada participante y por lo tanto generar una errónea percepción de la exposición al riesgo, lo cual podría producir grandes desastres financieros, tal como ocurrió con el Banco Baring's de Londres.

En este sentido, las autoridades financieras mexicanas, tendrán que decidir sobre el grado de libertad que otorgarán a la Cámara de Compensación, tomando en cuenta que un control estricto y estrecho desalentará la inversión especulativa y llevará al mercado a su fracaso, en tanto que una excesiva libertad podría en el peor de los casos desestabilizar el mercado de contado del bien en específico. Esta situación ha sido motivo de constante preocupación en los organismos financieros de los países que operan con futuros y hasta el presente no les ha sido posible encontrar una respuesta satisfactoria.

Por otra parte, es importante señalar que es recomendable que cualquier empresa interesada en abrir una posición, posea una fuerte estructura gerencial así como capacidad tanto técnica como financiera para diversificar las alternativas de inversión, por lo tanto, es necesario reflexionar si el grueso de las empresas mexicanas han desarrollado la calidad suficiente en ambas condiciones.

A pesar de que los modernos mercados de futuros aparecieron durante la segunda mitad del siglo XIX, su evolución ha sido lenta y ha ocurrido como respuesta a los cambios sucedidos en la economía mundial. Hasta antes de 1975 los futuros agrícolas dominaron ampliamente el comercio internacional de los contratos; sin embargo, pocos cambios trascendentales se habían implementado desde su implantación, pues por ejemplo, el primer contrato sobre animales en vivo no apareció sino hasta 1964, hecho que coincide con el periodo más dinámico de comercio sobre futuros agrícolas, resultado del aumento en las tasas de inflación de los Estados Unidos.

El lento cambio ocurrido en los futuros hasta antes de 1975, se explica por la dificultad que presentaba la homogenización en la calidad del producto y por otro, debido a los altos costos de información, transporte y almacenaje que fueron cambiando através de los años con el avance de la tecnología.

En la actualidad, la reapertura de futuros sobre instrumentos financieros mexicanos en el CME, ha planteado la discusión sobre las posibilidades de operar productos agrícolas en México; sin embargo, la respuesta no es sencilla pues deben considerarse varios factores. En primer término, el comercio mundial de futuros está encabezado por contratos sobre instrumentos financieros y todo parece indicar que el comercio de productos agrícolas y metales, tiende no sólo a perder importancia, sino a crecer a menor ritmo, por lo tanto, un mercado de futuros sobre este tipo de bienes, enfrentaría problemas para captar suficientes recursos especulativos necesarios para garantizar la liquidez que permita mantener activo el mercado. Por otro lado la producción agrícola del campo mexicano, ha estado sujeta a una aguda crisis resultado de los rezagos tecnológicos, financieros e institucionales que le han privado de la infraestructura adecuada para satisfacer la demanda interna, este hecho sumado al inevitable aumento en los costos, así como a la falta de competitividad frente a los precios internacionales, restará mucha fuerza a un mercado de futuros agrícola mexicano y aún más si se toma en cuenta que se requiere una amplia disponibilidad o fuertes volúmenes de producción como condición necesaria para la apertura de un contrato.

Otro problema no menos importante, radica en los subsidios otorgados a la producción que reduce transparencia al mercado y que afectan fundamentalmente a la formación de precios. Lo cual indudablemente tendrá efectos sobre las expectativas de los inversionistas. No parece viable dar una solución rápida a estos problemas; sin embargo, es posible establecer un mercado de futuros agrícola en México, siempre que se tome en cuenta la orientación que se quiera dar al mismo.

Así, es posible abrir contratos orientados a competir internacionalmente contra los contratos ya existentes en el extranjero, sobre productos mexicanos de exportación, como es el caso de la naranja, el café, la plata y el petróleo e incluso sería deseable la incursión de México en nuevos contratos que no han sido establecidos en el extranjero, como podría ser el caso del aguacate. Es claro que estos productos sólo podrán establecerse si mantienen los estándares de competencia, volatilidad cantidad y precios necesarios.

En contraste, un gran esfuerzo de las instituciones públicas para introducir mejoras tecnológicas y aumentar la regulación y control productivo, puede fomentar el éxito de un mercado de futuros orientado a apoyar y fortalecer la producción y el comercio de bienes en los que México es incapaz de autosubsistir, como es el caso del maíz, el azúcar y el trigo.

La clave de un futuro orientado a dar fuerza a la producción, dirigida hacia la satisfacción del mercado interno radicaría (además de los factores antes mencionados) en el diseño del contrato y en las facilidades tanto comerciales como legales para admitir la entrada y salida del producto objeto del contrato, pues por un lado, si el contrato facilita la entrega y acceso a los productos mexicanos, estimula la inversión y el comercio de los mismos, en tanto que si al mismo tiempo permite la entrega sobre productos extranjeros, facilita el abasto, esto siempre que el mercado de futuros alcance la magnitud suficiente y existan especuladores principalmente extranjeros que estén dispuestos a asumir los riesgos de los productores mexicanos, sólo si es posible encontrar un equilibrio entre estos factores, será posible que un mercado mexicano de futuros agrícola cumpla con sus propósitos económicos*.

El uso de los futuros financieros, tanto para la administración financiera del riesgo, como para la inversión especulativa, ha superado ampliamente al resto de los contratos de futuros existentes en el mercado y particularmente han destacado los futuros sobre tasas de interés que abarcan el 90% del comercio sobre instrumentos financieros; sin embargo, a pesar de los altos rendimientos que ofrecen, no son una alternativa perfecta para la eliminación de la incertidumbre del mercado y al mismo tiempo son responsables de grandes pérdidas bursátiles, por ello los inversionistas aplican una serie de estrategias permitidas por la enorme flexibilidad establecida en los futuros.

Como instrumentos de cobertura, los futuros son capaces de reducir los costos de una empresa y minimizar las pérdidas, mientras que como inversión especulativa, generan rendimientos atractivos a bajo costo en mercados de diferentes características (como ocurre con los spreads).

Los futuros sobre el peso mexicano aparecieron para contribuir a la estabilidad del tipo de cambio y para brindar seguridad a las operaciones del sector exportador; sin embargo, no es el futuro sino el contrato forward el más utilizado por grandes y medianas empresas extranjeras para el manejo del riesgo en divisas, por ello aunque comprensible, resulta cuestionable la elección hecha por las autoridades financieras mexicanas.

El contrato Forward permite ajustar las necesidades específicas de cada parte; sin embargo, requiere sólidas bases crediticias que impiden a pequeñas empresas beneficiarse de su uso, además dificulta las operaciones cruzadas entre monedas. El futuro sobre pesos por su parte, facilita el acceso a grandes empresas al mismo tiempo, que favorece la especulación cambiaria, lo cual, priva a las grandes empresas de un medio más adecuado de cobertura y aumenta la vulnerabilidad de la economía ante cambios inesperados. Ante estas circunstancias quizá la opción más viable, consista en una combinación de alternativas que permita el acceso a pequeñas empresas y el control de la liquidez del mercado.

Además de los futuros sobre pesos, han aparecido otros dos tipos de contratos, uno sobre el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) lanzado en 1996 y otro sobre Certificados de la Tesorería de la Federación (CETE) abierto en 1977. El futuro sobre el IPC tiene como objetivo el manejo

* En este sentido es importante que las autoridades mexicanas estudien la experiencia de países como Argentina, España y Brasil, así como el caso de algunos países asiáticos y africanos que han introducido contratos de futuros sobre este tipo de productos y que no han sido utilizados en este trabajo.

del riesgo, con respecto a la inversión de portafolio sobre las acciones mexicanas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), este instrumento aumentará su importancia en los próximos años, debido al aumento de la participación extranjera en valores bursátiles registrada en los últimos meses del año. La ventaja de este contrato, radica en que son excelentes como protección contra la volatilidad en las condiciones económicas que afectan el precio de las acciones y en que surgen como opción temporal de garantía en la formación o adquisición de un portafolio; sin embargo, no debe perderse de vista el posible peligro potencial que representa sobre el equilibrio del mercado bursátil, de acuerdo con la experiencia del crack de 1987 y en especial cuando el mercado de valores ha tomado un papel protagónico trascendental para México (principalmente por lo que se refiere al equilibrio del tipo de cambio).

El contrato sobre CETES, pondrá a disposición de los inversionistas mexicanos y extranjeros un medio para combinar estrategias sobre tasas de interés (de manera semejante al TED) y al mismo tiempo fortalecerá el establecimiento de proyectos de inversión principalmente de corto plazo, esto puede resultar importante para la pequeña empresa de México, siempre que cuente con asesoría financiera bursátil y canales adecuados para ingresar en el mercado. Es de esperar que el contrato sobre CETES, domine en un plazo no muy lejano el comercio de futuros sobre instrumentos financieros mexicanos.

En concreto, es importante que de implantarse un mercado de futuros en México, éste se canalice al apoyo de la pequeña y mediana empresa y que aliente la liquidez en el mercado de contado, sin perder de vista, que si bien en teoría los mercados promueven la estabilidad de precios en la economía, en la realidad la presencia de estos mercados no ha podido frenar ninguna de las crisis económicas aparecidas desde su apertura e inclusive se les ha atribuido el efecto contrario, especialmente frente a la presencia de choques externos. En consecuencia, la instauración de un mercado de futuros en México, debe tomar en cuenta los límites en sus funciones económicas, pues de otra forma podría sumarse como elemento desestabilizador.

Otro aspecto a considerar, será el papel real de un mercado mexicano de futuros, pues por un lado es difícil que se constituya como un competidor real frente a los principales mercados internacionales (CME, LIFFL, CBOT) y por otro lado, es poco deseable que actúe como complemento o (en el peor de los casos) como sucursal del CME, tal como sucede hoy en día con el Singapore Mercantile Exchange (SIMEX).

La instauración de un mercado mexicano de futuros, cubriría la necesidad creciente de acceder a instrumentos de cobertura de bajo costo, a la vez que se sumaría al proceso de modernización del sistema financiero en general y del mercado de valores en particular, con el precio inevitable de aceptar un aumento en la presencia del capital especulativo, colocando a la economía en una situación de mayor sensibilidad ante las entradas y salidas de capital.

El análisis técnico presentado en la segunda parte de este trabajo, es el método de predicción más utilizado en los mercados de futuros y es usado como auxiliar para el descubrimiento de las tendencias de los precios del mercado, es decir que guía la toma de decisiones de los participantes. La razón del éxito de estas técnicas, se explica por la flexibilidad de su aplicación, no sólo en futuros, sino en la diversidad de los valores bursátiles, a la vez que no requiere de gran experiencia con respecto a cada mercado individual y permite la obtención de resultados en plazos mínimos.

El análisis, proporciona al inversionista una idea del estado general en que se encuentran las fuerzas de la oferta y demanda del mercado de futuros (presión vendedora o compradora) y en consecuencia determinar la dirección de los precios; sin embargo, el supuesto principal de la técnica, plantea que toda la información generada al exterior de los mercados de futuros se encuentra expresada en los precios, lo cual deja de lado los cambios súbitos e inesperados sufridos en las condiciones económicas, de hecho cuando estos cambios ocurren generan brechas que sorprenden al operador y que pueden tener graves consecuencias sobre una inversión. Otro problema en el análisis, se deriva de los elementos de juicio a que se encuentra sujeto por parte del operador, quien se enfrenta a la difícil tarea de identificar señales en cuestión de minutos.

Estos inconvenientes provocan errores y en consecuencia pérdidas, por lo que resulta claro que la incertidumbre no es eliminada de manera perfecta. En realidad, no existe técnica predictiva libre de errores; sin embargo, siempre es mejor canalizar la incertidumbre mediante el apoyo de alguna técnica predictiva, que sólo utilizando simples elementos de juicio.

En México es realmente nuevo el uso de esta técnica, contra los casi 70 años de existencia en las bolsas mundiales y la intensificación de su uso ha coincidido con la reaparición de los futuros financieros mexicanos y es consecuencia de las nuevas necesidades implicadas en el desarrollo de la bolsa mexicana. Antes de la aplicación de estas técnicas los inversionistas operaban con base al rumor, utilizando su juicio sobre las condiciones económicas generales o bien en el mejor de los casos aplicando modelos econométricos de altos costos y dudosa exactitud, por lo tanto es de esperarse que estas técnicas se sumarán con gran velocidad a las existentes para complementar la actividad de los inversionistas mexicanos.

ANEXO

En la segunda parte del trabajo se analizaron las formas de pronósticos de precios más recomendables en el corto plazo para los mercados de futuros. Estas técnicas son las más utilizadas por los especuladores y administradores de riesgos, con el fin de determinar los momentos de compra-venta del mercado, buscando maximizar los rendimientos de los recursos que manejan.

Existen sin embargo, otras herramientas de análisis que de igual manera, proporcionan un pronóstico de los momentos de compra-venta en el mercado. Los resultados obtenidos mediante la aplicación de estas herramientas, en contraste con el método anterior, no son necesariamente resultado de la aplicación directa sobre datos arrojados por el propio mercado de futuros (datos como son el volumen, el interés abierto y la volatilidad de los precios), sino que también son el resultado del análisis de las condiciones externas al mercado de futuros, aquellas condiciones que afectan a los precios de los bienes subyacentes en los mercados cash o de contado en forma directa.

Características de los Precios en los Mercados de Futuros

La razón que explica el análisis directo de los mercados de contado, se relaciona principalmente con la naturaleza de los precios en los mercados de futuros. De acuerdo, con la "teoría de los mercados de futuros", los precios de los bienes en los mercados de contado tienen injerencia directa en los precios de los contratos o futuros (dado que los precios en los mercados de futuros se acuerdan por adelantado), ya que las expectativas sobre la evolución de los primeros trae consecuencias sobre el nivel de la oferta y la demanda en los segundos.

En principio, el precio de un bien en el futuro se fija en función de la oferta y la demanda del contrato, en base al precio global que los participantes suponen o esperan por la cotización de el bien en el futuro, a partir de entonces, la fluctuación de los precios dependerá de las expectativas, es por esta razón que en este tipo de mercados, el flujo de información es fundamental y de hecho la teoría supone que la misma se comporta de manera similar al mercado de competencia perfecta¹.

Este tipo de análisis basado en los determinantes indirectos del movimiento en los precios, es conocido como **análisis fundamental** y es considerado economista debido a que basa sus conclusiones exclusivamente en la predicción de la oferta y la demanda del mercado de contado, previniendo así los cambios en los precios.

Por ejemplo, cuando el mercado Mexicano del café experimenta una reducción considerable en su oferta por efecto de alguna sequía o alguna plaga, es posible esperar un aumento en los precios internacionales del café, dada la importancia que las exportaciones mexicanas tienen sobre el precio de este producto, por lo tanto, en los mercados de futuros se registrará un incremento en la demanda de los contratos previniendo que el precio del café se incrementará en el largo plazo (comprando barato, vendiendo caro).

En realidad el análisis fundamental adolece de muchas imperfecciones y no puede considerarse una buena guía para operar en un mercado de futuros dado que los pequeños cambios de corto plazo raramente obedecen a causas fundamentales claramente definidas.

Métodos de Análisis Fundamental

Debido a que la metodología del análisis fundamental frecuentemente no se relaciona directamente con las variables registradas en los mercados de futuros (volumen, interés abierto, etc), sino que lo hace mediante la aplicación indirecta de sus principios (análisis de los efectos de una sequía sobre el precio del maíz, por ejemplo); tomando en consideración las imperfecciones y complejidades que el mismo ofrece, a continuación se presentan algunos de los elementos generales necesarios para su aplicación.

Tipos

Los métodos del análisis fundamental, son herramientas que permiten el estudio de los cambios probables en la magnitud de la oferta y la demanda en el mercado de contado, resultados al mismo tiempo de los cambios en las condiciones que las determinan.

El propósito central del método fundamental, es la operación de los recursos financieros sobre las cotizaciones de las bolsas de futuros, es decir, orientar las expectativas de los inversionistas con base en la información disponible.

Los resultados obtenidos son interpretados por los participantes que actúan convenientemente en el mercado (como se explicó al principio de la segunda parte del trabajo), comprando o vendiendo, esperando que el mercado de futuros observe el mismo comportamiento en sus cotizaciones. En resumen:

Tabla 1

Resumen: Comportamiento de los Inversionistas

CAMBIOS EN LAS RELACIONES DE LA OFERTA Y LA DEMANDA EN LOS MERCADOS DE CONTADO	REACCIÓN ESPERADA DEL MERCADO	ACCIÓN EN LOS MERCADOS DE FUTUROS
UN AUMENTO EN LA OFERTA	PROXIMA CAIDA EN LOS PRECIOS	VENTA
UN AUMENTO EN LA DEMANDA	PRÓXIMA SUBIDA EN LOS PRECIOS	COMPRA
UNA CAÍDA EN LA OFERTA	PRÓXIMA SUBIDA EN LOS PRECIOS	COMPRA
UNA CAÍDA EN LA DEMANDA	PRÓXIMA CAÍDA EN LOS PRECIOS	VENTA

Fuente: Elaboración propia con base en: Herbert, Stone L. "The Commodity Futures" 1ª Edición. Mac Graw-Hill, Book Company, USA 1977 Cap 4 pp 53-61

Antes de explicar algunas técnicas, es conveniente detallar cuales son algunas de las condiciones o elementos y como afectan a la magnitud probable de la oferta y la demanda. Los elementos que actúan sobre los bienes se pueden clasificar de acuerdo a su tipo, es decir, asociados a fenómenos: naturales o económicos.

Fenómenos Naturales

Como se presentó en el capítulo 1 y 2, existen una gran variedad de productos agropecuarios que cotizan en los mercados de futuros (por supuesto algunos exóticos e índices extrabursátiles que cotizan sobre medidas ambientales), como es natural, la producción y consumo de estos productos se encuentra sujeta en gran medida a los cambios en las condiciones ecológicas que se presentan, a veces de manera cíclica, o bien en forma impredecible y circunstancial. La información manejada con mayor frecuencia se refiere a fenómenos como:

El Clima. El clima es un factor de fuerte incertidumbre y frecuentemente provoca mucho nerviosismo entre los inversionistas (incluso a veces más que otros factores diferentes a los ambientales). Así, los porcentajes de humedad, el tiempo de helada, la temperatura durante las estaciones de crecimiento, y el impacto de las condiciones vegetativas en el campo son observados con gran cuidado, con el fin de estimar en que medida estará afectada la producción de alguna materia prima en todo el mundo.

La producción ganadera también se ve afectada por este tipo de factores, una sequía, por ejemplo, forzaría a los ganaderos a sacrificar un mayor número de reses dado el alto coste del alimento para ganado (ahora mermado por la sequía). La consecuencia inmediata será una gran abundancia de carne y bajos precios a corto plazo (por lo que en los mercados de futuros convendría vender justo al iniciarse la caída), sin embargo, en el largo plazo podría esperarse que los precios de la carne suban debido a la menor disponibilidad de ganado. Un efecto similar traería una helada de invierno sobre los precios del ganado y de la carne, cuando impide el acceso del mismo a los mercados².

Los Desastres Naturales.- Estos son sumamente impredecibles y su efecto en muchas ocasiones provoca tremendos desastres financieros sobre los participantes en las bolsas de futuros y gran variación en los precios de los productos internacionales de materias primas. A este tipo de desastres pertenecen los maremotos; las erupciones volcánicas; los tornados y huracanes; los derrames petrolíferos; los terremotos; los incendios forestales, etc.

La magnitud del daño sobre la oferta y la demanda mundial en el producto, dependerá de las existencias disponibles y de las condiciones de producción establecidas en los países no afectados. Por otra parte, los desastres financieros se registrarán frecuentemente sobre los instrumentos negociados del producto (y a veces de los productos de este país) en todo el mundo.

Un caso reciente se registró en Japón, en enero 17 de 1995. Afectado por el terremoto Kobe, en Japón se registraron pérdidas materiales de millones de dólares, lo que implicó que muchos inversionistas abandonaran simultáneamente la bolsa de Osaka. Como resultado el índice NIKKEI (que refleja la evolución de las cotizaciones de las acciones) experimentó una caída histórica y al tiempo los contratos de futuros sobre el NIKKEI del Singapore International Monetary Exchange cayeron también de manera drástica³.

Como resultado, muchos participantes que continuaron comprando el día posterior a la caída experimentaron severas pérdidas, incluida la quiebra del famoso banco Baring's de Londres (que poseía más de 20,000 contratos al momento de su caída), el 24 de febrero de 1995.

Las Plagas y Enfermedades.- Frecuentemente reaparecen nuevas plagas y nuevas enfermedades de difícil control, el caso de la langosta africana y estadounidense es un caso típico, la incertidumbre sobre las cosechas de trigo durante los meses en que la misma se reproduce y emigra, ha provocado fuertes fluctuaciones en los precios internacionales del cereal.

En 1996, por ejemplo, se presentó en Gran Bretaña una nueva enfermedad que afecta al ganado vacuno, como consecuencia el mercado de la carne en Inglaterra sufrió un fuerte colapso. Por un lado se sacrificaron aproximadamente 4 millones de reses en el Reino Unido y por otro, pese a que no se registraron o comprobaron daños en el ser humano por el consumo de esta carne, varios países tomaron medidas de seguridad e impidieron la importación de la carne en sus países, como consecuencia, el precio de la carne cayó dramáticamente en Inglaterra.

En consecuencia los precios internacionales del ganado se incrementaron (ya que Inglaterra es de los principales exportadores de ganado y carne) afectando la cotización de los mercados de futuros sobre ganado vacuno en todo el mundo (y también sobre alimento para ganado).

Cambios Económicos

Es necesario tomar en cuenta las condiciones tanto nacionales como internacionales de la economía de un país, principalmente las condiciones productivas, financieras y comerciales del mismo, a continuación se resumen algunas de ellas:

A) Condiciones Productivas.- Se refiere al grado de desarrollo tecnológico, la capacidad extractiva de una mina o pozo petrolífero, al rendimiento agrícola por unidad de superficie cultivada, al grano almacenado por unidad de cultivo y al grado de integración industrial entre otros.

B) Condiciones Financieras.- Es de especial interés el análisis de las tasas de interés, el tipo de cambio, el flujo de capitales, las tasas inflacionarias, las políticas fiscales y crediticias y el nivel del ahorro interno.

C) Comercio Internacional.- Las políticas agrarias proteccionistas, los tratados comerciales con el exterior, la implementación de subsidios a la producción manufacturera, así como la implementación de impuestos especiales, la formación de bloques comerciales comunes (como la comunidad económica europea, la cuenca del pacífico, o el tratado de libre comercio con América del Norte). Todo ello con el propósito de regular el flujo comercial, fortalecer la infraestructura productiva e injerir en la volatilidad de los precios.

A este respecto conviene tomar en cuenta la capacidad competitiva con otros bienes de la misma especie y los productos sustitutos, así como la competencia mundial, que incluye el equilibrio entre potencias productoras, el número potencial de productores y la capacidad de producción etc.

Entre las condiciones económicas, se deben tomar en cuenta además, las preferencias de consumo mundial (como ocurre con el consumo preferente de carne roja), el ingreso disponible de los países consumidores y la elasticidad-precio del producto⁴. La tabla resume las condiciones anteriores:

Tabla 2

Resumen: Factores que Afectan la Oferta y la Demanda del Mercado

FENÓMENOS NATURALES	ASPECTOS ECONÓMICOS
Clima	Condiciones Productivas
Desastres Naturales	Condiciones Financieras
Plagas y Enfermedades	Comercio Internacional

Fuente: Elaboración propia

Una vez que los analistas fundamentalistas han adquirido suficiente experiencia sobre cierto mercado en particular es posible establecer predicciones sobre el nivel de la oferta y la demanda del mercado.

En la Tabla 3 se resumen algunos de los métodos más utilizados por los analistas fundamentalistas:

Tabla 3
Resumen: Métodos de Análisis Fundamental

Método	MEDIDAS TÍPICAS
PROPORCIONES	COMPARACIÓN ENTRE VARIABLES
ÍNDICES	PROMEDIOS
MODELOS ECONOMÉTRICOS	CORRELACIONES Y REGRESIONES

Fuente: Costa, Juan Luis "Commodities: Mercados financieros sobre Materias Primas". 1ª Edición ESIC Editorial Madrid España 1991 pp.514

Proporciones

Las proporciones son utilizados frecuentemente como indicadores de las condiciones de la oferta productiva, mediante la comparación de una o más variables.

Una de las razones más conocidas y utilizadas por los fundamentalistas en los mercados de productos agropecuarios es el proporción cerdo-maíz, principalmente en los Estados Unidos, donde, el 90% de la producción nacional es usada como alimento o forraje para ganado.

Como una alta proporción del maíz es utilizada para alimentar al ganado, el precio del maíz esta influenciado por su valor. Por lo tanto, si un granjero piensa que el precio del cerdo es alto o espera que sea alto en el futuro con relación al precio del maíz, lo más probable es que se vea animado a alimentar con maíz a su ganado y por lo tanto no intentará expandir los precios del maíz a costa del alimento de su ganado.

El proporción cerdo-maíz expresa la razón entre el precio del cerdo y el precio del maíz, por ejemplo, si para cierto mes del año el precio promedio del cerdo en vivo fué de 18.5 dolares por quintal, en tanto que el precio para el maíz número 3 amarillo fué de 18.95 por costal, la proporción cerdo-maíz será de 15.80 usd. Esta razón se interpreta como el número de costales de maíz que es posible comprar por cada 100 libras de cerdo en vivo (este por supuesto no representa el número de costales de maíz tomados para producir 100 libras de cerdo).

Cuando la proporción es mayor a lo usual, el alimento para cerdo produce mayores rendimientos y los granjeros responderán criando y alimentando más cerdos y viceversa.

La razón de 14 es comúnmente el punto de partida para este tipo de análisis, de tal manera que cuando se encuentra por abajo de 14, los granjeros tenderán a vender su maíz en vez de alimentar a los cerdos, esto consecuentemente causará una caída en la producción de cerdos (cuando la proporción del cerdo-maíz cae, el número de lechones en las cerdas -producción de cerdos- cae de igual forma).

La proporción el maíz-cerdo no puede prever o pronosticar exactamente la dirección y magnitud a que el precio se moverá. Esta es tan solo una herramienta útil que indica la dirección en la cual la producción de cerdo está o va a la cabeza.

Es necesario tener presente que buscar un precio del cerdo más alto, puede activar un amplio crecimiento en la demanda actual del maíz, propiciando un futuro incremento, correspondiente en los precios.

Cada mes el Departamento de Agricultura (USDA) de los Estados Unidos publica el precio del alimento para ganado, así como las proporciones para otro tipo de productos agrícolas, tales como: el ganado vacuno, la leche, el huevo, y los pavos. En el mercado de metales es muy conocida la proporción oro - plata⁵.

Índices

Los índices no son precios en sí, son datos que se utilizan generalmente para reflejar el precio de las acciones en una bolsa determinada, como instrumentos de análisis son utilizados en los mercados de futuros como porcentajes o en su expresión decimal como base de comparación, entre los precios o cotizaciones a base de su valor indiciado respecto al promedio.

Existe un índice sobre precios de futuros con estas características, conocido como Commodity Research Bureau (descrito brevemente en el capítulo 2) que refleja la actividad de 21 mercados de futuros de bienes en el mundo y que sirve como guía para observar el grado de fluctuación en el mercado.

Modelos Econométricos

Los modelos econométricos más sencillos y utilizados en los mercados de futuros se construyen a base correlaciones y regresiones y se utilizan con dos propósitos:

A) Las regresiones son empleadas comúnmente para estimar resultados en base a datos históricos relativos a la producción y el consumo. Así los resultados determinarán si es conveniente o no invertir en un mercado de futuros al comparar la evolución estimada de los precios contra los rendimientos esperados con la venta de la mercancía al exterior de los mercados de futuros

B) Las correlaciones miden el grado de asociación entre dos o más factores (como ocurriría con el cambio en los precios de los forrejes para el ganado contra los precios de la carne, por ejemplo) sin que exista necesariamente una relación causa-efecto.

Mediante las correlaciones es posible explicar los cambios en los precios, ello facilita el análisis de los factores que pueden cambiar los precios de los productos con el fin de pronosticar la dirección y la magnitud del cambio.

El método más común, por medio del cual los fundamentalistas hacen la estimación del coeficiente de correlación, es mediante el cálculo de una simple regresión de 2 variables (utilizando pruebas como R^2)

El análisis de regresión trata de la dependencia de una variable, la variable dependiente, (la cual se supone aleatoria o estocástica, es decir, que tiene una distribución de probabilidad) en una o más variables, las variables explicativas y su objetivo es: La estimación o predicción del valor promedio de una variable con base en los valores fijos de otras. El análisis de correlación en cambio trata a las variables simétricamente, es decir, que no existe relación alguna entre las variables dependientes y explicativas y supone que ambas variables son aleatorias o probabilísticas. Casi toda la teoría de la correlación se basa en el supuesto de aleatoriedad de las variables en tanto, que en la regresión una variable es dependiente y estocástica y la otra es fija o no estocástica.

Es importante señalar que las variables explicativas, pueden ser intrínsecamente estocásticas, sin embargo, utilizadas para efectos del análisis de regresión, se supone que toman valores fijos en repetidos muestreos (lo que implica que la variable explicatoria asumirá los mismos valores en varias muestras), mostrándolas entonces como no aleatorias o no estocásticas.

La fórmula siguiente es un ejemplo para el cálculo de una de regresión simple bivalente:

$$Cr = \alpha + \beta G + \epsilon$$

Substituyendo:

Cr = Es la variable dependiente

G = Es la variable explicatoria

Podríamos dar a Cr los valores del gasto de consumo de las familias y análogamente dar a G el valor del ingreso, para estimar en que medida el consumo depende del ingreso, o bien podríamos asignar a Cr y a G simétricos valores estocásticos, comparando por ejemplo el precio del fertilizante agrícola y la superficie de las tierras en cultivo, para intentar explicar el grado de asociación entre la disponibilidad de fertilizante, de acuerdo con su precio y la producción agrícola, con el fin de explicar los cambios probables en la oferta de los productos agrícolas y finalmente en los precios de los mismos.

Coefficiente simple de correlación:

$$r = \frac{\sum xy - n \bar{x} \bar{y}}{\left[(\sum x^2 - n\bar{x}^2) (\sum y^2 - n\bar{y}^2) \right]^{1/2}}$$

Los resultados del análisis de regresión se comparan mediante una línea de regresión, y se espera que la tendencia sea gradualmente hacia dicha línea.

Los modelos de regresión que han experimentado un substancial desarrollo, por lo tanto, es evidente que proporcionan mejores resultados los modelos de regresión multivariable, dado que toman en cuenta el efecto de varios factores en la variable dependiente seleccionada⁶.

Los mercados de futuros no sólo proporcionan una alternativa de inversión, muchos bancos instituciones e inversionistas utilizan sus cotizaciones como el mejor pronóstico del nivel de precios en los mercados. Los modelos de regresión multivariable, han sido utilizados con frecuencia para intentar pronosticar directamente los precios del mercado, así como las cotizaciones de los mercados de futuros; sin embargo, la información generada por los mercados de futuros no ha podido ser revasada por estos modelos.

Inconvenientes del Análisis Fundamental

La aplicación de los modelos econométricos al análisis de los precios y su relación con las cotizaciones en los mercados de futuros, presenta un gran número de inconvenientes, entre los que cabe destacar:

A) Disponibilidad de datos: Muchas variables (especialmente financieras) como la oferta monetaria, el crecimiento económico y el nivel de precios, solo están disponibles mensual o trimestralmente, en tanto que las fluctuaciones de los precios en los mercados de futuros se analizan en intervalos de incluso minutos.

B) Predicciones sobre Predicciones: Las predicciones a menudo se basan en otras predicciones, lo cual incrementa el margen de error en la predicción realizada (como ocurre con el pronóstico del tipo de cambio y su determinación mediante la predicción del nivel en las tasas de interés).

C) Relaciones Funcionales: En México los cambios estructurales son sumamente dinámicos y los choques externos imprevisibles, de tal manera que pueden con suma frecuencia invalidar los resultados del modelo (esto ocurre con variables tales como el tipo de cambio y la inflación).

D) Impredecibilidad ante los Cambios Repentinos: Los modelos econométricos no pueden predecir (y difícilmente alguna técnica predictiva en especial) los cambios súbitos resultantes de las catástrofes naturales arriba señaladas.

La complejidad de los modelos econométricos, y la velocidad de las fluctuaciones en los precios de los mercados de futuros, introducen muchos elementos subjetivos al análisis de precios.

Usualmente los modelos econométricos son implementados por agencias especializadas y muchos de los mejores pronósticos son proporcionados por el propio Estado, además los costos son altos en muchas ocasiones y pocas veces (como ya se señaló) dichos modelos logran superar sistemáticamente a la información proporcionada por la propia bolsa. Este tipo de análisis es generalmente empleado con mayor frecuencia por las grandes empresas transnacionales y bancos con operaciones que implican varios millones de dólares.

El especulador o participante convencional difícilmente podrá servirse de un estudio por menozado de un bien en especial, sobre el que pretenda abrir una posición en futuros, por el contrario, aplicará un modelo sencillo de análisis (muy probablemente de correlación y regresión dado que son los más difundidos) y mantendrá estricta vigilancia sobre el resto de las variables procediendo mediante la cuantificación de sus modelos y calificación subjetiva mediante juicios de sus predicciones cuantitativas para ubicar el momento en que habrán de compensar su posición en el mercado. En el análisis fundamental persisten los elementos de juicio para obtener una evaluación de las predicciones en el análisis económico⁷.

A pesar de lo anterior, los modelos econométricos y sus teorías permiten identificar las variables fundamentales que participan en la determinación de los precios, su funcionamiento y sus efectos direccionales, por ello las autoridades con frecuencia recurren a su aplicación.

Es necesario señalar que los modelos econométricos pueden ofrecer alguna de las siguientes alternativas respecto al precio y el precio de los futuros: El momento de compra-venta, un rango de precios para la commodity y un precio en específico, esto por supuesto presenta graves inconvenientes. Conocer el momento de compra-venta no brinda ninguna idea de los rendimientos o costos minimizados por la aplicación del modelo y consecuentemente no aportará nada respecto al precio en sí.

Por otra parte, un rango de precios, con fluctuaciones de centavos poca ayuda puede aportar, si no aporta una señal de compra-venta adecuada, pues una pequeña fluctuación a la baja cuando sea tomada una posición de compra generará pérdidas. Finalmente, un pronóstico exacto de los precios es sumamente cuestionable y difícilmente exacto, dado que pretende proporcionar implícitamente el tiempo de compraventa de acuerdo con las necesidades del inversionista.

Así, dado que los modelos econométricos están sujetos a un amplio margen de error debido a los factores anteriores, estos implican mayores costos de capital cuando las predicciones registran retrasos y como consecuencia se reduce la eficiencia del mercado.

Caso del Trigo

En resumen, el análisis fundamental obtiene sus conclusiones de la predicción sobre la interacción entre la oferta y la demanda, interacción a partir de la cual se produce un equilibrio en los precios. Cada equilibrio en los precios por su parte ofrece una oportunidad para tomar una posición en el mercado con la cual los rendimientos son capitalizados.

Con el propósito de ilustrar la complejidad de los factores que deben ser tomados en cuenta al realizar el análisis fundamental, a continuación se ha tomado el caso del trigo en los Estados Unidos; no obstante, los factores podrían no ser muy diferentes para el caso de otros países¹⁰.

Factores que determinan la oferta

En los Estados Unidos la oferta de trigo está determinada por la producción corriente o presente, las importaciones, las existencias almacenadas de periodos anteriores y el suministro del gobierno en los inventarios acumulados obtenidos mediante el esquema de subsidios administrado por el Departamento de Agricultura en los Estados Unidos. La fuente más importante de la oferta es la producción corriente.

La cosecha del trigo comprende el periodo que va del 1 de julio al 30 de Junio. Durante este periodo se cosechan 7 grandes clases de trigos: El rojo duro de viento, rojo blando de viento, el rojo duro de primavera, el durum, el rojo durum, el blanco y el trigo mixto. Cerca del 75 por ciento de la producción del trigo americano esta formado por trigo blanco y rojo duro. El trigo duro es usado para pan, en tanto que el trigo blando es usado para pastura.

En términos de rendimientos por acre, el trigo blanco es el más productivo. El trigo de viento produce cerca de 31 costales por acre, el trigo de primavera cerca de 28 costales, y el trigo durum cerca de 26 costales. El promedio esperado de producción de trigo, asumiendo que no habrá temporales o sequías u otros desastres, es igual al rendimiento por acre (28 costales) multiplicado por el número de acres que se espera serán plantados (tomando la división del programa acre y otros programas en consideración).

Dado que el mercado del trigo es un mercado mundial, la oferta del trigo proveniente de otros países puede ser estimada. De toda la producción de trigo en los Estados Unidos cerca del 60% es exportada anualmente, 50% es convertida en harina y el 10% restante se divide entre semilla para siembra y alimento de ganado.

Factores que Determinan la Demanda

La demanda de trigo para U.S. es principalmente mundial, dada la magnitud de sus exportaciones, los Estados Unidos son y han sido los líderes exportadores de trigo en el mundo, los factores que influyen esta demanda son los siguientes:

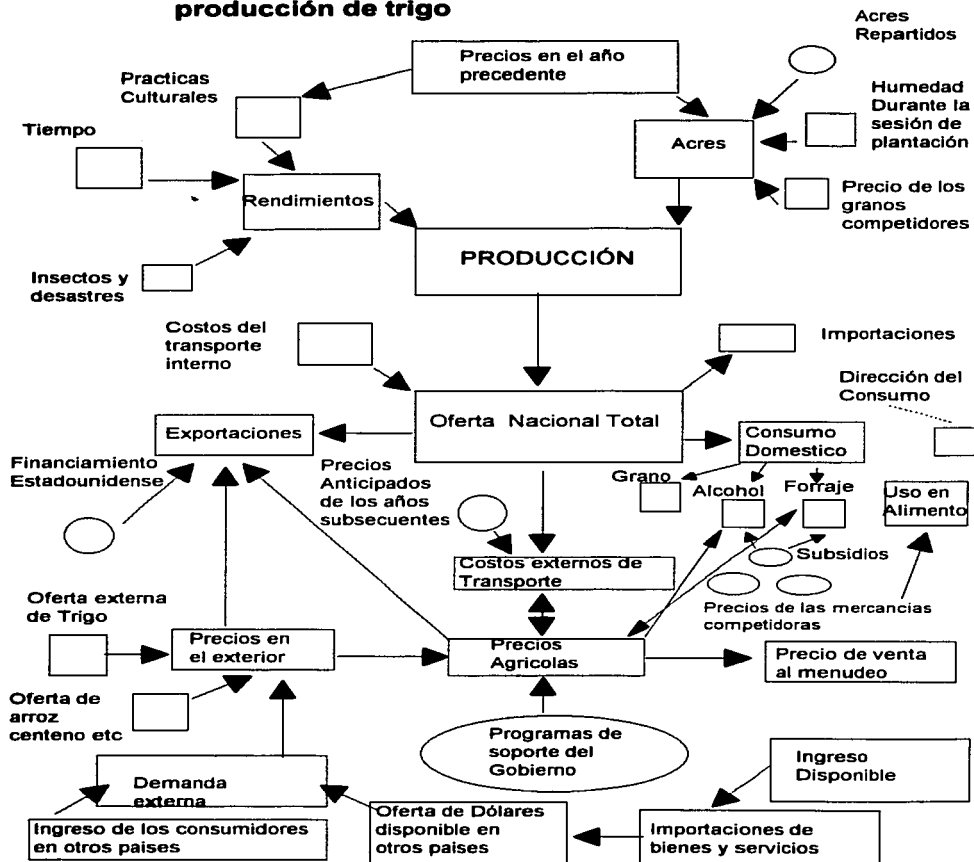
- 1. El precio del trigo y el precio de los productos sustitutos.**
- 2. El nivel de ingresos en el exterior, así como la disponibilidad de dólares en los países importadores, o la disponibilidad de créditos.**
- 3. El ingreso y la elasticidad precio de la demanda para el trigo. La demanda está en función de la elasticidad precio, si ante una pequeña disminución en el precio, la cantidad demandada se incrementa lo suficiente para incrementar los ingresos totales de los productores.**

4. La naturaleza de los programas de gobierno

5. Una multitud de otros factores como son los gustos o preferencias, los hábitos o las costumbres, las tarifas y otros que no es posible incorporar en un modelo de equilibrio.

En el siguiente diagrama o esquema se muestran la estructura para el precio del trigo, con muchos de los componentes de la oferta y la demanda del mercado*.

Principales componentes fundamentales de la producción de trigo



Fuente: The Demand and Price Structure for Wheat, Technical Bulletin 1136, U.S Department of Agriculture, 1995 p. 12

Anexo

Notas y Referencias

1. Ver: Franklin R. Edwards: W. Ma Cindy "*Futures and Options*" Mc Graw Hill, Inc. USA 1992 pp 78-80. También véase: Leuthold, Raymond M "*The Theory and Practice of Future Markets*" Lexington, Massachusetts-USA. 1985
2. Ver: Costa, Ran Luis "*Commodities: Mercados financieros sobre Materias Primas*". ESIC Editorial Madrid España 1991 pp 75
3. Ver: Revista "FINM" febrero de 1995
4. Ver: Bernstein, Jake "*New Facts on Futures: Insights and Strategies for Winning in the Futures Markets*" Probus Publishing Company United States of America, Chicago, 1992 Cap 2 pp 31-42
5. Ver: Angrist, Stanley W. "*Sensible Speculation in Commodities: Or How to Profit in the Bull's, Bush's, Bats' Market*" Simon & Shuster United States of America, New York, New York, 1972 Cap 8 pp 78,79
6. De acuerdo con la metodología utilizada en Gujarati Donoshir "*Econometria*" Mc Graw-Hill, Book Company Mexico 1978 pp 33-50
7. Ver: Carsens, Catherine Mansell "*Las Nuevas Finanzas en México*", IFAM, México Instituto Mexicano de Ejecutivos en Finanzas. México 1992, pp 113-115 y 121-124
8. Khoury, Sarkis J "*Speculative Markets*" MacMillan Publishing Company, New York 1984 pp 163-166
9. Ver: Leuthold, Raymond M "*The Theory and Practice of Future Markets*" Lexington, Massachusetts-USA. 1985

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Andersen Consulting, Rodríguez de Castro. **"Introducción al Análisis de Productos Financieros Derivados, Futuros, Opciones, Forwards, Swaps: Incluye Régimen Fiscal"** 1ª Edición. Bolsa Mexicana de Valores, Editorial Limusa, Noriega. 1995 México pp 258
- 2.- Angrist, Stanley W. **"Sensible Speculating in Commodities: Or How to Profit in the Bollicious Business Bubbles Market"** 1ª Edición Simon & Shuster United States of America, New York, New York. 1972 pp.223
- 3.- Atkin, Michael **"Agricultural Commodity Markets: A Guide to Futures Trading"** 1ª Edición Routledge, London-England 1989 pp.249
- 4.- Bernstein, Jacob **"How the Futures Markets Work"** 1ª Edición New York Institute of Finance Corp. A Division of Simon & Schuster, Inc. United States of America. 1989 pp. 282
- 5.- Bernstein, Jake **"New Facts on Futures: Insights and Strategies for Writing in the Futures Markets"** 1ª Edición Probus Publishing Company United States of America, Chicago. 1992 pp 282
- 6.- Cansens, Catherine Mairrell **"Las Nuevas Finanzas en México"** 3ª Edición ITAM Ambiente, Instituto Mexicano de Ejecutivos en Finanzas. México 1992, pp.535
- 7.- Costa, Ran Luis **"Commodities: Mercados financieros sobre Materias Primas"** 1ª Edición ESIC Editorial Madrid España 1991 pp.514
- 8.- Eng, William F **"The Technical Analysis of Stocks, Option and Futures: Advanced Trading Systems and Techniques"** 1ª Edición Probus Publishing Chicago, 1988 United States of America pp. 465
- 9.- Franklin R. Edwards; W. Allen Cincy **"Futures and Options"** 1ª Edición Mc Graw Hill, Inc USA 1992 pp. 648

- 10.- Freixas, Xavier "Futuros Financieros". 1ª Edición. Alianza Editorial. Madrid-España. 1990 pp.221
- 11.- Henry B. Arthur; Moffett, George M. "Commodity Futures as a Business Management Tool" 1ª Edición División of Research Graduate Schools of Business Administration Harvard University United States of America, Boston. 1971 pp. 392
- 12.- Herbst, Anthony F. "Analyzing and Forecasting Future Prices: A guide for Hedgers, Speculators, and Traders" 1ª Edición Wiley & Sons Finance Editions United States of America- New York , 1992 pp. 238
- 13.- Herbert, Stone F. "The Commodity Futures Trading Guide" 1ª Edición. Mc Graw-Hill, Book Company United States of America 1969
- 14.- Hieronimus, Thomas Applegate. "Economics of Futures Trading: For Commercial and Personal Profit" 1ª Edición Commodity Research Bureau, Inc. Broadway New York., December 1971 pp. 338
- 15.- Hull, C. John. "Introduction to Futures and Options Markets" 2ª Edición Prentice Hall USA 1995 pp. 44.
- 16.- Hutson, Jack (editor), et al. "Technical Analysis of Stock and Commodities, Market Timing: The Trader's Magazine" 1ª Edición (varios volúmenes) Edit. Technical Analysis, Inc. Seattle, Washington (Vol. 2-7) 1984-89
- 17.- Irwin, L. "Foreign Exchange Futures: A guide to International Currency Trading" 1ª Edición. Homewood Professional Publishing , USA. 1981 pp. 392
- 18.- Jobman Darrell, R. "The Handbook of Technical Analysis: A Comprehensive Guide to Analytical Methods, Trading Systems and Technical Indicators" 1ª Edición USA 1995 pp 745

- 19.- Khoury, Sarkis J. "Speculative Markets" 1ª Edición. MacMillan Publishing Company. New York 1984 pp.445
- 20.- Kolb.W. Robert "Understanding Futures Markets" 3ª Edición. Institute of Finance. USA- New York. 1991 pp 728
- 21.- Kolb.W. Robert, Julio Coro Pando (trad. Luis Porroegas Ruiz (revisión) "Inversiones" 1ª Edición. Limusa- Grupo Noriega Editores-IFAM. México D.F.1993 pp. 746
- 22.- Leuthold, Raymond M. "The Theory and Practice of Future Markets" 1ª Edición. Lexington. Massachusetts-USA. 1985 pp.410
- 23.- Madura Jeff "Financial Markets and Institutions" 6ª Edición. Department of Financial of America. USA. 1992 pp 450
- 24.- Murphy, John J. "Technical Analysis of the Futures Markets: A Comprehensive Guide to Trading Methods and Applications" 1ª Edición New York Institute of Finance. A Prentice-Hall Company United States of America. 1986 pp 556
- 25.- Martínez Abascal Eduardo "Futuros y Opciones en la Gestión de Carteras" 1ª Edición Instituto de Estudios Superiores de la Empresa Mc Graw Hill, España. 1993 pp 756
- 26.- Patrick J. Catania. "Chicago Board of Trade". "Commodity Trading Manual" 7ª Edición. Education and Marketing Service Department of Chicago Board of Trade. USA. 1989 pp 401
- 27.- Powers Mark J. "Inside the Financial Futures Markets" 3ª Edición John Wiley & Sons, Inc. USA 1991 pp 390
- 28.- Puig Navier "Comprender los Mercados de futuros" 1ª Edición Ediciones Gestión 2000,S.A. Barcelona-España 1993 pp 146

- 29.- Ritter, Lawrence S. "Principles of Money, Banking and Financial Markets" 1ª Edición Mc Graw Hill, USA-New York, 1974 pp. 546
- 30.- Siegel, Daniel R. and Diane E. Siegel "Futures Markets: The Professional Trader's Guide to Portfolio Strategies, Risk Management & Arbitrage" 1ª Edición, Probus Publishing Company, Chicago Illinois-USA, 1994 pp.506
- 31.- Smith, Clifford J.W. "The Handbook of Financial Engineering: New Financial Product, Innovations, Application and Analyses" 1ª Edición Harper Business New York, 1990 pp.673
- 32.- Teweles, Richard Jack; Harlow, Charles Vendale; Stone, Herbert L., "The Commodity Futures Game: Who Wins? Who Loses? Why?" 2ª Edición Mc Graw Hill, Inc. United States of America-New York, 1974 pp.638
- 33.- Wainmsley, Julian, "The New financial Instruments: An Investor's Guide" 1ª Edición, John Wiley & Sons, Inc. USA, 1988 pp.451
- 34.- Woy, James.D. "Commodity Futures Trading" 2ª Edición RRDOWKER, New York, 1976 pp. 206

Hemerografía

- 1.- Alvarez Ana María, Kálian Kalota. Revista de Comercio Exterior (B.N.C.E) "Los Mercados de Valores Emergentes y la Cooperación Regional" Vol 45, Num 3, México D.F., marzo de 1995 (publicación mensual) pp. 960 págs: 254-267
- 2.- Byron Villa Gómez C. Monetaria (CEMLA) "El Mercado de Finanzas sobre Divisas: Pertinencia y Viabilidad hacia la Modernización del Sistema Financiero de Ecuador" Vol XVIII, No 3, Julio-Sep 1995. Departamento de Información, México D.F. No 54 pp. 336 págs: 274-296
- 3.- Díaz Tinoco Jaime. Revista de Comercio Exterior (B.N.C.E): Mercados Emergentes II. "Finanzas Agropecuarias en México: Un Análisis Teórico". Vol 46, núm 1, México, Enero de 1996 págs: 54-62
- 4.- Galindo P, Miguel Luis; Perrotini Ignacio E. Revista de Comercio Exterior (B.N.C.E): Mercados Emergentes II. "El Mercado de Finanzas del Tipo de Cambio en México". Vol 45, núm 1, México, Enero de 1996 págs: 49-53
- 5.- García Heredia Emilio. Revista de Comercio Exterior (B.N.C.E): Mercados Emergentes I. "Desregulación y Nuevos Instrumentos Financieros en México". Vol 45, núm 12, México, Diciembre de 1995 págs: 945-949
- 6.- González Arechiga Bernardo. Revista de Comercio Exterior (B.N.C.E): Mercados Emergentes II. "Mercados Emergentes y Productos Financieros Derivados: El Caso Mexicano" Vol 46, núm 1, México, Enero de 1996 págs: 15-25
- 7.- Girón Alicia. Revista de Comercio Exterior (B.N.C.E): "Nuevas Modalidades de Financiamiento y Riesgo Financiero" Vol 45, núm 12, México, Diciembre de 1995, págs: 936-944

8.- "Indicadores Bursátiles: Compendio Estadístico" Bolsa Mexicana de Valores (Publicación mensual) abril-1995, enero-1996. México D.F. Bolsa Mexicana de Valores, Paseo de la Reforma 255, Cuauhtémoc

9.- Nacional Financiera. Revista Mercado de Valores: "Contrato para Lister en Chicago Futuros y Opciones Basados en el IPC". Núm. 4, México D.F. Abril de 1996 pp. 63 págs: 53,54

10.- Nacional Financiera. Revista Mercado de Valores: "Libro Enfoque Memorandum de Políticas Económicas al FMI" texto de Guillermo Ortiz Martínez -SHCP- y Miguel Mancera Aguayo -B.M.V Núm. 2, México D.F febrero de 1996 pp. 48 págs: 6-9

11.- Solano Mario. Conferencia: "Los Mercados de Valores Hoy" Bolsa Mexicana de valores. Dirección General de Planeación (curso impartido en la Facultad de Economía de la UNAM patrocinado por ABSECO en México)

12.- Curso: "Inducción al Mercado de Valores" Bolsa Mexicana de Valores. Material de Apoyo 1994 impartido en la Facultad de Economía de la UNAM patrocinado por ABSECO en México).

Obras de Consulta

- 1.- Cortina Martínez Rafael **"Economía Planeta: Diccionario Enciclopédico"** 1ª Edición Editorial Planeta. Barcelona-España. 1981. 8 Volúmenes.
- 2.- Eatwell John, Milgate Murray, Newman Peter (editores) **"The New Palgrave a Dictionary of Economics"** 1ª Edición The Macmillan Press volumen 2 de 4. United Kingdom. London. 1987 pp 1.044 (E a J)
- 3.- Gwinn Robert P. Chairman (Directores) **"The New Encyclopedia Britannica"** 15ª Edición University of Chicago volumen 23 (Macropedia) USA-Chicago. 1992 pp 928 (Light-Metabolism)
- 4.- Lavina P. Dudley. Liu (editor en jefe) Publicaciones Americanas, etl... **"The Encyclopedia Americana"** Edición 1991 volumen 12 de 30. Americana Corporation. USA-New York, Chicago, Washington pp 752 (Franco a Goethals)
- 5.- Muñoz Castro, M.A. **"Diccionario General de Economía, Comercio y Desarrollo"** 1ª Edición Edit. Fontenebro primer volumen España-Madrid. 1990 pp 860