

29



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales  
"ACATLAN"

COBERTURA SOBRE TIPO DE CAMBIO  
CON INSTRUMENTOS FINANCIEROS  
DERIVADOS.

FUTURO DE PESOS CONTRA DOLAR  
Y CONTRATOS FORWARD  
DOLAR/PESO EN EMPRESAS QUE  
LIQUIDAN SUS OPERACIONES EN  
MONEDA EXTRANJERA.

T E S I S A

Que para obtener el Título de

A C T U A R I O

p r e s e n t a

282970

JOSE MARTIN VARGAS HERNANDEZ

Asesor: M. en A. Maria del Refugio Leticia Rivas Martinez



UNAM  
CAMPUS ACATLÁN Acatlán, Edo. de México



SET. 12 2000

Septiembre 2000

PROFESIONALES Y CERTIFICACION  
UNIDAD DE ADMINISTRACION ESCOLAR



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

*A Dios*

Por las oportunidades que me brinda.

*Mi Familia*

Por el apoyo y amor.

*Cirujanos*

Por que trabajaron hasta el ultimo momento porque siguiera con vida.

*Q.F.I. Deyanira Chiñas Ramirez*

*y*

*Ing. Civil. Sergio Angulo Alvarado*

Por su amistad y las facilidades de la información de la empresa "T5DC, S.A. de C.V."

*M. en A. Leticia Rivas Martínez (Asesor)*

Amiga y profesora, por su gran apoyo incondicional en mi recuperación y asesoramiento en mi tesina.

*A todos mis "Sinodales" por sus sugerencias acertadas que hicieron en mí saber aún más.*

Presidente: Lic. Gloria Araiza Ledesma.

Vocal: Act. Beatriz Arreola Ramírez.

Secretario: M. en A. Leticia Rivas Martínez (Asesor).

Suplemente: Lic. Juan Carlos Luna Díaz.

Suplemente: Dr. José Luis Umaña Yáñez.

*A todos mis amigos y amigas por su ayuda invaluable y en especial a:*

*C.P. Guillermina López.*

*Act. Carlos Nava.*

*Act. Hugo Aguilera.*

A la U.N.A.M.

## TITULO

*COBERTURA* SOBRE TIPO DE CAMBIO CON INSTRUMENTOS FINANCIEROS

DERIVADOS

FUTURO DE PESOS CONTRA DÓLAR Y CONTRATOS FORWARD DÓLAR / PESO,  
EN EMPRESAS QUE LIQUIDAN SUS OPERACIONES EN MONEDA EXTRANJERA

### OBJETIVO PRINCIPAL

PROPORCIONAR UNA ALTERNATIVA DE *COBERTURA*, CONTRA LA LIBRE FLOTACIÓN CAMBIARIA (PESO / DÓLAR), CON INSTRUMENTOS FINANCIEROS DERIVADOS (FUTURO DE PESOS CONTRA DÓLAR) Y CONTRATOS FORWARD DÓLAR / PESO, EN EMPRESAS QUE REALIZAN OPERACIONES, EN LAS QUE SE INVOLUCRAN LIQUIDACIONES CON MONEDA EXTRANJERA PARA LOGRAR UNA MEJOR PLANEACION FINANCIERA SOBRE SUS FLUJOS DE EFECTIVO Y ASI TOMAR DECISIONES ANTICIPADAS SOBRE EL POSIBLE COMPORTAMIENTO DEL EFECTIVO LO CUAL AYUDA A EVITAR CAER EN PROBLEMAS DE SOLVENCIA Y COSTOS FINANCIEROS INNECESARIOS.

### METODOLOGÍA

EL MODELO DE INVESTIGACIÓN APLICADO ES EL DEDUCTIVO.  
SE PARTE DE UN ESQUEMA GENERAL DONDE LO CONFORMAN TODAS AQUELLAS EMPRESAS QUE MANEJAN IMPORTACIONES O EXPORTACIONES Y TIENEN NECESIDAD DE HACER SUS PAGOS EN MONEDA EXTRANJERA O COBROS EN MONEDA NACIONAL, A UN ESQUEMA PARTICULAR QUE ES LA EMPRESA "T5DC, S.A. DE C.V." QUE REÚNE LOS REQUISITOS Y CARACTERÍSTICAS. ASIMISMO QUIERO SER ENFÁTICO EN QUE LAS CIFRAS MOSTRADAS DE LA EMPRESA "T5DC S.A. DE C.V." HAN SIDO CAMBIADAS DADO QUE ES INFORMACIÓN CONFIDENCIAL. SIN EMBARGO SE CUIDO QUE ESTAS GUARDARAN UNA PROPORCIONALIDAD CON LAS REALES.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

AL NO CONTAR EL ADMINISTRADOR FINANCIERO CON LAS TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS ADECUADAS PARA OBTENER *COBERTURA* SOBRE TIPO DE CAMBIO PESO / DÓLAR; OCASIONARA TRASTORNOS EN LA PLANEACIÓN FINANCIERA, SOLVENCIA Y SUPERVIVENCIA DE LA EMPRESA.

## HIPÓTESIS

AL DISPONER EL ADMINISTRADOR FINANCIERO DE LAS TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS ADECUADAS PARA OBTENER *COBERTURA* SOBRE TIPO DE CAMBIO PESO / DÓLAR, LOGRARA UNA OPTIMIZACION Y PLANEACION FINANCIERA DE LOS RECURSOS MONETARIOS YA SEA EXCEDENTES O FALTANTES EVITANDO TRASTORNOS FINANCIEROS EN LA EMPRESA

## ÍNDICE

Introducción		I
Capítulo I:	Antecedentes de los Forward y Futuros	1
	1.1 Antecedentes Históricos de los Mercados de Futuros	1
	1.1.1 ¿Qué son los Contratos Forward?	5
	1.1.2 Cotizaciones de Forward sobre divisas	8
	1.1.3 ¿Qué son los Contratos de Futuros?	11
Capítulo II	Forward y Futuros sobre Divisas	14
	2.1 Organización de las Bolsas	14
	2.1.1 Forward dólar/peso	14
	2.1.2 Las Bolsas de Futuros	29
	2.1.3 Los Pisos de Operaciones	30
	2.1.4 Los Operadores Locales del Piso	33
	2.1.5 La Cámara de Compensación	34
	2.1.6 Conformación de las Casas de Corretaje	36
	2.1.7 Organismos Reguladores	38
	2.2 Términos de los Contratos	39
	2.2.1 Calidad y Cantidad	40
	2.2.2 Meses de Vencimiento	40
	2.2.3 Fechas y Términos de Entrega Física	42
	2.2.4 Fluctuaciones Mínimas y Máximas	43
	2.2.5 Horarios y Días de Operación	44
	2.3 Precios	45
	2.3.1 Spreads	48
	2.3.2 Cotizaciones de Precios de los Futuros	53
	2.4 Márgenes	57
	2.4.1 Margen Inicial o de Garantía	59
	2.4.2 Margen de Mantenimiento	61
	2.4.3 Llamada de Margen	62
	2.4.4 Margen de Variación	63
	2.5 Tipos de Ordenes	65
	2.6 Utilización de los Mercados de Forward y Futuros como Herramienta de Cobertura	71
	2.6.1 Pasos a Seguir Para Realizar una Cobertura	74
	2.6.2 Principios Básicos Para Realizar una Cobertura	75
	2.6.3 Quiénes Pueden Usar Coberturas	76
	2.6.4 Beneficios de los Mercados de Futuros al ser Utilizados como Herramientas de Cobertura	77
	2.6.5 Esquema de Cobertura	77
	2.7 Futuros sobre Divisas	85
	2.7.1 Características de los Contratos de Futuros	89
	2.7.2 Especulación con los Contratos de Futuros sobre Divisas	92
	2.7.3 Cobertura con Futuros sobre Divisas	94
Capítulo III:	Aplicación de Cobertura sobre tipo de Cambio con los Instrumentos Financieros Derivados ( Forward y Futuros sobre divisas) a la Empresa T5DC S.A. de C.V.	100
	3.1 Antecedentes de la Empresa T5DC S.A. de C.V.	102
	3.2 Importancia en el Mercado Farmacéutico Mexicano	103
	3.3 Problemática dentro de la Empresa T5DC S.A. de C.V. con el pago en dólares hacia los Proveedores por la Libre Flotación del peso frente al dólar en el año de 1998	106
	3.3.1 Instrumentos de Pago	106
	3.3.2 Secuencia Operativa de una Importación	115
	3.3.3 Problemas de T5DC S.A. de C.V. por el tipo de cambio peso / dólar	121

3.4.	Uso de instrumentos Financieros de Cobertura sobre divisa ( dólar)	-----	126
	Aplicados a la empresa T5DC S.A. de C.V.		
3.4.1.	Escenario Financiero de la empresa T5DC, S.A. de C.V. aplicando contrato forward dólar / peso	-----	128
3.4.1.1.	Análisis de sensibilidad del 2 de enero de 1998 con vencimiento a 28 días	-----	128
3.4.1.2.	Análisis de sensibilidad del 4 de febrero de 1998 con vencimiento a 28 días	-----	129
3.4.1.3.	Análisis de sensibilidad del 5 de marzo de 1998 con vencimiento a 28 días	-----	129
3.4.1.4.	Análisis de sensibilidad del 2 de abril de 1998 con vencimiento a 28 días	-----	129
3.4.1.5.	Análisis de sensibilidad del 7 de mayo de 1998 con vencimiento a 28 días	-----	130
3.4.1.6.	Análisis de sensibilidad del 4 de junio de 1998 con vencimiento a 28 días	-----	130
3.4.1.7.	Análisis de sensibilidad del 2 de julio de 1998 con vencimiento a 28 días	-----	130
3.4.1.8.	Análisis de sensibilidad del 6 de agosto de 1998 con vencimiento a 28 días	-----	131
3.4.1.9.	Análisis de sensibilidad del 3 de septiembre de 1998 con vencimiento a 28 días	-----	131
3.4.1.10.	Análisis de sensibilidad del 1 de octubre de 1998 con vencimiento a 28 días	-----	131
3.4.1.11.	Análisis de sensibilidad del 5 de noviembre de 1998 con vencimiento a 28 días	-----	132
3.4.1.12.	Análisis de sensibilidad del 3 de diciembre de 1998 con vencimiento a 28 días	-----	132
3.4.2.	Escenario Financiero de la Empresa T5DC, S.A. de C.V. Aplicando Contratos de Futuros de Peso Mexicano	-----	132
3.4.2.1.	Análisis de sensibilidad del 2 de enero de 1998	-----	133
3.4.2.2.	Análisis de sensibilidad del 4 de febrero de 1998	-----	134
3.4.2.3.	Análisis de sensibilidad del 5 de marzo de 1998	-----	135
3.4.2.4.	Análisis de sensibilidad del 2 de abril de 1998	-----	136
3.4.2.5.	Análisis de sensibilidad del 7 de mayo de 1998	-----	137
3.4.2.6.	Análisis de sensibilidad del 4 de junio de 1998	-----	138
3.4.2.7.	Análisis de sensibilidad del 2 de julio de 1998	-----	139
3.4.2.8.	Análisis de sensibilidad del 6 de agosto de 1998	-----	140
3.4.2.9.	Análisis de sensibilidad del 3 de septiembre de 1998	-----	141
3.4.2.10.	Análisis de sensibilidad del 1 de octubre de 1998	-----	142
3.4.2.11.	Análisis de sensibilidad del 5 de noviembre de 1998	-----	143
3.4.2.12.	Análisis de sensibilidad del 3 de diciembre de 1998	-----	144
	Conclusión de "T5DC S.A. de C.V."	-----	145
	Conclusión General	-----	148
	Bibliografía	-----	152
	Apéndice A Orígenes del Mercado Mexicano Derivados	-----	155
	Apéndice B Los Diez Mandamientos antes de operar en la Bolsa de Futuros "MexDer"	-----	160
	Apéndice C Contrato de "Conocimiento de Riesgo" de Mercado de Futuros Bancomer	-----	162
	Glosario	-----	169

## INTRODUCCIÓN

A pesar de que los mercados de futuros no son instrumentos nuevos, ya que su origen en forma organizada data desde 1848, aún en la actualidad resultan ser conocidos por muy poca gente en los países hispanoamericanos.

La utilización de estos mercados como herramienta de *cobertura* ha sido un tema que siempre ha llamado la atención. En los países en vías de desarrollo son poco o nulos los instrumentos que existen como *cobertura* contra fluctuaciones adversas de los precios. Esto implica que en operaciones de compra y venta doméstica, exportaciones o importaciones de materias primas, maquinaria, o bien de transacciones financieras, exista un riesgo muy alto de pérdida o de una erogación de recursos mayor a la esperada y que en ocasiones sean de tal magnitud que pongan en peligro la subsistencia de industrias, empresas, instituciones financieras, etcétera.

Existen pocos instrumentos financieros con finalidad social, como son los mercados de futuros y las opciones sobre futuros. Éstos consisten en ofrecer un mecanismo de *cobertura* contra el riesgo de fluctuaciones adversas de los precios y en ayudar a conocer el precio de referencia de los productos, partiendo de un parámetro estandarizado.

Los mercados de futuros y opciones han cobrado en los últimos años una importancia creciente en el mundo de las finanzas y la inversión financiera.

Por tanto es absolutamente esencial que los profesionales de las finanzas entiendan como funcionan estos mercados, cómo pueden ser utilizados y qué determina sus precios.

Asimismo quiero advertir que mi tesina se encamina fundamentalmente a *cubrir* cambios sobre paridad peso/dólar con *futuro de peso* y *contratos forward*

En el capítulo I.- Se da a conocer la historia de los mercados de futuros y contratos forward (contrato adelantado).

- En el capítulo II.- Se da a conocer el funcionamiento y operación del manejo del mercado de futuros ( contrato de futuros sobre divisa) así como del contrato forward que se utiliza en “Grupo Financiero Bital”.
- En el capítulo III.- Se muestra la aplicación de contratos de forward y contratos de futuros sobre divisa como cobertura sobre tipo de cambio peso / dólar en la empresa importadora “T5DC, S.A. de C.V.”
- Apéndice A Orígenes del Mercado Mexicano Derivados
- Apéndice B Los diez mandamientos antes de operar en la bolsa de futuros “*MexDer*”
- Apéndice C Contrato de “*Conocimiento de Riesgo*” de mercado de futuros de “Grupo Financiero Bancomer”

## CAPITULO I

### ANTECEDENTES DE LOS FORWARDS Y FUTUROS

#### 1.1 Antecedentes históricos de los mercados de futuros.

Tanto los futuros como otros instrumentos derivados tienen una larga historia. El autor Rodríguez de Castro J. En su libro “ Introducción al análisis de productos financieros derivados”, comenta que el “uso de *contratos forward* en Europa fue posiblemente en Francia en las ferias regionales organizadas bajo los auspicios de los condes de Champagne<sup>1</sup>, mientras el primer caso conocido de un *mercado organizado de futuros* se ubica en Japón hacia 1600”<sup>2</sup>, este tipo de contrato fue desarrollado por un problema de activo y pasivo entre rentas y los gastos de los señores feudales japoneses.

Hacia 1730, bajo el Shogunato de Tokugawa, el mercado de arroz de Dojima fue oficialmente designado como “cho-ai-mai”, o (mercado de arroz a plazo), y presentaba ya las características de un auténtico mercado de futuros moderno :

- Contratos de duración limitada.
- Contratos estandarizados.
- No estaba permitido acarrear una posición hasta el contrato del periodo siguiente.
- Todas las transacciones debían liquidarse a través de una cámara de compensación.
- Todos los participantes en el mercado estaban obligados a establecer líneas de crédito con la cámara de compensación de su elección.

Irregularidades dentro del “cho-ai-mai” provocaron su cierre, durante el periodo en que funciono se logro estabilizar el precio del arroz y de hecho dos años después de cerrar sus puertas, las fluctuaciones del arroz se hicieron tan violentas que el gobierno imperial se vio obligado a abrir de nuevo, con la importante novedad de permitir la entrega de arroz físico contra posiciones en futuros. Con lo cual se elimino el principal origen de los anteriores cambios en el mercado, ya que con la entrega física se estableció la conexión esencial entre el mercado físico y los futuros.

---

<sup>1</sup> Theory of Markets and Marketin. Henry H. Bakken. Mimir Publisher, Madison Wis 1952

En adelante comentaremos básicamente antecedentes de Estados Unidos de Norteamérica, ya que es el país que ha presentado a lo largo de la historia mas operatividad de futuros y por lo tanto existe mayor información al respecto.

El “Chicago Board of Trade” (CBT) fue fundado en 1848, a fin de servir de puente a agricultores y comerciantes, en su inicio, la tarea principal fue estandarizar la cantidad de grano y su precio para entrega en una fecha futura. Sin embargo, estas operaciones dieron lugar a otro problema: si los precios subían durante la época de cosecha, los agricultores se enfrentaban a la enorme tentación de incumplir su contrato al arribo, ya que éste exigía vender el grano a un precio menor del que podían pedir en el mercado al contado. Asimismo, cuando los precios caían, a menudo los compradores no cumplían con el contrato al arribo pues preferían adquirir el grano a precios más bajos en el mercado al contado. Por tanto era necesario encontrar una forma que permitiera estandarizar y hacer valederos estos contratos adelantados. Para lograrlo establecieron bolsas de granos y una institución conocida como la “Cámara de Compensación”.

La función principal de esta institución es romper el vínculo entre el comprador y el vendedor de un contrato de futuro, quedando como comprador legal frente a cada vendedor y, a la inversa, como vendedor legal ante cada comprador. En consecuencia, la “Cámara de compensación ” asume las responsabilidades anteriores, gracias a un esquema complejo de depósitos de buena fe, conocidos como margen y margen de variación.

Hoy el “Chicago Board of Trade” (CBT) ofrece contratos de futuros para muchos activos subyacentes, entre ellos avena, soya, harina de soya, aceite de soya, trigo, plata, bonos del tesoro, letras del tesoro y el “Major Market Stock Index” (Índice Accionario Major ).<sup>3</sup>

El “Chicago Mercantile Exchange” (CME) fue fundado en 1874 proporcionando un mercado central para mantequilla, huevos, aves y otros productos agrícolas perecederos. En 1898, los tratantes de mantequilla y huevos se retiraron de este mercado para formar el “Butter and Egg Board”, que en 1919 cambio su nombre por el de “Chicago Mercantile Exchange” (CME) y se reorganizó para negociar futuros. Desde esa fecha, la institución ha aportado mercados de futuros para muchos productos incluyendo entre otros como panza de cerdo (1961), ganado vacuno vivo (1964), ganado porcino vivo (1966) y ganado vacuno para el consumo (1971). En 1982 introdujo un contrato de futuros

---

<sup>3</sup> Futures Trading-Origin, Development, and Present Economic Status Bakken Henry II Futures Trading Seminar, Vol II Mimir Publishers 1953

sobre “Standard & Spoor’s 500 Stock Index” (Índice Accionario Standard and Poor’s 500).<sup>4</sup>

Por otro parte, debido a que las tasas de interés y de tipos de cambio son precios, se considero la manera de comerciar contratos de futuros de divisas y tasas de intereses; es entonces cuando surge el “International Monetary Market” (IMM, Mercado Monetario Internacional )<sup>5</sup> que fue fundado en 1972 como una división del “Chicago Mercantile Exchange”, para procesar contratos de futuros en divisas. El primer contrato de futuros de tasas de interés fue el contrato de “Ginnie Maes” (Certificados hipotecarios garantizados por el gobierno de Estados Unidos), se introdujo en 1975, en “Chicago Board of Trade” y, al principio contó con una amplia aceptación, aunque otros contratos de futuros de tasas de interés lo desplazaron poco despues . Ese año, el “Chicago Mercantile Exchange” introdujo los primeros futuros de “Treasury Bills” (Certificados de la Tesorería). Estos son futuros sobre la tasa de interés que el gobierno federal estadounidense paga sobre su deuda a corto plazo, la cual es la tasa de referencia del mercado de dinero en los Estados Unidos. Sin embargo, el futuro de Bonos de la Tesorería de los Estados Unidos (T-Bonds), introducido por el “Chicago Board of Trade” en 1977 ha sido el contrato de futuros con la mayor y mas espectacular aceptación<sup>6</sup>.

De esta forma, han proliferado nuevos contratos, se han creado nuevas bolsas y mercados de futuros y se ha difundido el uso de instrumentos de administración de riesgos. Los mercados del mundo donde se negocian futuros son entre otros el “Chicago Rice and Cotton Exchange” (CRCE), el “New York Futures Exchange” (NYFE), el “London International Financial Futures Exchange” (LIFFE), el “Toronto Futures Exchange” y el “Singapore International Monetary Exchange” (SIMEX). En todos estos mercados la mayoría de los contratos que se negocian se pueden clasificar como “contratos de futuros sobre productos”, (en los que subyace un producto) o como “contratos de futuros sobre el activo subyacente financieros”, (en los que subyace un activo financiero, puede ser una obligación o una cartera de acciones bursátiles). Los contratos de futuros han ido perfeccionándose y renovándose constantemente, y sin lugar a dudas son una de las innovaciones financieras de mayor éxito en la historia. A continuación se presentan en los cuadros 1.1. y 1.2. los principales activos financieros y las mercancías que se negocian en los contratos de futuros así como los mercados de futuros donde se comercian.

---

<sup>3</sup> Este se basa en una cartera de acciones de 20 empresas en USA de prestigio, con altos precios

<sup>4</sup> Está basado en una cartera de acciones de 500 empresas diferentes: 400 industriales, 40 servicios publicos, 20 de transporte y 40 financieras

<sup>5</sup> Las Nuevas Finanzas en México Mansell Carstens Catherine. Milenio México (1993)

<sup>6</sup> Instrumentos Financieros Relacionados con el Riesgo Vinicio Pérez Fonseca México (1996)

**PRINCIPALES CONTRATOS DE FUTUROS DE MERCANCÍAS BÁSICAS**

<p><b>GRANOS Y OLEAGINOSAS</b></p> <p>Maíz (CBT, MCE)  Avena (CBT)  Soya (CBT; MCE)  Pasta de soya (CBT, MCE)  Aceite de soya (CBT)  Trigo (CBT, KC, MPLS, WPG, MCE)  Cebada (WPG)  Linaza (WPG)  Canola (WPG)  Arroz (CRCE)  Sorgo (KC)</p> <p><b>GANADO Y CARNE</b></p> <p>Ganado de engorda (CME)  Ganado vacuno (CME, MCE)  Puercos vivos (CME, MCE)  Panza de puerco (tocino) (CME)  Pollo (CME)</p> <p><b>ENERGÉTICOS</b></p> <p>Crudo, ligero (NYM)  Combustible No. 2 (NYM)  Gasolina sin plomo (NYM)  Gas natural (NYM)</p>	<p>Crudo Brent (IPE)  Gasóleo (IPE)  Propano (NYM)</p> <p><b>MADERA</b></p> <p>Madera (CME)</p> <p><b>METALES</b></p> <p>Cobre (COMEX, LME)  Oro (COMEX, CBT)  Platino (NYM)  Paladio (NYM)  Plata (COMEX, CBT)  Plomo (LME)  Aluminio (LME)  Níquel (LME)  Zinc (LME)</p> <p><b>ALIMENTOS Y FIBRAS</b></p> <p>Cacao (CSCE)  Café (CSCE)  Azúcar mundial (CSCE)  Azúcar doméstica (CSCE)  Algodón (CTN)  Jugo de naranja (CTN)</p>
--	--

**Bolsas donde se comercian los principales futuros de mercancías**

CBT = Chicago Board of Trade  
CME = Chicago Mercantile Exchange  
COMEX = Commodity Exchange, Nueva York  
CRCE = Chicago Rice & Cotton Exchange  
CTN = New York Cotton Exchange  
CSCE = Coffe, Sugar & Cocoa Exchange, Nueva York  
IPE = International Petroleum Exchange, Londres  
KC = Kansas City Board of Trade  
MCE = MidAmerica Commodity Exchange, Chicago  
MPLS = Minneapolis Grain Exchange  
NYM = New York Mercantile Exchange  
WPG = Winnipeg Commodity Exchange  
LME = London Metals Exchange

Cuadro 1.1.

<b>PRINCIPALES CONTRATOS DE FUTUROS FINANCIEROS</b>	
<p><b>DIVISAS</b></p> <p>Yen japonés (IMM, MCE)            Marco alemán (IMM, MCE)            Dólar canadiense (IMM)            Libra esterlina (IMM, MCE)            Franco suizo (IMM, MCE)            Dólar australiano (IMM)            Índice del dólar E.U.A. (FINEX)</p> <p><b>INDICES BURSATILES</b></p> <p>Índice Standard &amp; Poor's 500 (CME)            Índice Nikkei 225 (CME)            Índice Major Market (CBT)            Índice KC Mini Value Line (KC)            Índice KC Value Line (KC)</p>	<p><b>TASAS DE INTERES</b></p> <p>Bonos de la Tesorería E.U.A            (T-Bonds) (CBT, MCE, LIFFE)            Bonos del gobierno alemán (LIFFE)            Notas de la Tesorería E.U.A. a 5 años            (T-Notes) (CBT, FINEX)            Notas de la Tesorería E.U.A. a 2 años            (T-Notes) (CBT, FINEX)            Tasa de interés a 30 días (CBT)            Pagarés de la Tesorería E.U.A. (T-Bills)            (IMM)            LIBOR a un mes (IMM)            Índice de Bonos Municipales (CBT)            Depósitos de eurodólares (LIBOR)            (IMM, LIFFE)            Depósitos de libras esterlinas (LIFFE)            Gilt largo (LIFFE)            Valores respaldados con hipotecas            (Mortgage-Backed Securities) (CBT).</p>
<p><b>Bolsas donde se comercian los principales futuros financieros</b></p> <p>IMM = International Monetary Market del Chicago Mercantile Exchange            FINEX = Financial Instrument Exchange, división del New York Cotton Exchange            MCE = MidAmerica Commodity Exchange, Chicago            CBT = Chicago Board of Trade            LIFFE = London International Financial Futures Exchange            NYFE = New York Futures Exchange</p>	

Cuadro 1.2.

1.1.1. ¿Qué son los contratos Forward?

Un "Contrato Forward" o (contrato adelantado) son parecidos a los "contratos de futuros" en lo que ambos son acuerdos de compra y venta de un producto en plazo futuro a un precio pactado. No obstante a diferencia de los "contratos de futuros", éstos no son negociados a través de una bolsa. Son acuerdos privados entre dos instituciones financieras o entre una institución financiera y uno de sus clientes.

En estas operaciones una de las partes de un "contrato forward" asume una posición larga y acuerda comprar un producto a plazo específico a un precio determinado. La otra parte asume una posición en corto y acuerda vender éste en

el mismo plazo por el mismo precio.<sup>7</sup>

Los “contratos forward” (contratos adelantados) sobre productos financieros se dividen en tres modalidades:

1. Instrumentos que no generan utilidades
2. Instrumentos que generan utilidades o rendimientos fijos (dividendos o cupones)
3. Instrumentos que generan utilidades que se reinvierten

Cuando se efectúa una inversión sabemos que el monto a recibir en el momento del vencimiento será igual al monto a invertir más los intereses que se generaron en el periodo.

Si los intereses de una inversión se reciben en forma anual, el valor futuro que tendrá al final de cada año estará dado por la siguiente fórmula:

$$VF = MI * (1 + r)^n$$

Donde:

VF = valor futuro

MI = monto inicial

r = tasa anual

n = números de años

si los intereses son pagados varias veces al año, la fórmula a utilizar es la siguiente:

$$VF = MI * (1 + (r/m))^n * m$$

m = número de veces que se compone la tasa.

Si los intereses se pagan continuamente se obtendría lo siguiente:

$$VF = MI * e^{r * n}$$

Donde: “e” es igual a 2.718282 y es la base de los logaritmos naturales<sup>8</sup>

Esta misma fórmula la podemos utilizar cuando se trata de instrumentos que pagan intereses en forma diaria. En el caso de un contrato Forward sobre instrumentos que no generan utilidades, significa que no incluyen dividendos ni

---

<sup>7</sup> Introducción a los Mercados de Futuros y Opciones, Hull John 2da edición, Prentice Hall España (1996)

cupones. Su precio se calcula con base en una tasa continua durante el período total de la inversión.

$$F = MI e^{(r \cdot t)}$$

F = precio forward

t = periodo total de la operación

En el caso de instrumentos que generan utilidades o rendimientos fijos (dividendos o cupones ) se utilizara la formula anterior y se agregara el valor presente de los pagos a recibir durante el periodo que dura la transacción.

$$F = ( MI - U ) * e^{(r \cdot t)}$$

Donde:

U = valor presente de los pagos (utilidades ) a recibir.

En el tercer caso, cuando existe un instrumento que genera utilidades iguales de manera continua, y estas a su vez se reinvierten, la formula a utilizar es la siguiente:

$$F = MI * e^{(r - p) \cdot t}$$

Donde:

P = Valor Presente de los pagos a recibir en forma continua expresado como porcentaje anualizado.

Por ejemplo:

Calcular el valor de un contrato forward sobre un instrumento que no genera utilidades adicionales, cuyo valor actual es de \$ 100.00, a una tasa del 12.00 % anual con vencimiento a 6 meses.

MI= \$ 100.00

$$F = MI e^{r \cdot t}$$

r = 0.12

$$F = \$100.00 * e^{(0.12 \cdot 0.50)}$$

t= 6 meses = 0.50

$$F = \$106.18$$

Si en el caso anterior el instrumento genera utilidades ( cupón ) de \$ 15.00 cada 6 meses y que a su vez pudiera ser

---

<sup>3</sup> Es un número trascendental, es decir, no se puede expresar como la raíz de ningún polinomio con coeficientes enteros

invertido a una tasa del 8.00 %, tendríamos que el valor del contrato Forward sería el siguiente :

$$MI = \$ 1000.00$$

$$U = \$ 15.00 e^{-0.08 * 0.50} = \$ 14.41$$

$$r = 0.12$$

$$F = (MI-U) * e^{r*t}$$

$$t = 6 \text{ meses} = 0.50$$

$$F = (\$ 100.00 - \$ 14.41) * e^{0.12 * 0.50}$$

$$F = \$90.88$$

Siguiendo con el mismo ejemplo, si el instrumento genera una utilidad ( dividendo ) continua a una tasa anual del 7.00 %, el valor del contrato Forward sería el siguiente:

$$MI = \$ 100.00$$

$$F = MI * e^{(r-p)*t}$$

$$r=0.12$$

$$F = \$100.00 * e^{(0.12 - 0.07) * 0.50}$$

$$t = 6 \text{ meses} = 0.50$$

$$F = \$102.53$$

$$P=0.07$$

### 1.1.2. Cotizaciones de Forwards sobre Divisas.

En el caso de los mercados de divisas tenemos que la cotización de contratos Forward representan un instrumento que genera utilidades que se reinvierten continuamente. Esta utilidad a su vez esta representada por las tasas de interés de las divisas a las cuales se hace referencia. Esto significa que, para calcular el valor Forward de una divisa, se utiliza la siguiente formula:

$$F = MI * e^{(r1-r2)*t}$$

Donde:

MI = precio al contado sobre el tipo de cambio de la divisa expresado en pesos/dólar

r1= Tasa en México

r2 = Tasa en USA

t = periodo total de la operación.

Para que exista una operación Forward de divisas es necesario que tanto el comprador como el vendedor estén

dispuestos a realizar la negociación, y se requiere de un parámetro de referencia en cuanto a tipo de cambio actual y costos financieros de los dos países implicados durante el periodo en el cual se desea realizar la operación.

Para ejemplificar esto, en la tabla 1.1 se presenta los precios de cierre de algunas divisas en el mercado Forward al día 29 de enero de 1997. Estas cotizaciones son las que presento el periódico The Wall Street Journal.

<b>Posturas de la ventana de los principales bancos en la ciudad de Nueva York por montos mayores a \$1,000,000.00 de dólares</b>				
Divisa	Spot	30 días	90 días	180 días
Libra esterlina	1.6200	1.6191	1.6170	1.6141
Dólar canadiense	0.7433	0.7447	0.7476	0.7517
Franco francés	0.1803	0.1806	0.1813	0.1824
Marco alemán	0.6085	0.6095	0.6120	0.6160
Yen japonés	0.8193	0.8225	0.8300	0.8409
Franco suizo	0.7015	0.7035	0.7080	0.7148

Tabla 1.1

Para calcular el precio Forward de una divisa también podemos utilizar la siguiente formula

$$\text{Forward} = (1/\text{spot}) * \frac{(1+(\text{tasa país 1} * \text{No. días} / 360))}{(1+(\text{tasa país 2} * \text{No. días} / 360))}$$

Donde:

Spot = precio al contado sobre el tipo de cambio de la divisa expresado en pesos/dólar.

Tasa país 1 = Tasa en USA

Tasa país 2 = Tasa en México

El resultado de esta formula estará expresado en dólares/pesos.

elemento permite que el número de participantes sea mayor y facilita la transferencia del riesgo de fluctuaciones adversas de los precios de aquellos participantes que buscan cobertura a aquellos que desean correr riesgo en busca de utilidades.

En algunas ocasiones, existe confusión acerca de si es la Bolsa la que vende y compra los productos o si existe un tipo de emisión de contratos parecido a la emisión de acciones que se operan en la Bolsa. En el caso de los mercados de futuros no existe una emisión, y la Bolsa no es la que compra o vende los productos. Un contrato de futuros existe en el momento en que un comprador y un vendedor se ponen de acuerdo sobre el precio de un producto. Una vez que ambas partes celebran la operación, la Cámara de Compensación es la que rompe la relación entre los dos, y ambos tienen la posibilidad de mantener el contrato y cumplir sus obligaciones en forma independiente.

*Resumiendo:*

Los contratos de futuros : Es un acuerdo para comprar y vender un producto en plazo futuro a un precio cierto, estandarizado y negociable en un mercado organizado y garantizados por autoridades competentes, con dispositivos de márgenes y capital para respaldar su integridad con calidad, cantidad específicas, fechas de entrega y en donde se pueden liquidar o cancelar los contratos en cualquier momento. En los mercados de futuros se pueden realizar operaciones de cobertura y de especulación.<sup>9</sup>

Los contratos forward: Un “Contrato Forward” o (contrato adelantado) son parecidos a los “contratos de futuros” en lo que ambos son acuerdos de compra y venta de un producto en plazo futuro a un precio pactado. No obstante a diferencia de los “contratos de futuros”, éstos no son negociados a través de una bolsa. Son acuerdos privados entre dos instituciones financieras o entre una institución financiera y uno de sus clientes. En estas operaciones una de las partes de un “contrato forward” asume una posición larga y acuerda comprar un producto a plazo específico a un precio determinado. La otra parte asume una posición en corta y acuerda vender el producto en el mismo plazo por el mismo precio.

A continuación en la tabla 1.2. se muestra las diferencias entre los mercados de futuros y forwards

---

<sup>9</sup> Introducción al análisis de productos financieros derivados. Rodríguez de Castro J. Primera Edición. Limusa México(1995)

<b>Diferencia entre los mercados de futuros y forwards</b>	
<b>Futuros</b>	<b>Forwards</b>
Contratos estandarizados en calidad, cantidad, fecha y lugar de entrega.	La calidad, cantidad, fecha y lugar de entrega son negociaciones por ambas partes.
Las operaciones se efectúan de manera publica y en un lugar establecido.	Las operaciones se efectúan de manera privada.
El comprador y el vendedor no se conocen.	Las operaciones se celebran directamente entre ambas partes.
Las operaciones son apalancadas.	Las operaciones pueden ser o no apalancadas.
Los contratos se pueden liquidar en cualquier momento.	La operación no puede cancelarse o liquidarse, salvo previo consentimiento de ambas partes.
Existen autoridades que vigilan las operaciones, el manejo de márgenes y las entregas físicas.	No existen autoridades que vigilen las negociaciones.

Tabla 1.2.

## CAPITULO II

### FORWARDS Y FUTUROS SOBRE DIVISAS

#### 2.1 Organización de las Bolsas

Explicaremos el funcionamiento de Forwards dólar/peso y la organización de las Bolsas de Futuros, para eso se utilizara la manera en que están constituidas la mayoría de las bolsas en los Estados Unidos de América, al ser éstas las de mayor volumen de operación a nivel mundial y que han servido como ejemplo para la constitución de otras bolsas en varios países.

##### 2.1.1 Forwards dólar/peso

Es un contrato de compraventa de dólares en una fecha determinada de 3 a 365 días en la que el comprador de los dólares a futuro se obliga en la fecha de liquidación a pagar el resultante del monto de referencia en dólares por el tipo de cambio pactado y el vendedor se obliga a entregar el monto de referencia en dólares a la misma fecha.

Requisitos previos a la celebración de la operación:

- 1.- Línea de Forward
- 2.- Mínimo a operar 100,000 usd.
- 3.- Celebración de un contrato marco

Razones para efectuar un programa de cobertura:

- Asesoría legal.
- Diseño de pagos
- Protección ante fluctuaciones del tipo de cambio peso-dólar
- Protección ante la apreciación o depreciación del peso frente al dólar

## Flotación Cambiaría

Apartir del 22 de Diciembre de 1994, la Comisión de Cambios del Banco Central acordó abandonar el régimen de banda de flotación cambiaría por un esquema de libre flotación.

Bajo esta modalidad, no es posible determinar el valor al que se podrán comprar dólares en el futuro, lo cual dificulta la planeación financiera de quienes operan en esa moneda y hace necesario contar con instrumentos de cobertura (**Forward**) respecto al tipo de cambio peso - dólar

## Método de liquidación

- *Entrega física.*- El comprador se obliga con el vendedor a entregar en pesos, resultante de multiplicar el monto de referencia en dólares objeto de la operación, por el tipo de cambio pactado en una fecha futura.
- *Diferenciales.*- El comprador se obliga con el vendedor a liquidar en pesos el monto de referencia en dólares objeto de la operación por la diferencia entre el tipo de cambio pactado menos el tipo de cambio observado en la fecha de vencimiento.

## Participantes

- Importadores de bienes denominados en dólares o deudores en esta moneda. ( Riesgos de depreciación de nuestra moneda ).
- Exportadores de bienes denominados en dólares o acreedores en esta moneda ( Riesgo de apreciación de nuestra moneda ).
- Inversionistas en general.
- Instituciones de Crédito que requieren cubrir posiciones de riesgo.
- Arbitrajistas que deseen obtener ganancias por fluctuaciones del mercado.

## Aplicación y uso del forward

- Como instrumentos de cobertura ante fluctuaciones cambiarias y movimientos en las tasas de interés.
- Para que los agentes económicos realicen una planeación mas eficiente de sus flujos financieros de efectivo.
- Para realizar operaciones de arbitraje ante desequilibrios o imperfecciones en los mercados.

## Modelo de Calculo

Formula para determinar el Forward tipo de Cambio:

$$\text{Forward} = (1/\text{spot}) * \frac{(1+(\text{tasa país 1} * \text{No. días} / 360))}{(1+(\text{tasa país 2} * \text{No. días} / 360))}$$

Tasa país 1 = Rmx = Tasa en México

Tasa país 2 = Rus = Tasa en USA

## Ejemplo de Forward

Un importador compra a una Institución de Crédito un Forward de peso/dólar a plazo de seis meses a \$8.3732 pesos/dólar por una cantidad de \$1,000,000.00 dólares. Comprometiéndose a pagar al cabo de los seis meses , cualquiera que sea el tipo de cambio vigente al vencimiento. Si el tipo de cambio al contado al termino de los seis meses es de \$8.39 pesos/dólar, el comprador se habrá ahorrado \$16,800.00 pesos, ya que aseguro su precio en \$8.3732 pesos/dólar. Sin importar la apreciación o depreciación del tipo de cambio peso/dólar, el importador deberá pagar a la institución \$8,373,200.00 es decir \$1,000,000.00 de dólares a \$8.3732.

ACONTINUACIÓN SE PRESENTA UN CONTRATO DE MARCO DE UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA QUE  
SE UTILIZA HOY EN DÍA (7 DE ENERO DEL AÑO 2000)

CONTRATO NUM \_\_\_\_\_

CONTRATO MARCO PARA CELEBRAR OPERACIONES DE COMPRAVENTA DE DOLARES A FUTURO  
CONTRA MONEDA NACIONAL, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE BANCO INTERNACIONAL, S.A.,  
INSTITUCION DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO BITAL EN SU CARACTER DE  
INTERMEDIARIO A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARA " EL INTERMEDIARIO " Y POR LA  
OTRA \_\_\_\_\_ REPRESENTADA

POR \_\_\_\_\_ EN SU CARACTER DE PARTICIPANTE, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA "EL PARTICIPANTE", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAUSULAS.

### DECLARACIONES

DECLARA "EL INTEMEDIARIO ":

- I. Que es una sociedad legalmente constituida y autorizada conforme a las leyes de la República Mexicana para funcionar como Institución de Banca Múltiple.
- II. Que ha obtenido del Banco de México la autorización para la realización de operaciones de compraventa de dólares a futuro contra moneda nacional, mediante oficio numero \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_, la cual se encuentra en vigor.
- III. Que su representante tiene las facultades suficientes para celebrar el presente contrato.

DECLARA " EL PARTICIPANTE "

- I. Que tiene capacidad legal para obligarse en los términos del presente contrato y que no se ubica dentro de los supuestos a que se refiere las disposiciones M.54.54.2 y M.54.54.3 de la circular 2019/95 emitida por el Banco de México que señalan:

M.54.54.2. Los Intermediarios no podrán celebrar operaciones de las referidas en M.54, con personas físicas que controlen directa o indirectamente el uno por ciento o mas de los títulos representativos del capital pagado del propio Intermediario o, en su caso, de la sociedad controladora del grupo financiero al que este pertenezca o de cualquier sociedad integrante del mismo grupo o de filiales de estas; ni con los miembros del consejo de administración propietarios o suplentes y demás personas que con su firma puedan obligar al Intermediario o, en su caso, a la citada sociedad controladora o a cualquier sociedad integrante del propio grupo o a filiales de estas.

M.54.54.3. Tampoco podrán celebrar las citadas operaciones, con sociedades cuya actividad preponderante sea la realización de operaciones a que se refiere M.54, en las que participen con cualquier carácter:

- a) personas físicas y/o morales que controlen directa o indirectamente el uno por ciento o más de los títulos representativos del capital pagado de entidades financieras del país, sociedades controladoras de grupos

financieros, y/o

b) miembros del Consejo de Administración, propietarios o suplementes y demás personas que con su firma puedan obligar a las citadas entidades, sociedades o empresas.

II. PARA EL CASO DE UNA PERSONA FISICA ( NACIONAL O EXTRANJERA ):Que cuenta con la capacidad legal necesaria para la celebración de este contrato, con domicilio en \_\_\_\_\_ y con Registro Federal de Contribuyentes \_\_\_\_\_ y que se identifica con \_\_\_\_\_.

III. PARA EL CASO DE PERSONA FISICA CON ACTIVIDAD EMPRESARIAL: Que es una persona física con actividad empresarial y que las operaciones que ampare este contrato son para el desarrollo de su actividad, con domicilio en \_\_\_\_\_ y domicilio del giro comercial en \_\_\_\_\_, con Registro Federal de Contribuyentes \_\_\_\_\_ y que se identifica con \_\_\_\_\_.

IV. PARA EL CASO DE PERSONA MORAL NACIONAL : Que esta constituida conforme a las leyes mexicanas y se identifica con escritura pública No. \_\_\_\_\_, de fecha \_\_\_\_\_, otorgada ante la fe del Lic. \_\_\_\_\_, Notario Público No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, inscrita en el Registro Público de Comercio de \_\_\_\_\_ bajo el No. \_\_\_\_\_, y que su (s) representante(s) cuenta(n) con facultades suficientes para obligarlo en los términos de este contrato, para la suscripción del mismo y de cualquier documento que del derive. Que tiene su domicilio en \_\_\_\_\_, con Registro Federal de Contribuyentes \_\_\_\_\_.

V. PARA EL CASO DE PERSONA MORAL EXTRANJERA: Que esta constituida conforme a las leyes de \_\_\_\_\_ y se identifica con : \_\_\_\_\_ y que su(s) representante(s) cuenta(n) con facultades suficientes para obligarlo en los términos de este contrato, para la suscripción del mismo y de cualquier documento que del derive. Que tiene establecido en la República Mexicana ubicado en \_\_\_\_\_.

VI. PARA EL CASO DE QUE EL PARTICIPANTE SEA UNA CASA DE CAMBIO, CASA DE BOLSA O INSTITUCION DE CREDITO NO AUTORIZADA PARA ACTUAR COMO INTERMEDIARIO : Que es una \_\_\_\_\_ ( Casa de Cambio, Casa de Bolsa o Institución de Crédito ) debidamente autorizada por la Gerencia de Disposiciones al Sistema Financiero del Banco de México mediante Oficio No. \_\_\_\_\_, para actuar como participante en las operaciones que en este contrato se contemplan, y que adjunta una copia de tal oficio para formar parte integrante de este instrumento.

VII. Que su representante legal tiene facultades suficientes para celebrar el presente contrato, lo que acredita con la escritura pública que se anexa al presente, las cuales no le han sido revocadas o modificadas en forma alguna y que se identifica con \_\_\_\_\_. copia de dicha notificación se anexa al presente contrato.

VIII. Que son de su conocimiento las características conforme a las cuales opera el mercado de operaciones de compraventa de dólares a futuro contra moneda nacional.

Expuesto lo anterior, las partes celebran el presente contrato en los términos establecidos en las cláusulas siguientes, en las que con fines de brevedad, se entenderá por:

Monto(s) de referencia	Al monto de la operación en dólares pactado por las partes en cada operación.
Tipo de cambio pactado	Significara el tipo de cambio expresado en pesos por dólar, convenido por las partes para cada una de las operaciones concertadas.
Dólares	A la moneda de curso legal de los Estados Unidos de América.
Moneda Nacional	A la moneda de curso legal en la República Mexicana ( pesos mexicanos)
Operación de compraventa de dólares a futuro	A las operaciones de compraventa de dólares contra moneda nacional en las que se concerta que la fecha de liquidación ocurrirá en un plazo superior a dos días hábiles bancarios siguientes a la fecha de su concertación.

Fecha de concertación	Significa la fecha en que una operación de compraventa de Dólares a futuro se pacto entre El Intermediario y El Participante.
Tasa acordada	A la tasa que se acuerde entre las partes en caso que exista una operación a la que se refiere la cláusula Octava de este contrato.
TIIE	A la tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio.
Liquidación	Al cumplimiento de las obligaciones de las partes en un operación de compraventa de Dólares a Futuro, mediante : a) la entrega de los Dólares y el contra valor en moneda nacional, o b) el pago de la diferencia Cambiaria que corresponde.
Diferencia cambiaria	A la suma en moneda nacional que se obtenga de multiplicar el Monto de Referencia, por la diferencia que resulte entre el Tipo de Cambio Pactado y el tipo de cambio de referencia conforme a lo estipulado en el contrato. Al pactar el tipo de cambio de referencia se convendrá la fuente de la que se obtendrá.
Fecha de liquidación	Al día hábil bancario en que se realizara la entrega de los dólares y el contravalor en moneda nacional correspondiente a una operación.
Días hábiles bancarios	Aquellos en que las instituciones y los bancos del exterior se encuentren abiertos para realizar operaciones en México Distrito Federal y en la Ciudad de Nueva York, Nueva York, E.E.U.U.A., respectivamente.
INDEVAL	A la S.D. Indeval, S.A. de C.V. , Institución para el Deposito de Valores.

#### CLAUSULAS

**PRIMERA.-** Al amparo del presente contrato marco, las partes podrán ccelebrar operaciones múltiples de compraventa de dólares a futuro contra moneda nacional, actuando indistintamente como compradores y vendedores.

En las operaciones de compraventa de dólares a futuro contra moneda nacional que celebren, el comprador y el vendedor acordaran el Tipo de Cambio Pactado, el Monto de Referencia, la Fecha de Liquidación de dichas operaciones y las correspondientes garantías, así como en su caso, las cuentas en que deberán ser hecho cualquier pago relacionado con la operación, obteniéndose los derechos y obligaciones siguientes:

El vendedor, se obliga a entregar a el comprador una cantidad en dólares igual al Monto de Referencia, contra el pago por el comprador de una cantidad en Pesos igual al Monto de Referencia, multiplicado por el tipo de Cambio Pactado.

Las partes podrán pactar en la fecha de concertación de la operación, si en la fecha de liquidación existiera entrega de dólares por pesos o si la liquidación se realizara en pesos tomando como referencia el tipo de cambio publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, vigente a la fecha de liquidación.

En el caso en que la operación se pacte con liquidación por diferencia cambiaria, las partes liquidaran dicha diferencia de la siguiente manera:

En el caso en que el tipo de cambio pactado sea mayor al tipo de cambio publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, el comprador de dólares a futuro deberá liquidar al vendedor la suma en Moneda Nacional resultante de multiplicar el monto de referencia en dólares objeto de la operación por el valor absoluto de la diferencia obtenida de restar el tipo de cambio pactado del tipo de cambio publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación vigente para liquidaciones en esa fecha.

En el caso en que el tipo de cambio pactado sea menor al tipo de cambio publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, el vendedor de dólares a futuro deberá liquidar al comprador la suma en Moneda Nacional resultante de multiplicar el monto de referencia en dólares objeto de la operación por el valor absoluto de la diferencia obtenida de restar el tipo de cambio pactado del tipo de cambio publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación vigente para liquidaciones en esa fecha.

Las liquidaciones se llevaran a cabo en la misma fecha de vencimiento.

El vendedor y comprador tendrán la obligación de entregar la cantidad que resulte conforme a lo anterior precisamente en la fecha de liquidación.

En ningún caso podrán cederse los derechos y obligaciones derivados de las operaciones a que se refiere el presente

contrato.

**SEGUNDA.-** Las partes acuerdan que la forma de pactar los conceptos a que se refiere el tercer párrafo de la cláusula anterior será telefónica y las operaciones serán irrevocables, debiendo confirmarse por escrito a través de carta el mismo día en que se celebren, la cual contendrá la aceptación expresa de ambas partes.

En todo caso, la fecha de liquidación de las operaciones, deberá coincidir con un día hábil bancario.

**TERCERA.-** Las partes acuerdan que las claves de acceso, de identificación y en su caso de operación que las partes establezcan para el uso de medios electrónicos, de computo o telecomunicación, sustituirán a la firma autógrafa por una de carácter electrónico, por lo que las constancias documentales o técnicas derivadas del uso de esos medios en donde aparezcan, así como las grabaciones de voz en cintas magnéticas en caso de ordenes telefónicas, producirán los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos suscritos por las partes y tendrán igual valor probatorio.

Será responsabilidad del participantes el uso de dichas claves de acceso, identificación y operación.

**CUARTA.-** En el evento de que el participante se ubique en alguno de los supuestos mencionados en la declaración I una vez suscrito el presente contrato marco, tendrán la obligación de informar a El Intermediario sobre tal situación. En este caso no se podrán continuar celebrando operaciones de compraventa de dólares a futuro contra moneda nacional, sin perjuicio de cumplir con las obligaciones celebradas con anterioridad en los términos originalmente pactados.

**QUINTA.-** El participante autoriza al Intermediario para que haga del conocimiento del Banco de México, de las sociedades de información crediticia a que hace referencia a la Ley para Regular las Agrupaciones Financieras y a las demás entidades financieras del mismo Grupo del cual forma parte, la información derivada de las operaciones realizadas al amparo del presente contrato marco.

Asimismo, El Participante autoriza al Banco de México a proporcionar información a los demás Intermediarios autorizados, en caso que lo estime conveniente, sobre el importe total de responsabilidades que adquiera y el numero de Intermediarios entre los que el importe citado este distribuido, guardando secreto respecto del nombre de los Intermediarios.

**SEXTA.-** El participante se obliga a garantizar en todo tiempo al Intermediario las obligaciones que contraiga en virtud de las operaciones de compraventa de dólares a futuro contra moneda nacional que celebre al amparo del presente contrato marco, mediante la constitución de garantías de acuerdo a las siguientes alternativas:

a) Mediante caución bursátil otorgada en términos del artículo 99 de la Ley del Mercado de Valores, sobre valores a

cargo del Gobierno Federal o de instituciones de crédito, valuados a precio de mercado, que estén depositados en el INDEVAL.

b) Mediante los mercados de una línea de crédito calificada por el Intermediarios de acuerdo a sus políticas internas.

Las anteriores formas de garantizar las obligaciones contraídas por El participante frente a El Intermediario en virtud de las operaciones a que se refiere el presente contrato, podrán constituirse en forma conjunta o indistinta, por lo que dicha forma de garantizar deberá establecerse por escrito en la carta confirmación correspondiente.

El otorgamiento de las garantías deberá formalizarse conforme a las leyes aplicables al momento en que la operación de compraventa correspondiente hubiere sido celebrada.

El importe mínimo que deberán cubrir las garantías se pactara libremente entre las partes actuando ya sea como compradora o como vendedor El participante, dicho importe será el que resulte de multiplicar el porcentaje pactado por el monto de referencia de la operación y por el tipo de cambio pactado. Dicho porcentaje en ningún caso podrá ser inferior al determinado por los organismos de decisión crediticia competentes de El Intermediario.

En caso de que la garantía consista en los derechos derivados de instrumentos de Captación bancaria, esta deberá tener como fecha de vencimiento cuando menos un día hábil bancario posterior a la fecha de liquidación de la operación de compraventa de dólares a futuro contra moneda nacional, asimismo, El participante acepta que dichos derechos cubrirán preferentemente las obligaciones derivadas de las operaciones concertadas al amparo del presente contrato, por lo que autoriza expresamente que sean aplicados al cumplimiento de las mismas y que El Intermediario haga efectiva dicha garantía en caso de incumplimiento de El Participante.

El Intermediario podrá exigir garantía adicionales dependiendo del riesgo asociado a cada operación y en caso de que el valor del dólar sufra un movimiento considerable, quedando obligado El participante a otorgarlas al día hábil bancario siguiente a la fecha en que se le requieran, las cuales consistirán en valores a cargo del Gobierno Federal o de Instituciones de Crédito.

En caso de que el participante no otorgue las garantías suficientes. El intermediario podrá optar en la operación de que se trate, por cualquiera de las alternativas siguientes:

a) Las partes celebraran una Operación Concertada en la cual actuaran con el carácter inverso a aquel que tengan en la operación previa de que se trate, con la fecha de liquidación y monto de referencia iguales a los de dicha operación previa y el tipo de cambio pactado se determinara de acuerdo al precio de mercado que en ese momento exista para la operación que se trate.

- b) Existir al participante la reposición de las garantías.
- c) Dar por vencida anticipadamente la operación de que se trate, por lo cual esta deberá ser liquidada en forma inmediata, independientemente de que El participante quedara obligado al pago de daños y perjuicios que cause a El intermediario por el vencimiento anticipado.
- d) Rescindir la operación respectiva, sin responsabilidad alguna para El intermediario, quedando obligado El participante al pago de los daños y perjuicios que cause a El Intermediario.
- e) Cancelar de inmediato la operación respectiva, reversándola y quedando rescindida sin responsabilidad alguna para El intermediario, quedando obligado El participante al pago de los daños y perjuicios que cause a El intermediario.

**SEPTIMA.-** Cuando la garantía consista en caución bursátil, el Intermediario se obliga a pactar con el INDEVAL que los valores que se mantengan en dicho Instituto, deberán mantenerse depositados en todo tiempo en el Banco de México, tratándose de valores a cargo del Gobierno Federal.

El Participante autoriza al Intermediario para que haga del conocimiento del INDEVAL y este a su vez del Banco de México, la información que sobre las operaciones que se efectúen al amparo del presente contrato requiera dicho Banco.

**OCTAVA.-** Las partes desde esta fecha convienen que, en el preciso momento en que celebren alguna operación de compraventa de dólares a futuro contra moneda nacional al amparo del presente contrato ( en lo sucesivo la “Operación concertada” ) y siempre que tengan vigentes otras operaciones de compraventa de dólares a futuro celebradas (en lo sucesivo las “Operaciones previas”) en las cuales a) las partes actúen con carácter inverso a aquel que tengan en la “Operación Concertada” y b) la fecha de liquidación sea igual a la correspondiente a la “Operación concertada”, se extinguirán por novación todas y cada una de las obligaciones a cargo de las partes derivadas de la “Operación concertada” y de la “Operación previa”, surgiendo las obligaciones correspondientes a una nueva operación, de conformidad con el procedimiento que se describe a continuación.

1. Se seleccionara de entre las “Operaciones previas” aquella que tenga un Tipo de Cambio Pactado que, restado del Tipo de Cambio Pactado de la “Operación concertada”, de como resultado el valor absoluto mayor.
2. Se extinguirá todas las obligaciones de las partes derivadas de la “Operación concertada” y de la “Operación previa” seleccionada en el inciso 1. y surgirán las obligaciones correspondientes a una sola operación (en lo sucesivo la “Operación nueva” ) con fecha de liquidación igual al de dichas operaciones, y Tipo de Cambio Pactado igual al de la Operación cuyo Monto de referencia sea mayor, así como en su caso la obligación referida en el punto 3.

El monto de referencia de la “Operación nueva” será igual al valor absoluto del resultado de restar al Monto de referencia de la “Operación previa” el Monto de referencia de la “Operación concertada”. En la “Operación nueva” las partes tendrán el carácter que tenían en la operación extinta cuyo Monto de referencia fuere mayor.

Cuando los Montos de referencia de la “Operación previa” y de la “Operación concertada” sean iguales no surgirá una “Operación nueva”. Ello sin perjuicio de la obligación que, en su caso, resulte conforme al punto 3.

3. Cuando los Tipos de Cambio Pactados de la “Operación previa” y de la “operación concertada” sean diferentes, la parte que haya actuado como vendedor en la operación con el Tipo de Cambio Pactado menor, estará obligada a pagar a su contraparte, en la fecha de liquidación que estaba convenida para las operaciones extintas, la cantidad que resulte de multiplicar el monto de referencia menor de entre los correspondientes a la “Operación concertada” y la “Operación previa” por el valor absoluto del resultado de restar el Tipo de Cambio Pactado de la “Operación concertada” al Tipo de Cambio Pactado de la “Operación Previa”. En caso de que el Monto de Referencia de ambas operaciones sea igual, este será multiplicado por el referido valor absoluto.

De manera alternativa, las partes podrán convenir que el cumplimiento de la obligación mencionada en este numeral se lleve a cabo el día hábil inmediato siguiente a la fecha en que la “Operación concertada” haya sido pactada, en cuyo caso la cantidad a pagar será el valor presente de la cantidad obtenida conforme al párrafo anterior, aplicando la tasa de interés que las partes convengan, por un período igual al número de días pendientes de transcurrir entre el día hábil bancario siguiente a la fecha en que la “Operación concertada” haya sido pactado y a la fecha de liquidación de la operación.

El procedimiento antes descrito se repetirá en la medida en que existan operaciones de compraventa de dólares a futuro en las cuales las partes actúen con el carácter de compradores y vendedores recíprocos, cuya fecha de liquidación sea la misma.

**NOVENA.-** En el caso de que entren en vigor disposiciones legales o administrativas provenientes de las autoridades competentes que prohíban o limites la entrega de dólares o que establezcan un control de cambios o bien cualquier evento que imposibilite a cualquiera de las partes para cumplir con su obligación de entregar dólares conforme a este contrato, dicha parte podrá cumplir con sus obligaciones mediante la entrega de pesos al tipo de cambio que publique el

Banco de México en el Diario Oficial de la Federación , vigente al momento en que deba cumplirse la obligación.

**DECIMA.-** La duración del presente contrato es indefinida, pero estará sujeta a la condición de renovación de la autorización otorgada por Banco de México al Intermediario. El contrato podrá darse por terminado por cualquiera de las siguientes causas:

- a) Por voluntad de cualquiera de las partes, previo aviso dado por escrito con cinco días de anticipación.
- b) Por hacerse imposible su cumplimiento, inclusive por caso fortuito o fuerza mayor.
- c) Por rescisión, en términos de la cláusula siguiente.

La terminación del contrato se dará sin perjuicio de que las operaciones previas y concertadas durante su vigencia sean cumplidas hasta su vencimiento.

**DECIMO PRIMERA.-** El contrato podrá rescindirse por cualquiera de las siguientes causas:

- a) Incumplimiento de una de las partes a cualquiera de las obligaciones pactadas.
- b) Se iniciare, por cualquiera de las partes o un tercero, un procedimiento de quiebra, suspensión de pagos, reestructuración, insolvencia, intervención, liquidación, escisión u otros procedimientos similares o equivalente, judiciales o extrajudiciales, que afecte a cualquiera de las partes.
- c) Si la garantía no se formaliza dentro del plazo señalado en la cláusula sexta del presente contrato, o si esta es insuficiente y El participante no efectúa su reposición en el término establecido para ello o si por cualquier causa se anula o invalida.
- d) Si El Participante por cualquier circunstancia deja de tener la línea calificada con El Intermediario para las operaciones a que se refiere este contrato.

La parte afectada por una causa de incumplimiento, se obliga a notificar a la otra parte dicha circunstancia inmediatamente que tenga conocimiento de ella. La parte no afectada por el incumplimiento tendrá además de los derechos que expresamente previenen las leyes, el derecho de compensar las cantidades debidas por ella contra las cantidades debidas por la parte incumplida derivadas de operaciones celebradas conforme al presente contrato. En el caso de que dichas sumas no estuvieren todavía determinadas, se calcularan al valor presente de las mismas, utilizando la tasa acordada que ambas partes convengan.

**DECIMO SEGUNDA.-** Si en la fecha de liquidación de una operación El participante incumple con el pago, se

causaran intereses moratorios a partir de dicha fecha y hasta que la obligación quede satisfecha, aplicándose la TIIE que el Banco de México de a conocer a través del diario Oficial de la Federación, vigente en la fecha de liquidación, multiplicada por tres ( 3 ), la cual será revisable cada vez que sea publicada hasta que El Participante efectúe el pago total de la operación. Tratándose de un incumplimiento en dólares, se aplicara la tasa preferencial ( PRIME RATE ) vigente en los mercados internacionales a la fecha de liquidación multiplicada por tres ( 3 ) , la cual será revisable cada vez que esta se modifique hasta en tanto se efectúe el pago. Esta tasa se obtendrá de la pagina 125 de TELERATE y se utilizara la cotización mas reciente.

**DECIMO TERCERA.-** El intermediario efectuara las deducciones o retenciones de impuestos a cargo del Participante con motivo de las operaciones celebradas, cuando estuviere obligado conforme a la legislación fiscal a efectuar deducción o retención de impuestos pagaderos en México o de cualquier país en que se celebren operaciones. El Intermediario se obliga a entregar a El participante la constancia respectiva, dentro de un plazo que no excederá de \_\_\_\_\_ días, a partir de que se efectúo la retención.

**DECIMO CUARTA.-** Los términos y condiciones del presente contrato podrán modificarse por El intermediario de conformidad a las disposiciones emitidas por la autoridad competente, así como a las políticas que establezcan el propio Intermediario, lo cual dará a conocer al Participante mediante aviso por escrito o a través de publicación de algún periódico de amplia circulación.

**DECIMO QUINTA.-** Este documento podrá firmarse tanto en idioma español como en idioma ingles; en caso de duda respecto a la correcta interpretación del mismo, prevalecerá el texto en español.

**DECIMO SEXTA.-** Las partes señalan como domicilio para todos los efectos del presente contrato, reconociendo que todas las notificaciones se tendrán por practicadas cuando se hagan en el mismo, los ubicados en :

Del Intermediario : Paseo de la Reforma Numero 156, 5° piso, colonia Juárez

C.P. 06600, México D.F.

Del Participante : \_\_\_\_\_

Cualquiera de las partes podrá designar nuevo domicilio mediante escrito con cause de recibo dirigido a la otra parte, para los efectos señalados, surtiendo sus efectos tres días después de la fecha de recibo.

**DECIMO SEPTIMA.-** En todo lo no previsto en el presente contrato, este se regirá por las disposiciones del Banco de

México y por las contenidas en la Ley de Instituciones de Crédito, Ley del Mercado de valores y la legislación común , en lo que le sean aplicables.

**DECIMO OCTAVA.-** Para la interpretación, cumplimiento y ejecución del presente contrato, las partes se someten a las leyes y jurisdicción de los tribunales de México, Distrito Federal, renunciando a cualquier otro fuero que en razón de su domicilio u otras causas les corresponda.

El presente contrato se firma en \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 199 \_\_\_\_\_.

**EL INTEMEDIARIO**

**EL PARTICIPANTE**

**BANCO INTERANCIONAL, S.A.**

**INSTITUCION DE BANCA MULTIPLE**

**GRUPO FINANCIERO BITAL.<sup>10</sup>**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<sup>10</sup> Grupo Financiero Bital, Pasco de la Reforma Numero 156, 5º piso, colonia Juárez C.P. 06600, Mexico D.F. (2000)

### 2.1.2. Las bolsas de Futuros

Son asociaciones voluntarias y no lucrativas de los miembros que las conforman. Las bolsas, por sí mismas, no compran ni venden los contratos, ni tampoco son dueñas de ningún producto. Las bolsas son recintos donde sus miembros efectúan operaciones de compra y venta de contratos de futuros bajo la vigilancia de autoridades competentes en la materia que vigilan que todas las transacciones se efectúen bajo los estatutos y leyes establecidas. Éstas tienen la responsabilidad de establecer las reglas que rigen la conducta de sus miembros ; también puede servir como arbitro en problemas entre miembros, o bien entre miembros y clientes; igualmente, ayuda a investigar las quejas o denuncias y establece los castigos.

El principal beneficio que ofrece las bolsas de futuros es que proveen la infraestructura necesaria para que productores y consumidores de un producto físico puedan fijar el precio de éste con la finalidad de eliminar los riesgos de fluctuaciones adversas de los precios. Asimismo otorgan facilidades para que a ese mismo lugar acudan individuos dispuestos a asumir el riesgo de las fluctuaciones de los precios, con el fin de obtener utilidades.

Las Bolsas de acuerdo con los análisis de oferta y demanda, establecen las especificaciones de cada uno de los contratos de futuros como son la calidad, cantidad, meses de operación, lugares, fechas y formas de entrega. Designan el personal que vigila que las entregas físicas se efectúen de acuerdo con las reglas y también establece los montos de márgenes iniciales y mantenimiento.

#### ➤ *Miembros de la bolsa*

Para poder ser miembro de la Bolsa es necesario adquirir un asiento (Seats), el cual sólo puede ser comprado por individuos o instituciones. El precio de cada asiento fluctúa, dependiendo del volumen de operación que presenten los mercados en donde se encuentra. Por ejemplo, un asiento en el Chicago Mercantile Exchange (CME) puede costar más de \$600,000.00 dólares., para tener acceso al piso donde se opera el volumen más grande de contratos de divisas, instrumentos financieros de corto plazo, índices, etc; mientras que el New York Cotton Exchange se puede adquirir un asiento por \$40,000.00 dólares aproximadamente, ya que en esta bolsa sólo se operan contratos con menor volumen de operación como son el algodón y el jugo de naranja.

Los miembros de la Bolsa tienen el derecho de operar en ella y opinar acerca de las operaciones que se realizan dentro de ésta. Participan en los comités donde se establecen las reglas, funciones de auditoría y se plantea el comportamiento ético y legal de los miembros.

Las Bolsas conforman diferentes comités, cada uno con funciones específicas. Los principales son los siguientes:

- *Comité de arbitraje.* A través de éste se tratan problemas entre miembros de la Bolsa, miembros de las firmas (casas de corretaje) y gente en general. Para poder juzgar un problema bajo arbitraje, todas las partes implicadas tienen que estar de acuerdo para aplicar el juicio.
- *Comité de la conducta sobre las operaciones.* Éste tiene como función evitar la manipulación de los precios y supervisar que los miembros de la Bolsa, los de las casas de corretaje, y sus empleados cumplan con los reglamentos.
- *Comité del piso.* Establece las reglas de operación del piso, se aseguran que todas las operaciones se efectúen en los pits (recintos establecidos) y de acuerdo con el reglamento. También se encarga de resolver cualquier problema que se presente entre los miembros de la Bolsa respecto a las operaciones en el piso.

### 2.1.3. Los pisos de Operaciones.

Los pisos de Operaciones de las bolsas de futuros y opciones sobre futuros son donde, a viva voz y haciendo señas con las manos, se negocian los contratos de futuros.

Las bolsas de futuros y opciones sobre futuros son lugares donde se negocian diferentes productos. Existen algunas bolsas que se especializan en un solo tipo de productos como los agrícolas, metales o financieros aunque en la actualidad son muy pocas las que se encuentran en esta situación. La mayoría de las bolsas se encuentran dividida de acuerdo con los tipos de productos que abarcan. Por ejemplo, el Chicago Mercantile Exchange (CME) cuyas divisiones son: Index and Option Market División (IOM), donde se operan contratos sobre diferentes índices accionarios; el Growth and Emerging Markets Division (GEM), donde se operan diferentes tipos de índices y divisas, entre los que se encuentran el Índice de Precios y Cotizaciones de México, los bonos bradys, el peso mexicano y el real brasileño, entre otros; y el International Monetary Market Division (IMM), donde se operan contratos sobre divisas e instrumentos financieros de corto plazo. Dentro del CME también se operan contratos sobre productos cárnicos, madera, leche, etcétera.

Adicionalmente a las divisiones por tipos de mercados que opera una bolsa, los pisos de operaciones se encuentran organizados por productos. Dentro de dichos pisos existen lugares específicos para cada uno de los productos que se operan. Estos lugares, en las bolsas estadounidenses y en las de algunos otros países, son poligonales con escalones descendentes hacia el centro del lugar llamados pits. (En otros países son de forma circular y la forma de operar sigue

protocolos especiales.)

Esto significa que para cada producto que opera dentro de un piso, existe un pit. Cada uno de los escalones representa un mes de vencimiento. En el centro se opera el mes próximo a vencer y, a medida que ascienden los escalones, se operan los contratos con vencimiento a más largo plazo. Junto a cada uno de los pits (o en el centro) se encuentran empleados de la bolsa que se encargan de registrar cada uno de los cambios en los precios. Cada precio y cambio de cotización se muestra en las pizarras que se encuentran alrededor del piso de operaciones, las cuales a su vez están conectadas a los sistemas de información a nivel mundial. Además de los precios, los pisos también cuentan con sistemas informativos mundiales que permiten conocer las noticias financieras, políticas, agrícolas, climatológicas, etc. con la oportunidad debida.

Alrededor de los pits se encuentran los lugares donde los miembros de la Bolsa atienden las ordenes de sus clientes. Estos lugares son conocidos como asientos (Seats) y pueden ser adquiridos por individuos o instituciones. Sus precios fluctúan de acuerdo con el volumen histórico y esperado de operación de los productos a los cuales tienen acceso. Por ejemplo, el precio de un asiento en el Chicago Mercantile Exchange (CME) cuesta aproximadamente \$600,000.00 dólares, mientras que uno en el New York Cotton Exchange puede valer \$40,000.00 dólares. Al ser miembro de la Bolsa se tiene el derecho de efectuar operaciones dentro de ella y también a participar en los comités.

Las órdenes se reciben principalmente vía telefónica, aunque también pueden manejarse vía fax, telex; etc. Éstas son atendidas por los miembros de la Bolsa, los cuales hacen llegar las órdenes de sus clientes al pit y al escalón correspondiente para que los operadores de los pits ejecuten las órdenes a viva voz y utilizando señas con las manos.

Éstas indican si la orden que desea efectuarse es de compra o de venta ( la palma de la mano hacia afuera significa venta y hacia adentro compra ) .Con el movimiento de los dedos y a viva voz se dan a conocer las fracciones de los precios o bien el volumen que desea adquirirse. De acuerdo con el tipo de cotización, cada producto o grupo de productos tiene sus propias señas.

Todos los operadores de los pits registran sus operaciones en tarjetas especiales, en las que escriben el número de contratos operados, sus contrapartes, precios y mes de entrega, etcétera.

Dentro de los pits existen dos tipos de operadores: aquellos que operan por su cuenta propia, los cuales corren sus propios riesgos, tomando sus utilidades o pérdidas. En la mayoría de las bolsas esta clase de operador debe ser miembro de la misma bolsa. Y los que operan por cuenta propia o en representación de alguna o algunas casas de corretaje o clientes externos, por lo que cobra una comisión por sus servicios.

Durante toda la jornada de operaciones las órdenes que han sido satisfechas son reportadas a la Cámara de Compensación. Hay que aclarar que ésta no conoce la identidad de los clientes, ya que son los miembros de la Cámara de Compensación quienes efectúan las órdenes a nombre de los clientes y quienes establecen los márgenes ante ella.

Lista de las principales bolsas de futuros en el mundo		
BOLSAS	TIPOS DE CONTRATOS	
Chicago Board of Trade (Chicago)	Productos Físicos	Productos Financieros
Mid-America Commodity Exchange ( Chicago)	Productos Físicos	Productos Financieros
New York Mercantile Exchange (NY)	Productos Físicos	
Coffee, Sugar and Cocoa Exchange (NY)	Productos Físicos	
New York Cotton Exchange, Inc. (Chicago )	Productos Físicos	Productos Financieros
Chicago Mercantile Exchange (Chicago)	Productos Físicos	Productos Financieros
Commodity Exchange Inc. Comex (NY)	Productos Físicos	
New York Futures Exchange (NY)		Productos Financieros
Kansas City Board of Trade (Kansas)	Productos Físicos	Productos Financieros
Minneapolis Grain Exchange (Minneapolis)	Productos Físicos	
Petroleum Associates of the New York Cotton	Productos Físicos	
London International Financial Futures Exchange		Productos Financieros
London Futures and Option Exchange (Londres)	Productos Físicos	
Singapore International Monetary Exchange SIMEX	Productos Físicos	Productos Financieros
Marche a Terme International de France (París)	Productos Físicos	Productos Financieros
Winnipeg Commodity Exchange ( Winnipeg)	Productos Físicos	
Sydney Futures Exchange (Sydney)	Productos Físicos	Productos Financieros
Hong Kong futures Exchange (HK)	Productos Físicos	Productos Financieros
Tokyo International Financial Futures Exchange	Productos Físicos	
Bolsa de Mercadorias & Futuros ( Brasil)	Productos Físicos	Productos Financieros
<i>MexDer (México)</i>		Productos Financieros

Tabla 2.1

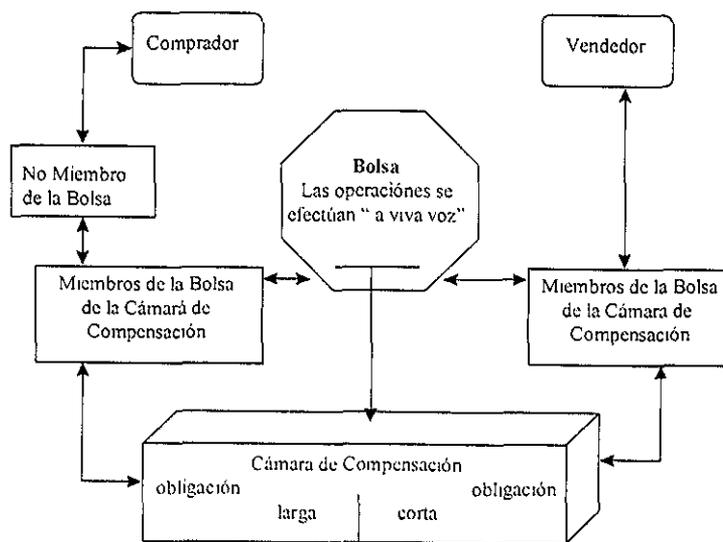


Figura. 2.1 Esquema de operación del piso de la bolsa.

#### 2.1.4. Los operadores locales del piso ( Local Floor Traders )

También son conocidos como locales o scalpers. Son individuos que han obtenido un permiso especial para poder operar físicamente dentro de la Bolsa. Las operaciones que efectúan corren por su cuenta y riesgo, y por lo general establecen y cierran posiciones ese mismo día. Su objetivo es obtener utilidades para ellos mismos. Es importante hacer notar que las posiciones que toman no son por cuenta de clientes ni para las casas de corretaje. Su función es muy importante, ya que ayuda a que exista mayor volumen de operación, y con ello una mayor eficiencia en el mercado.

##### ➤ *Los Especuladores*

Son individuos que compran y venden contratos de futuros con la finalidad de obtener utilidades, asumiendo el riesgo de las fluctuaciones que presentan los precios de los productos. Su participación en los mercados de futuros es vital para que exista suficiente liquidez que permita a quienes buscan cobertura traspasar el riesgo de posibles fluctuaciones adversas de los precios.

##### ➤ *Quien busca cobertura*

Quien busca cobertura tiene como finalidad principal asegurar el precio de compra o venta de su producto a través de la compra o venta de contratos de futuros, que le permiten fijar los precios durante un periodo. Con esto se trata de minimizar el riesgo de posibles fluctuaciones en contra de los precios. La compra y venta de contratos de futuros son sustitutos temporales de operaciones futuras que se realizaran en el mercado de físicos.

Una vez que se adquiere un contrato, es posible liquidar la posición en cualquier momento, lo que facilita que la cobertura se ajuste a los tiempos que demanda la operación en físicos.

Es muy importante hacer notar que quien busca cobertura no esta interesado en obtener utilidades a través de sus operaciones de futuros. Las utilidades en futuros compensan las pérdidas en el mercado de físicos, y las pérdidas en futuros son compensadas por las utilidades en físicos. La operación de cobertura será explicada más adelante.

Cuando un cliente firma el contrato de apertura de cuenta es necesario que se identifique como especulador o como quien busca cobertura, ya que los márgenes de garantía aplican de diferente forma para cada uno.

### 2.1.5. La Cámara de Compensación.

El corazón de una bolsa de futuros es la Cámara de Compensación. Todas las Bolsas se encuentran afiliadas a una Cámara de Compensación que puede ser independiente de la Bolsa o estar integrada dentro de ésta.

Para poder reportar operaciones a través de la Cámara de Compensación es necesario ser miembro de ésta. Cada una de las casas de corretaje<sup>11</sup> deben reportar sus operaciones a la Cámara de Compensación que le corresponde. Existen casas de corretaje que no son miembros de Cámaras de Compensación. Cuando esto sucede, la casa de corretaje establece un arreglo con otra casa que es miembro para poder reportar sus operaciones. Para ser miembro de una Cámara de Compensación es necesario tener solidez financiera y honorabilidad. La membresía puede ser obtenida por personas físicas o morales.

La función de la Cámara de Compensación es llevar el registro de todas las operaciones que se efectúan en el mercado de futuros asegurándose de que cada uno de sus miembros cuente con la solvencia financiera necesaria para realizar las operaciones, y que las obligaciones que éstas implican sean honradas debidamente.

La forma en que opera la Cámara de Compensación es la siguiente:

Cuando se efectúa una operación, la Cámara adopta el papel de comprador ante cada vendedor y viceversa, de esta manera rompe el lazo entre el comprador y vendedor originales, dando con esto mayor seguridad a los participantes sobre sus operaciones y permitiéndoles liquidar sus posiciones en el momento en que cada parte lo desee. Esto no quiere decir que la Cámara de Compensación toma posiciones por su propia cuenta y riesgo, sino que asume un papel intermedio entre las partes. La suma total de contratos que mantiene en la Cámara de Compensación es, en todo momento, igual a cero, ya que para cada comprador existe un vendedor.

Para efectuar operaciones en los mercados de futuros es necesario hacer el depósito de márgenes iniciales de garantía por cada contrato de compra o venta que se adquiere, mismo que se libera en el momento en que se liquidan las operaciones, o bien se cumple con la entrega física.

La Cámara de Compensación exige a cada uno de sus miembros depositar los márgenes iniciales netos de las operaciones que se han efectuado. Por márgenes iniciales netos se entiende el valor absoluto total del margen por productos, correspondiente a las posiciones largas menos el margen correspondiente a las posiciones cortas. Por ejemplo, si se operaron sobre un mismo producto cinco contratos de compra y siete de venta, el total a depositar será por dos

---

<sup>11</sup> Intermediario financiero que ofrece a sus clientes el servicio de compra y venta de contratos de futuros

contratos. El requerimiento por posiciones netas no es manejado por todas las bolsas de futuros y sólo opera para los miembros.

La Cámara de Compensación también establece los límites respecto al número máximo de contratos que un miembro puede reportar, o bien puede imponer una cantidad mayor de margen inicial si se excede en el número de contratos que puede reportar. Esto con el fin de asegurarse de que todos los miembros cuenten siempre con la suficiente capacidad financiera.

Al final de cada día la Cámara de Compensación efectúa la contabilidad del valor de las posiciones. Para esto utiliza el precio de cierre del día y los precios a los que han sido adquiridas las posiciones que se mantienen abiertas al final de la jornada. En caso de que el valor de la posición sea negativo, se solicita a los miembros a quienes corresponde dicha posición que efectúen depósitos adicionales suficientes para restablecer los márgenes a sus niveles iniciales. Este depósito debe realizarse antes de que se inicien las operaciones del siguiente día hábil. Es labor de las casas de corretaje exigir a sus clientes los depósitos sobre llamadas de margen con la oportunidad debida.

Por cada contrato que se celebra la Cámara de Compensación recibe una comisión por sus servicios. Entre otras labores de dicha Cámara se encuentra el efectuar auditorías a sus miembros en forma periódica.

*Resumiendo:*

*La Cámara de Compensación Realiza las Siguietes Tareas.*

- Opera exclusivamente con sus propios miembros.
- Establece el numero máximo de contratos que los miembros pueden operar
- Es el intermediario entre compradores y vendedores.
- Custodia los depósitos en garantía de los miembros.
- Garantiza el cumplimiento de los contratos.
- Asigna y vigila la entrega física de los contratos.
- Efectúa auditorías a sus miembros.

*Miembros de la Cámara de Compensación*

- Personas físicas o morales honorables y con suficiente capacidad financiera.
- Deben de reportar todas sus operaciones a la Cámara de Compensación.

- Son el intermediario entre los clientes y la Cámara de Compensación.
- Son intermediarios entre las casas de corretaje, que no son miembros de la Cámara de Compensación y ésta.
- Reciben el margen inicial de los clientes y, a su vez, lo hacen llegar a la Cámara de Compensación.
- Exigen a los clientes el depósito oportuno de los márgenes y depósitos adicionales que se requieran.

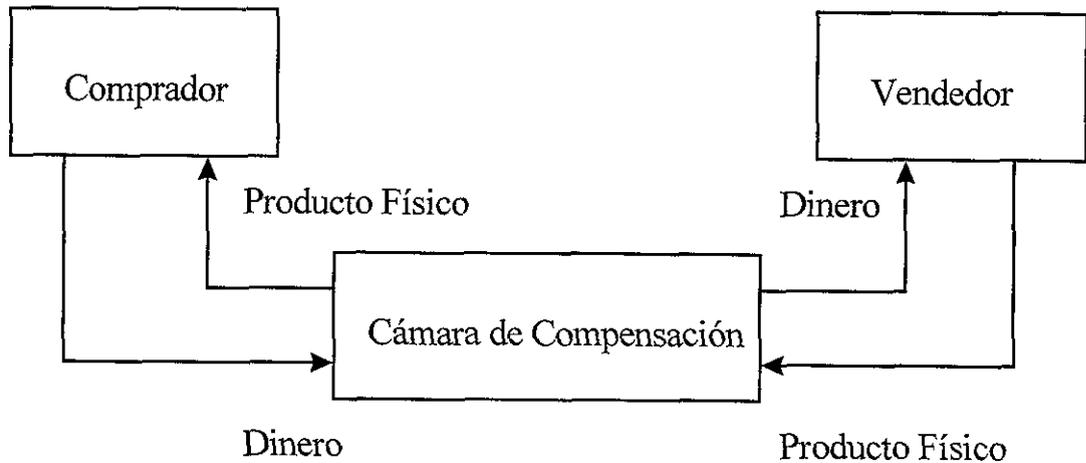


Fig. 2.1.5.1 Esquema de obligaciones ante la Cámara de Compensación

#### 2.1.6. Conformación de las Casas de Corretaje.

Las casas de corretaje están constituidas por un departamento legal, de riesgo, un área de contabilidad en la que además de efectuar la contabilidad diaria de los márgenes también se emiten los estados de cuenta y confirmaciones de los clientes, áreas de análisis, operadores de piso y el área de ventas, que puede estar compuesta por brokers introductores (Introducing Brokers, IB), consultores de operaciones de mercaderías (Commodity Trader Adviser, CTA), personas asociadas (Associated Person, AP) y operadores de portafolios (Commodity Pool Operator, CPO).

Las casas de corretaje obtienen ingresos a través de las comisiones que cobran a los clientes por cada operación. Las comisiones fluctúan dependiendo del servicio que requiera el cliente, el volumen de operación y su relación personal con la casa de corretaje. Las comisiones pueden oscilar desde \$7.00 dólares hasta \$150.00 por contrato, incluyendo la entrada y liquidación (o entrega física) del contrato. La casa de corretaje también se encarga de cobrar a los clientes los cargos (fees) que establecen las bolsas y los organismos reguladores por cada operación.

➤ *Broker Introdutor (Introducing Broker, IB)*

El Broker Introdutor (IB) es un individuo o empresa que puede aceptar ordenes de compra y venta de contratos de futuros y opciones sobre futuros, para que sean ejecutadas en el piso de operaciones y representadas en el piso por la casa de corretaje para la que trabaja o esta asociado.

El IB solamente puede aceptar ordenes, pero no puede recibir dinero ni instrumentos financieros. Los clientes envían directamente las garantías y depósitos a la casa de corretaje a través de la cual se efectúa la contabilidad de las operaciones.

Los IB obtienen sus ingresos de una parte de las comisiones que cobran a sus clientes. Hay que recordar que ellos, a su vez, deben pagar comisiones a la casa de corretaje.

En caso de que algún cliente no cumpla a tiempo con los depósitos el IB deberá en primera instancia hacer frente a los depósitos ante la casa de corretaje. Los IB deben mantener un capital neto de por lo menos \$20,000.00 dólares, o bien pueden establecer un acuerdo de garantía con la casa de corretaje.

El Broker Introdutor puede trabajar o estar asociado en varias casas de corretaje, constituyendo garantías en cada una de ellas.

➤ *Consultor de Operaciones de Mercaderías (Commodity Trading Advisor, CTA)*

Son aquellos individuos o instituciones que efectúan la labor de consultores en los mercados de futuros y opciones sobre futuros y que reciben compensación monetaria por esta función o por la emisión periódica de reportes y análisis concernientes a las operaciones en estos mercados. Este tipo de consultor no puede recibir dinero por concepto de márgenes o para realizar operaciones de futuros.

Para poder ser un consultor de operaciones de mercaderías es necesario realizar esta labor con mas de 15 clientes en un periodo de 12 meses.

➤ *Personas Asociadas (Associated Person, AP)*

Son personas físicas que laboran en alguna casa de corretaje o que utilizan los servicios de alguna de ellas para registrar sus operaciones. Son los intermediarios entre los clientes y las casas de corretaje, que cuentan con la licencia para solicitar ordenes y depósitos a los clientes. También pueden ser quienes supervisan dicha labor. La mayoría de las personas que laboran en la industria de los mercados de futuros caen dentro de esta clasificación; entre ellas se pueden

incluir a los brokers introductores y operadores de piso.

➤ *Operador de Portafolios (Commodity Pool Operator, CPO)*

Son individuos que solicitan depósitos a los clientes para invertirlos en portafolios constituidos por contratos de futuros y opciones sobre futuros. Las utilidades de los clientes dependen de los resultados en conjunto que se obtienen de los portafolios. También se conocen como fondos de futuros.

#### 2.1.7. Organismos Reguladores.

Los mercados de futuros y opciones en los Estados Unidos de América están regulados por dos entidades, las cuales han sido ejemplo a seguir en otras bolsas del mundo.

➤ *Commodity Futures Trading Commission (CFTC)*

Es una agencia federal independiente que fue creada por el congreso en 1975, después de una amplia revisión del Commodity Exchange Act., a raíz de los altos precios y escasez registrados por la mayoría de los productos que operaban en los mercados durante 1972 y 1973. Su principal función es prevenir la manipulación de los precios en los mercados de futuros y opciones sobre futuros. Sin embargo, también establece reglas de protección para los clientes, y estándares éticos y mínimos financieros para las casas de corretaje, así como para el personal que las conforman, prohíbe la manipulación de información, aprueba la apertura de nuevos contratos, regula las actividades de los miembros de las bolsas y de los pisos y efectúa la labor de arbitraje en algunas reclamaciones de los clientes.

➤ *National Futures Association (NFA)*

Es un organismo auto regulador cuya principal función es efectuar auditorías a sus miembros para asegurarse de que, en todo momento, estos mantienen por lo menos los niveles mínimos requeridos, impone estándares de ética y reglas de protección para los clientes, realiza la labor de arbitraje en disputas entre los clientes y casas de corretaje, efectúa el registro del personal que labora en la industria de los mercados de futuros y opciones sobre futuros y establece los estándares de entrenamiento y exámenes para todas las personas implicadas en el manejo y la supervisión de dichos mercados.

## 2.2 Términos de los Contratos.

A diferencia del mercado forward ( adelantado o a plazo ) , en el cual el comprador y el vendedor estipulan de mutuo acuerdo los términos de calidad, cantidad, precio, fecha de entrega, lugar de entrega, etc. , de sus operaciones, en los mercados de futuros todas las transacciones se efectúan a través de contratos estandarizados, lo que permite una mayor liquidez en las operaciones al poder negociar un producto bajo un solo parámetro de referencia.

Aunque las características que marcan los contratos no siempre se ajustan a las necesidades de algunos participantes que buscan cobertura, es posible utilizar este instrumento como un sustituto temporal, con el fin de fijar el precio del producto o instrumento que desea adquirirse o venderse físicamente al termino del plazo durante el cual se mantuvo abierta la posición de la cobertura.

Para que la operación de un contrato de futuros tenga éxito es necesario efectuar un análisis profundo del mercado, que ayude a determinar la liquidez que tendrá. Esta se basara en la disponibilidad del producto subyacente, el cual deberá de tener suficiente oferta y demanda; en la facilidad para su almacenamiento; en la volatilidad de sus precios, punto muy importante para atraer la atención de los inversionistas de tipo especulador; en las políticas para efectuar la entrega física; en la fácil obtención de información sobre el producto subyacente; en la competitividad con contratos similares que operen en otras bolsas y, en caso de existir, que puedan realizarse arbitrajes; en que las características que marca el contrato reflejen la necesidad promedio del mercado y en la mercadotecnia o difusión del instrumento.

En la actualidad, de 100 % de los contratos de futuros que las bolsas emiten para su operación, solo 33 % tiene éxito, debido a que alguno de los puntos anteriores no se ha tomado en cuenta o bien no fue del interés del publico inversionista.

### REQUISITOS PARA LA OPERACION DE LOS CONTRATOS DE FUTUROS

- Disponibilidad del producto
- Facilidad de almacenaje
- Suficiente oferta y demanda
- Estandarización
- Volatilidad de sus precios
- Habilitación de lugares para la entrega física
- Fácil obtención de información

- Competitividad con contratos similares
- Mercadotecnia

## FACTORES ESTANDARIZABLES EN LOS CONTRATOS DE FUTUROS

- Calidad
- Cantidad
- Meses de vencimiento
- Fechas y términos de la entrega física
- Fluctuaciones mínimas diarias de los precios
- Horarios y días de operación

### 2.2.1. Calidad y Cantidad

Al igual que todas las demás características del contrato, la cantidad y calidad son determinadas por la Bolsa en la que se efectúan las operaciones. Esto se hace de acuerdo con estudios de oferta y demanda del producto o instrumento.

Al establecer parámetros de calidad es posible obtener un marco de referencia para los precios, lo cual ayuda a que compradores y vendedores efectúen sus operaciones mas fácilmente. Sin embargo, esto no es un obstáculo en el momento de efectuar la entrega física, ya que la Bolsa permite la entrega de diferentes grados de calidad ( bajo ciertos limites ) sobre los cuales existen premios o castigos que se aplican al precio negociado en la Bolsa.

Existen instrumentos sobre los cuales no se pueden aplicar parámetros de calidad, como es el caso de la divisa y los índices.

### 2.2.2 Meses de Vencimiento

La Bolsa establece los meses de vencimiento a operar por cada producto dependiendo de su oferta y demanda. La mayoría de los contratos opera cuatro o cinco meses de vencimiento utilizando por lo general los meses de marzo, mayo, junio, septiembre y diciembre. Sin embargo, existen productos como el petróleo y sus derivados, cuyos contratos hacen referencia a todos los meses del año, debido al alto volumen de operación que presenta el producto físico.

A diferencia de otros mercados que dependen de la emisión de títulos para que se inicie su operación, en los mercados de futuros y opciones sobre futuros cada vez que existe un acuerdo entre un comprador y un vendedor sobre el precio de un producto, nace o se liquida un contrato de futuros. La oferta y demanda para los distintos meses de operación es el factor principal para que se lleve a cabo su negociación, existen contratos que solo operan con periodos no mayores a seis meses, mientras que otros operan a más de 10 años.

Cada mes de vencimiento esta representado por un símbolo compuesto de una a tres letras, seguidas por otra que identifica el mes de vencimiento y un número que representa el año al que corresponde. Las letras que se utilizan en los mercados estadounidenses para cada mes de vencimiento son las siguientes:

Meses de vencimiento		
F=ENERO	G=FEBRERO	H=MARZO
J=ABRIL	K=MAYO	M=JUNIO
N=JULIO	Q=AGOSTO	U=SEPTIEMBRE
V=OCTUBRE	X=NOVIEMBRE	Z=DICIEMBRE

Tabla 2.2.2.1

Por ejemplo : el símbolo del contrato de Standard & Poor's 500 es SP; los meses que opera son marzo, junio, septiembre y diciembre. Los símbolos correspondientes para los contratos que se operaron en 1997 son SPH7, SPM7,SPU7 Y SPZ7, donde:

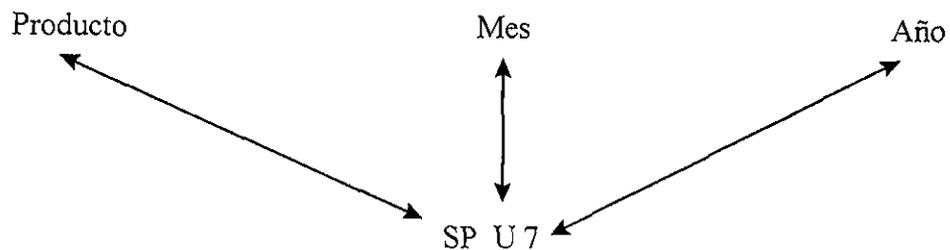


FIG 2.2.2.1 Esquema de "Producto, Mes Año"

Cabe aclarar que cada bolsa establece el símbolo a utilizar para cada producto, y que es el mismo que se usa en los

pisos de operaciones y en los estados de cuenta de los clientes. sin embargo, los sistemas de información que transmiten la información de los precios utilizan sus propios símbolos para diferenciar cada producto.

### 2.2.3. Fechas y Términos de la entrega física

Cada vez que se compra o se vende un contrato de futuros existe la obligación de cumplir con la entrega física del subyacente al que el contrato hace referencia. Esto implica que al cierre de cada día todos aquellos contratos que se mantienen abiertos están obligados a cumplir con la entrega. Para eliminar esta obligación es necesario liquidar la posición, lo cual consiste en celebrar la operación contraria a la que inicialmente se adquirió, utilizando contratos de la misma especie ( mismo producto y mes de vencimiento ). sin embargo, esto solo es posible siempre que exista suficientemente volumen de operación ( liquidez). Al liquidar los contratos se puede tener una utilidad o pérdida proveniente de la diferencia entre el precio de compra y venta.

Del total de contratos de futuros que se operan, solo 2 % en promedio lleva a cabo la entrega física. El vendedor (que mantiene la posición corta) es quien debe notificar a la casa de corretaje, y esta a su vez a la Cámara de Compensación, acerca de la intención de la entrega física. Una vez que el vendedor entrega el producto físico, este se somete a un proceso de inspección, de calificación, de calidad y cantidad. Cuando el producto ha sido aprobado, la Cámara de Compensación notifica la entrega del producto a la casa de corretaje del comprador que mantiene abierta la posición larga con mayor antigüedad (figura 2.2.3.1 ) . El comprador tiene la obligación de cumplir con el pago oportuno del valor de la mercadería. Cada producto tiene sus propios lugares y calendarios de entregas físicas, dependen de los lugares de producción, formas de almacenamiento, etcétera.

En el caso de productos agrícolas, la mayoría de las veces el calendario de entregas físicas abarcan un período anterior al día de vencimiento. Esto con el fin de dar tiempo al vendedor de efectuar el depósito físico del producto y permitir la inspección de las autoridades para determinar el grado de calidad. Una vez que se entrega físicamente el producto al comprador, este se encarga de los gastos de almacenaje, seguros y transportación.

*En el caso de las divisas, la entrega física se efectúa en dos días. El primero es el día siguiente del vencimiento del contrato, cuando el comprador y el vendedor envían la divisa correspondiente al banco designado ( liquidador) por la Bolsa para efectuar esta labor, y el segundo es el siguiente día, cuando el banco liquidador transfiere a cada uno el equivalente a la divisa que negociaron.*

En el caso de instrumentos financieros de corto plazo como son los T-bills, la entrega física es a través de certificados a 90 días, del tesoro de los Estados Unidos de América. El vendedor avisa a su casa de corretaje acerca de la entrega, especificando el banco en el que se mantiene la posición de los certificados. La casa de corretaje, a su vez notifica a la Cámara de Compensación y esta asigna la entrega física a quien mantiene la posición larga más antigua. El comprador notifica a su banco sobre la recepción y da orden de transferir el monto en efectivo correspondiente al valor de los certificados al banco del vendedor.

En el caso de los contratos de futuros de eurodólares, índices accionarios y algunos otros instrumentos no existe entrega física, sino una entrega en efectivo, la cual consiste en la diferencia entre el precio final de cierre del contrato el día de vencimiento y el precio al que se adquirió la posición en futuros ( o viceversa si se inicio con una venta ) , lo cual da como resultado una utilidad o pérdida tangible.

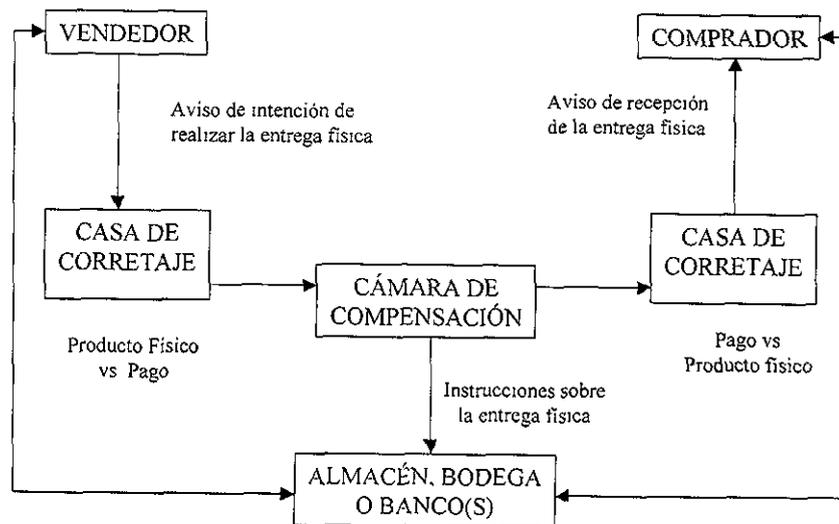


Figura 2.2.3.1 Esquema general para las entregas físicas

#### 2.2.4. Fluctuaciones mínimas y máximas.

La fluctuación mínima es la menor variación de movimiento que puede presentar el precio de un producto. Esta depende de la manera en que se expresa el precio de un producto. Por ejemplo, en el caso del maíz los precios se indican en dólares por bushel, y la fluctuación mínima es de \$0.0025 dls/bushel. En el caso de los T-bonds ( bonos a largo plazo emitidos por la tesorería de los Estados Unidos de América ), los precios están dados en treintaidosavos, y la fluctuación mínima es de 1/32 .

Las fluctuaciones máximas son conocidas como límites de movimientos. Existen límites de movimientos al alza (limit up) y en la misma proporción a la baja (limit down). Estos límites representan la máxima variación que puede presentar el precio de un producto en relación con el precio de cierre del día hábil anterior.

Por ejemplo.

Sí el precio de cierre del día anterior fue de \$5.00 y el límite máximo es de \$0.50, el rango máximo de precios de operación para el siguiente día hábil es de \$4.50 a \$5.50 .

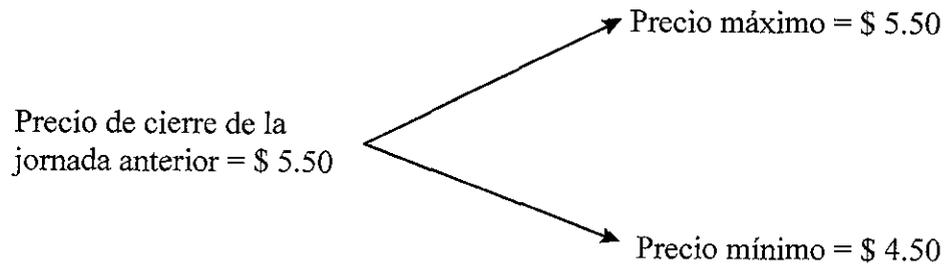


FIG 2.2.4.1 Fluctuaciones mínimas y máximas del precio del producto.

Al existir los límites máximos de movimientos se eliminan las fluctuaciones extremas de los precios, que se pueden producir por noticias inesperadas durante la jornada de operación o por exageración de las expectativas de los participantes. En la mayoría de los contratos, cuando el precio de éstos cierra en el nivel del límite máximo durante dos días consecutivos, los límites se expanden al tercer día, volviendo a su nivel original uno o dos días después.

Sin embargo, no todos los productos tienen límites de movimiento, y en algunos casos los meses cercanos al vencimiento también carecen de ellos, por ejemplo el contrato del café, cuyo mes mas cercano al vencimiento opera sin límites.

#### 2.2.5. Horarios y Días de Operación.

La mayoría de los contratos de futuros operan de lunes a viernes de cuatro a ocho horas, dependiendo del tipo de producto. Sin embargo, existen contratos que operan casi las 24 horas del día.

Desde el inicio de los mercados de futuros en 1848, los mercados han operado a viva voz. Sin embargo, en 1992 el Chicago Mercantile Exchange (CME) inicio operaciones en forma electrónica para expandir las horas de operación. Este mercado es conocido como Globex y sus principales contratos de operación son las divisas, eurodólares, T-bonds (Futuros de bonos de la tesorería de USA) y T-bills (Certificados de la Tesorería de USA).

Las operaciones en el Globex se efectúan de la siguiente manera:

- El operador trasmite la orden a través de la terminal de Globex.
- Se verifica la situación financiera que guarda la cuenta para poder aprobar la ejecución de la orden.
- A través del sistema se casa al comprador y vendedor.
- Se confirma a ambas partes la ejecución de la orden.
- Se da a conocer a través de los medios de información de precio la ejecución de la orden y su precio.
- Se reporta la operación a la Cámara de Compensación de la Bolsa.
- Se registra la transacción a la cuenta del cliente y se hace el calculo de los márgenes.

Hasta el momento, el sistema Globex opera una vez que las bolsas locales subyacentes han cerrado su jornada de operación sin embargo, se espera que en el futuro este sistema abarque un mayor numero de horas, desplazando la operación a viva voz.

Otro mercado que opera a través de Globex es la bolsa de futuros de Francia (Matif), la cual ha tenido gran aceptación; incluso su volumen de operación es mayor con respecto a las bolsas estadounidenses, utilizando el mismo sistema de negociaciones.

## 2.3 Precios

Como se explicó anteriormente, en los mercados de futuros se negocian contratos estandarizados en cantidad, calidad, fechas de vencimiento y lugares de entrega. El único elemento negociable es el precio, el cual fluctúa de acuerdo con la libre oferta y demanda de los participantes. Las variables que conforman los precios de cada producto pueden afectar de manera global o independiente a cada uno de los meses de vencimiento. Por esto que se requiere de un análisis y estudio especial de cada uno de ellos.

Los precios en el mercado de futuros dependen, en primera instancia, de los precios del producto subyacente en el mercado de contado, también conocido como mercado de físicos. Los mercados de contado o físicos son aquellos donde los productos se negocian de manera tangible e inmediata. En este tipo de mercados la variable del tiempo no es un factor de riesgo a futuro, ya que la operación no trasciende mas allá del momento en que se realiza.

En los mercados de futuros los precios de cada contrato representan la expectativa actual de los precios a futuro. Al

negociar un contrato de futuros se celebra un compromiso estandarizado de entregar o recibir un subyacente en un determinado mes de entrega en el futuro. Esto implica que, al vencimiento del contrato, el futuro pasa a ser un producto físico cuyo precio deberá de ser el mismo que presenta el mercado físico.

Debido a que un producto puede cotizarse a diferentes fechas de vencimiento en el mercado de futuros, en cada una de estas fechas se tendrán precios diferentes, ya que cada precio a futuro refleja la suma de los costos financieros, de almacenaje, seguros, etc. (dependiendo del tipo de producto ), más la expectativa de los participantes a las diferentes fechas en el futuro. De acuerdo con la oferta y demanda que se espera en el tiempo, los precios pueden presentar cotizaciones ascendentes o descendentes, en un mercado normal, a mayor tiempo a vencimiento mayor es el precio y en un mercado invertido mientras mayor es el tiempo menores son los precios

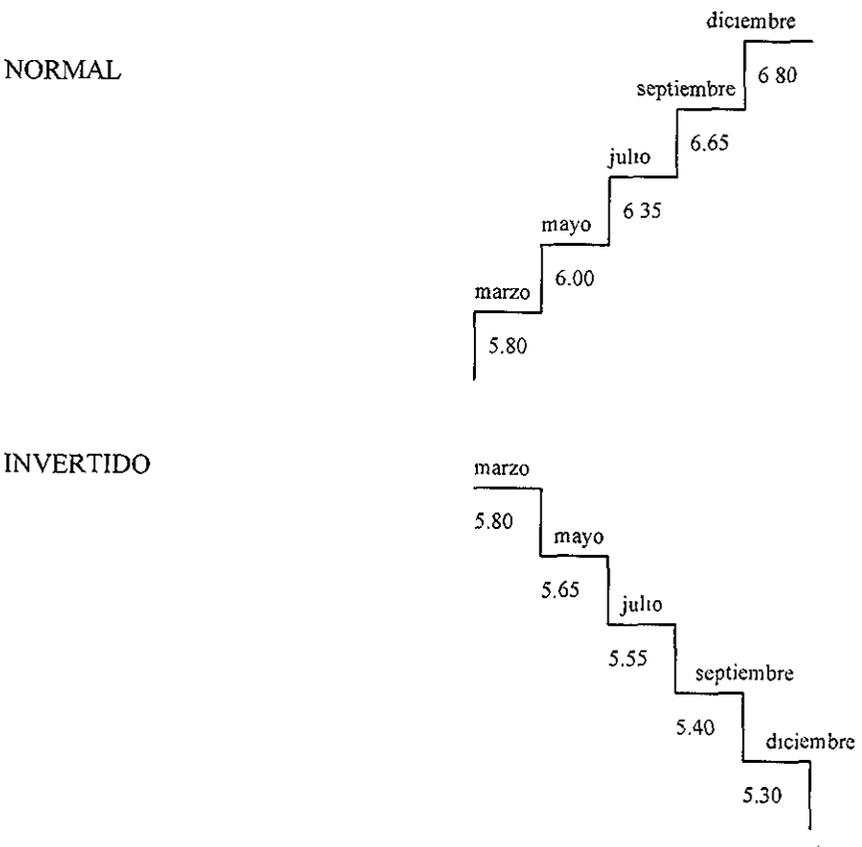


Fig 2.3.1. Ejemplos de mercado normal e invertido

A la diferencia que existe entre el precio del producto en efectivo o físico y el precio del futuro se le conoce como base, y representa el costo financiero, almacenaje, seguros, etc., durante el tiempo que falta para el vencimiento del contrato de futuros. Esta diferencia tiende a disminuir e incluso a ser igual a cero el día del vencimiento del contrato de

futuros.

Base = Precio actual del producto físico - Precio del futuro

Donde la base = 0 al vencimiento.

Cuando se habla de la base de una mercadería ( agrícola, metal, petróleo, etc.) su valor depende del lugar geográfico donde se encuentre situado el producto físico y del lugar donde se opere el contrato de futuros. Esto se debe a que el precio de una mercadería cambia con respecto al lugar donde se producen o encuentra; siendo mas barato en el lugar de producción. Al vencimiento, el valor de la base será igual a cero si el producto físico se encuentra en la misma localidad donde se opera el producto en el mercado de futuros. Esto hace que al vencimiento de un contrato de futuros exista deferencia en el precio del físico y el futuro. Por ejemplo, en el caso del trigo, producto que opera en la bolsa de Chicago (CBT) , dependiendo de la distancia entre las zonas productoras a la Bolsa de Chicago se tendrán diferencias en los precios. El valor de la base también depende de la oferta y demanda del producto físico, ya que a mayor oferta en el físico ( época de cosechas ) menor será el valor de la base . En el caso de los mercados de divisas, financieros, índices accionarios, etc., la distancia geográfica es irrelevante.

Cada mes de vencimientos presenta un valor de base diferente. Por ejemplo, la tabla 2.3.1. muestra las bases que presento el mercado de la plata tomando en cuenta el precio en efectivo publicado por Handy and Harman como precio base.

Precios de la Plata y sus Bases Correspondientes		
Al cierre del 29 de enero de 1997		
Precios Handy and Harman = \$4.92 dls/oz troy		
Mes de vencimiento	Precios del futuro Dls/oz	Base
Enero	4.92	0.00
Marzo	4.94	-0.02
Mayo	4.99	-0.07
Julio	5.03	-0.11
Septiembre	5.08	-0.16
Diciembre	5.15	-0.23

Tabla 2.3.1.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, entre más cercano sea el vencimiento del contrato, menor es el valor de la base. Esto se distingue con claridad en el caso del contrato enero, cuyo precio es igual al del precio spot (al contado) al encontrarnos justamente en el vencimiento de este contrato. Hay que recordar que esto es posible, ya que en el momento del vencimiento el contrato de futuros se convierte en físico.

*En el caso de las divisas, la diferencia de precio que exista entre el precio spot (al contado) y los diferentes meses de vencimiento refleja solamente la diferencia en tasas entre los dos países a los que hace referencia la cotización, mas la expectativa de los participantes. Cuando se habla de instrumentos financieros, la base también representa el costo financiero a los diferentes vencimientos mas el sentimiento de los participantes.*

### 2.3.1. Spreads

Cada producto presenta un parámetro histórico de diferencias entre los precios de cada uno de los vencimientos y su relación con otros productos, cuya naturaleza esta relacionada entre sí. A la diferencia que existe entre el precio de dos contratos se le conoce como spread. Los spreads también pueden ser utilizados como estrategias que se crean con el fin de aprovechar la relación o diferencial que exista entre los precios de dos o mas contratos. Para crear un spread es necesario adquirir simultáneamente una posición de compra y una posición de venta de contratos de futuros, esperando que el diferencial entre el precio de los dos contratos presente un comportamiento que genere utilidades.

En el mercado de futuros existen varios tipos de Spreads:

- Inter-Commodity. Es el Spread entre dos diferentes productos que se negocian en la misma bolsa y con la misma fecha de vencimiento.

Por ejemplo: compra de un contrato de oro, marzo en Comex.

venta de un contrato de plata, marzo en Comex.

Comex: Commodity Exchange Nueva York.

- Intra-Commodity. Es un spread sobre el mismo producto, pero que se negocia en la bolsas diferentes. Al efectuarse la transacción en dos bolsas independientes, la estrategia no opera bajo márgenes preferenciales.

Por ejemplo: Compra de un contrato de oro, marzo que opera en CBT.

Venta de un contrato de oro, marzo que opera en el Comex.

CBT: Chicago Board of Trade

- Inter-Delivery. Este spread también es conocido como intra-market. Es un spread sobre el mismo producto utilizando diferentes meses de vencimiento. Este tipo opera bajo márgenes especiales.

Por ejemplo: Compra de un contrato de plata marzo.

Venta de un contrato de plata julio.

- Comodity-Product Spread. Este tipo de spread se crea tomando una posición en futuros sobre un producto y adquirieron al mismo tiempo otras sobre contratos de futuros de sus productos derivados. Este tipo de spread se utiliza principalmente como cobertura, ya que al tomar una posición sobre un producto primario pueden cubrirse los productos que se obtienen de su industrialización. Por ejemplo, en el caso de la semilla de soya, los productos que se obtienen de su molienda son el aceite y la pasta de soya. El spread se crea tomando un posición larga ( compra ) de semilla de soya, y corta ( venta ) de contratos de aceite y pasta de soya. Este tipo de operación se conoce como “crush” y es ganador a medida que el spread disminuye en valor. A la operación contraria a la anterior se le conoce como “reverse crush”, y es ganadora a medida que el valor del spread se incrementa.

Dentro de este tipo de Spreads existe uno que se conforma utilizando una posición larga de petróleo y corta de combustoleo y gasolina. A este tipo de spread se le conoce como “crack spread”.

Por ejemplo: Compra de un contrato de petróleo crudo ligero, agosto.

Venta de un contrato de combustoleo, octubre.

Venta de un contrato de gasolina , octubre.

Cuando se utiliza este tipo de spread, quien busca cobertura trata de asegurar el “margen bruto de procesamiento” (Gross Processing Marging, GPM), que es el resultado de la diferencia entre lo que se obtiene del proceso de la molienda ( en el caso de la soya) o industrialización de los derivados del petróleo menos el costo de la materia prima.

Margen bruto de procesamiento = Utilidades provenientes del combustóleo y gasolina - precio del petróleo.

La operación de Spreads presenta igual o mayor riesgo que la adquisición de un solo contrato de futuros. Esto se debe a que los precios de ambas posiciones del spread pueden llegar a presentar movimientos en contra, y el resultado

daría una pérdida en ambas posiciones. Esto puede ocurrir cuando existen eventos que provoquen comportamientos distintos entre los diferentes meses de vencimiento, como es el caso de sequías, huelgas, cambios en las expectativas económicas, etcétera.

Cuando se abre una cuenta para operar contratos de futuros y opciones sobre futuros, es necesario firmar varios documentos entre los cuales existe una cláusula que estipula claramente los riesgos al tomar una posición spread y se solicita la firma del cliente, con lo que asegura la clara comprensión de los riesgos que esto implica.

Si el mercado presenta una tendencia alcista en la que se espera que los meses cercanos incrementen más su precio con respecto a los lejanos, el tipo de estrategia a tomar es larga en el mes cercano y corta en el mes lejano. A este spread se le conoce como spread alcista (bull spread). Esta estrategia es ganadora a medida que el valor del spread disminuye (a este comportamiento también se le conoce como fortaleza del spread). Un spread bajista (bear spread) se establece vendiendo el mes cercano y comprando el lejano. Esta estrategia se utiliza cuando se espera que el mes cercano presente una caída mayor en su precio con respecto al mes lejano, y es ganadora a medida que el valor del spread se incrementa.

A este comportamiento también se le conoce como debilitamiento del spread.

El valor o precio del spread se calcula de la siguiente manera:

$$\text{El valor del Spread} = \text{Mes cercano} - \text{Mes lejano}$$

Cuando se hace referencia a un spread, el mes que se indica primero es el contrato que se está comprando, y el segundo es el que se está vendiendo.

Por ejemplo:

Spread marzo / mayo => compra del contrato marzo y venta del contrato mayo

Para conocer el spread que tiene mayor posibilidad de ganar es necesario:

1. Conocer los precios de los diferentes meses a futuro
2. Dividir entre el número de meses involucrados el valor del spread.

En el caso del "Bull Spread" se tomara el valor más negativo, y en el caso del "Bear Spread" se escogerá el más positivo.

Por ejemplo: De acuerdo con los precios de cierre del 29 de enero de 1997 que presentó el contrato del oro que

opera en la Bolsa Comex (Commodity Exchange, Nueva York) en la ciudad de Nueva York, se desea saber que spread presento la mejor oportunidad de utilidad para una posición "Bull Spread", utilizando los dos primeros meses de operación como posiciones de compra:

Precio del Oro en la Bolsa Comex al cierre del 29 de enero de 1997	
Mes de vencimiento	Precio dls/oz
Abril	353.20
Junio	355.40
Agosto	357.80
Octubre	360.20
Diciembre	362.70

Tabla 2.3.1.1.

Valor del Spread del Oro			
	Valor del Spread dls/oz		Valor del Spread dls/oz
Abril/Junio	$-2.20/2=-1.10$	Junio/Agosto	$-2.40/2=-1.20$
Abril/Agosto	$-4.60/4=-1.15$	Junio/Octubre	$-4.80/4=-1.20$
Abril/Octubre	$-7.00/6=-1.17$	Junio/Diciembre	$-7.30/6=-1.22$
Abril/Diciembre	$-9.50/8=-1.19$		

Tabla 2.3.1.2.

Si se utiliza el contrato abril como compra, el spread abril/diciembre es el que presenta el valor mas negativo, lo que implica que puede tener mayor probabilidad de fortaleza. El mismo caso presenta el spread junio/diciembre si utilizamos el mes de junio como compra.

### Ejemplo de "Bear Spread"

Utilizando los precios de cierre del contrato de oro del día 29 de enero de 1997. ¿Cuál de los siguientes spread presenta la mayor oportunidad de ganar ?

Bear Spread contrato oro del día 29 de enero de 1997	
Spread	Valor del Spread dls/oz
Diciembre/Octubre	+2.50/2=1.25
Diciembre/Agosto	+4.90/4=1.23
Octubre/Agosto	+2.40/2=1.20

Tabla 2.3.1.3.

De acuerdo con los resultados, el Spread que muestra mas fortaleza es el diciembre/octubre presentando mayor posibilidad de debilitamiento.

Continuando con el ejemplo anterior. Suponemos que el cliente tomo cuatro contratos del spread de oro diciembre/octubre, el día 29 de enero ( véase los precios de los ejemplos anteriores); y tiempo después liquida su operación, vendiendo cuatro contratos diciembre a \$ 352.00 dls / oz. y comprando cuatro contratos octubre a \$ 347.60 dls / oz. El resultado seria el siguiente:

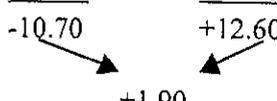
	Mes de vencimiento			Spread
	Diciembre dls./ oz.	Octubre dls./ oz.		dls./ oz.
Compra	362.70	360.20	Venta	2.50
Venta	<u>352.00</u>	<u>347.60</u>	Compra	<u>4.40</u>
Total	-10.70	+12.60	Resultado del spread	1.90
	 +1.90			

Fig 2.3.1.1. Esquema del resultado del Bear Spread del oro al 29 de enero de 1997

Cada contrato de oro contiene 100 oz.troy.

El resultado final sería = \$ 1.90\*4\*100=+\$760.00 dls

Nótese que el resultado que se obtiene tomando en cuenta los precios de compra y venta de cada una de las posiciones, es igual a la diferencia que existe entre el valor del spread al inicio de la posición y su valor final.

### 2.3.2. Cotizaciones de precios de los futuros

Para poder efectuar operaciones, o bien localizar el precio de un producto en los mercados de futuros, es necesario conocer el significado de cada uno de los valores e informaciones que se publican. A continuación, se presenta como ejemplo, parte de la hoja de precios que publica The Wall Street Journal en su sección sobre los mercados de futuros.

Como ejemplo tomaremos los precios de cierre del marco alemán del miércoles 29 de enero de 1997.

Marco Alemán ( CME ), 125000 Marcos; \$ (usd) Por marco								
Mes de Vencimiento	Apertura	Precio Alto	Precio Bajo	Cierre Definitivo	Cambio	Históricos Alto	Bajo	Interés Abierto
Marzo	.6094	.6135	.6058	.6109	+0.0022	.6937	.6053	85,778
Junio	.6115	.6171	.6115	.6147	+0.0022	.6947	.6097	5,122
Septiembre	.6150	.6200	.6150	.6187	+0.0022	.6635	.6150	2,256

volumen estimado 26,196; volumen del día anterior 27,128; interés abierto total 93,174 + 811

Tabla 2.3.2.1.

Lo primero que tenemos es la información del contrato. En este caso el producto al que se hace referencia corresponde al contrato del marco alemán que opera en el Chicago Mercantile Exchange ( CME); el tamaño del contrato es de 125,000 marcos alemanes; y la cotización esta dada en dólares estadounidenses por marcos alemanes.

La primera columna muestra los diferentes meses de operación o vencimiento. El primer precio que cotiza un contrato es conocido como apertura.

La manera en que se efectúa esta apertura puede variar para cada producto. En algunos casos las apertura se dan en forma paulatina de acuerdo con los vencimientos, y una vez que todos los meses han abierto se hace una segunda apertura, en la cual cualquier contrato puede operar. Existen otros mercados en que la apertura se inicia sin seguir un

orden por mes de vencimiento.

El precio de apertura depende de las variables que afectan los precios que se presentaron desde el cierre de la jornada anterior hasta la apertura. Los rangos pueden conocerse antes del momento de la apertura a través de los operadores del pit, quienes reciben las ordenes y de acuerdo con el análisis del mercado, estiman el valor de los acontecimientos que pudieran afectar los precios.

Precio alto del día (High Price) es la cotización mayor que, durante la jornada, ha registrado el mercado. Precio bajo del día (Low Price) es la cotización menor que, durante la jornada, ha registrado el mercado. Durante la jornada de operación, existe otra información que es el ultimo precio del mercado (Last Price), que se refiere a la ultima cotización o hecho que se ha registrado en el mercado.

Precio de cierre (Closing Price), es el ultimo hecho registrado al final de la jornada de operaciones.

Cierre definitivo (Settlement Price), es el precio que se establece con base en la cual se efectúan los cálculos de los márgenes. La mayoría de las veces este precio refleja el promedio entre las ultimas posturas de compra y venta.

El cambio en el precio se refiere a la diferencia positiva o negativa que presenta el precio actual o último, con respecto al precio definitivo de cierre del día anterior.

Los precios históricos alto y bajo son los máximos y mínimos que se han presentado durante la vida del contrato.

Interés Abierto (Open Interest). Es el numero de contratos existentes al final de una jornada del mercado y refleja el número de contratos de futuros que están comprometidos a honrar la entrega física. Un contrato se mantiene abierto mientras no se efectúe su liquidación (realizar la operación contraria que cancela cualquier obligación y derecho adquirido sobre el contrato, y que da como resultado una utilidad o pérdida), o bien la entrega física.

Cuando un contrato inicia operaciones, significa que existe un comprador y un vendedor y que ambos han adquirido por lo menos un contrato, y con ello la obligación de efectuar la entrega física. A medida que pasa el tiempo, mayor numero de participantes realizan operaciones que mantienen abiertas sus posiciones de acuerdo con sus objetivos de inversión. Cuando un contrato se convierte en el vencimiento mas cercano, su volumen de operación aumenta considerablemente; sin embargo, cuando esta próxima la fecha de su vencimiento, disminuye con rapidez su volumen ya que todos aquellos participantes que no desean realizar la entrega física liquidan sus posiciones, retomándolas en los siguientes meses de vencimiento. "De acuerdo con las estadísticas, después del vencimiento de los contratos, solo 2% de ellos lleva a cabo la entrega física"<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> El juego de futuros ¿quién gana? ¿quien pierde? ¿porqué? Richard J. Tewels McGraw Hill, 1987

Para comprender mejor la contabilidad correspondiente al número de contratos abiertos (interés abierto), a continuación se presenta un ejemplo, que muestra la posición que varios clientes adquieren y liquidan sobre un contrato específico durante cinco días.

Operaciones efectuadas durante varios días		
Día	Operación	Interés Abierto
1	Cliente A compra 1 contrato y Cliente B vende 1 contrato	1
2	Cliente C compra 2 contratos y Cliente D vende 2 contratos	3
3	Cliente F compra 2 contratos y Cliente G vende 5 contratos	8
4	Cliente H compra 2 contratos y Cliente C vende 2 contratos (El cliente C liquidó su posición)	8
5	Cliente D compra 2 contratos y Cliente A vende 2 contratos (El cliente D liquida su posición y el cliente A liquida su posición y toma una posición corta.)	7

Posición de todos los clientes al final del día cinco		
Cliente	Posición Larga	Posición Corta
A	-	1
B	-	1
C	-	-
D	-	-
F	5	-
G	-	5
H	2	-
Total	7	7

Tabla 2.3.2.2.

Esto significa que al cierre del día cinco solo existen siete contratos cuyos clientes tienen la obligación de efectuar la entrega física. Como se observa en el ejemplo anterior, el mercado de futuros es un instrumento que presenta la facilidad de adquirir y liquidar posiciones con gran agilidad, siempre y cuando el mercado presente liquidez.

Reglas que determinan los cambios en el interés abierto:

1. Incremento en el interés abierto: existe únicamente cuando se celebra un nuevo contrato de futuros. Esto significa que una nueva compra tiene como contraparte una nueva venta.
2. Disminución en el interés abierto . Esto sucede cuando:
  - a) Se liquida una posición corta, comprando un contrato de futuros a quien está vendiendo un contrato con el fin de liquidar una posición larga.
  - b) Cuando, quien mantiene una posición corta, hace la entrega física, y quien mantiene la posición larga la acepta.
3. No hay cambio en el interés abierto cuando:
  - a) Se compran y se venden los contratos durante la misma jornada (day trade).
  - b) Cuando una nueva compra se celebra con una venta que corresponde a la liquidación de una posición larga o cuando una nueva venta se celebra con una compra que corresponde a liquidación de una posición corta.

Por último tenemos el volumen de operación del día. Este volumen se refiere al número de contratos operados en toda (o en partes) de la jornada del mercado, y representa el total de compras o ventas, sin mezclar ambas.

Cuando se efectúan operaciones en los mercados de futuros, es indispensable no solo estudiar los movimientos de los precios sino también los cambios en el interés abierto y el volumen. A continuación se presenta la interpretación de los cambios de cada una de estas variables:

1. El interés abierto se incrementa y los precios suben, lo que significa que existe una mayor demanda con fortaleza técnica del mercado.
2. El interés abierto se incrementa y los precios bajan, lo que significa que existe una mayor oferta debido al incremento en las coberturas.  
Debilitamiento técnico del mercado.
3. Baja en el interés abierto y de los precios. Implica liquidación de posiciones largas y fortaleza técnica del mercado.
4. Baja en el interés abierto y alza en los precios, que se debe a la cobertura de posiciones cortas. Debilitamiento técnico del mercado.

5. Incrementos en el volumen y alza en los precios, o baja en el volumen y baja en los precios. Implica fortaleza del mercado.

La tendencia es al alza.

6. Incremento en el volumen y baja en los precios, o baja en el volumen y alza en los precios. Implica debilidad del mercado. La tendencia es a la baja.

No obstante, hay que recordar que los factores estacionales afectan el comportamiento del interés abierto y del volumen. Asimismo, a medida que un contrato se acerca al vencimiento, ambas variables tienden a disminuir considerablemente.

Durante la jornada diaria los participantes proponen los precios a los cuales desean comprar o vender los contratos. A estas propuestas se les conoce con el nombre de posturas. Existen posturas de compra (Bid) y posturas de venta (Offer o Ask) . Las posturas que se muestran en las pantallas son la de compra que presenta el precio mas alto y la de venta que presenta el precio mas bajo.

## 2.4 Márgenes

Uno de los elementos que diferencian a los mercados de futuros con relación a otro tipo de instrumentos es el manejo de los márgenes. Es indispensable entender este concepto si desean efectuarse operaciones en este mercado, ya que representan uno de los principales riesgos.

Esta sección tiene como finalidad mostrar los diferentes tipos de márgenes, su significado, la diferencia entre ellos y su manejo. Se muestran ejemplos simples, pero suficientes para el entendimiento de su operación.

Cuando se realizan operaciones en los mercados de futuros el comprador y el vendedor no adquieren o venden físicamente el producto subyacente en el momento en que adquieren un contrato, sino que este representa una promesa legal de compra o venta del producto subyacente a una fecha futura.

Las operaciones dentro de los mercados de futuros presentan un gran apalancamiento, ya que los pagos o depósitos que ambas partes realizan no equivalen al valor total del subyacente a una fecha futura.

Las operaciones dentro de los mercados de futuros presentan un gran apalancamiento, ya que los pagos o depósitos que ambas partes realizan no equivalen al valor total del subyacente. Para iniciar cualquier operación se requiere únicamente de un deposito de garantía ( margen inicial). Esto significa que los márgenes no son un prepagó del producto

a negociar, son depósitos que tanto el comprador como el vendedor mantienen hasta que se cumplen las obligaciones del contrato, ya sea por medio de la entrega física o bien liquidando la posición.

Si hacemos una comparación con otros mercados, tenemos, por ejemplo, que cuando se realizan operaciones dentro de los mercados accionarios el participante debe de pagar 100% del valor de los títulos que adquiere. Si se realiza este tipo de operación de manera apalancada, los márgenes representan parte del valor de la acción, y el cliente mantiene una deuda por la diferencia del valor total. En el caso de los mercados de futuros, los márgenes son depósitos que proporcionan a la Cámara de Compensación y a sus miembros protección en contra de incumplimientos de los clientes o casas de corretaje. Esto implica que al participar dentro de dicho mercado, se compra o se vende el derecho de participar en los cambios que presenten en el futuro los precios del producto subyacente.

El nivel de apalancamiento en los mercados de futuros es mucho mayor comparado con el que se maneja en cualquier otro instrumento a nivel mundial. Por ejemplo, en los Estados Unidos de América los márgenes iniciales en los mercados de capitales representan 50 % del valor total de la posición, mientras que en los mercados de futuros los márgenes equivalen entre 1 y 10% del valor total del contrato. Esto hace que con poco capital puedan adquirirse un mayor número de contratos, aunque incrementando considerablemente el riesgo ante cualquier fluctuación de los precios.

Por ejemplo, supongamos que se adquiere una posición en el mercado accionario por un monto de \$20,000.00 dls. y al mismo tiempo se toma una posición de futuros sobre el mismo subyacente, cuyo valor total del contrato es de \$20,000.00 dls. El margen inicial que se requiere para la operación de futuros es de \$800.00 dls ; que representa 4 % del valor del contrato. Si se presentara un cambio en el precio, de 2 %, dará como resultado un cambio de \$400.00 dls, que equivale a 2% en el mercado accionario y 50 % del capital invertido (depositado en garantía) en la operación de futuros.

Comparación del mercado accionario y de futuros		
	Mercado accionario	Mercado de futuros
Valor de la posición	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00
Capital inicial requerido	\$ 20,000.00	\$ 800.00
Cambio en 2 % del periodo del subyacente	\$ 400.00	\$ 400.00
% que representa el cambio en precio vs capital inicial	2 %	50 %

Tabla 2.4.1.

Como puede observarse, la ventaja que representa el mercado de futuros al requerir un capital inicial menor, da como resultado un incremento sustancial en el riesgo del manejo de las operaciones. En la mayoría de los casos, el margen inicial no es una cantidad suficiente para cubrir los posibles movimientos en contra de la posición.

La cámara de Compensación exige a sus miembros los depósitos de márgenes por cada operación que realiza. A su vez, los miembros de la Cámara de Compensación exigen a sus clientes el cumplimiento de los depósitos (figura 2.4.1); la integridad financiera de la Cámara de Compensación depende del manejo apropiado y oportuno de los márgenes.

El valor de los márgenes iniciales es determinado por las bolsas, con base en los riesgos de probables pérdidas. Los márgenes deben de mantenerse por lo menos a los niveles mínimos que establecen las autoridades, y en caso de que el mercado presente movimientos de precios en contra de las posiciones que den como resultado que el valor de la cuenta se encuentre por debajo del nivel mínimo, debe efectuarse un depósito por la cantidad suficiente que restablezca por lo menos el nivel de los márgenes iniciales establecidos por la bolsa.

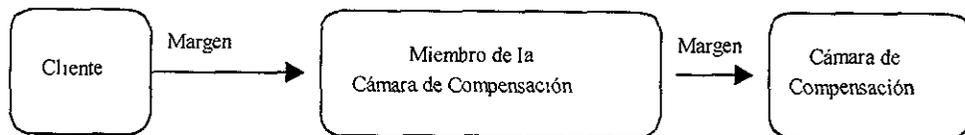


Fig. 2.4.1. Transferencia de márgenes

Existen cuatro tipos de márgenes, que son:

- Margen inicial o de garantía
- Margen de mantenimiento
- Llamada de margen
- Margen de variación

#### 2.4.1. Margen inicial o de garantía

El margen inicial es una cantidad fija mínima por contrato, que deben depositar quienes desean adquirir (comprar o vender) contratos de futuros antes o al momento de realizar la operación. Este depósito es una garantía y, como se explicó anteriormente, no es un prepago del producto a negociar. Una vez que el contrato se liquida o se realiza la

entrega física y se han cumplido todas las obligaciones asociadas a la transacción, el margen se libera.

Por lo general este margen equivale a la fluctuación máxima ( límite de movimiento) que puede presentar en un día el precio del producto. En la mayoría de los casos representa entre 1 y 10 % del valor total del contrato (existen productos o meses de entrega que no tienen límites de movimientos establecidos). Sin embargo, de acuerdo con la volatilidad y riesgo que presentan los mercados, la Bolsa puede cambiar el monto inicial a depositar.

Margen inicial o de garantía	
Tamaño del contrato	5,000 unidades
Margen inicial	\$ 750.00 dólares/contrato
Operación	Compra de un contrato
Precio	\$7.00 dólares/unidad
Valor total de contrato	\$ 35,000.00 dólares
Porcentaje que representa el valor del contrato vs margen inicial	2.14 %

Tabla 2.4.1.1.

El monto a depositar como margen inicial no es el mismo para todos los participantes, ya que existe diferencia entre quien utiliza el mercado en busca de cobertura y el especulador, siendo el margen de este último mayor por el riesgo que representa. Por lo general, la diferencia existente entre el margen que debe depositar un cliente que busca cobertura comparado con un especulador es de 5 a 15 %. con base en el margen que establece la Bolsa, las casas de corretaje tienen el derecho de pedir a sus clientes una cantidad adicional como margen inicial según lo juzguen conveniente.

Existen varias formas en las que pueden efectuarse los márgenes iniciales: en efectivo, certificados de depósitos bancarios, obligaciones del gobierno federal y, en algunas ocasiones, se permite la utilización de acciones. Esto sólo cuando la casa de corretaje también ofrece el servicio dentro de los mercados de capitales. En algunos casos, incluso se aceptan las cartas de crédito emitidas por instituciones bancarias. Los intereses y dividendos que producen los instrumentos son propiedad del cliente. Sin embargo, es conveniente aclarar que las casas comisionistas tiene el derecho de exigir a sus clientes los márgenes como lo juzguen más conveniente y de acuerdo con el riesgo que representen para la institución.

Existen un mecanismo de contabilidad que sirve para asegurarse de que todos los participantes que mantienen posiciones abiertas presenten la suficiente solvencia económica en todo momento. Esta contabilidad se efectúa a diario y de acuerdo con el precio que se adquirió la posición y el precio de cierre del mercado.

Continuando con nuestro ejemplo anterior, si suponemos que al final de la jornada del día en que se adquirió la posición el precio de cierre fue de \$ 6.98 dls/unidad, el valor de la posición sería el siguiente:

Margen inicial Valor posición del día uno	
Tamaño del contrato	5,000 unidades
Operación	Compra de 1 contrato mayo
Margen inicial	\$ 750.00 dls / contrato
Precio del contrato	\$ 7.00 dls / unidad
Precio de cierre día uno	\$ 6.98dls/unidad
Valor posición del día uno	$(\$6.98-\$7.0)*5,000*1= -\$100.00$ dls

Tabla 2.4.1.2.

De acuerdo con el cierre del día uno , el valor de la posición es de -\$100.00 dólares. Este valor no es acumulable, lo que significa que al cierre de cada jornada el valor de la posición deberá calcularse solamente con base en el precio de la posición y el precio actual de cierre que representa el mercado.

#### 2.4.2. Margen de mantenimiento.

Como se ha explicado, el margen inicial es solamente un depósito en garantía. Sin embargo, dentro del mismo existe otro tipo de margen conocido como margen de mantenimiento, el cual representa la cantidad mínima que debe mantenerse en garantía una vez que se establece la posición. Este margen, por lo general, representa 75 % del margen inicial. Cuando el valor de la posición es negativo, este puede cubrirse utilizando parte del margen inicial siempre y cuando se mantenga en la cuenta un monto igual o mayor al que se establece como margen de mantenimiento.

En el ejemplo anterior, la posición presentaba un valor de -\$100 00 dls al cierre del día uno. Si el margen de

mantenimiento es de \$562.50 dls./contrato ( 75% del margen inicial), significa que le valor negativo que presenta la posición se encuentra totalmente cubierto como se muestra a continuación.

Margen de mantenimiento	
Margen inicial	\$750.00
Valor actual de la posición	-\$100.00 dls
Suma	\$650.00 dls
Margen de mantenimiento	\$562.50 dls
Saldo después del margen	\$87.50 dls

Tabla 2.4.2.1.

A pesar de que el valor de la posición es negativo, el cliente no esta obligado a enviar mas dinero, ya que el saldo en cuenta cubre el nivel de margen de mantenimiento. Si esto ocurriera, el cliente estaría sujeto a una llamada de margen.

Hay que recordar que la Cámara de Compensación es quien exige a sus miembros que depositen los márgenes y las variaciones en contra que presenten los contratos antes de la apertura del siguiente día hábil. Esto significa que los clientes deben de efectuar sus depósitos ante la casa de corretaje con la misma prontitud. En algunos casos, las casa de corretaje pueden hacer concesiones especiales con algunos de sus principales clientes.

### 2.4.3. Llamada de margen

Cuando el valor de la posición es negativo y asciende a un monto tal que el dinero en cuenta no es suficiente para cubrir el nivel del margen de mantenimiento se incurre en una llamada de margen. El monto de esta es por la cantidad suficiente que restituye la cuenta hasta el nivel del margen inicial.

Continuando con el ejemplo, suponemos que el cierre del día dos es de \$ 6.94 dls / unidad:

Llama de margen	
Precio de cierre día dos	\$6.94 dls
Valor de la posición	$(\$6.94 - \$7.00) * 5,000 * 1 = -\$300.00$ dls



futuros es necesario tener en cuenta que, de acuerdo con la volatilidad que presentan los productos, la Cámara de Compensación puede modificar en cualquier momento los márgenes. Esto implica que todos aquellos que mantienen posiciones abiertas deberán de efectuar depósitos adicionales (en caso de incremento) de manera inmediata. Si no se cubre oportunamente este margen, se esta sujeto a la liquidación de las posiciones hasta por la cantidad que sea necesaria para restablecer la cuenta de acuerdo con los nuevos montos mínimos requeridos por contrato.

Como ejemplo: el margen inicial para los contratos del petróleo ( crudo ligero ) era de \$1,000.00 dls./contrato antes de iniciarse el conflicto del Golfo Pérsico. En cuanto los precios registraron altas volatilidades, el margen inicial del contrato se incremento a \$10,000.00 dls/contrato. Esto implico que quienes tenían posiciones abiertas, debían depositar en forma inmediata \$9,000.00dls./contrato si deseaban mantenerse sus posiciones; de lo contrario, las posiciones deberían liquidarse.

Cuando disminuye la volatilidad también disminuyen los márgenes. Por ejemplo: En el mes de abril de 1995 se inicio nuevamente la operación del contrato de futuros del peso mexicano, el margen inicial que pidió la bolsa (Chicago Mercantile Exchange) fue de \$15,000.00 dólares debido a la precaria situación financiera del país. Sin embargo, a medida que bajo la volatilidad de la divisa, el margen inicial disminuyo paulatinamente hasta llegar a niveles por debajo de los \$1,000.00 dls./contrato.

Como se explico, una vez que se liquida la operación o se cumple con la entrega fisica, los márgenes se liberan. Retomando el ejemplo anterior, si suponemos que la posición se liquida a un precio de \$7.03 dls./unidad, el resultado seria el siguiente:

Margen de variación	
Liquidación	Venta de 1 contrato
Precio de venta	\$7.03 dls/unidad
Precio de compra	\$7.00 dls/unidad
Utilidad	$(\$7.03 - \$7.00) * 5,000 * 1 = \$150.00$ dólares
Saldo final en cuenta	= depósitos +/- (utilidades o pérdidas)
	$= \$1,050.00 + \$150.00 = \$1,200.00$ dls

Tabla 2.4.4.1.

Dentro del concepto de margen de variación también aplican las llamadas que la Cámara de Compensación puede hacer a sus miembros si la posición de sus clientes presenta pérdidas considerables durante la jornada de operación, las cuales deben ser cubiertas una hora después de su notificación.

En el caso del mercado de opciones sobre futuros también existen márgenes, al igual que en el mercado de futuros que aplican solamente para las posiciones cortas y para gran parte de las estrategias, aunque para estas últimas el margen a aplicar depende del riesgo que representa la operación en conjunto.

## 2.5. Tipos de Ordenes

Antes de efectuarse operaciones en los mercados de futuros es indispensable conocer las diferentes formas que se utilizan para dar las instrucciones de compra y venta de los contratos. Cada tipo de orden presenta derechos y obligaciones para el cliente y para quien lo ejecuta. Su manejo apropiado ayuda a controlar los riesgos de la operación. Este apartado tiene la finalidad de mostrar los tipos de ordenes que existen en los mercados estadounidenses. En cuanto a las bolsas de futuros que operan en otros países, estas presentan sus propias regulaciones respecto al tipo de ordenes que manejan, así como a su propia nomenclatura.

Las ordenes presentan dos variables: tiempo y precio. Su combinación establece la forma y los riesgos de la ejecución. Hay que recordar que los precios de los contratos fluctúan de acuerdo con la libre oferta y demanda de los participantes, y que el tiempo juega un papel muy importante.

Las ordenes se dividen en tres grupos, de acuerdo con la prioridad que presentan en su ejecución. Como se observa en la siguiente clasificación, las ordenes limitadas son las que presentan la última prioridad.

- Órdenes a mercado
- Órdenes de paro y órdenes a ejecutarse si el mercado toca el precio
- Órdenes limitadas.

A continuación se presentan los diferentes tipos de ordenes:

*Orden Limitada.* Para ejecutarla es necesario especificar el producto, mes de vencimiento, cantidad, compra o venta y precio. Se lleva a cabo durante la jornada de operación en la que se dio la instrucción y se efectúa al precio indicado o

mejor.

Ejemplo:

Compra de 5 contratos de marco alemán, junio a 0.6100.

Una vez que se da la instrucción, la orden sólo será ejecutada si el precio del mercado es menor o igual al indicado.

Es establecida cuando el precio del mercado se encuentra por arriba o al mismo nivel del precio de la orden.

Ejemplo:

Venta de 5 contratos de marco alemán, junio a 0.6100.

Esta orden se ejecutara si el precio del mercado es mayor o igual al indicado. Es establecida cuando el precio del mercado se encuentra por abajo o igual al precio de la orden.

*Orden a Mercado.* Esta instrucción es utilizada cuando desea ejecutarse la orden a la mayor brevedad y al mejor precio posible. El operador (pit broker) hará su mejor esfuerzo y deberá ejecutar la orden tan pronto la reciba. Se debe especificar si es compra o venta, cantidad, producto y mes de vencimiento.

Ejemplo:

Compra ( venta ) de 5 contratos de marco alemán, junio, a mercado.

*Orden Vigente hasta que se cancele (Good 'Til Cancel GTC).* Es una orden limitada, que será valida hasta que se indique lo contrario, se ejecute, o porque el contrato llego a su vencimiento. Se establece por periodos de una semana y debe ser renovada por el cliente . Sin embargo, al momento de dar la orden puede indicarse su vigencia. Este tipo de instrucción también es conocida como orden abierta ( Open order).

Ejemplo:

Compra ( venta ) de 5 contratos de marco alemán, junio, a 0.6100.

vigente hasta que se cancele (GTC).

*Orden a tiempo especifico (Time-Of-Day).* Es una orden que debe ser ejecutada a un tiempo especifico, o durante un

intervalo de tiempo. Las instrucciones comprenden si es compra o venta, cantidad, producto, mes de vencimiento y horario. Este tipo de operación es ejecutada como una orden a mercado.

Ejemplo:

Compra ( venta ) de 5 contratos de marco alemán, junio, a mercado a las 10:05 a.m.

*Orden a efectuarse en un horario específico (Off-at-Specific-Time).* Este tipo de orden es vigente hasta la hora que especifica. Si no ha sido ejecutada en dicho momento, automáticamente se cancela. Las instrucciones incluyen si es compra o venta, cantidad, producto, mes de vencimiento, precio y hora.

Ejemplo:

Compra ( venta ) de 5 contratos de marco alemán, junio, a .6100, válida hasta la 1:00 p.m.

*Orden a efectuarse a la apertura o al cierre (On-The-Opening, On-The-Close).* Ambas son ordenes que deben ejecutarse durante un plazo que puede constar de minutos o fracciones de minutos, según se determine en el pit. Si la orden a la apertura no es ejecutada durante ese intervalo, automáticamente se cancela. En el caso de la orden al cierre, debe ser ejecutada durante el rango de tiempo establecido antes de que suene la señal (campana) de cierre de la jornada del mercado. Estas órdenes son ejecutadas a mercado, sus instrucciones comprenden si es de compra o venta, cantidad, producto, mes de vencimiento y la palabra apertura o cierre.

Ejemplo:

Compra (venta) de 5 contratos de marco alemán, junio, a la apertura (al cierre).

*Orden de Ejecución Total o cancelar (Fill or Kill).* Este tipo de orden debe ser satisfecho en su totalidad en forma inmediata, o de lo contrario se cancela. Es utilizado cuando desea aprovecharse un momento específico del mercado, y de no ser posible, se prefiere no tomar la posición. Las instrucciones incluyen si es de compra o venta, cantidad, producto, mes de vencimiento y precio.

Ejemplo:

Compra (venta) de 5 contratos de marco alemán, junio, todo o nada ( Fill-Kill).

*Orden de ejecución inmediata o cancelar ( Immediate or Canceled).* Este tipo de orden debe ser satisfecho inmediatamente en forma total o parcial, de lo contrario, se cancela el total o el balance que quedo sin ejecutar. Es utilizado para aprovechar un momento específico del mercado. Las instrucciones incluyen si es de compra o venta, cantidad, producto, mes de vencimiento y precio.

Ejemplo:

Compra ( venta ) de 5 contratos de marco alemán, junio, de inmediato o cancelar.

*Orden de paro (Stop Order).* Es utilizada para adquirir nuevas posiciones, limitar pérdidas o bien proteger utilidades. Tiene especificado el precio al cual debe ser ejecutadas; sin embargo, una vez que el mercado toca o atraviesa el precio establecido se convierte en una orden a mercado, por lo que el precio de ejecución depende del mejor esfuerzo que realizará el operador. Las intrucciones incluyen si es de compra o venta, número de contratos, producto, mes de vencimiento y precio.

Ejemplo:

Compra (venta) de 5 contratos de marco alemán, junio , a 0.6100, en paro (on stop).

Si la orden es de compra su precio deberá estar por arriba del precio del mercado. Si la orden es de venta, su precio deberá estar por abajo del precio del mercado.

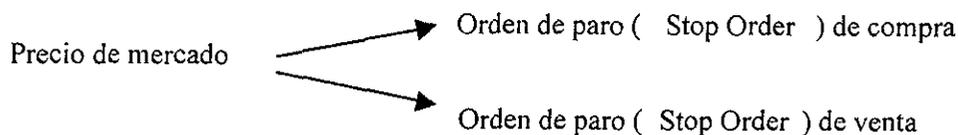


Fig. 2.5.1. Esquema orden de paro(Stop Order)

*Orden de Paro Limitada (Stop Limit)* . Este tipo de orden es igual a la de paro, con la diferencia de que debe ser

ejecutada única y exclusivamente al precio que se indica. Ofrece una protección parcial a quien la utiliza para limitar pérdidas, ya que en caso de presentarse un cambio brusco de tendencia, la limitación del precio puede ocasionar que se pierda la posibilidad de ejecutar la orden. Sus instrucciones incluyen si es compra o venta, cantidad, producto, mes de vencimiento y precio.

Ejemplo:

Compra (venta) de 5 contratos de marco alemán, junio, a 0.6100 en paro limitada ( on stop limit).

*Orden a ejecutarse si el mercado toca el precio ( Market-If-Touch, Mit).* Este tipo de orden es ejecutado a mercado, si el precio del mercado llega a ser igual al de la orden. Es utilizado para cerrar (liquidar) o establecer nuevas posiciones. Sus instrucciones incluyen si es de compra, venta, cantidad, producto, mes de vencimiento y precio.

Ejemplo:

Compra ( venta) de 5 contratos de marco alemán, junio, a 0.6100. Si se toca el precio (MIT).

*Orden que cancela otra orden (Other-Cancel-Other, OCO).* Este tipo de orden es utilizado cuando se ha adquirido una posición y desea limitar las pérdidas, y limitar o proteger las utilidades. Consta de dos ordenes: la primera es una orden limitada, y la segunda es una orden de paro; ambas son de compra o venta. La ejecución de una de ellas hace que se cancele automáticamente la otra. Para establecer esta orden, el precio del mercado debe estar entre el rango de precios de las dos ordenes. Sus instrucciones incluyen si es compra o venta, cantidad, producto, mes de vencimiento y precio. La orden de paro (stop order) puede se limitada.

Ejemplo:

Compra de 5 contratos de marco alemán, junio, a 0.6500, en paro (On Stop) y compra de 5 contratos de marco alemán, junio, a 0.60000. Orden cancela orden (OCO).

Diagrama de la operación

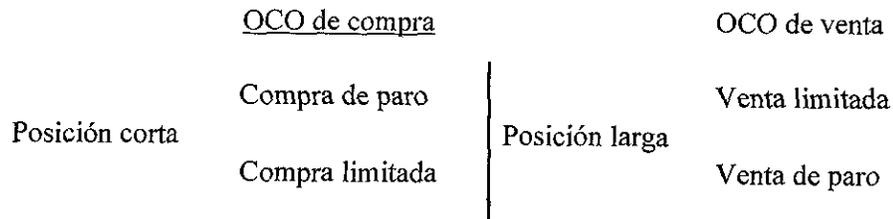


Fig. 2.5.2. Esquema de orden que cancela otra orden (OCO)

*Ordenes de Contingencia.* Comprende dos instrucciones, en las cuales la ejecución de una depende de la ejecución previa de la otra. Las ordenes pueden ser dos compras o ventas, o una compra y una venta. Los contratos que se utilizan pueden ser sobre un mismo producto o productos diferentes. sus instrucciones son compra y/o venta de cada orden, cantidad, producto (s), mes de vencimiento, precio y la instrucción.

Ejemplo:

Compra de 5 contratos de marco alemán, junio, a 0.6100, tan pronto se comprenden 5 contratos de franco suizo, junio, a .7500.

*Ordenes de Spreads.* La instrucción consta de dos ordenes, una de compra y otra de venta. El primer mes al que se hace referencia siempre será el contrato a comprar, y el segundo a vender. Aunado a esto debe especificarse el precio al que se desea efectuar la operación en conjunto, sin importar el precio al que se ejecute cada una de las partes por separado (piernas del spread).

Ejemplo:

Compra de 5 contratos de marco alemán, junio y

Venta de 5 contratos de marco alemán, septiembre, con un spread de 0.0020.

También pueden existir ordenes de spread a mercado. En algunas bolsas, los márgenes para spread son menores a los que se aplican a posiciones independientes.

*Ordenes a través de los sistemas electrónicos.* Los sistemas electrónicos como Globex permiten principalmente el acceso de ordenes limitadas y a mercado. En la mayoría de las ocasiones no aceptan ordenes de paro, de contingencia o combinaciones,. Las instrucciones para estas ordenes incluyen si son de compra o venta, cantidad, producto, mes y

precio.

## 2.6 Utilización de los mercados de forward y futuros como herramientas de cobertura.

Riesgo es la posibilidad de incurrir en un daño o pérdida debido a un suceso que pudiera ocurrir en el futuro. El asumir cualquier tipo de riesgo implica especulación. Los mercados de futuros y opciones sobre futuros son herramientas financieras diseñadas para cubrir principalmente el riesgo de movimientos adversos de los precios. En la presente sección se definirá el concepto de cobertura, sus principios y la forma en que se realizan, utilizando los mercados de futuros. En el tema que trata acerca de los *mercados de futuros de divisas* se retomara nuevamente las coberturas, mostrando ejemplos específicos.

Las compañías de seguros ofrecen a sus clientes la posibilidad de cubrir el riesgo contra incendios, robos y daños materiales en general, que pudieran ocurrir a cualquier bien. Para ello cobran una prima a cada uno de los asegurados, que es calculada de acuerdo con la probabilidad de que ocurra el siniestro y con base en el riesgo que presenta cada uno de los clientes. Las aseguradoras cubren riesgos que presentan una mínima probabilidad de afectar al mismo tiempo a todos sus clientes. Por esto las compañías de seguros no pueden cubrir el riesgo de movimientos adversos de los precios de materias primas, divisas, instrumentos financieros, etc., ya que en este caso el riesgo afecta al mismo tiempo, aunque en diferentes magnitud, a todas las partes implicadas.

Los mercados de futuros se originaron con la finalidad de cubrir el riesgo que presentaban las operaciones Forward (contrato adelantado o a plazo) . Como se explico en cuanto a sus características de los contratos, su estandarización ayuda a cubrir los riesgos de calidad, cantidad, fechas y lugares de entrega de los productos. En cuanto al riesgo que presentan las variaciones de los precios, estas se cubren fijando el precio en el momento en que los participantes celebran un contrato.

En la actualidad, la mayoría de las veces que se utilizan los mercados de futuros como cobertura es principalmente con la finalidad de fijar el precio para reducir el riesgo de posibles movimientos adversos de los precios, y en una mínima proporción como un vehículo para vender o comprar físicamente una mercadería.

Para fijar el precio de un producto a través de los mercados de futuros, se adquieren contratos que hacen las veces de sustituto temporal de una transacción o posición que se realizara en el futuro en el mercado de físico. Para tomar una cobertura se requiere tener la intención o compromiso de comprar o vender un bien a fecha futura, cuyo precio se pactara

igualmente en el futuro. Ambas operaciones, la de físicos y la de futuros deben coincidir en tiempo, de lo contrario, estará especulando durante el plazo que exista el riesgo en la posición del mercado que este desprotegida.

Si existe la necesidad de comprar un producto físicamente (incluyendo materia prima, divisa o instrumento financiero) a una fecha en el futuro, el riesgo de una variación adversa de los precios existe desde el momento en que se conoce la necesidad de la compra hasta el momento en que se hace la compra física. Para cubrir el riesgo a través del mercado de futuros se debe adquirir una posición larga por el tiempo que existe el riesgo, utilizando el número de contratos suficientes que equivalgan al volumen del producto a comprar en el mercado de físicos. Al comprar los contratos de futuros en el momento en que se origina la necesidad de la cobertura, se fija el precio del producto, por lo que cualquier alza en los precios dará como resultado utilidades que compensaran las pérdidas que se obtienen al mismo tiempo en el mercado de físicos.

Si descienden los precios, la pérdida que se obtiene en el mercado de futuros será compensada con utilidades en el mercado de físicos. En este caso, tener utilidades en el mercado de físicos implica comprar el producto a un precio menor al que existía en el mercado al momento en que se conoció la necesidad, ya que se estará pagando menos por el producto. Por otra parte, tener pérdidas en el mercado de físicos implica comprar el producto a un precio mayor al que existía en el mercado al momento en que se conoció la necesidad, ya que se estará pagando más por el producto. La utilidad o pérdida será la diferencia que exista entre el precio del mercado al inicio y el precio físico de compra.

La figura 2.6.1. muestra la manera como se compensan las pérdidas en el mercado de físicos con las utilidades que, al mismo tiempo, arroja una posición de cobertura en el mercado de futuros y viceversa.

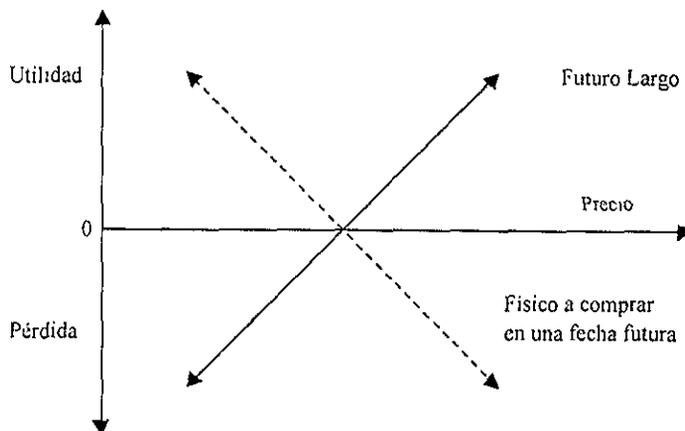


Fig 2.6.1. Físico vs Futuro Largo

Como sabemos, en el mercado de futuros se pueden tomar posiciones cortas, que producen utilidades a medida que los precios disminuyen. Dichas utilidades pueden aprovecharse para compensar las pérdidas que, al mismo tiempo, se producen al vender el subyacente en el futuro, en el mercado de físicos.

Por ejemplo, si se requiere vender un producto físicamente en una fecha futura, al igual que el caso anterior, el riesgo de movimientos adverso de los precios existe desde el momento en que se conoce la necesidad o intención de vender hasta que ésta se realiza físicamente. Para cubrir el riesgo a través del mercado de futuros debe adquirirse una posición corta por el lapso que existe el riesgo, utilizando el numero de contratos suficientes que equivalgan al volumen del producto a vender en el mercado de físicos.

Al vender los contratos de futuros en el momento en que se conoce la necesidad de la venta física, se fija el precio del producto, por lo que cualquier baja en los precios que se presente después de haber adquirido la cobertura dará como resultado una utilidad en el mercado de futuros que compensara las pérdidas que se obtienen al mismo tiempo en el mercado de físicos. si los precios ascienden, la pérdida que se obtiene en el mercado de futuros será compensada con utilidades en el mercado de físicos. El tener utilidades en el mercado de físicos implica vender el producto a un precio mayor al que existía en el mercado en el momento en que se conoció la necesidad, ya que se estará recibiendo mas dinero por el producto. Por otra parte, tener pérdidas en el mercado de físicos implica vender el producto a un precio menor al que existía en el mercado al inicio, ya que se recibe menos dinero por el producto. La utilidad o perdida será la diferencia que exista entre el precio físico de venta y el precio del mercado al inicio.

La figura 2.6.2. muestra como se compensan las utilidades del mercado de futuros con las pérdidas en el mercado de físicos y viceversa.

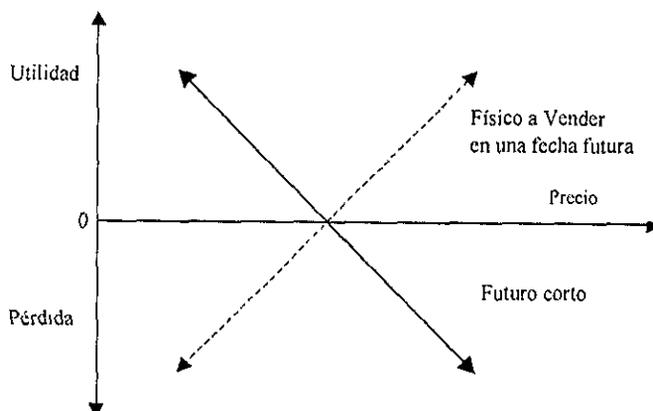


Fig. 2.6.2. Físico vs Futuro Corto

Este mecanismo de cobertura se aplica a cualquier producto, divisa, instrumento financiero, etc. sin embargo, existen varios puntos a considerar antes de realizar la operación. El primero, es la correlación que existe entre los precios del producto físico y los mercados de futuros sobre el mismo subyacente. Hay que recordar que los contratos de futuros son estandarizados y, por lo mismo, sus precios fluctúan de acuerdo con la libre oferta y demanda, pero haciendo referencia a un parámetro específico. Esto es muy importante cuando se requiere hacer una cobertura sobre materias primas o bien instrumentos financieros, ya que aunque el contrato haga referencia al mismo tipo de producto subyacente que necesita cubrirse, puede ser que su calidad y demás especificaciones no sea diferente. Esto no sucede con todos los contratos de futuros, por ejemplo en el caso de los contratos sobre divisas no puede existir diferencia en calidades, pues se trata de un producto estándar a nivel mundial.

#### 2.6.1. Pasos a seguir para realizar una cobertura.

Al efectuar una cobertura se reduce el riesgo en las negociaciones de compra o venta, ya que se obtiene una planeación financiera mas confiable. Desde este punto de vista, resulta lógico pensar que la utilización de los mercados de futuros como herramientas de cobertura son la mejor alternativa que puede ser utilizada en todo momento por cualquier empresa. sin embargo, la realidad es diferente.

Es cierto que cada día son más los empresarios que están conscientes de la utilización de las coberturas, pero estas no deben ser vistas como operaciones aisladas, ya que tienen implicaciones fiscales y pueden llegar a requerir de una cantidad considerable de recursos monetarios. Como se explico anteriormente en los márgenes, para realizar operaciones de futuros es necesario contar en todo momento con suficiente solvencia económica.

Para los precios de algunos productos existen limites de movimientos máximo, los cuales ayudan a conocer el riesgo máximo al cual esta expuesta la posición abierta cada día. Sin embargo , esto no ayuda a conocer el monto de capital que se requiere para mantener la posición durante el tiempo que dura la cobertura. Antes de tomar cualquier posición, es necesario conocer la máxima cantidad de capital con que se cuenta y que se esta dispuesto a depositar, así como la rapidez con la que se dispone, con el fin de no incumplir con los márgenes, lo que pondría en peligro no solo el mantener abierta la posición, sino también la relación con la casa de corretaje.

## 2.6.2. Principios básicos para realizar una cobertura.

- Conocer el riesgo al cual se está expuesto.
- Conocer la probabilidad de sufrir pérdidas.
- Conocer en qué forma se verá afectada la operación en físicos si el precio presenta fluctuaciones en contra.
- Conocer la correlación de precios entre el subyacente y el contrato de futuros que hace referencia a este último.
- Conocer cuánto dinero se requiere para efectuar una cobertura, en este punto hay que incluir los márgenes iniciales, comisiones, costos de oportunidad del dinero depositado como margen e intereses que se requieren de crédito.
- Conocer la forma en que opera el contrato de futuros que va a utilizarse. Liquidez, diferencia entre las posturas de compra y venta, calendario de entrega físicas, spreads entre cada mes de vencimiento y cálculo del precio justo del contrato a utilizar.
- Contar con la información histórica de las bases.
- Conocer el tiempo de respuesta para envíos de márgenes, incluyendo la ruta a seguir.
- Conocer el efecto fiscal de la cobertura.
- Contar con el personal debidamente entrenado que entienda el manejo de los mercados de futuros, los requerimientos de la empresa y que actúe de acuerdo con las políticas establecidas.
- Contar con reportes de contabilidad sobre el valor de posición en forma diaria, que sean revisados por todas las áreas implicadas.
- Recordar que los mercados de futuros son herramientas que ayudan a fijar el precio de compra y venta. Esto significa que mientras se mantenga la cobertura, no se podrá aprovechar ningún movimiento que favorezca la operación en físicos.

Si bien es cierto que los mercados de futuros son una herramienta que ayuda a reducir el riesgo de movimiento adverso de los precios, también es verdad que su manejo requiere de constante vigilancia, estrategias, disciplinas y recursos monetarios suficientes. Si después de examinar los puntos anteriormente planteados se duda de su utilización, es conveniente reflexionar acerca de la posibilidad de correr el riesgo de no realizar la cobertura, enfrentando las

consecuencias en caso de presentarse movimientos en contra o bien recurrir a otros mercados como las opciones sobre futuros o, en caso de existir, el utilizar opciones sobre el subyacente o forwards (contratos adelantados).

### 2.6.3. Quiénes pueden usar coberturas

- Empresas que mantienen en inventario productos que venderán a una fecha conocida o estimada en el futuro, pero que desconocen el precio al cual los venderán.
- Empresas que comprarán o venderán (un producto que aún no tienen) en una fecha futura conocida o estimada y que desconocen el precio.

En general, cualquier empresa que desconozcan el precio de futuras compras o ventas y que este dispuesto a fijar el precio del producto , divisa o instrumento financiero de manera anticipada. Aunque esto le impidan aprovechar los movimientos a favor que pudieran presentarse.

A través de los mercados de futuros se operan contratos de una gran cantidad de productos e instrumentos, por lo que el tipo de empresas que son susceptibles a utilizarlos es muy amplio. Por ejemplo:

- Sector agrícola: puede ser cualquier producto, consumidor, procesador e intermediario.
- Mercados de divisas: puede ser cualquier banco o empresa en cuya operación total o parcial se incluya la compra y venta de divisas. Puede destinarse para la compra o venta de insumos, o bien para pagos de deuda, etcétera.
- Mercados de tasas de interés: los contratos pueden ser utilizados por bancos o empresas como cobertura contra el riesgo de alzas o bajas de tasas de interés que afecte el costo de créditos, o bien la rentabilidad de proyectos, prestamos, etc.
- Mercados sobre índices accionarios o futuros sobre acciones: En este caso los contratos pueden ser utilizados para cubrir posiciones que se mantengan en los mercados accionarios, o bien de posición en algún otro instrumento de derivados sobre acciones.

#### 2.6.4. Beneficios de los mercados de futuros al ser utilizados como herramientas de cobertura.

Cuando los mercados de futuros son utilizados correctamente, como una herramienta de cobertura, ofrecen una serie de ventajas:

- Protección contra movimientos adversos de los precios. Con esto se protegen los márgenes de utilidad.
- Facilita el proceso de planeación financiera.
- Al ser mercados bursátiles las coberturas se pueden adquirir y liquidar de acuerdo a las necesidades.
- El anonimato se mantiene en todo momento.
- Elimina la necesidad de almacenar productos por largo plazo, ya que se puede hacer la fijación de los precios utilizando los diferentes meses de operación.
- Su operación solo requiere de un porcentaje del valor total del producto. Esto implica alto apalancamiento.
- Al contar con coberturas es posible negociar créditos con términos mas favorables e incluso incrementos en las líneas de crédito.

#### 2.6.5. Esquema de cobertura.

Como se comento, cuando se realiza una cobertura en los mercados de futuros esta hace las veces de una compra o venta temporal, que sirve para fijar el precio de un producto. Para realizar una cobertura hay que seguir los siguientes pasos:

1. Conocer el tipo de operación que necesita realizarse a un futuro en el mercado de físicos.
2. Hacer el análisis de los principios básicos para realizar una cobertura.
3. Conocer la fecha aproximada en la cual se comprara o venderá el físico.
4. Conocer el monto de la operación y el tamaño del contrato de futuros a utilizar.
5. Calcular el número de contratos a utilizar.
6. Efectuar el depósito de los márgenes y las comisiones.
7. Adquirir la cobertura. Esta operación debe efectuarse tan pronto se conoce la necesidad en el mercado de físicos.
8. Desde el momento en que se adquiere la cobertura, es necesario llevar un seguimiento constante del valor de la

posición.

9. Efectuar el depósito oportuno de las llamadas de margen si llegase a presentarse alguna.
10. Una vez que se efectúa la compra o venta en el mercado de físicos, se liquida la cobertura realizando la operación contraria a la que previamente se celebró.
11. La utilidad o pérdida que resulta de la operación de futuros, se aplica al precio por el cual se realiza la compra o venta en físico, lo que da como resultado el precio final de la operación.
12. En caso de tomar la cobertura con la intención de entregar o recibir el producto físicamente a través del mercado de futuros, no se liquidan los contratos y se cumplen con la entrega de acuerdo con lo que establecen las autoridades.

La tabla 2.6.5.1. muestra como cubrir una importación o la compra física de un producto en fecha futura.

Importación o compra física		
Fecha	Físico	Futuro
Inicio	Precio indicativo	Compra de los contratos de futuros suficientes utilizando el mes que cubre adecuadamente el lapso en que existe el riesgo.
Vencimiento	compra física del producto al precio al que se encuentre el mercado	Se liquida la operación vendiendo el mismo número de contratos de futuros que se adquirió utilizando el mismo mes de vencimiento.
Resultado	Precio indicativo precio de compra	Precio de venta precio de compra

Tabla 2.6.5.1.

Al precio de compra física del producto se le aplica la utilidad o pérdida de la cobertura para obtener el precio final de compra.

Ejemplo:

Supongamos que en el mes de enero se requiere comprar 20, oz. de plata para la primera semana de mayo del mismo año.

Tamaño del contrato = 5,000 oz. troy  
 Numero de contratos a utilizar = 4  
 Precio físico al inicio (indicativo) = \$4.9200 dls./oz. troy  
 Precio del contrato mayo (al inicio) = \$4.9860 dls./oz. Troy

Compra de 20,000 oz de plata inicio		
Fecha	Físico	Futuro
Enero	Precio indicativo \$4.9200 dls. / oz.	Compra de 4 contratos de futuros de palta, mayo, a un precio de \$ 4.9860 dls./oz. Troy

Tabla 2.6.5.2.

En el mes de mayo se realiza la compra física del producto a un precio de \$5.25 dls./oz. troy, al mismo tiempo el precio del contrato de futuros se liquida a \$5.27 dls./oz. troy.

Compra de 20,000 oz de Plata vencimiento		
1ª. semana de mayo	Compra de 20,000 oz. troy a u precio de \$5.25 dls / oz.	Venta de 4 contratos de futuros de plata, mayo a precio de \$5.27 dls./oz. troy
Resultado	-\$0.33 dls./oz. Troy	+ \$0.2840 dls./oz troy

Tabla 2.6.5.3.

Precio de compra física = \$5.2500 dls./oz. troy  
 Resultado de la cobertura = +\$0.2840 dls./oz troy  
 Precio final de compra = \$4.9660 dls./oz troy

Por el contrario, para cubrir una exportación o venta física de un producto en fecha futura, la tabla 2.6.5.4. muestra el diagrama correspondiente:

Exportación o venta física		
Fecha	Físico	Futuro
Inicio	Precio indicativo	Venta de los contratos de futuros suficientes utilizando el mes que cubre adecuadamente el lapso en que existe el riesgo
Vencimiento	Venta física del producto el precio que se encuentre el mercado	se liquida la operación comprando el mismo numero de contratos de futuros que se adquirió, utilizando el mismo mes de vencimiento.
Resultado	Precio venta- Precio indicativo	Precio de venta -precio de compra

Tabla 2.6.5.4.

Al precio de venta física del producto se le aplica la utilidad o pérdida de la cobertura, para obtener el precio final de la venta.

Ejemplo:

Utilizando los mismos datos del ejemplo anterior, supongamos que en el mes de enero se requiere vender 20,000 oz. de plata para la primera semana de mayo del mismo año.

Tamaño del contrato = 5,000 oz. troy

Numero de contratos a utilizar = 4

Precio físico al inicio ( indicativo) = \$4.92 dls./oz. troy

Precio del contrato mayo ( al inicio ) = \$4.9860 dls./oz. troy

Venta de 20,000 oz de Plata inicio		
Fecha	Físico	Futuro
Enero	Precio indicativo \$4.92 dls./ oz.	Venta de 4 contratos de futuros de plata, mayo, a un precio de \$4.9860 dls./ oz. troy.

Tabla 2.6.5.5.

En el mes de mayo se realiza la venta física del producto a un precio de \$5.25 dls./oz. troy; al mismo tiempo, el precio del contrato de futuros es de \$5.27 dls./oz. troy.

Venta de 20,000 oz de Plata vencimiento		
la semana de mayo	Venta de 20,000 oz. troy a un precio de \$5.25 dls./oz. Trío	Compra de 4 contratos de futuros de plata, mayo a precio de \$5.27 dls./oz. troy
Resultado	+ \$0.33 dls./oz. Trío	-\$0.2840 dls / oz troy

Tabla 2.6.5.6.

$$\begin{aligned}
 \text{Precio de venta física} &= \$5.2500 \text{ dls./oz. troy} \\
 \text{Resultado de la cobertura} &= \underline{- \$0.2840 \text{ dls./oz troy}} \\
 \\ 
 \text{Precio final de venta} &= \$4.9660 \text{ dls./oz troy}
 \end{aligned}$$

En ambos ejemplos podemos observar los cambios en la diferencia que existe entre los precios iniciales y finales de compra y venta. Con esto se trata de mostrar de una manera mas veridica el tipo de resultados que se obtienen al utilizar los mercados de futuros, ya que en la vida real la cobertura perfecta no existe. La diferencia entre el precio final y el que se tenia en un inicio, se debe al cambio que presento la base durante la vida de la cobertura. Como lo vimos anteriormente en el tema de precios, la base es la diferencia entre el precio físico y el del contrato de futuros.

$$\text{BASE} = \text{PRECIO FISICO} - \text{PRECIO DEL FUTURO}$$

Este diferencial cambia con el tiempo, lo que significa que la base que existe cuando se inicia la cobertura probablemente sea diferente en el momento en que esta se liquida. Incluso el valor de la base puede llegar a ser igual a cero el día del vencimiento del contrato de futuros.

Este factor es muy importante cuando se analizan los beneficios que pueden obtenerse al realizar una cobertura.

Cada uno de los meses de operación refleja el precio del producto mas costos de almacenaje, seguros, transportación, financieros y situación geográfica. No todos los productos presentan estos costos, como es el caso de los contratos de *futuros sobre divisas*, cuyas variables son el precio spot, tiempo y las tasas de interés de los países a los

*cuales hace referencia la cotización.* Estos costos son lo que conforman el valor de la base en cada momento.

La base puede calcularse de manera histórica, al conocer los valores que ha presentado a través del tiempo. Este método puede servir para algunos productos que mantienen un patrón de comportamiento que se repite periódicamente.

Este tipo de calculo se utiliza, por lo general, para los contratos de futuros que hacen referencia a materias primas, tasas de interés, etc. Otra forma para calcular la base es utilizando las variables que presenta al inicio de la cobertura y estimando el comportamiento que tendrá cada una de ellas al final. En ambos casos, hay que recordar que se estará trabajando con estimaciones y que el resultado puede ser diferente al esperado.

Como se indico anteriormente, la cobertura perfecta no existe, sin embargo, si se conocen las variables que intervienen en el calculo de los precios y se hacen buenas estimaciones del valor de la base, se tendrá como resultado un precio objetivo a fijar mas cercano a la realidad.

Ejemplo:

Para mostrar las implicaciones que presenta la base en el resultado de una cobertura, se utilizara el contrato de futuros del peso mexicano, el cual, debido a que una de sus variables que es la tasa de interés en pesos, ha mostrado fuertes fluctuaciones, propicia que las coberturas, al utilizar dicho contrato arrojen resultados con variaciones significativas.

Utilizando los precios del 29 de enero de 1997

Producto: peso mexicano junio

Tamaño del contrato: 500,000 pesos

Futuro del peso mexicano		
	Dls/peso	Peso/dls
Precio contrato Junio	0.118970	8.4055
Precio spot	0.127550	7.8400
Base al 29 de enero	0.008580 dls/peso	

Tabla 2.6.5.7.

Si el día 1 de junio se liquida la cobertura, y suponemos que el precio del contrato de futuros del peso es de 0.124593 dls./peso, el resultado sería el siguiente:

Caso 1

En el caso de realizar una compra de peso el 1 de junio, se necesitaría una cobertura que cubra el riesgo de una posible apreciación del peso contra el dólar. La operación a efectuar se muestra en la tabla 2.6.5.8.

Cobertura para la compra de pesos			
Fecha	Físico	Futuro	Base
Inicio	Precio indicativo 0.127550 dls./peso que equivale a \$7.84 pesos / dls	Compra de un contrato de futuros, junio a un precio de 0.118970 dls./peso, que equivale a \$8.4055 pesos / dls	0.008580
1 de junio	Precio de compra de los pesos \$ 7.98, que equivale a 0.125313 dls./peso	Venta de un contrato de futuros, junio a un precio de 0.124593 dls./peso	0.00072
Resultado	+0.002237	+0.005623	0.007896

Tabla 2.6.5.8.

	dls/peso
Precio de compra física de los pesos	= 0.125313
Resultado de la cobertura	=+0.005623
Precio final de compra	= 0.119690, que equivale a
	\$8.35 pesos/dl

La diferencia entre el precio indicativo que se tenía en un inicio y el precio final de compra es de 0.007861 dls./peso, que es igual al cambio que presenta la base durante el transcurso de la operación.

Caso 2

En el caso de que el 1 de junio se realice la venta de 500,000 pesos para comprar dólares, se tomara una cobertura para cubrir el riesgo de una posible depreciación del peso contra del dólar. La tabla 2.6.5.9. muestra la operación a efectuar.

Venta de pesos del 1 de junio			
Fecha	Físico	Futuro	Base
Inicio	Precio indicativo 0.127550 dls./peso, que equivale a \$7.84 pesos / dls	Venta de un contrato de futuros, junio a un precio de 0.118970 dls./peso, que equivale a \$8.4055 pesos / dls	+0.008581
1 de junio	Precio de venta de los pesos \$7.98, 0.125313 dls./peso	Compra de un contrato de futuros junio, a un precio de que equivale a 0.124593 dls./peso	0.00072
Resultado	-00002237	-0.005623	+0.007861

Tabla 2.6.5.9.

	dls./peso
Precio de venta física de los pesos	= 0.125313
Resultado de la cobertura	= - <u>0.005623</u>
Precio final de venta	= 0.119690, que equivale \$ 8.35 pesos/dl.

La diferencia entre el precio indicativo que se tenía en un inicio y el precio final de compra es de 0.007861 dls./peso, que es igual al cambio que presenta la base durante el transcurso de la operación.

Cuando se efectúa una cobertura en la cual al inicio se tiene el producto físico y se adquiere una posición corta en futuros se dice que se está largo en base "long the basis." Si por el contrario, al inicio de la operación no se cuenta con el producto físico y se adquiere una posición larga en futuros como protección contra un eventual alza en los precios, se dice que se está corto en base "short the basis".

## 2.7. Futuros sobre divisas

Los contratos de futuros sobre divisas iniciaron operaciones en mayo de 1972. Su negociación se desarrolla en el *International Monetary Market (IMM) del Chicago Mercantile Exchange*, aunque existen otras bolsas que operan contratos de menor tamaño sobre divisas como lo son el *Financial Instrument Exchange (FINEX)*. El éxito de estos contratos es relativo ya que desde mucho tiempo atrás existen mercados forward que se utilizan de manera dinámica, de acuerdo con las necesidades específicas y son fácilmente accesibles a nivel mundial.

Aquí se estudiara, al mercado de futuros de divisas, la forma en que operan los mercados spot y forward con el fin de entender y comparar mejor la operación de los mercados de futuros.

Empezaremos por conocer sus cotizaciones:

En la actualidad, 80 % de las negociaciones que se realizan a nivel mundial son en dólares estadounidenses. Desde 1944, cuando se estableció el acuerdo de Bretton Woods, el dólar estadounidense se tomo como la divisa base para efectuar los pagos y las transacciones internacionales. Por ello, generalmente el precio de una divisa esta dado en referencia al dólar estadounidense.

El precio cash (efectivo) es aquel que cotizan las instrucciones financieras para transacciones que se realizan en el momento en que el comprador y vendedor se ponen de acuerdo, y su precio depende de la oferta y la demanda inmediata que se tiene en el mercado. Hay que hacer notar que este tipo de operaciones no trasciende en el tiempo, por lo que no presenta el riesgo de fluctuaciones futuras de sus precios.

Los precios spot (al contado) hacen referencia a divisas que serán entregadas en un plazo de 48 horas hábiles; su cotización esta determinada por las operaciones que efectúan las instituciones financieras, también conocidas como mercado interbancario. En este mercado no solo participan bancos, sino también instituciones autorizadas que se dedican a la compra y venta de las divisas, como son las casas de cambio. La operación de este mercado es a través de sistemas electrónicos de comunicación y por vía telefónica. Es una operación privada, la cual carece de un lugar específico de operación, su horario es abierto, pues durante las 24 horas del día existen cotizaciones de sus precios.

En la tabla 2.7.1. se observan algunas cotizaciones en el mercado spot (al contado), que se presentaron el 29 de enero de 1997.

Cotización De Divisas		
Divisas	Precio dls/divisa	Divisa/dls
Marco alemán	0.6085	1.6406
Franco suizo	0.7015	1.4255
Franco francés	0.1803	5.5465
Yen japonés	0.008193	122.05
Peso mexicano	0.127600	7.84

Tabla 2.7.1.

Para conocer la equivalencia entre una divisa y otra solo es necesario aplicar el inverso 1/ divisa.

Dentro de este mercado existe el mercado forward, que hace referencia a operaciones pactadas en el presente con entregas físicas futuras y cuyos precios reflejan el costo financiero de entregar la divisa en la fecha de vencimiento de la transacción.

En la tabla 2.7.2. se aprecia las cotizaciones forward de algunas divisas. No todas las divisas cotizan sus precios a fechas futuras, ya que depende de la política cambiaria del país al que corresponden, y a la oferta y demanda que exista por la moneda. Por lo general, las divisas de países desarrollados presentan cotizaciones forward a varios vencimientos.

Las cotizaciones que se presentan a continuación son un ejemplo de los períodos a futuros que por lo general se manejan; sin embargo, pueden efectuarse cotizaciones a cualquier período.

Cotizaciones forward		
Divisa	Dls / Divisa	Divisa / Dls
<b>Libra esterlina</b>		
30 días	1.6191	0.6176
90 días	1.6170	0.6184
180 días	1.6141	0.6195
<b>Marco alemán</b>		
30 días	0.6095	1.6406

90 días	0.6120	1.6340
180 días	0.6160	1.6235
<b>Yen japonés</b>		
30 días	0.008225	121.58
90 días	0.008300	120.48
180 días	0.08409	118.92

Tabla 2.7.2.

Para calcular el precio Forward de una divisa se aplica la siguiente formula:

$$\text{Precio forward} = \frac{I}{\text{Spot}} * \frac{1 + (\text{Tasa en dólares} * \text{No. días} / 360)}{1 + (\text{Tasa país} * \text{No. días} / 360)}$$

Ejemplo:

Supongamos que queremos calcular el tipo de cambio forward del peso mexicano a 90 días. El tipo de cambio spot es de \$7.85 pesos/dls., la tasa a 90 días en dólares es de 5.05 % y la tasa en pesos para ese periodo es de 21 %.

$$\begin{aligned} \text{Precio forward} &= (1/7.85) * [(1 + 5.05\% * 90/360) / (1 + 21\% * 90/360)] \\ &= \$0.122562 \text{ dls./peso} \end{aligned}$$

$$\text{Que equivale a} = \$8.16 \text{ pesos/dl}$$

A través del mercado forward y el mercado de futuros es posible efectuar básicamente las mismas operaciones, su diferencia principal es el riesgo de incumplimiento de las contrapartes, cuestión que el mercado de futuros cubre a la perfección al estar regulado por autoridades competentes y existir la Cámara de Compensación. Otro factor es que, al estar estandarizados los contratos en el mercado de futuros, impide que las operaciones se realicen de acuerdo con necesidades específicas. Esto último es lo que hace que el mercado forward presente un mayor volumen de operación en comparación con los mercados de futuros.

El precio de una divisa depende del costo del dinero que exista en los dos países a los que la cotización hace referencia. El costo financiero no depende solamente de dos países, sino también del costo que presenten las instituciones financieras que cotizan la divisa. La diferencia que existe entre las cotizaciones por una misma divisa se utiliza para efectuar arbitrajes, que pueden ser de tipo geográfico o de cruce de tipos de cambio.

Existe un arbitraje geográfico cuando una divisa se vende a dos precios distintos en dos mercados diferentes. Por lo general, en este tipo de arbitrajes la utilidad puede obtenerse al vencimiento de la negociación.

Ejemplo:

Supongamos que el precio forward de venta del peso mexicano a 90 días es de \$0.1204 dls./peso, según la cotización de un banco estadounidense, y de \$0.1207 dls/peso por un banco mexicano. La operación consiste en tratar de comprar los pesos y vendiéndolos en el banco mexicano a \$0.1207. Se obtendría una utilidad al final de los 90 días de \$0.0003 dls /peso.

En el arbitraje conocido como de cruce de tipos de cambio. Se hace utilizando la cotización de dos divisas diferentes, las cuales hacen referencia a una en común. Esto permite obtener una cotización directa entre las dos divisas. A continuación se presenta la tabla que a diario presenta el periódico The Wall Street Journal sobre este concepto.

Tipo de cambio en relación con diferentes países, al 29 de enero de 1997						
	Dólar	Libra	Franco suizo	Peso	Yen	Marco
Alemania	1.6434	2.6623	1.1529	.20962	.01346	
Japón	122.05	197.72	85.619	15.568		74.267
México	7.8400	12.701	5.4998		.06424	4.7706
Suiza	1.4255	2.3093		.18182	.01168	.86741
Inglaterra	.61728		.43303	.07874	.00506	.37561
E.U.		1.6200	.70151	.12755	.00819	.60849

Tabla 2.7.3.

Ejemplo:

Supongamos que el tipo de cambio dls./yen es de 0.00819, y el tipo de cambio dl./franco es de 0.7015. Esto nos daría un tipo de cambio yen / franco de :

$$\text{Yen/franco} = \left( \frac{1}{\text{dl/yen}} \right) * \text{dl./franco} = (1/0.00819) * .70151 = 85.6544$$

Si lo comparamos con la tabla de relación de tipos de cambio, en esta se muestra un tipo de cambio yen/franco de 85.619. La diferencia entre los dos precios da una gran oportunidad de realizar el arbitraje.

### 2.7.1. Características de los contratos de futuros.

A continuación se muestra la manera en que The Wall Street Journal presenta a diario las cotizaciones de los precios de algunos contratos de futuros sobre divisas, que se cotizan en el International Monetary Market del Chicago Mercantile Exchange.

Precios al 29 de enero de 1997.								
Mes de vencimiento	Apertura	Precio		Cierre definitivo	Cambio	Históricos		Interés Abierto
		alto	bajo			alto	bajo	
<b>Yen japonés (CME) 12.5 millones de yens; dólares por yen (.00)</b>								
Marzo	.8311	.8336	.8200	.8250	-.0057	1.0045	.8200	72,238
Junio	.8365	.8390	.8353	.8359	-.0057	.9790	.8353	2,997
Septiembre	.8485	.8490	.8479	.8471	-.0057	.9790	.8479	476
Diciembre	.8590	.8630	.8590	.8585	-.0057	.9320	.8590	111

<b>Marco alemán; 125,000 marcos alemanes; dólares por marco alemán</b>								
Marzo	.8311	.8336	.8200	.8250	-.0057	1.0045	.8200	72,238
Junio	.8365	.8390	.8353	.8359	-.0057	.9790	.8353	2,997
Septiembre	.8485	.8490	.8479	.8471	-.0057	.9790	.8479	476
Diciembre	.8590	.8630	.8590	.8585	-.0057	.9320	.8590	111

<b>Libra esterlina; 62,500 libras esterlinas; dólares por libra esterlina</b>								
Marzo	.8311	.8336	.8200	.8250	-.0057	1.0045	.8200	72,238

Junio	.8365	.8390	.8353	.8359	-.0057	.9790	.8353	2,997
Septiembre	.8485	.8490	.8479	.8471	-.0057	.9790	.8479	476
Diciembre	.8590	.8630	.8590	.8585	-.0057	.9320	.8590	111

Mes de vencimiento	Apertura	Precio		Cierre definitivo	Cambio	Históricos		Interés abierto
		alto	bajo			alto	bajo	
<b>Franco suizo; 125,000 francos suizos; dólares por franco suizo</b>								
Marzo	.8311	.8336	.8200	.8250	-.0057	1.0045	.8200	72,238
Junio	.8365	.8390	.8353	.8359	-.0057	.9790	.8353	2,997
Septiembre	.8485	.8490	.8479	.8471	-.0057	.9790	.8479	476
Diciembre	.8590	.8630	.8590	.8585	-.0057	.9320	.8590	111

<b>Peso mexicano (CME); 500,000 pesos; dólares por peso</b>								
Marzo	.8311	.8336	.8200	.8250	-.0057	1.0045	.8200	72,238
Junio	.8365	.8390	.8353	.8359	-.0057	.9790	.8353	2,997
Septiembre	.8485	.8490	.8479	.8471	-.0057	.9790	.8479	476
Diciembre	.8590	.8630	.8590	.8585	-.0057	.9320	.8590	111

<b>Real brasileño (CME); 100,000 reales; dólares por real</b>								
Marzo	.8311	.8336	.8200	.8250	-.0057	1.0045	.8200	72,238
Junio	.8365	.8390	.8353	.8359	-.0057	.9790	.8353	2,997
Septiembre	.8485	.8490	.8479	.8471	-.0057	.9790	.8479	476
Diciembre	.8590	.8630	.8590	.8585	-.0057	.9320	.8590	111

Tabla 2.7.1.1.

Las divisas que se operan a futuro son : marco alemán, yen japonés, libra esterlina, franco suizo, dólar canadiense, dólar australiano, peso mexicano y, a partir de 1996, se opera el contrato de real brasileño, aunque el volumen de

operación de este último es escaso.

El tamaño de cada contrato es diferente; por ejemplo, el contrato de marco alemán es por un total de 125,000 marco y el del peso mexicano es de 500,000 pesos. Todos los contratos cotizan los mismos meses de vencimiento que son marzo (H), junio (M), septiembre (U) y diciembre (Z). Algunas divisas solo cotizan hasta tres meses de vencimiento a futuro, mientras otras como el yen japonés y el peso mexicano cotizan hasta cinco meses.

El movimiento mínimo que puede presentar el precio de un producto de cada contrato se muestra en la tabla 2.7.1.2.:

Movimientos mínimos en el precio		
Divisa	Fluctuación	
	Mínima de los precios dls/divisas	Valor equivalente dls/contrato
Marco alemán	0.0001	12.50
Yen japonés	0.000001	12.50
Franco suizo	0.0001	12.50
Libra esterlina	0.0002	12.50
Dólar canadiense	0.0001	10.00
Dólar australiano	0.0001	10.00
Peso mexicano	0.000025	12.50

Tabla 2.7.1.2.

Los límites máximos de movimientos de los precios operan a través de límites o bandas durante cortos periodos y se expanden si la postura de compra o venta se encuentran en el precio máximo. El contrato mas cercano no presenta límites máximos de movimiento. Las primeras cuatro secuencias de expansión de los límites diarios de precios de algunos contratos de futuros sobre divisas son las siguientes:

Límites diarios de precios de algunos contratos de futuros sobre divisas						
Divisa	Límite máximo a la apertura	1º	2do	3ro	4to	etc
Marco alemán	200 pts.	300	600	900	1200	
Libra esterlina	400 pts.	800	1600	2400	3200	
Yen japonés	200 pts.	300	600	900	1200	
Franco suizo	200 pts.	300	600	900	1200	
Dólar canadiense	200 pts.	300	600	900	1200	

Tabla. 2.7.1.3.

*El último día de operación es el tercer lunes del mes al que el contrato hace referencia. La entrega física se efectúa dos días después, por medio de un banco designado por la bolsa y localizado en el país de la divisa a la que el contrato hace referencia.*

### 2.7.2. Especulación con los contratos de futuros sobre divisa

Al igual que cualquier contrato de futuros, la especulación funciona a través de la compra de contratos de futuros cuando se espera que el precio del producto suba o a través de la venta de contratos de futuros si se espera que el precio baje. Utilizar los contratos de futuros de divisas con este fin es muy sencillo, aunque recordar que el riesgo es muy alto, y no siempre se obtienen, los resultados esperados.

Ejemplo:

Supongamos que el 29 de enero de 1997 se espera que en los siguientes 10 días el tipo de cambio del marco alemán se fortalezca con respecto al dólar estadounidense. El precio del contrato de futuros en el mes de marzo 97, el día de inicio de la operación, es de \$0.6109 dls./marco.

Operación: día 29 de enero de 1997.

Compra de 1 contrato de marco alemán, marzo 97, a un precio de \$0.6109 dls./marco.

Caso 1:

10 días después, el precio del contrato de marco alemán marzo 97 es de \$0.65000dls./marco. Se liquida la posición.

Venta de 1 contrato de marco alemán, marzo97, a un precio de \$0.6500 dls./marco.

Resultado =  $(\$0.6500 - \$0.6109) * 1 * 125,000 = \$4,887.50$  dls

Caso 2:

10 días después, el precio del contrato de marco alemán, marzo 97, es de \$0.5800 dls./marco. Se liquida posición.

Venta de 1 contrato de marco alemán, marzo 97, a un precio de \$0.5800 dls./marco.

Resultado =  $(\$0.5800 - \$0.6109) * 1 * 125,000 = -\$3,862.50$  dls

Es muy común realizar operaciones de Spreads entre las diferentes divisas; esto es posible ya que, no todas las economías se encuentran estrechamente ligadas, cualquier cambio en la situación político-económica de algún país puede hacer que el movimiento de precio que experimente una divisa en relación con otra ofrezca la oportunidad de obtener utilidades.

A continuación se presenta un ejemplo de spread.

Supongamos que el 29 de enero de 1997 el precio del contrato del marco alemán marzo 97 es de \$0.6109 dls./marco, y el precio del contrato de yen japonés marzo 97 es de \$0.008250 dls./yen. Se espera que las medidas económicas que tome el gobierno del Japón ayuden a fortalecer su divisa en los siguientes días. En este caso, la operación estará enfocada a que el movimiento al alza que presente el yen japonés sea mayor al que pudiera presentar el marco alemán.

Operación:

Compra de 1 contrato marzo 97 de yen japonés, a un precio de \$0.008250 dls./yen.

Venta de 1 contrato de marzo 97 de marco alemán, a un precio de \$0.6109 dls./marco.

Días después, el precio del contrato marzo 97 del marco alemán es de \$0.6150 dls./marco, y el precio del contrato marzo 97 de yen japonés es de \$0.008700 dls./yen.

La operación se liquida.

Venta de 1 contrato marzo97 de yen japonés, a un precio de \$0.008700 dls./yen.

Compra de 1 contrato marzo 97 de marco alemán, a un precio de \$0.6150 dls./marco.

Resultado	Marco	Yen
Venta	0.6109	0.008700
Compra	<u>0.6150</u>	<u>0.008250</u>
	-0.0041	0.000450
Tamaño del contrato	<u>* 125,000.00</u>	<u>* 12'500,000.00</u>
Resultado	(\$ 512.50 )	\$5,625.00
Total : \$ 5,112.50 dls. de utilidad		

Total : \$ 5,112.50 dls. de utilidad.

Es bueno recordar que cuando se adquiere el spread, el riesgo que se corre es mayor al que se tiene cuando se adquiere solamente un contrato de compra o venta. Esto se debe a que ambas posiciones (piernas del spread) pueden presentar pérdidas.

### 2.7.3. Cobertura con futuros sobre divisas

Cuando se efectúa transacciones comerciales en las que se encuentran implicadas dos o mas paridades cambiarias, siempre existe el riesgo de movimientos adversos que ponen en peligro el éxito de las transacciones. Este tipo de operaciones pueden ser de índole comercial, como las importaciones y exportaciones, o de tipo financiero, como las inversiones, deudas o los compromisos que se adquirieron en divisas diferentes a las que se manejan domésticamente.

Los tipo de riesgos se dividen en dos: de transacción, en los que se cambia una divisa por otra; y los riesgos de traducción, que se refiere al peligro de expresar el valor de una divisa en términos de otra sin existir un cambio físico de divisas.

Para efectuar una cobertura es necesario conocer el tipo de riesgo al que se esta expuesto, el momento y la fecha. Lo que se trata de hacer en este caso es realizar en el presente la transacción que pretende efectuarse en un futuro, con el fin

de aprovechar los precios actuales y tener certidumbre de los costos futuros. La operación que se realiza en el presente es un sustituto temporal y se efectúa a través del mercado de futuros. Con esto se trata de minimizar el riesgo de posibles fluctuaciones adversas en los precios, que pudieran ocurrir desde el momento en que se adquiere la cobertura y la liquidación o el vencimiento de ésta.

Ejemplo :

Supongamos que el 29 de enero de 1997 una empresa latinoamericana requiere comprar una maquinaria con valor de 500,000.00 marcos alemanes. Su pago deberá efectuarse en marcos alemanes el 7 de marzo de 1997. el tipo de cambio spot (al contado) al 29 de enero es de \$0.6085 dls/marco alemán.

Al tener que pagar la maquinaria en marcos alemanes existe el riesgo de que el marco alemán se fortalezca en relación con el dólar, lo que significa que se requiere de más dólares para comprar cada marco alemán.

Precios en el mercado de futuros	
Mes de vencimiento	Precio dls/marco
Marzo	0.6109
Junio	0.6147
Septiembre	0.6187
Tamaño del contrato = 125,000 m.a.	

Tabla 2.7.3.1.

La empresa requiere pagar la maquinaria el 7 de marzo de 1997. El contrato de futuros marzo del marco alemán vence el 17 de marzo de 1997, por lo que cubre perfectamente el periodo en el que existe el riesgo de una posible apreciación del marco alemán con respecto al dólar estadounidense. Si el pago se tuviera que hacer después de esta fecha, sería necesario utilizar el contrato siguiente a vencer.

Para fines de este ejemplo supongamos que el 7 de marzo los precios son: contrato marzo, de marco alemán 0.6500 y tipo de cambio spot 0.6503.

Diagrama de la operación		
Fecha	Mercado de físicos	Mercado de futuros
29 de enero 97	Se adquiere el compromiso de pagar 500,000 ma. el 7 de marzo de 1997. El tipo de cambio spot indicativo es de \$0.6085 dls./ma. que equivale a 1.6434 m.a./dls.	Compra de 4 contratos marzo, de marco alemán, a un precio de \$0.6109 dls./m.a , que equivale a 1.6369 m.a./dls.
7 de marzo 97	Compra de 500,000 m.a. a un tipo de cambio de \$0.6503 dls./m.a que equivale a 1.5378 ma./dls	Venta de 4 contratos marzo, de marco alemán a un precio de \$0.6500 dls./ma. que equivale a 1.5385 m.a./dls.
Resultado	- \$ 0.0418 dls./m.a.	+ \$ 0.0391 dls./m.a.

Tabla 2.7.3.2.

Precio de compra física de los marcos alemanes	=	0.6503
Resultado de la cobertura	=	+ <u>0.0391</u>
Precio final	=	0.6112

Si comparamos las cotizaciones al inicio y al final de la operación en el mercado spot, tenemos que existe un diferencial de \$0.0418 dls./ma., que equivalen a \$20,900.00 dls. Esta cifra representa el pago adicional que hubiera tenido que efectuar la empresa en caso de no haber tomado la posición de cobertura.

Si también comparamos el precio inicial spot de \$0.6085 dls./m.a. con el precio final de \$0.6112 dls./ma., existe una diferencia de \$0.0027 dls. (\$1,350.00 dls) Esta diferencia es resultado de la base, que es el cambio en el diferencial entre el precio físico y el que existe en el mercado de futuros.

En el caso de las divisas hispanoamericana son muy pocas las que se operan a través de estos instrumentos. El mercado forward es la herramienta que ayuda a cubrir los riesgos, aunque hay que aclarar que este instrumento se opera en forma privada y , en caso de divisas con alta volatilidad y/o con poco volumen de operación, resulta difícil de encontrar la contraparte para celebrar la operación.

Ejemplo :

Supongamos que el 29 de enero de 1997, una empresa mexicana ha concertado una importación por el equivalente a \$150,000.00 dls. El pago se efectuara el 7 de junio de 1997, fecha en que venderá los pesos necesarios para comprar \$150,000.00 dls. El tipo de cambio spot al 29 de enero es de \$0.12755 dls./peso, que equivale a \$7.84 pesos/dls.

Al realizar el pago en dólares estadounidenses requerirá vender pesos mexicanos; por tanto, la empresa corre el riesgo de una posible depreciación del tipo de cambio peso/dólar. Como recordamos, el mercado de futuros del peso mexicano se cotiza en dólares/peso, por lo que la operación a efectuar será a través de la venta de contratos de futuros. Si el peso mexicano se deprecia implicara una baja en la cotización dólar/peso, que producirá utilidades que compensara las pérdidas que la compañía obtendría en el mercado de físicos.

Precios en el mercado de futuros al 29 de enero de 1997.	
Mes de vencimiento	Precio dl/peso
Marzo	0.124500
Junio	0.118975
Septiembre	0.113850

Tabla 2.7.3.3.

El contrato de futuros a utilizar será el contrato junio, que vence el 16 de junio de 1997 y cubre completamente el período en el que esta expuesto al riesgo.

Número de contratos a utilizar:

Monto de la operación: \$150,000.00 dls  
Tamaño del contrato : 500,000 pesos mexicanos  
Precio del contrato junio de 1997: \$0.118975 dls./peso  
Valor del contrato: \$150,000.00 / \$59,487.50 = 2.52  
Numero de contratos: Lo que equivale a 3 contratos.

Al utilizar tres contratos, se estará efectuando la cobertura por un monto mayor a lo que se requiere. Esto implica que el monto adicional podrá producir utilidades o pérdidas adicionales que repercutirán en el resultado final de la operación total. Si se utilizaran dos contratos no se efectuaría la cobertura completa, y la operación en físicos arrojaría una utilidad o pérdida adicional que igualmente afectaría el resultado final de la operación.

Para fines de este ejemplo, supongamos que el 7 de junio los precios son los siguientes: contrato junio, de peso mexicano 0.120300 dls./peso, y tipo de cambio spot \$8.25 pesos/dls.

Diagrama de la operación		
Fecha	Mercado de Físicos	Mercado de Futuros
29 de enero 97	Se pacta una importación por un monto de \$150,000.00 dls para el 7 de junio 97. El tipo de cambio spot indicativo es de 7.84 pesos/dls., que equivale a \$0.12755 dls./peso	Venta de 3 contratos junio, de peso mexicano, a un precio de \$0.118975 dls./peso., que equivale a \$8.41 pesos/dls.
7 de junio 97	Compra de \$150,000 dls, a un tipo de cambio de \$8.25 pesos/dls., que equivale a \$0.1212 dls./peso	Compra de 3 contratos junio de peso mexicano , a un precio de \$0.120300 dls./peso, que equivale a \$8.3126 pesos/dls.
Resultado		- \$0.001325 dls./peso

Tabla 2.7.3.4.

	dls
El resultado de la cobertura es : $\$0.001325 * 500,000 * 3$	= - \$1,987.50 de pérdida
Monto de dólares adquiridos en físicos	= \$150,000.00
Total	= \$151,987.50

Si analizamos de manera mas profunda la situación, tenemos que el 7 de junio, el tipo de cambio al que compro los dólares es de \$8.25 pesos, por lo que necesito de \$1,237,500.00 pesos. Adicionalmente, a través de la cobertura en el

mercado de futuros tuvo una pérdida de \$1,987.50 dls., que al tipo de cambio de \$8.25 pesos representan \$16,396.88 pesos. Si sumamos ambos montos nos da un total de \$1,253,896.88 pesos que, divididos entre \$150,000.00 dls., nos darían un precio de compra final de \$8.36 pesos por dólar , que equivale a \$0.119617 dls./peso. siendo ligeramente menor al precio fijado de inicio.

Hay que recordar que el precio actual y a futuro de una divisa depende no solo del tiempo a vencimiento, sino también de la relación que exista entre las tasa de interés de los dos países implicados. Un cambio en cualquiera de las dos tasas se vera reflejado inmediatamente en el precio final de la cobertura.

Para ejemplificar lo anterior se puede utilizar el precio del mercado de futuros del peso mexicano que cotiza en el Chicago Mercantile Exchange (CME).

Supongamos que se pacta un período de 90 días, tasa estadounidense de 5.3%, tasas mexicana de 21% y tipo de cambio actual de \$7.80 pesos/dls. Tenemos que el valor a futuro del peso a 90 días es de:

$$\begin{aligned} \text{Precio a futuro} &= 1/7.80 * [(1+(.053*90/360))/(1+(.21*90/360))] \\ &= \$0.1234 \text{ dls./peso} \\ &= \$8.10 \text{ pesos/dls.} \end{aligned}$$

Si durante el mismo día todas las variables se mantienen constantes con excepción de la tasa mexicana que presenta una baja de 3 % situándose en 18 %, le resultado que se tendría seria el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Precio a futuro} &= 1/7.80 * [ (1+(.053*90/360))/(1+(.18*90/360))] \\ &= \$0.1243 \text{ dls./peso} \\ &= \$8.05 \text{ pesos./dls.} \end{aligned}$$

Es cierto que a un cambio en la tasas corresponde otro en el tipo de cambio, y en la cotización de los contratos de futuros. Una alta volatilidad en las tasas de interés puede hacer que el resultado de una cobertura no sea el esperado.

## CAPITULO III

### APLICACION DE COBERTURA SOBRE TIPO DE CAMBIO CON LOS INSTRUMENTOS FINANCIEROS DERIVADOS ( FORWARD Y FUTUROS SOBRE DIVISAS) A LA EMPRESA IMPORTADORA

“ T5DC, S.A. DE C.V. “

#### La importación

La importación de mercancías continúa jugando un papel preponderante dentro de la economía nacional, pues constituye una fuente de abastecimiento de faltantes en la producción domestica, un medio idóneo para limitar movimientos especulativos por parte de acaparadores, y un indicador de las nuevas actividades industriales y los procesos tecnológicos que requiere el desarrollo del país.

#### Controles a la importación

Para llevar a cabo el control selectivo México se vale de los controles directos e indirectos a la importación, de cuya manipulación depende la estructura de las importaciones, por lo que es necesario hacer un breve análisis de esos instrumentos para conocer sus alcances como medios de la política mexicana comercial.

#### Controles directos

Son todos aquellos instrumentos de política comercial que tienden a limitar o restringir la importación de mercancías de una nación. En este tipo de controles entran las restricciones cuantitativas o licencias previas, que consisten en la solicitud de permisos a las autoridades gubernamentales, en forma previa a la introducción física de las mercancías.

#### Controles indirectos

Son todos aquellos instrumentos que se emplean como medios e incentivos que tienden a favorecer o perturbar una iniciativa en materia de importación y exportación. Se llaman así porque ejercen su acción sobre los precios de las mercancías, permitiendo la libertad de acción de los consumidores. Dentro de los principales instrumentos indirectos se cuentan los aranceles, las exenciones y subsidios.

## Aranceles

Son los derechos aduanales que causa la importación y exportación de mercancías del exterior a través de una zona aduanera, siendo los impuestos a la importación la forma mas común de los aranceles aduanales.

Los aranceles se consideran como medida restrictiva indirecta, porque al instituirse un arancel sus efectos se reflejan indirectamente en las demandas de otras mercancías, y como consecuencia en su volumen de producción y en sus precios. La naturaleza de este efecto indirecto depende de la elasticidad de la demanda de la mercancía protegida, ya que, si como resultado de la imposición del derecho, es muy sensible al alza del precio, la demanda se desviara hacia otras mercancías; si por el contrario, la demanda es inelástica, se reducirá el gasto en otras, y solamente en el caso de que la elasticidad de la demanda sea igual a la unidad, el gasto total que se hace en otras mercancías no se alterara.

En México, el método mas practicado para conocer el efecto ejercido sobre las importaciones a través del arancel, ha consistido en el calculo del coeficiente medio arancelario, que no es otra cosa que la relación entre la recaudación efectiva y el valor de la importación; también se le denomina coeficiente impositivo efectivo, ya que indica el dato de los impuestos pagados por las importaciones efectuadas, y por tanto solo refleja la conducta del importador y más concretamente lo que el consumidor está dispuesto a pagar, al adquirir los bienes importados.

## Exenciones y subsidios

Estos controles los establece el Estado, con el fin de estimular el crecimiento de algunas industrias domesticas. Generalmente se conceden exenciones y subsidios tanto para la importación como para la exportación. Los subsidios se pueden conceder en forma de francos desembolsos de efectivo, de exenciones de impuestos, de contratos gubernamentales con privilegios especiales o de algún otro tratamiento favorable. En el caso de México, la concesión de exenciones y subsidios otorgados por el estado a infinidad de ramas industriales, le ha significado un fuerte sacrificio fiscal, que no siempre ha sido compensado con los fines de promoción y fomento de la actividad productiva interna.

Para una correcta aplicación de los niveles arancelarios, deben conocerse perfectamente bien las elasticidades de la demanda de los artículos a importar, sin embargo, el calculo de esta medida implica serias dificultades, por lo que al desconocerse en forma correcta, la aplicación del nivel impositivo en la mayoría de los casos no es adecuado y se aparta mucho de los fines que se persiguen con su establecimiento.

Además , el manejo de los aranceles es difícil porque carecen de flexibilidad. Esto quiere decir que un arancel, una vez establecido, debe aplicarse tal y como es aunque cambien las condiciones de demanda y oferta de las mercancías a

las que se aplica el impuesto, siendo necesario una legislación tardada para modificar un arancel, lo que impide adecuar con la rapidez necesaria las adquisiciones de bienes a los requerimientos de la economía en general, y de sus sectores en particular. Por lo anterior, se está de acuerdo con la opinión externada en el sentido de que “los instrumentos de control selectivo de las importaciones, lejos de ser excluyentes son complementarios, por lo que es necesaria su aplicación simultánea a condición de que sea perfectamente coordinada”.

### El deposito fiscal y la importación

Hay mercancías de importación que son necesarias para la producción nacional y con el fin de no frenar el desarrollo de nuestra industria se deposita dicha mercancía extranjera en un almacén fiscal y permite al productor nacional tener a la mano las existencias suficientes y no interrumpir su producción en un momento dado, teniendo como ventaja principal pagar los impuestos de importación y cumplir con algunos requisitos, por ejemplo: el permiso de la Secretaria de Comercio y fomento Industrial en forma proporcional, es decir, como vaya retirando las mercancías de estos almacenes.

### 3.1 Antecedentes de la empresa “ T5DC, S.A. DE C.V.”

Es una empresa que nace en el año de 1994, sus fundadores, especialistas en el ramo de la industria farmacéutica, crean la empresa con razon social “T5DC, S.A. DE C.V.”, con domicilio fiscal Filadelfia # ext 128 y # int 102, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, México, D.F.

El objeto de la Sociedad es: La Importación y Exportación de equipo Farmacéutico, así como todo lo relacionado con materias primas, mantenimiento, capacitación, organización, ejecución, reparación, asesoría, refacciones, o vehículos convenientes o necesarios para la realización de los fines sociales.

Obligaciones fiscales	
CLAVE	PERSONAS MORALES
101	SOCIEDADES MERCANTILES

CLAVE	RETENEDOR
160	SALARIOS
166	ARRENDAMIENTO
167	HONORARIOS

CLAVE	IMPUESTO AL ACTIVO
149	PERSONAS MORALES
201	IVA

Tabla 3.1.1.

La empresa esta integrada por un administrador único, un gerente general.

Cuenta con una cartera de clientes como los siguientes:			
Abbot, lab	Acoflú	Astra	Baxter
Bayer	Becton Dickinson	Bristol	C.F.E.
Fersinsa Gist-Brocades	Gist-Brocades	Glaxo	Lab. Fustery
Interna	Lab.Pisa	Lab. Senosian	Organún
Pfizer	Pharmacia & Upjhon	Procter	Promeco
Química Knoll	Siegfried	Shering Ploug	SKB Farma

Tabla 3.1.2.

Todos estos clientes tienen la necesidad de comprar maquinaria y materia prima de la más alta tecnología y calidad, para la fabricación de sus productos con un máximo grado de limpieza y desinfección de su material de trabajo.

### 3.2 Importancia en el mercado farmacéutico mexicano.

En cualquier lugar, en nuestro tiempo la elaboración de los medicamentos y los instrumentos que se utilizan, deben de reunir normas estrictas de limpieza y desinfección.

Para esto la empresa "T5DC" lleva a cabo la importación de "TOC" (Analizadores de Carbono Orgánico Total), el cual permite validar el agua para uso farmacéutico; lavadoras con un proceso para desinfección química y térmica de instrumentos de laboratorio, además de una infinidad de reactivos para su utilización.

La "agua" es la sustancia mas usada en la industria farmacéutica, ya sea como aditivo para preparados Farmacéuticos o en las operaciones de limpieza durante la fabricación.

Hay diferentes tipos de agua que se obtienen, la agua purificada, la agua para la fabricación de inyectables, la agua estéril bacteriostática, la agua estéril para irrigación, la agua estéril para la preparación de Inyectables, la agua estéril para inhalación se consideran como preparados farmacéuticos.

Su característica general de todos ellas es que deben tener 0.05 partes por litro de agua de carbono orgánico total para su utilización que deben cumplir ciertas normas; pero que van de mayor a menor dependiendo del uso.

La agua purificada.-Puede ser obtenida a partir de agua potable por un proceso de destilación, se utiliza en operaciones de limpieza de equipos, como aditivo en la fabricación de preparados farmacéuticos pero no debe emplearse como aditivo para la fabricación de inyectables.

La agua para la fabricación de inyectables.- Es un aditivo para la fabricación de inyectables y también para la limpieza de equipos, cumple con todos los requisitos de agua purificada. Los sistemas de purificación, almacenamiento y distribución, deben evitar la contaminación bacteriana. Para este tipo de agua es más recomendable que se utilicen las pruebas de conductividad y "TOC" ( carbón orgánico total).

La agua estéril bacteriostática<sup>13</sup> para la preparación de inyectables.- Es agua estéril para la preparación de inyectables que ha sido esterilizada y adecuadamente envasada y que contiene agentes antimicrobianos.

La agua estéril para irrigación.- Es agua para la fabricación de inyectables suministrada estéril en envases de vaciamiento rápido y que no necesariamente cumple con los requisitos de material particulado, se emplea para procesos de irrigación. No contiene agentes antimicrobianos.

La agua estéril para la preparación de inyectables.- Es agua para la fabricación de inyectables envasada y suministrada estéril y se usa principalmente como diluyente de preparaciones parenterales (formas de administrar medicamentos por medio de inyecciones). No contiene agentes antimicrobianos o alguna otra sustancia adicionada

La agua estéril para inhalación.- Es agua para la fabricación de inyectables esterilizada apropiadamente envasada.,

---

<sup>13</sup> Bacteriostático: Estado de inhibición en el proceso de desarrollo bacteriano, en el que las bacterias no se reproducen

no debe contener agentes antimicrobianos excepto cuando se usa en humidificadores o en materiales equivalentes y cuando potencialmente se pueda contaminar durante el periodo de uso, o cuando tenga alguna otra sustancia.

Todas ellas requieren ser sometidas a diferentes pruebas como las siguientes: Ph, cloruros, sulfatos, amoniaco, calcio, dióxido de carbono, metales pesados, sustancias oxidables, nitratos, sólidos totales. Estas pruebas son hechas a mano y bajo observación ocular; lo cual nos lleva a un margen de error de perspectiva y un control no adecuado.

Recordando la importancia de los diferentes tipos de agua y su uso humano o animal como de limpieza de instrumental de laboratorio , se requiere de mayor precisión y a partir de octubre de 1998 la “FAMACOPEA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS”, exige a las farmacéuticas en México a utilizar el TOC (Analizador de Carbono Orgánico Total). El cual da una prueba más rigurosa y exacta que las pruebas anteriores. En donde solo basta tomar una muestra del agua a analizar y el analizador hace el trabajo; entregando datos en un reporte.

El analizador de Carbono Orgánico Total. Nos da la certeza de la validación de sí la agua reúne las condiciones para sus diferentes usos, de lo contrario se rechaza el lote de agua por no reunir la norma de tener como límite de 0.05 mg de carbono por litro ( 0.05 ppm de carbono) o menor.

Adicionalmente a todo esto están las lavadoras HAMO, que tienen 2 procesos de limpieza:

- 1.- Limpieza química ( con lauriles sulfatos básicamente).
- 2.- Térmica ( con aire seco a una temperatura de entre 105 y 115 grados centígrados).

Todas las máquinas están basadas en un módulo de limpieza de alto rendimiento, un sistema de enjuague y un sistema aire-seco integrado.

Estas lavadoras se usan para limpiar y desinfectar equipo de laboratorio farmacéutico, de hospitales, etc.

Todas las maquinas HAMMO cumplen totalmente con los requerimientos de CE (Comunidad Europea), las maquinas están totalmente construidas de acero inoxidable, con suministro independiente para el enjuague final.

Los dispositivos de HAMO han sido examinados por autoridades de salud renombradas y instituciones de higiene más importantes en el mundo y ha sido internacionalmente aceptado.

Ejemplos de instrumentos los cuales son procesados para su limpieza y desinfección:

Instrumentos de limpieza y desinfección				
Botellas de vidrio	Pipetas	Instrumentos quirúrgicos	Mesas para operar	Endoscopios flexibles
Equipo para anestesiar	Recipientes del lavado	Botellas para alimentar a los bebés	Calzado para quirófano	Recipientes de metal o de vidrio
Accesorios	Estampas de la píldora	Varas de la píldora	Partes del intercambio	Etcétera

Tabla 3.2.1.

3.3.- Problemática dentro de la empresa “ T5DC, S.A. de C.V.” con el pago en dólares hacia los proveedores por la libre flotación del peso frente al dólar en el año de 1998.

Uno de los rasgos que diferencian al comercio internacional del comercio interior de un país es que cada nación posee su propia moneda y su propio sistema bancario y en cada país los precios se cotizan en las propias unidades monetarias. La necesidad de efectuar pagos a distancia y en distintas monedas es lo que da origen al “mecanismo de pagos al exterior”.

Al vender, los exportadores adquieren el derecho de recibir el pago en moneda extranjera, pero como en el país circula la moneda nacional, necesitan valerse de algún mecanismo para cambiar el dinero extranjero por la unidad monetaria del propio país. Inversamente, los importadores deben pagar sus importaciones en la moneda extranjera convenida pero solo cuentan con la moneda local.

### 3.3.1. Instrumentos de pago

La desconfianza es un hecho natural, y ésta no desaparece entre exportador e importador hasta que haya habido una experiencia mutua, que en muchos casos es producto de años de relaciones comerciales. Para sustituir esta desconfianza existen procedimientos de pago que buscan garantizar a vendedor y comprador el buen fin de la operación.

Generalmente, a medida que exportador e importador realizan operaciones conjuntamente, se irán conociendo y adquiriendo confianza el uno en el otro, abandonándose los procedimientos de pago denominados “crédito documentario y remesa” para utilizar los procedimientos de pago de (*cheques y transferencia*), pues ello lleva implícito una simplificación administrativa y una reducción de los costes bancarios al ser menor las comisiones cobradas por los bancos.

Las operaciones no suelen cobrarse al contado. Normalmente las condiciones de pago suelen ser a 28, 90 , 180 días o incluso a plazos superiores de mutuo acuerdo entre las partes.

- Los instrumentos de pago o de cobro utilizados en el comercio internacional para el cobro de las exportaciones y pago de las importaciones son las siguientes:

a) Cheque en divisas

Un cheque en divisas cumple la función de facilitar divisas al beneficiario del mismo, pudiéndose utilizar como el medio de pago de unas mercancías o servicios recibidos. El cheque es enviado por el importador al exportador, que lo presentara a su banco para que tramite su cobro.

Partes que intervienen:

- Ordenante: persona que solicita a su banco extender el cheque.
- Librador: Entidad delegada que emite el cheque.
- Librado: Banco corresponsal al que se le ordena hacer efectivo el cheque a su presentación.
- Beneficiario: Persona física o jurídica a favor de la cual debe abonarse el importe del cheque.

El cobro de una exportación mediante cheque es el sistema que menos garantías ofrece al exportador para cobrar el producto de su venta. Puede darse el caso de que la mercancía ya haya sido enviada y que el cheque aun no se haya recibido. Si se recibe un cheque bancario (cheque emitido por una entidad financiera) existe la seguridad de que éste se cobrara siempre que el banco emisor sea un banco de primera línea. Si el exportador recibe, en lugar de un cheque bancario, uno emitido por el importador, cabe la posibilidad de que al ser enviado al cobro se produzca su devolución por falta de fondos.

El cobro de exportaciones vía cheque es un procedimiento que sólo debe utilizarse con aquellos clientes sobradamente conocidos y a los que se considere solventes.

*b) orden de pago o giro bancario*

Es la operación mediante la cual una persona física o jurídica transfiere un determinado importe en divisas o en pesos. El pago se realiza mediante correo, swift o télex (sistemas de comunicaciones habitual entre bancos), ordenando el banco pagador a su banco corresponsal poner a disposición del beneficiario la cantidad debida.

Este procedimiento sigue sin ofrecer las suficientes garantías de cobro, ya que habiendo enviado la mercancía puede el exportador no recibir la transferencia, aunque existe el recurso de que el banco del importador curse un aviso al banco del exportador confirmando el envío de la transferencia, pudiendo el exportador tener la seguridad antes de embarcar la mercancía de que el pago se ha realizado.

Actualmente el sistema de comunicaciones más utilizado es el sistema swift. Aunque el envío de una transferencia parece complejo, la transacción dura unos minutos.

*c) Remesas*

Los documentos representativos de la mercancía son entregados por el exportador a su banco, que los hará llegar al banco del importador. Los documentos serán entregados al importador si este cumple las condiciones fijadas por el exportador. El importador con los documentos podrá despachar la mercancía en la aduana, es decir, podrá recogerla.

Partes que intervienen en una remesa.

- Cedente, exportador, vendedor: Persona física o jurídica que efectúa el envío de giros o documentos librados sobre otra persona física o jurídica no residente en su país.
- Banco del exportador ; banco remitente: Es la entidad a la que el exportador confía la operación de cobro de los giros o documentos.
- Banco encargado del cobro: Es la entidad que recibe los documentos del banco remitente y efectúa la presentación de los documentos al librado.
- Librado; importador; comprador: Persona física o jurídica que debe pagar o aceptar los documentos.

*d) Remesas documentarias*

Estas remesas suelen estar compuestas de documentos, pudiendo haber un efecto o no. En los documentos se fijan al banco las instrucciones necesarias para que éste sepa cuándo ha de exigir el cobro (contra entrega de documentos, a la vista o contra pago). El riesgo en este caso lo soporta el importador, que no podrá despachar la

mercancía sin los documentos, y para ello deberá pagar primero. En la aduana la mercancía no será despachada si el importador no aporta todos los documentos necesarios.

Remesas Documentarias		
	Ventajas	Inconvenientes
Importador comprador	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se compromete a aceptar o a pagar hasta comprobado los documentos representativos de la mercancía.</li> <li>-Si el pago es posterior a la entrega de la mercancía el vendedor esta financiando al comprador.</li> <li>-Resulta mas barato que abrir un crédito documentario irrevocable a favor del vendedor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En caso de que se haya acordado la entrega de documentos contra pago el importador corre el riesgo de que al retirar la mercancía de la aduana no esté conforme con la misma</li> </ul>
Exportador Vendedor	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El exportador tiene la seguridad de que el comprador no podrá disponer de los documentos de propiedad de la mercancía mas que contra pago o aceptación de la remesa/letra según sea el caso.</li> <li>-Puede anticipar el cobro de la mercancía solicitando el descuento de los efectos a su banco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Riesgo de que el comprador se niegue a aceptar o pagar el efecto ( la mercancía puede haber sido enviada), incluso puede haber mala fe por parte del comprador y no querer pagar la mercancía (la mercancía puede estar almacenada en el puerto destino), aunque el comprador si estuviese dispuesto a pagar si el precio de la mercancía descendiese.</li> </ul>

Tabla 3.3.1.1.

En la figura 3.3.1.1. se muestra un esquema general de una remesa documentaria a la vista.

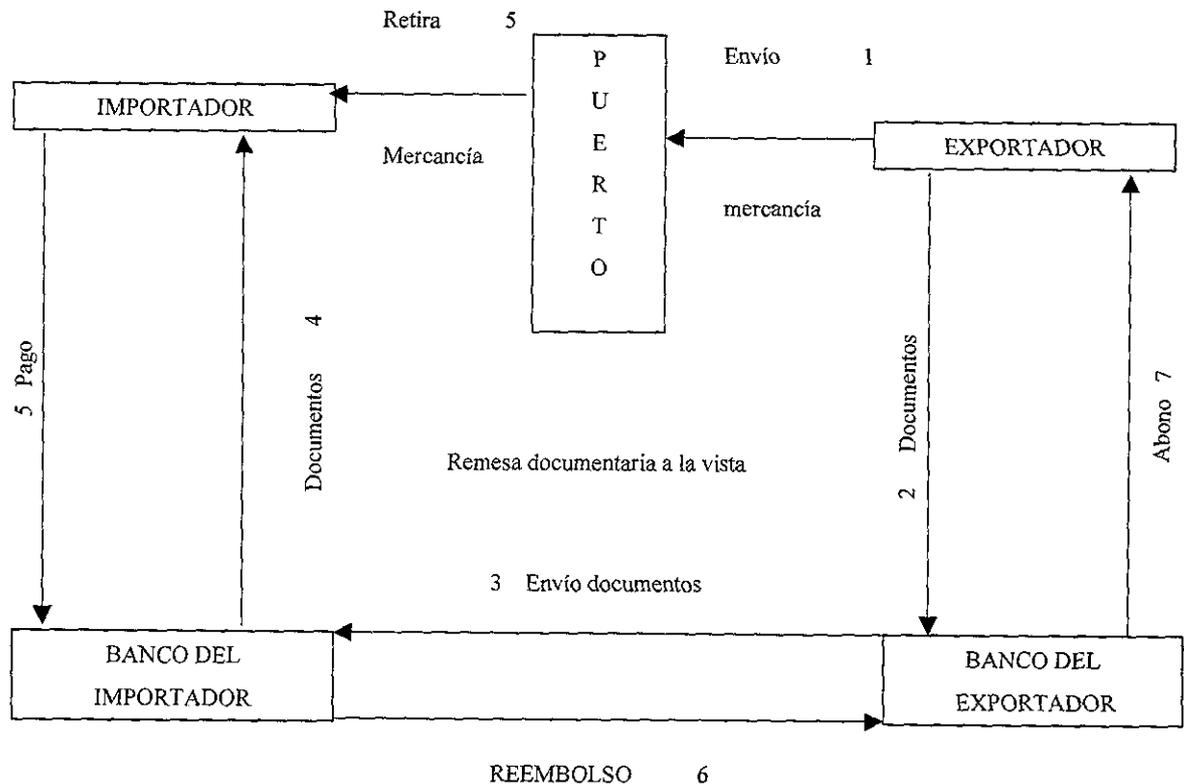


Figura 3.3.1.1. Remesa documentaria a la vista.

e) *Crédito documentario.*

El crédito documentario es una operación bancaria en virtud de la cual, y por orden del importador, un banco pone a disposición del exportador, a través de un banco, una cantidad determinada de dinero que se hará efectiva contra entrega de los documentos estipulados por el importador.

Para garantizar, por un lado, el cobro por parte del vendedor, y por otro, que la mercancía comprada cumpla las condiciones exigidas por el comprador, se idearon los créditos documentarios, en los que intervienen los bancos para dar seguridad o garantía a las partes.

➤ Partes que intervienen en un crédito documentario

**1.- Ordenante ( comprador / importador)**

El ordenante es la persona física o jurídica que cursa las oportunas instrucciones a su banco para que abra el crédito documentario, comprometiéndose ante el mismo a cumplir con las condiciones de pago que se fijan siempre que la operación se desarrolle de acuerdo a los términos estipulados en la orden de apertura del crédito.

## 2.- Banco emisor

Es el banco del ordenante. Recibe las instrucciones para la apertura del crédito, estudia el riesgo que asume en su cumplimiento y , si está dentro del límite concedido al ordenante-el banco-, procede a abrir el crédito comprometiéndose en firme ante el beneficiario a pagarle de la forma que se establezca contra la presentación de los documentos solicitados y conformes.

## 3.- Banco corresponsal ( notificador / avisador)

Normalmente es el banco del vendedor. Recibe del Banco emisor la orden para establecer el crédito. Avisa de su apertura al beneficiario y, una vez que éste le presente los documentos previstos en el condicionado del crédito, actúa según las instrucciones fijadas por el banco emisor.

## 4.- Beneficiario (vendedor / exportador)

Es la persona física o jurídica a cuyo favor se abre el crédito.

A continuación se muestra en la figura 3.3.1.2. un esquema de crédito documentario a la vista.

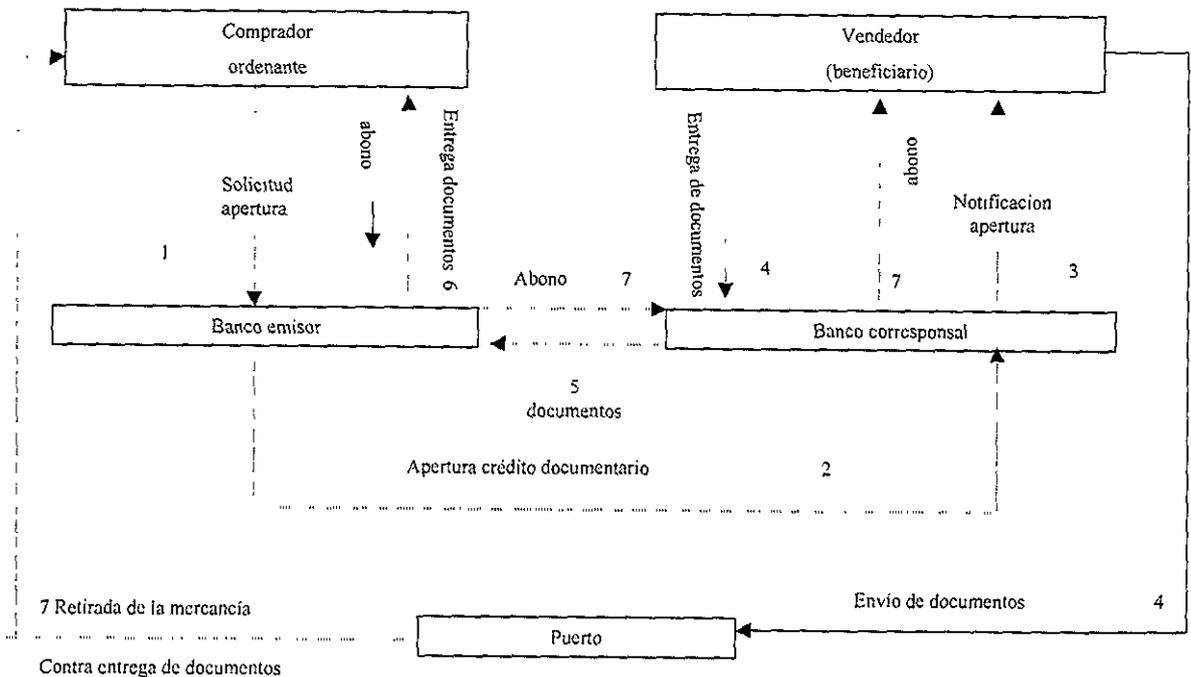


Figura 3.3.2.1. Crédito documentario a la vista

➤ Modalidades del crédito documentario

1.- Créditos revocables e irrevocables

a) Créditos revocables

Son aquellos créditos que después de abiertos y antes de ser utilizados pueden ser anulados en cualquier momento, siguiendo instrucciones del ordenante o por el banco emisor a iniciativa propia, sin que deba avisarse previamente al beneficiario. Estos créditos no suponen ninguna garantía para el vendedor, por lo que su utilización en la práctica no es frecuente.

b) Créditos irrevocables

Un crédito documentario irrevocable es aquel que no puede ser anulado, ni tan siquiera modificado, sin la previa conformidad de las partes. Es un compromiso de pago en firme por parte del banco que lo establece, siempre que el condicionado del crédito se cumpla fielmente. Este compromiso existirá mientras no haya vencido el plazo de validez indicado en el crédito, y si ha transcurrido éste sin haber sido utilizado, el banco queda liberado de su responsabilidad, dándose por cancelado el crédito. Para que el crédito sea irrevocable, deberá indicarse en el texto del mismo.

2.- Créditos rotativos revolving

Son aquellos que, una vez utilizados por el importe por el que han sido establecidos, vuelven a quedar automáticamente abiertos por una o varias utilizations sucesivas en las mismas condiciones que la primera. El crédito rotativo puede ser de dos formas: acumulativo o no acumulativo.

a) Crédito rotativo acumulativo

En esta modalidad de crédito los importes no utilizados durante el período que marque el crédito pasan a engrosar el límite de crédito disponible en el período siguiente.

b) Crédito rotativo no acumulativo

Los importes no utilizados durante un período no se suman al importe del siguiente período.

3.- Créditos de cláusula roja

Cuando un crédito contiene esta cláusula pueden anticiparse al beneficiario el total o parte del importe del crédito, comprometiéndose por escrito el beneficiario a reembolsar la cantidad anticipada si no cumple las condiciones fijadas en el crédito relativas a la fecha de expedición de la mercancía y a la presentación de documentos conformes.

#### 4.- Crédito de cláusula verde

Es una variante de la anterior. También autoriza al banco intermediario a efectuar anticipos al beneficiario pero con la siguiente condición: el beneficiario deberá presentar al banco un documento que pruebe que ha invertido el importe adelantado en la compra de la mercancía estipulada en el crédito.

#### 5.- Créditos Back to Back

Estos créditos aparecen en el caso en que un exportador que ha recibido un pedido amparado en un crédito documentario deba comprar la mercancía o parte de ella, y no disponiendo de medios económicos solicita al banco por el cual ha recibido el crédito que abra otro a favor del comerciante que ha de servirle la mercancía, quedando el segundo crédito garantizado por el que existe a favor del exportador.

Los bancos que abran este segundo crédito tomarán las medidas necesarias para asegurarse la propiedad de la mercancía, ya que si ésta es entregada al exportador éste podría venderla a un cliente distinto del ordenante del crédito y, por tanto, no habría lugar a ningún pago que cancelase el primer crédito abierto a favor del exportador y garantía del segundo crédito.

#### 6.- Créditos documentarios transferibles

Con frecuencia existen casos en que el beneficiario de un crédito no dispone de la mercancía, sino que debe adquirirla a sus proveedores para enviarla al ordenante. A fin de que el proveedor tenga una garantía de cobro, y para que el beneficiario no tenga que adelantar fondos propios, existirá una cláusula en el crédito en virtud de la cual éste pueda ser transferido en todo o en parte a favor de dichos proveedores, con lo que éstos contarán con la garantía bancaria del crédito documentario.

#### 7.- Cartas comerciales de crédito

Es una modalidad del crédito documentario. Es muy utilizado por los bancos americanos e ingleses de primera fila. Se expiden en un papel especial. Todos los pagos que se efectúen al beneficiario por el banco negociador se anotan al dorso de la carta de crédito original, o sea, el crédito se utiliza sobre la propia carta. El banco emisor autoriza en ella al beneficiario a girar a su cargo (a la vista o a plazo) siempre que los giros vayan acompañados de los documentos previstos. Son pagaderas en las cajas de los bancos emisores. Pueden ser negociadas en cualquier banco (la carta más la documentación exigida y el giro que libre el beneficiario).

La función de la carta de crédito es facilitar el comercio interno y principalmente el externo de un país, creando la confianza necesaria entre comprador y vendedor, en virtud de intervenir los servicios del banco o bancos

como mediadores en los pagos, garantizando tanto la entrega como el pago de la mercancía objeto de la operación.

➤ Clasificación de los créditos documentarios de acuerdo a la modalidad de pago

1.- Crédito documentario a la vista

Son aquellos créditos que son pagaderos al beneficiario contra la presentación de los documentos del crédito, siempre que todos los términos y condiciones del crédito se hayan cumplido.

2.- Crédito documentario a plazo fijo

Son aquellos créditos en los que se pagará al beneficiario a un plazo prefijado posterior a la entrega de documentos.

La fecha de pago puede estar:

- Recogida en el condicionado del crédito.
- Definida a partir de la fecha de recepción de la mercancía (este caso suele ser poco frecuente dada la poca seguridad que tiene el vendedor en conocer con exactitud la fecha en la que el comprador entra en posesión de la mercancía)
- Definida en el condicionado del crédito a partir de la fecha de embarque. Es el caso más utilizado pues el vendedor conoce con exactitud la fecha de cobro.

3.- Crédito documentario de aceptación

Son aquellos créditos en los que, una vez que se ha recibido los documentos acordados, el banco pagador acepta un giro en lugar de hacer efectivo el importe de los documentos, a un vencimiento previamente fijado en el condicionado del crédito.

4.- Crédito documentario de negociación

Son aquellos créditos que estipulan que el beneficiario adjuntará a los documentos del crédito un giro como instrumento de pago.

➤ Lugar de utilización del crédito documentario

La utilización del crédito es la materialización del derecho que ostenta el beneficiario frente al banco que ha emitido el crédito.

La utilización del crédito se produce mediante la entrega por el beneficiario de los documentos exigidos en el condicionado. El beneficiario al presentar los documentos obtiene el pago o el descuento o la aceptación de unos efectos de acuerdo a lo que se haya acordado.

Un crédito documentario puede ser pagadero:

- En las cajas del propio banco emisor.
- En las cajas del banco intermediario
- En las cajas de otro banco, que puede estar situado en otro país distinto del ordenante y beneficiario.

➤ Fórmulas para conocer dónde es pagadero un crédito

Todo crédito debería indicar dónde es utilizable o pagadero; si no es así hay que deducirlo. La fórmula para ello es la siguiente:

- Si el banco emisor en el texto del crédito recoge el término <<abrimos>>, éste será pagadero en sus cajas.
- Si el banco emisor en el texto del crédito utiliza << abran >>, éste será pagadero en las cajas del banco intermediario.

### 3.3.2. Secuencia operativa de una importación

Al desarrollar esta secuencia se intenta presentar un esquema básico de una operación habitual, una correlación normal de la operatoria exportadora en sus aspectos esenciales, sin perjuicio de los tramites e intervenciones que requiera alguna exportación en particular por la naturaleza del producto. Además, se indican las partes que intervienen, las relaciones entre ellas y el orden en que estas relaciones se van generando, aunque en algunos casos se altere este orden y no se lo suceda necesariamente.

La importación se refiere a la introducción de productos extranjeros al país mediante un trato comercial. Al crearse la necesidad de la compra-importación, los procedimientos a seguir son similares en algunos aspectos a los usados en las compras nacionales, aunque en otros países difieren sustancialmente debido a las regulaciones, uso y costumbres del comercio internacional.

Cuando se desconocen los posibles proveedores, se puede recurrir a organismos públicos y privados que existen en nuestro país tales como A.N.I.E.R.M. ( Asociación Nacional de importadores y exportadores de la República Mexicana

A.C.), las Cámaras de Comercio e Industria, el Banco Nacional de Comercio Exterior, la Secretaría de Comercio, etc. Agregados comerciales de las embajadas de otros países, organizaciones especializadas como JETRO de Japón, dedicadas exclusivamente a la promoción de los productos de su país, exposiciones, etc.

México tiene en un gran número de países, consejeros comerciales en sus Embajadas.

➤ Inicio y estudio previo de la importación; mecánica y procedimientos

Una vez determinado el proveedor más conveniente y obtenida la cotización respectiva, fijando los términos de la operación en cuanto a plazos de entrega, forma de pago, medio de transporte, etc., se coloca el pedido indicando en éste con toda precisión las:

- Cantidades.
- Calidades.
- Precios.
- Forma de empaque.
- Consignatario de la mercancía.
- Medio de transporte.
- Aduana de entrada (consecuentemente puerto de destino, ya sea fronterizo, marítimo o aéreo), así como todas las instrucciones de embarque pertinentes relativas a documentación, legalización y denominación correcta de la mercancía y demás datos que deberá contener la factura.

➤ Cotizaciones más usuales.

- Ex. Factory: Precio cotizado en su lugar de origen. Bodega del vendedor.
- F.A.S. Free Aside Ship, o sea, libre al costado del barco. Precio puesto en muelle, sin costo de las maniobras de carga a la nave, aunque sí el costo de todos los trámites de exportación, etc.
- F.O.B. Free on Board, o sea libre a bordo. Precio a bordo de la nave conductora (camión, buque, ferrocarril, avión, etc.) libre de cargos por trámite, maniobras, sin incluir el costo del flete, seguro, ni maniobrar de descarga.
- C.F. Cost and Freight, o sea costo y flete. Precio del producto puesto en puerto de destino, es decir, costo de

flete incluido, sin agregar costo de seguros.

- C.I.F. Cost Insurance Freight, o sea costo, seguro y fletes, precio puesto en el puerto de destino incluyendo valor del flete y primas del seguro.
- C.F.-C.I.F. En factura separa los costos de fletes y seguros del valor F.O.B. De la mercancía, ya que en México los “Derechos de importación” de ser superior el valor de la factura, al que arroje el “Precio Oficial”, se causa sobre el valor F.O.B.

Términos de comercio internacional		
	Español	Inglés
Cobrar al entregar	C.A.E.	C.O.D.
Entregar al costado del buque	C.B.	F.A.S.
Costo seguro y flete	C.S.F.	C.I.F.
Libre a bordo	L.A.B.	F.O.B.
Costo y flete	C.F.	C.F.

Tabla 3.3.2.1.

- Términos de la operación en cuanto a plazos de entrega, forma de pago, medio de transporte, etc.; se coloca el pedido indicando en este con toda precisión las:
- Cantidades.
  - Calidades.
  - Precios.
  - Forma de empaque.
  - Consignatario de la mercancía.
  - Medio de transporte.
  - Aduana de entrada (consecuentemente puerto de destino, ya sea fronterizo, marítimo o aéreo) así como todas las instrucciones de embarque pertinentes relativas a documentación, legalización y denominación correcta de la mercancía y demás datos que deberá contener la factura.

➤ Proceso de la orden de compra.

Toda compra de importación tiene el proceso siguiente:

- a) Requisición.
- b) Pedido.
- c) Término de compra o condiciones.
- d) Fecha requerida-promesas.
- e) Consignatario.
- f) Facturación.
- g) Descripción, precio, cantidad.
- h) Declaración.
- i) Empaque.
- j) Instrucciones para documentos.

➤ Tramites y procedimientos finales de la importación.

- a) Recepción de documentos, factura comercial visada (mar, terrestre), conocimiento de embarque (mar), talón de embarque (terrestre), certificados, declaraciones y lista de empaque.
- b) Revisión minuciosa de lo ordenado contra lo embarcado, cantidad, descripción, peso, precio, etc.
- c) Preparación de la documentación, declaraciones y endosos, envío al agente aduanal, e instrucciones, fracción arancelaria, vía de transporte, y consignatario.
- d) Trámites aduanales, despacho aduanal, integración y presentación de pedimentos, verificación de pedimento y anexos, confrontación, designación de vista, reconocimiento, pago y entrega en almacén.
- e) Tráfico nacional, reexpedición, seguimiento, recibo.

➤ Los consignatarios siguientes podrán tramitar el retiro de la mercancía de importación.

- El consignatario designado con ese carácter es un conocimiento de embarque nominativo.
- Quien presente un conocimiento de embarque “al portador”.
- El embarcador de mercancías cuyo conocimiento de embarque esté expedido “a la orden”.
- El ultimo endosatario de los conocimientos de embarque, nominativo o “a la orden”.

- Los agentes aduanales que actúen como consignatarios.
- Los consignatarios designados en las facturas comerciales.
- Las empresas de Express y de transporte aéreos por las mercancías que conduzcan.

El despacho de mercancías en operaciones aduaneras puede ser gestionado libre y personalmente por los mismos interesados, sin embargo, podrán utilizar los servicios de agentes aduanales.

Todas las importaciones de mercancía cuyo valor comercial sea mayor de mil pesos, será obligatorio que los interesados presenten la factura comercial respectiva.

Además la citada factura debe llenar los siguientes requisitos:

- Lugar y fecha de expedición.
- Nombre y domicilio del destinatario de la mercancía.
- Marcas, números y cantidades parciales de bultos y total de ellos.
- Especificación comercial de las mercancías y el detalle de ellas en cuanto a clase, cantidad de unidades y valor.
- Declaración del valor de la mercancía hecha por el vendedor, o en su defecto, por el destinatario.
- Domicilio del vendedor y su firma autógrafa, cuando menos en el ejemplar original o principal.

La visa consular de las facturas comerciales sólo es obligatoria en los tráficos marítimos y terrestres, pero no en el aéreo y postal.

La visa consular debe obtenerse antes de la entrada de las mercancías al país o de la fecha en que el buque conductor de las mismas arribe a puerto.

Reunidos todos los requisitos y documentos necesarios, se solicita al jefe de la Aduana el reconocimiento aduanal que tiene por objeto examinar las mercancías para establecer su correcta clasificación arancelaria, este reconocimiento debe ser practicado por un vista, designado por el jefe de la aduana.

En el reconocimiento se asentará el peso bruto y el legal, número de piezas o el de las unidades que deban servir de base para la aplicación de la cuota.

La solicitud de reconocimiento se hace mediante un pedimento de importación que además de contener los datos citados en el párrafo anterior, se consignará la clase arancelaria de la mercancía, la fracción y cuotas aplicables de la tarifa de importación y los valores comercial y oficial.

Los interesados agregarán a cada documento las facturas comerciales correspondientes a las mercancías y los conocimientos de embarque.

El vista designado por el jefe de la aduana procederá como sigue:

- Cotejará las marcas, números y clase de los bultos que pida para reconocimiento.
- Examinará las mercancías para establecer su clasificación arancelaria.

Terminado el reconocimiento, el vista asentará su firma en todas las hojas y al final anotará la fecha de terminación del mismo, recabará la firma del interesado y a más tardar al siguiente día hábil entregará a la sub Jefatura los ejemplares del pedimento y el original de la factura comercial.

La sub Jefatura asentará en el acta el número que le corresponde en el libro de registro respectivo y una vez practicada la liquidación y pago o aseguramiento legal de las prestaciones fiscales, en su caso, el subjefe autorizará la entrega de los bultos a los interesados en el ejemplar del pedimento de importación destinado a la cuenta del almacén.

### 3.3.3. Problemas de “T5DC S.A. de C.V.” por el tipo de cambio peso/dólar

Observando la tabla vemos que en el año de 1998 el valor promedio más bajo fue de \$8.40 pesos/dólar y el más alto fue de \$10.40 pesos/dólar

Cotización promedio peso/dólar año 1998	
meses	Pesos/dólar
Enero	8.40
Febrero	8.58
Marzo	8.50
Abril	8.47
Mayo	8.77
Junio	8.97
Julio	8.91
Agosto	10.21
Septiembre	10.40
Octubre	10.20
Noviembre	10.05
Diciembre	9.91

Tabla 3.3.3.1

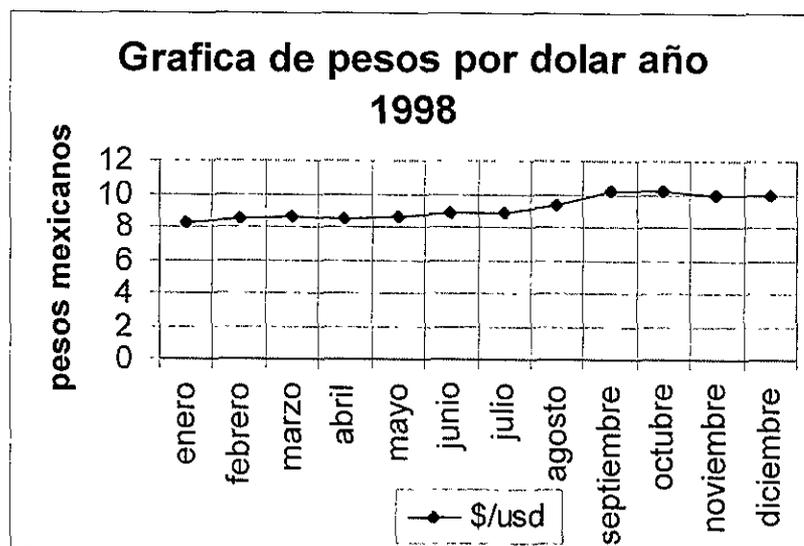


Figura 3.3.3.1. Gráfica de pesos por dólar promedio año 1998.

Fuente diario oficial de la federación año 1998

Como se puede observar en la gráfica y con respecto a los datos de valor del dólar se tuvo un incremento de aproximadamente  $(10.40 - 8.40) / 8.40 = 23.81\%$  más. Por tanto podemos decir que el 23.81 % son los cambios que producen trastornos a lo planeado desde un año atrás como es en presupuesto para cada una de las áreas que tiene la

estructura de la empresa, planeación financiera, pronóstico de crecimiento, etc.

Esto trajo consecuencias evidentes y a continuación se presenta los estados financieros auditados de la empresa "T5DC S.A. de C.V."

ESTADO FINANCIEROS AUDITADOS DE "T5DC, S.A. DE C.V." AL 31/DIC/1998		
021010	VENTAS NETAS	16,941,934.74
021020	INGRESOS POR SERVICIOS	
021030	OTROS INGRESOS	8,615.89
021040	TOTAL	16,950,550.64
021050	COSTO DE VENTAS	13,843,285.85
021060	PERDIDA BRUTA	
011070	UTILIDAD BRUTA	3,107,264.79
	GASTOS DE OPERACIÓN	
022010	GASTOS GENERALES	
022020	GASTOS DE ADMINISTRACION	4,142,679.67
022030	GASTOS DE VENTA	1,067,963.02
022040	TOTAL	5,210,642.69
022050	PERDIDA DE OPERACIÓN	(2,103,377.90)
022060	UTILIDAD DE OPERACIÓN	
	COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	
022070	INTERESES A FAVOR	514,724.74
022080	INTERESES A CARGO	(12,720.04)
022090	UTILIDAD CAMBIARIA	171,488.53
022100	PERDIDA CAMBIARIA	(177,995.80)
022110	RESULTADO POR POSICION MONETARIA	
022120	RESULTADO POR POSICION MONETARIA	
022130	COMISIONES BANCARIAS	
022140	TOTAL	495,497.43
	OTROS GASTOS Y OTROS PRODUCTOS	
022150	OTROS GASTOS	(176.70)
022160	OTROS PRODUCTOS	1,487,863.48
022170	TOTAL	1,487,686.78
022180	PERDIDA ANTES DE I.S.R., I.A. Y P.T.U.	(120,193.70)
022190	UTILIDAD ANTES DE I.S.R., I.A. Y P.T.U.	
	PROVISIONES	
023010	IMPUESTO SOBRE LA RENTA	
023020	IMPUESTO AL ACTIVO	76,873.92
023030	PARTICIPACION DE UTILIDADES	
023040	TOTAL	76,873.92
023050	PERDIDA DEL EJERCICIO	(197,067.62)
023060	UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	

Tabla 3.3.3.2.

Haciendo un análisis de los Estados Financieros, sabemos que el Estado de Pérdidas y Ganancias o Estados Financieros, es un documento que muestra los resultados obtenidos por la empresa en determinado periodo (se hacen mensualmente y generalmente al año); como consecuencia de sus operaciones.

Como sabemos el balance general muestra la situación financiera del negocio a determinada fecha, pero debe tenerse presente que los fines que persigue son el obtener utilidades, mediante la venta de mercancías, ahora bien, estas utilidades se determinan restando del importe de las ventas el costo de las mercancías vendidas, pues indudablemente que los efectos se compran a un precio para venderlos a otro mayor.

El costo de las ventas se determina tomando en cuenta la existencia de mercancías al principio del periodo; las compras durante el mismo; y la existencia que quede, al final de dicho periodo. A las existencias se les denomina "inventario" y la formula para determinar el costo de lo vendido es:

$$I.I. + C. - I.F. = C. de V.$$

O lo que es lo mismo

Inventario Inicial mas Compras menos Inventario Final = Costo de lo Vendido

Representado esta formula en diagrama queda

Entrada	Inventario inicial	Compras	Entrada
Lo que quedó	-Inventario	-Salidas de Almacén o -Costo de lo Vendido	-Lo que salió

En otros términos, las entradas totales de mercancías al almacén durante el periodo son: el inventario inicial y las compras. Si al termino de dicho periodo se encuentra determinado el inventario final, la diferencia evidentemente ha salido para ser vendida y representa el costo de las ventas.

Por tanto nuestro de Costo de Ventas de nuestro Estado Financiero de la empresa "T5DC S.A de C.V." es de:

\$13,843,285.85 pesos mexicanos, por tanto por la definición de Costo de lo Vendido, esta cantidad representa lo que se compro al extranjero y que se tuvo que pagar en dólares americanos.

Esta cantidad de \$13,843,285.85 pesos nos representa en dólares: Sacando un promedio de la cotización del dólar en el año de 1998 .

Costo de lo Vendido / promedio de pesos por dólar año 1998.

\$13,843,285.85 pesos /\$9.28 pesos /dólar = 1,491,733.39 dólares americanos

Nota: Con incertidumbre y en general con trastornos de costo de oportunidad.

Ahora bien un modo muy fácil de pasar el riesgo de la variación del tipo de cambio pesos/dólar de la empresa importadora "T5DC S.A. de C.V" a los clientes ocurrió de la forma siguiente:

Alternativas de "T5DC S.A. de C.V." :

- a) Fue decirle a los clientes que el precio se había duplicado sin ser cierto.
- b) Estar comprando una parte en dólares americanos desde el conocimiento del monto a pagar a proveedores para posteriormente comprar el resto de los dólares. Lo que llevo a utilidad cambiaria o perdida cambiaria.
- c) Cuando se había hecho carta compromiso con los clientes de respetarles el precio del producto y había cambio en la paridad peso/dólar en contra , la empresa importadora perdía.
- d) Cuando no había hecho carta compromiso y el cambio en la paridad peso/dólar cambiaba en contra se llegaba en ocasiones a cancelar la venta diciéndole al cliente que el proveedor había fallado.

Por tanto el Administrador Financiero o Tesorero se hacia la pregunta ¿ Qué no hay modo de cubrirse contra la paridad peso/dólar, aunque al momento de fijar la paridad peso/dólar pudiera perder al final por la baja en el precio ?

Si pudiera fijar la paridad peso/dólar, bastaría para poder planear financieramente con mas exactitud los excedentes o faltantes. No me preocuparía por el tipo de cambio, ya que al momento de fijarlo en cierto precio tendría cobertura que es el objetivo y no el de especular.

Beneficios

- a) Un escenario de tranquilidad para mi planeación financiera.
- b) Un manejo mejor de mis excedentes o faltantes.
- c) Ganar si llegase a subir el precio peso/dólar y la empresa pacto comprar los dólares a un precio mas bajo.
- d) Perder si llegara a bajar el precio peso/dólar y la empresa pacto comprar los dólares a un precio más alto

Además de las anteriores alternativas para protegerse del cambio de la paridad peso/dólar, también se entrevistó con especialistas en diferentes bancos buscando una respuesta satisfactoria:

- BANCOMEXT

Respuesta: Sólo podemos ayudar como preferencia a empresas exportadoras, lo siento.

- NACIONAL FINANCIERA

Respuesta: Te podemos vender un contrato de forward y después de un día la respuesta fue “ya no se venden los contratos forward que raro si los vendíamos”.

Fecha: 2/06/98

- SERFIN

Respuesta : Te vendo una carta de crédito comercial

- BITAL

Respuesta: Te vendo una carta de crédito comercial

- OPERADORA DE BOLSA SERFIN

Respuesta: Si vendo forward y futuros del peso , pero no puedo, porque me están haciendo auditoria, SHCP y no sé cuando terminen.

- CASA DE BOLSA BITAL:

Respuesta: Solo vendo contratos forward, el mínimo a operar es de 100,000 USD

- BANK OF AMERICA:

Respuesta: Te vendo futuros del peso y te recomiendo solo cubrir el 33 % del monto total y cada contrato te cuesta 500,000 pesos que se cotiza en CME (Chicago Mercantile Exchange).

En consecuencia se empieza hacer un análisis de las propuestas y pasa tiempo hasta la fecha de 15 de diciembre de 1998 cuando arranca las operaciones en nuestro país en el “Mercado Mexicano de Derivados” pero sorpresa ante la felicidad de nuestro administrador financiero.

Los pioneros que inician operaciones con el contrato del dólar son los siguientes grupos financieros: Bancomer, Banamex, BBV e Inverlat, pero es la primera etapa y sólo es para socios liquidadores por cuenta propia y que son los bancos antes mencionados. Pero ansioso se entera que menciona Bernardo González Aréchiga director del MexDer (Mercado Mexicano de Derivados) la segunda etapa esta programada para el 15 de enero de 1999, en donde se amplia el alcance del mercado al incorporarse los socios operadores y liquidadores, clientes y los formadores de mercado y que en esta segunda etapa se listara el contrato sobre el índice de precios y cotizaciones (IPC) de la BMV, cuyo valor será de diez pesos multiplicados por el valor de IPC.

Pero paso enero, febrero, marzo de 1999 y todavía nada con la segunda etapa.

Y bueno estos son los problemas en modo muy general que le ocurrieron a la empresa "T5DC S.A. de C.V."

3.4. Uso de instrumentos financieros de cobertura sobre divisa ( dólar ) aplicados a la empresa " T5DC ,S.A. de C.V. "

#### **Antecedentes**

El 24 de agosto de 1998 se formalizó la constitución de MexDer, (Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V)., el cual tiene como objetivo principal proveer las instalaciones y demás servicios para que se coticen y negocien contratos de futuros y opciones.

Además de proveer las instalaciones necesarias, MexDer es una sociedad dotada de facultades autorregulatorias y por ende, sus estatutos sociales y su Reglamento Interior disponen que los participantes de dicha sociedad cumplan con determinadas normas para su admisión.

La admisión de una persona como accionista de MexDer, es con el propósito de que esa persona obtenga la calidad de miembro, es decir, de Socio Operador o de Socio Liquidador.

En el Mercado Mexicano de Derivados se listan contratos estandarizados de futuros y de opciones. De acuerdo con el desarrollo y profundidad que alcance la negociación de los instrumentos previstos para las primeras fases, se podrán listar contratos de mayor complejidad en cuanto a activos subyacentes, plazos de vencimiento y otras características.

Estrategias de Listado de Contratos en MexDer		
Primera Etapa	Segunda Etapa	Tercera Etapa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Futuros sobre Tasas e índices</li> <li>• Futuros sobre Dólar</li> <li>• Futuros sobre IPC</li> <li>• Paquetes de Acciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones sobre IPC</li> <li>• Opciones sobre acciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones sobre bonos</li> <li>• Opciones sobre dólares</li> <li>• Opciones sobre Futuros</li> </ul>

La puesta en operaciones del Mercado Mexicano de Derivados constituye uno de los avances más significativos en el proceso de desarrollo e internacionalización del Sistema Financiero Mexicano. El esfuerzo constante de equipos multidisciplinarios integrados por profesionales de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), la Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles (AMIB) y la S.D. Ineval, permitió el desarrollo de la arquitectura operativa, legal y de sistemas necesaria para el cumplimiento de los requisitos jurídicos, operativos, tecnológicos y prudenciales, establecidos de manera conjunta por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y el Banco de México (las Autoridades Financieras).

La importancia de que países como México cuenten con productos derivados, cotizados en una bolsa, ha sido destacada por organismos financieros internacionales como el International Monetary Fund (IMF) y la International Finance Corporation (IFC), quienes han recomendado el establecimiento de mercados de productos derivados listados para promover esquemas de estabilidad macroeconómica y facilitar el control de riesgos en intermediarios financieros y entidades económicas.

3.4.1. Escenario financiero de la empresa “ T5DC S.A. de C.V” aplicando “contrato forward dólar / peso”.

En las empresas importadoras tal como “T5DC , S.A. de C.V” las partidas mas comunes que además del precio de factura componen el costo son: Gastos aduanales y consulares de exportación, empaques, seguros, fletes hasta la frontera o puerto de entrada, maniobras de carga y descarga, diversos.

Todos estos gastos, en moneda extranjera que deben convertirse a moneda nacional generalmente al tipo de cambio del día en que se conozcan, o al tipo de cambio en que se hizo el adelanto al proveedor, que es quien habitualmente los hace por nuestra cuenta.

Ya en territorio nacional se siguen causando gastos tales como: gastos de internación, almacenaje, pesaduras y abriduras para el despacho aduanal, derechos de importación; gastos diversos, como fumigación de carros de ferrocarril; comisión del agente aduanal, flete hasta su destino. Todos estos gastos generalmente los hace por nuestra cuenta el agente aduanal a quien consigna el embarque el proveedor por instrucciones que le demos. Además de estos gastos puede haber el de seguro de tránsito dentro del territorio nacional y, finalmente, el acarreo a nuestros almacenes.

*Para la empresa “T5DC S.A. de C.V.” por lo general sus proveedores le dan crédito a 1 mes. Para nuestra aplicación de Contratos Forward de dólar/peso, usaremos plazos de vencimiento de 28 días y su monto por mes basado en el promedio del Costo de lo Vendido dividido entre 12 meses.*

*13,843,285.85/12= 1,153,607.15 pesos por mes promedio, se utilizara para la compra del contrato de forward.*

3.4.1.1. Análisis de sensibilidad del 2 de enero de 1998. con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Forward	02/01/98	
Monto del pago en dólares	142,983.75	
Precio Spot dólar 02/01/98	8.0681	
Tasa a 28días 02/01/98 Cetes México	0.1875	
Tasa a 28días 02/01/98 Certificados de depósitos USA	0.0564	
	Peso / dl	Peso / dl
	Spot	Forward
Fecha del 30/01/98 a 28 días	8.4000	8.1507

PRECIO SPOT                      \$8.40                      >                      FORWARD                      \$8.15

3.4.1.2. Análisis de sensibilidad del 4 de febrero de 1998. con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Forward	04/02/98	
Monto del pago en dólares	135,710.35	
Precio Spot dólar 04/02/98	8.50051	
Tasa a 28días 04/02/98 Cetes México	0.1737	
Tasa a 28días 04/02/98 Certificados de depósito USA	0.0552	
	Peso/dl	Peso/dl
	Spot	Forward
Fecha del 4/03/98 a 28 días	8.5822	8.5792

PRECIO SPOT                      \$8.58                      =                      FORWARD                      \$8.58

3.4.1.3. Análisis de sensibilidad del 5 de marzo de 1998. con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Forward	05/03/98	
Monto del pago en dólares	133,984.57	
Precio Spot dólar 05/03/98	8.6100	
Tasa a 28días 05/03/98 Cetes México	0.1895	
Tasa a 28días 05/03/98 Certificados de depósito USA	0.0557	
	Peso/ dl	Peso/dl
	Precio Spot	Forward
Fecha del 2/04/98 a 28 días	8.5070	8.7000

PRECIO SPOT                      \$8.5                      <                      FORWARD                      \$8.7

3.4.1.4. Análisis de sensibilidad del 2 de abril de 1998. con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Forward	02/04/98	
Monto del pago en dólares	135,606 81	
Precio Spot dólar 02/04/98	8.5070	
Tasa a 28días 02/04/98 Cetes México	0.1970	
Tasa a 28días 02/04/98 Certificados de depósito USA	0.0558	
	Peso/dl	Peso/dl
	Spot	Forward
Fecha del 30/04/98 a 28 días	8.4760	8.6009

PRECIO SPOT                      \$8.48                      <                      FORWARD                      \$8.60

3.4.1.5. Análisis de sensibilidad del 7 de mayo de 1998. con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Forward	07/05/98	
Monto del pago en dólares	135,878.35	
Precio Spot dólar 07/05/98	8.4900	
Tasa a 28días 07/05/98 Cetes México	0.1738	
Tasa a 28días 07/05/98 Certificados de depósito USA	0.0555	
	Peso/dl	Peso/dl
	Spot	Forward
Fecha del 4/06/98 a 28 días	8.7696	8.5684

PRECIO SPOT                      \$8.77                      >                      FORWARD                      \$8.57

3.4.1.6. Análisis de sensibilidad del 4 de junio de 1998. con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Forward	04/06/98	
Monto del pago en dólares	131,546.15	
Precio Spot dólar 04/06/98	8.7696	
Tasa a 28días 04/06/98 Cetes México	0.1922	
Tasa a 28días 04/06/98 Certificados de depósito USA	0.0556	
	Peso/dl	Peso/dl
	Spot	Forward
Fecha del 2/07/98 a 28 días	8.9702	8.8632

PRECIO SPOT                      \$8.97                      >                      FORWARD                      \$8.86

3.4.1.7. Análisis de sensibilidad del 2 de julio de 1998. con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Forward	02/07/98	
Monto del pago en dólares	128,604.40	
Precio Spot dólar 02/07/98	8.9702	
Tasa a 28días 02/07/98 Cetes México	0.2019	
Tasa a 28días 02/07/98 Certificados de depósito USA	0.0556	
	Peso/dl	Peso/dl
	Spot	Forward
Fecha del 30/07/98 a 28 días	8.9166	9.0728

PRECIO SPOT                      \$8.9                      <                      FORWARD                      \$9.1



3.4.1.11. Análisis de sensibilidad del 5 de noviembre de 1998. con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Forward	05/11/98	
Monto del pago en dólares	116,173.93	
Precio Spot dólar 05/11/98	9.9300	
Tasa a 28días 05/11/98 Cetes México	0.3217	
Tasa a 28días 05/11/98 Certificados de depósito USA	0.0523	
	Peso/dl	Peso/dl
	Spot	Forward
Fecha del 3/12/98	10.0553	10.1402

PRECIO SPOT                      \$10.05                      <                      FORWARD                      \$10.14

3.4.1.12 Análisis de sensibilidad del 3 de diciembre de 1998. con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Forward	03/12/98	
Monto del pago en dólares	114,726.28	
Precio Spot dólar 03/12/98	10.0553	
Tasa a 28días 03/12/98 Cetes México	0.3623	
Tasa a 28días 03/12/98 Certificados de depósito USA	0.0552	
	Peso/dl	Peso/dl
	Spot	Forward
Fecha del 31/12/98 a 28 días	9.9108	10.2983

PRECIO SPOT                      \$9.91                      <                      FORWARD                      \$10.30

3.4.2. Escenario financiero de la empresa "T5DC S.A. de C.V" aplicando "Contratos de Futuros de peso mexicano "

Los futuros de peso vencen cada 16 de cada trimestre y se tarda el 17 en tramitar documentación y 18 se hace la entrega física. Se puede cancelar cualquier día cerrando la operación y liquidándola simplemente haciendo la operación contraria.

*Para la empresa "T5DC S.A. de C.V." por lo general sus proveedores le dan crédito a 1 mes. Para nuestra aplicación de Futuros de peso, usaremos plazos de vencimiento de 28 días y su monto por mes basado en el promedio del Costo de lo Vendido dividido entre 12 meses.*

*\$ 13,843,285.85/12meses= 1,153,607.15 pesos por mes promedio, se utilizara para la compra del contrato de futuro de peso mexicano.*

3.4.2.1. Análisis de sensibilidad del 2 de enero de 1998. con vencimiento a 28 días .

Fecha de contratación de Futuro	02/01/98
Precio Spot dólar 02/01/98	8.0681
Precios en el mercado de futuros al 02/01/98	
Mes de vencimiento	Precios dl./peso
Mar-98	0.12130
Jun-98	0.11740
Sep-98	0.11400
Dic-98	0.11070
SPOT	0.12390
<i>Número de contratos a utilizar:</i>	
Monto de la operación: en dólares	142,983.75
Tamaño del contrato ( pesos mexicanos)	500,000.00
Precio del contrato Mar98	0.12130
Valor del contrato en dólares	60,650.00
Numero de contratos	2.35
Lo que equivale a 3 contratos	3

Diagrama de la operación plazo a 28 días

Fecha	Mercado de Físicos	Mercado de futuros
2 de enero de 1998	Se pacta una importación por un monto de 142,983.75 usd para el 30 de enero de 1998. El tipo de cambio spot indicativo es de 8 0681 pesos/dl., que equivale a 0.12394 dl/peso	Venta de 3 contratos marzo 98 , de peso mexicano, a un precio de 0.1213 dl/peso.,que equivale a 8.24402 pesos/dl
30 de enero de 1998	Compra de 142,983.75 usd a un tipo de cambio de 8.4000 pesos/dl., que equivale a 0.11904 dl/peso	Compra de 3 contratos marzo 1998 de peso mexicano, a un precio de 0.1162 dl/peso, que equivale a 8.60585 pesos/dl

El resultado de la cobertura es :  $0.0051 \text{ dl/peso} * 500,000.00 \text{ pesos} * 3 \text{ contratos} = 7,650 \text{ dl de ganancia}$

Monto de dólares adquiridos en físicos = 142,983.75 dl

Total = 135,333.75 dl

Si analizamos de manera más profunda la situación , tenemos que, el 30 de enero, el tipo de cambio al que compró dólares es de 8.4000 pesos, por lo que necesitó de 1,201,063.5 pesos. A través de la cobertura en el mercado de futuros tuvo una ganancia de 7,650 dólares, que al tipo de cambio de 8.4000 pesos representan 64,260.00 pesos. Si restamos ambos montos nos da un total de 1,136,803.5 pesos que. divididos entre 142,983.75 usd., nos daría un precio de compra final de 7.9505 pesos por dólar, que equivale a 0.125777 dl/peso. Siendo menor al precio fijado de inicio.

PRECIO SPOT                      \$8.40                      >                      FUTURO                      \$7.95



3.4.2.3. Análisis de sensibilidad del 5 de marzo de 1998 con vencimiento 28 días.

Fecha de contratación de Futuro	05/03/98
Precio Spot dólar 05/03/98	8.6100
Precio en el mercado de futuros al 5/03/98	
Mes de vencimiento	precio dl./peso
Mar-98	0.11545
Jne98	0.11142
Sep-98	0.10755
dec98	0.10400
Mar-99	0.10080
Spot	0.11614
<b>Número de contratos a utilizar:</b>	
Monto de la operación: en dólares	133,984.57
Tamaño del contrato ( pesos mexicanos)	500,000.00
precio del contrato JNE98	0.11142
valor del contrato en dólares	55,710.00
Numero de contratos	2.4
lo que equivale a 3 contratos	3

Diagrama de la operación plazo 28 días

Fecha	Mercado de Físicos	Mercado de futuros
5 de marzo de 1998	Se pacta una importación por un monto de 133,984.57 usd para el 2 de abril de 1998. El tipo de cambio spot indicativo es de 8.61 pesos/dl., que equivale a 0.11614 dl/peso	Venta de 3 contratos junio 98, de peso mexicano, a un precio de 0.11142 dl/peso, que equivale a 8.975049 pesos/dl
2 de abril de 1998	Compra de 133,984.57 usd a un tipo de cambio de 8.5070 pesos/dl., que equivale a 0.11755 dl/peso	Compra de 3 contratos junio 1998 de peso mexicano, a un precio de 0.11422 dl/peso, que equivale a 8.755034 pesos/dl

El resultado de la cobertura es:  $0.0028 \text{ dl/peso} * 500,000.00 \text{ pesos} * 3 \text{ contratos} = 4,200 \text{ dl de pérdida}$

Monto de dólares adquiridos en físicos = 133,984.57 dl

Total = 138,184.57 dl

Si analizamos de manera más profunda la situación, tenemos que, el 2 de abril, el tipo de cambio del que compra dólares es de 8.5070 pesos, por lo que necesitó de 1,139,806.74 pesos. A través de la cobertura en el mercado de futuros tuvo un pérdida de 4,200 dólares, que el tipo de cambio de 8.5070 pesos representó 35,729.4 pesos. Si sumamos ambos montos nos da un total de 1,175,536.14 pesos que, divididos entre 133,984.57 usd., nos daría un precio de compra final de 8.7736 pesos por dólar, que equivale a 0.11397 dl/peso. Siendo ligeramente menor al precio fijado al inicio 8.975049.

PRECIO SPOT                      \$8.50                      <                      FUTURO                      \$8.77

3.4.2.4. Análisis de sensibilidad del 2 de abril de 1998 con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Futuro	02/04/98
Precio Spot dólar 02/04/98	8.5070
Precios en el mercado de futuros al 2/04/98	
Mes de vencimiento	Precio dl./peso
JNE98	0.11422
Sep-98	0.11042
DEC98	0.10680
Mar-99	0.10360
SPOT	0.11755
Número de contratos a utilizar:	
Monto de la operación: en dólares	135,606.81
tamaño del contrato ( pesos mexicanos)	500,000.00
precio del contrato JNE98	0.11422
valor del contrato en dólares	57,110.00
numero de contratos	2.37
lo que equivale a 3 contratos	3

Diagrama de la operación plazo a 28 días

Fecha	Mercado de Físicos	Mercado de futuros
2 de abril de 1998	Se pacta una importación por un monto de 135,606.81 usd para el 30 de abril de 1998. El tipo de cambio spot indicativo es de 8.5070 pesos/dl., que equivale a 0.11755 dl/peso	Venta de 3 contratos junio 98 , de peso mexicano, a un precio de 0.11422 dl/peso.,que equivale a 8.755034 pesos/dl
30 de abril de 1998	Compra de 135,606.81 usd a un tipo de cambio de 8.476012 pesos/dl., que equivale a 0.11798 dl/peso	Compra de 3 contratos junio 1998 de peso mexicano, a un precio de 0.11597 dl/peso, que equivale a 8.622919 pesos/dl

El resultado de la cobertura es :  $0.00175 \text{ dl / peso} * 500,000.00 \text{ pesos} * 3 \text{ contratos} = 2,625 \text{ dl de perdida}$

Monto de dólares adquiridos en físicos = 135,606.81 dl

Total = 138,231.81 dl

Si analizamos de manera más profunda la situación , tenemos que, el 30 de abril, el tipo de cambio al que compró dólares es de 8.476012 pesos, por lo que necesitó de 1,149,403.32 pesos. A través de la cobertura en el mercado de futuros tuvo una perdida de 2,625 dólares, que al tipo de cambio de 8.476012 pesos representan 22,249.5 pesos. Si sumamos ambos montos nos da un total de 1,171,652.82 pesos que, divididos entre 135,606.81 usd., nos daría un precio de compra final de 8.64 pesos por dólar, que equivale a 0.1157 dl/peso. Siendo ligeramente menor al precio fijado de inicio 8.755034.

PRECIO SPOT                      \$8.47                      <                      FUTURO                      \$8.64

3.4.2.5. Análisis de sensibilidad del 7 de mayo de 1998 con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Futuro	07/05/98
Precio Spot dólar 07/05/98	8.4900
Precios en el mercado de futuros al 7/05/98	
Mes de vencimiento	Precio dl / peso
JNE98	0.11607
Sep-98	0.11210
DEC98	0.10825
Mar-99	0.10507
JNE99	0.10207
SPOT	0.11778
<b>Número de contratos a utilizar:</b>	
Monto de la operación: en dólares	135,878.35
Tamaño del contrato ( pesos mexicanos)	500,000.00
precio del contrato JNE98	0.11607
valor del contrato en dólares	58,035.00
Numero de contratos	2.34
lo que equivale a 3 contratos	3

Diagrama de la operación plazo a 28 días

Fecha	Mercado de Físicos	Mercado de futuros
7 de mayo de 1998	Se pacta una importación por un monto de 135,878.35 usd para el 4 de junio de 1998. El tipo de cambio spot indicativo es de 8.4900 pesos/dl., que equivale a 0.11778 dl/peso	Venta de 3 contratos junio 98 , de peso mexicano, a un precio de 0.11607 dl/peso.,que equivale a 8.615490 pesos/dl
4 de junio de 1998	Compra de 135,878.35 usd a un tipo de cambio de 8.769622 pesos/dl., que equivale a 0.11403 dl/peso	Compra de 3 contratos junio 1998 de peso mexicano, a un precio de 0.11390 dl/peso, que equivale a 8.779631 pesos/dl

El resultado de la cobertura es :  $0.00217 \text{ dl / peso} * 500,000.00 \text{ pesos} * 3 \text{ contratos} = 3,255 \text{ dl de ganancia}$

Monto de dólares adquiridos en físicos = 135,878.35 dl

Total = 132,623.35 dl

Si analizamos de manera más profunda la situación , tenemos que, el 4 junio, el tipo de cambio al que compró dólares es de 8.769622 pesos, por lo que necesitó de 1,191,598.78 pesos. A través de la cobertura en el mercado de futuros tuvo una ganancia de 3,255 dólares, que al tipo de cambio de 8.769622 pesos representan 28,545.05 pesos. Si restamos ambos montos nos da un total de 1,163,053.73 pesos que, divididos entre 135,878.35 usd., nos daría un precio de compra final de 8.55 pesos por dólar, que equivale a 0.1168 dl/peso. Siendo ligeramente menor al precio fijado de inicio 8.615490.

PRECIO SPOT                      \$8.76                      >                      FUTURO                      \$8.55

3.4.2.6. Análisis de sensibilidad del 4 de junio de 1998 con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Futuro	04/06/98
Precio Spot dólar 04/06/98	8.7696
Precios en el mercado de futuros al 4/06/98	
Mes de vencimiento	precio dl / peso
JNE98	0.11390
Sep-98	0.10980
DEC98	0.10590
Mar-99	0.10240
JNE99	0.09900
SPOT	0.11403
<i>Número de contratos a utilizar:</i>	
Monto de la operación: en dólares	131,546.15
tamaño del contrato ( pesos mexicanos)	500,000.00
precio del contrato SEP98	0.10980
valor del contrato en dólares	54,900.00
Numero de contratos	2.39
lo que equivale a 3 contratos	3

Diagrama de la operación plazo a 28 días

Fecha	Mercado de Físicos	Mercado de futuros
4 de junio de 1998	Se pacta una importación por un monto de 131,546.15 usd para el 2 de julio de 1998. El tipo de cambio spot indicativo es de 8.7696 pesos/dl., que equivale a 0.11403 dl/peso	Venta de 3 contratos septiembre 98 , de peso mexicano, a un precio de 0.10980 dl/peso., que equivale a 9.107468 pesos/dl
2 de julio de 1998	Compra de 131,546.15 usd a un tipo de cambio de 8.970218 pesos/dl., que equivale a 0.11148 dl/peso	Compra de 3 contratos septiembre 1998 de peso mexicano, a un precio de 0.10727 dl/peso, que equivale a 9.322270 pesos/dl

El resultado de la cobertura es :  $0.00253 \text{ dl/peso} * 500,000.00 \text{ pesos} * 3 \text{ contratos} = 3,795 \text{ dl de ganancia}$

Monto de dólares adquiridos en físicos = 131,546.15 dl

Total = 127,751.15 dl

Si analizamos de manera más profunda la situación , tenemos que, el 2 julio, el tipo de cambio al que compró dólares es de 8.970218 pesos, por lo que necesitó de 1,179,995.27 pesos. A través de la cobertura en el mercado de futuros tuvo una ganancia de 3,795 dólares, que al tipo de cambio de 8.970218 pesos representan 34,041.909 pesos. Si restamos ambos montos nos da un total de 1,145,953.37 pesos que, divididos entre 131,546.15 usd., nos daría un precio de compra final de 8.7114 pesos por dólar, que equivale a 0.1147 dl/peso. Siendo ligeramente menor al precio fijado de inicio 9.10746.

PRECIO SPOT                      \$8.97                      >                      FUTURO                      \$8.71

3.4.2.7. Análisis de sensibilidad del 2 de julio de 1998 con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Futuro	02/07/98
Precio Spot dólar 02/07/98	8.9702
Precios en el mercado de futuros al 2/07/98	
Mes de vencimiento	precio dl / peso
Sep-98	0.10727
DEC98	0.10247
Mar-99	0.09822
JNE99	0.09480
Sep-99	0.09100
SPOT	0.11148
<i>Número de contratos a utilizar:</i>	
Monto de la operación: en dólares	128,604.40
Tamaño del contrato ( pesos mexicanos)	500,000.00
precio del contrato SEP98	0.10727
valor del contrato en dólares	53,635.00
Numero de contratos	2.4
lo que equivale a 3 contratos	3

Diagrama de la operación plazo a 28 días

Fecha	Mercado de Físicos	Mercado de futuros
2 de julio de 1998	Se pacta una importación por un monto de 128,604.40 usd para el 30 de julio de 1998. El tipo de cambio spot indicativo es de 8.9702 pesos/dl., que equivale a 0.11148 dl/peso	Venta de 3 contratos septiembre 98 , de peso mexicano, a un precio de 0.10727 dl/peso., que equivale a 9.322270 pesos/dl
30 de julio de 1998	Compra de 128,604.40 usd a un tipo de cambio de 8.916629 pesos/dl., que equivale a 0.11215 dl/peso	Compra de 3 contratos septiembre 1998 de peso mexicano, a un precio de 0.10987 dl/peso, que equivale a 9.101665 pesos/dl

El resultado de la cobertura es :  $0.0026 \text{ dl / peso} * 500,000.00 \text{ pesos} * 3 \text{ contratos} = 3,900 \text{ dl de pérdida}$

Monto de dólares adquiridos en físicos = 128,604.4 dl

Total = 132,504.4 dl

Si analizamos de manera más profunda la situación , tenemos que, el 30 de julio, el tipo de cambio al que compró dólares es de 8.916629 pesos, por lo que necesitó de 1,146,713.99 pesos. A través de la cobertura en el mercado de futuros tuvo una pérdida de 3,900 dólares, que al tipo de cambio de 8.916629 pesos representan 34,774.74 pesos. Si sumamos ambos montos nos da un total de 1,181,488.73 pesos que, divididos entre 128,604.4 usd., nos daría un precio de compra final de 9.187 pesos por dólar, que equivale a 0.1088 dl/peso. Siendo ligeramente menor al precio fijado de inicio 9.322270.

PRECIO SPOT                      \$8.91                      <                      FUTURO                      \$9.187

3.4.2.8. Análisis de sensibilidad del 6 de agosto de 1998 con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Futuro	06/08/98
Precio Spot dólar 06/08/98	8.9950
Precios en el mercado de futuros al 6/08/98	
Mes de vencimiento	precio dl / peso
Sep-98	0.10955
DEC98	0.10475
Mar-99	0.10010
Jne99	0.09600
Sep-99	0.09195
Spot	0.11117
<i>Número de contratos a utilizar:</i>	
Monto de la operación: en dólares	128,249.82
tamaño del contrato ( pesos mexicanos)	500,000.00
Precio del contrato SEP98	0.10955
valor del contrato en dólares	54,775.00
Numero de contratos	2.34
lo que equivale a 3 contratos	3

Diagrama de la operación plazo a 28 días

Fecha	Mercado de Físicos	Mercado de futuros
6 de agosto de 1998	Se pacta una importación por un monto de 128,249.82 usd para el 3 de septiembre de 1998. El tipo de cambio spot indicativo es de 8.9950 pesos/dl, que equivale a 0.11117 dl/peso	Venta de 3 contratos septiembre 98, de peso mexicano, a un precio de 0.10955 dl/peso., que equivale a 9.128251 pesos/dl
3 de septiembre de 1998	Compra de 128,249.82 usd a un tipo de cambio de 10.210332 pesos/dl., que equivale a 0.09794 dl/peso	Compra de 3 contratos septiembre 1998 de peso mexicano, a un precio de 0.09775 dl/peso, que equivale a 10.230179 pesos/dl

El resultado de la cobertura es :  $0.0118 \text{ dl / peso} * 500,000.00 \text{ pesos} * 3 \text{ contratos} = 17,700 \text{ dl de ganancia}$

Monto de dólares adquiridos en físicos = 128,249.82 dl

Total = 110,549.82 dl

Si analizamos de manera más profunda la situación, tenemos que, el 3 de septiembre, el tipo de cambio al que compró dólares es de 10.21 pesos, por lo que necesitó de 1,309,430.66 pesos. A través de la cobertura en el mercado de futuros tuvo una ganancia de 17,700 dólares, que al tipo de cambio de 10.21 pesos representan 180,717 pesos. Si restamos ambos montos nos da un total de 1,128,713.66 pesos que, divididos entre 128,249.82 usd., nos daría un precio de compra final de 8.80 pesos por dólar, que equivale a 0.1136 dl/peso. Siendo ligeramente menor al precio fijado de inicio 9.128.

PRECIO SPOT                      \$10.21                      >                      FUTURO                      \$8.80

3.4.2.9. Análisis de sensibilidad del 3 de septiembre de 1998 con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Futuro	03/09/98
Precio Spot dólar 03/09/98	10.210332
Precios en el mercado de futuros al 3/09/98	
Mes de vencimiento	Precio dl / peso
Sep-98	0.09775
dec98	0.08995
Mar-99	0.08425
Jne99	0.07875
Sep-99	0.07400
Spot	0.09794
<i>Número de contratos a utilizar:</i>	
Monto de la operación: en dólares	112,984.65
Tamaño del contrato ( pesos mexicanos)	500,000.00
precio del contrato DEC98	0.08995
valor del contrato en dólares	44,975.00
Numero de contratos	2.51
lo que equivale a 3 contratos	3

Diagrama de la operación plazo a 28 días

Fecha	Mercado de Físicos	Mercado de futuros
3 de septiembre de 1998	Se pacta una importación por un monto de 112,984.65 usd para el 1 de octubre de 1998. El tipo de cambio spot indicativo es de 10.210332 pesos/dl., que equivale a 0.09794001 dl/peso	Venta de 3 contratos diciembre 98 , de peso mexicano, a un precio de 0.08995 dl/peso., que equivale a 11.117287 pesos/dl
1 de octubre de 1998	Compra de 112,984.65 usd a un tipo de cambio de 10.3906899 pesos/dl., que equivale a 0.09624 dl/peso	Compra de 3 contratos diciembre 1998 de peso mexicano, a un precio de 0.08970 dl/peso, que equivale a 11.148272 pesos/dl

El resultado de la cobertura es :  $0.00025 \text{ dl / peso} * 500,000.00 \text{ pesos} * 3 \text{ contratos} = 375 \text{ dl de ganancia}$

Monto de dólares adquiridos en físicos = 112,984.65 dl

Total = 112,609.65 dl

Si analizamos de manera más profunda la situación , tenemos que, el 1 de octubre, el tipo de cambio al que compré dólares es de 10.39 pesos, por lo que necesitó de 1,173,910.51 pesos. A través de la cobertura en el mercado de futuros tuvo una ganancia de 375 dólares, que al tipo de cambio de 10.39 pesos representan 3,896.25 pesos. Si restamos ambos montos nos da un total de 1,170,014.26 pesos que, divididos entre 112,984.65 usd., nos daría un precio de compra final de 10.3555 pesos por dólar, que equivale a 0.09656 dl/peso. Siendo ligeramente menor al precio fijado de inicio 11.11.

PRECIO SPOT                      \$10.39                      >                      FUTURO                      \$10.35



3.4.2.11. Análisis de sensibilidad del 5 de noviembre de 1998 con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Futuro	05/11/98
Precio Spot dólar 05/11/98	9.9300
Precios en el mercado de futuros al 5/11/98	
Mes de vencimiento	precio dl / peso
dec98	0.09795
Mar-99	0.09195
jne99	0.08695
Sep-99	0.08295
Spot	0.10070
<b>Número de contratos a utilizar:</b>	
Monto de la operación: en dólares	116,173.93
tamaño del contrato ( pesos mexicanos)	500,000.00
precio del contrato DEC98	0.09795
valor del contrato en dólares	48,975.00
numero de contratos	2.37
lo que equivale a 3 contratos	3

Diagrama de la operación plazo a 28 días

Fecha	Mercado de Físicos	Mercado de futuros
5 de noviembre de 1998	Se pacta una importación por un monto de 116,173.93 usd para el 3 de diciembre de 1998. El tipo de cambio spot indicativo es de 9.9300 pesos/dl., que equivale a 0.10070 dl/peso	Venta de 3 contratos diciembre 98 , de peso mexicano, a un precio de 0.09795 dl/peso., que equivale a 10.209290 pesos/dl
3 de diciembre de 1998	Compra de 116,173.93 usd a un tipo de cambio de 10.053042 pesos/dl., que equivale a 0.09945 dl/peso	Compra de 3 contratos diciembre 1998 de peso mexicano, a un precio de 0.09917 dl/peso, que equivale a 10.0836947 pesos/dl

El resultado de la cobertura es :  $0.00122 \text{ dl / peso} * 500,000.00 \text{ pesos} * 3 \text{ contratos} = 1,830 \text{ dl } \underline{\text{de perdida}}$

Monto de dólares adquiridos en físicos = 116,173.93 dl

Total = 118,003.93 dl

Si analizamos de manera más profunda la situación , tenemos que, el 3 de diciembre, el tipo de cambio al que compró dólares es de 10.05 pesos, por lo que necesitó de 1,167,548 pesos. A través de la cobertura en el mercado de futuros tuvo una perdida de 1,830 dólares, que al tipo de cambio de 10.05 pesos representan 18,391.5 pesos. Si sumamos ambos montos nos da un total de 1,185,939.5 pesos que, divididos entre 116.173.93 usd., nos daría un precio de compra final de 10.2083 pesos por dólar, que equivale a 0.09795 dl/peso. Siendo casi igual al precio fijado de inicio 10.20.

PRECIO SPOT                      \$10.05                      <                      FUTURO                      \$10.20

3.4.2.12. Análisis de sensibilidad del 3 de diciembre de 1998 con vencimiento a 28 días.

Fecha de contratación de Futuro	03/12/98
Precio Spot dólar 03/12/98	10.0553
Precios en el mercado de futuros al 3/12/98	
Mes de vencimiento	precio dl / peso
Dec98	0.09917
Mar-99	0.09217
Jne99	0.08697
Sep-99	0.08240
Dec99	0.07780
Spot	0.09945
<i>Número de contratos a utilizar:</i>	
Monto de la operación: en dólares	114,726.28
Tamaño del contrato ( pesos mexicanos)	500,000.00
precio del contrato MAR99	0.09217
valor del contrato en dólares	46,085.00
Numero de contratos	2.48
lo que equivale a 3 contratos	3

Diagrama de la operación plazo a 28 días

Fecha	Mercado de Físicos	Mercado de futuros
3 de diciembre de 1998	Se pacta una importación por un monto de 114,726.28 usd para el 31 de diciembre de 1998. El tipo de cambio spot indicativo es de 10.0553042 pesos/dl., que equivale a 0.09945 dl/peso	Venta de 3 contratos marzo 99 , de peso mexicano, a un precio de 0.09217 dl/peso.,que equivale a 10.8495172 pesos/dl
31 de diciembre de 1998	Compra de 114,726.28 usd a un tipo de cambio de 9.910802 pesos/dl., que equivale a 0.10090 dl/peso	Compra de 3 contratos marzo 99 de peso mexicano, a un precio de 0.09610 dl/peso, que equivale a 10.4058273 pesos/dl

El resultado de la cobertura es :  $0.00393 \text{ dl / peso} * 500,000.00 \text{ pesos} * 3 \text{ contratos} = 5,895 \text{ dl de pérdida}$

Monto de dólares adquiridos en físicos = 114,726.280 dl

Total = 120,621.28 dl

Si analizamos de manera más profunda la situación , tenemos que, el 31 de diciembre, el tipo de cambio al que compró dólares es de 9.91 pesos, por lo que necesitó de 1,136,937.43 pesos. A través de la cobertura en el mercado de futuros tuvo una pérdida de 5,895 dólares, que al tipo de cambio de 9.91 pesos representan 58,419.45 pesos. Si sumamos ambos montos nos da un total de 1,195,356.88 pesos que, divididos entre 114,726.28 usd., nos daría un precio de compra final de 10.41 pesos por dólar, que equivale a 0.0959 dl/peso. Siendo ligeramente menor al precio fijado de inicio 10.849.

PRECIO SPOT                      \$9.91                      <                      FUTURO                      \$10.41

## CONCLUSION DE "T5DC S.A. de C.V."

### ➤ ANALIZANDO EL AÑO DE 1998 DEL CONTRATO FORWARD VS PRECIO SPOT A PLAZO DE 28 DIAS.

Encontramos que el promedio mensual para el contrato Forward es de 9.2608 (pesos/dólar) y comprando a este tipo de cambio la cantidad promedio mensual del costo de lo vendido que me representa la cantidad de 1,153,607.15 pesos, obtengo 124,568.40 dolares que comparando contra Precio Spot y con la misma cantidad promedio mensual del costo de lo vendido a un precio de 9.2808 ( pesos / dólar ) se obtiene 124,299.95 dólares . Con lo cual la empresa "T5DC, S.A. de C.V". tiene en su poder si hubiera contratado Forward 268.44 dolares más, promedio mensual; equivalente a 2,486.00 pesos basándonos en el precio promedio mensual de 9.2608 pesos/dólar.

#### FORWARD vs PRECIO SPOT

#### PLAZO A 28 DIAS

AÑO 1998		
Meses	Precio Spot Pesos/dólar	Precio Forward Pesos/dólar
Enero	8.40	8.15
Febrero	8.58	8.58
Marzo	8.50	8.70
Abril	8.47	8.60
Mayo	8.77	8.57
Junio	8.97	8.86
Julio	8.91	9.00
Agosto	10.21	9.10
Septiembre	10.40	10.40
Octubre	10.20	10.60
Noviembre	10.05	10.14
Diciembre	9.91	10.30
Sumas en el año 1998	111.37	111.13
Promedio mensual pesos/dolar	9.2808	9.2608
Costo de lo Vendido Promedio mensual en el año 1998 (pesos mexicanos)	1,153,607.15	1,153,607.15
Dólares promedio mensual en el año 1998	124,299.95	124,568.40
Diferencia en Dólares con respecto a Precio Spot	0	268.44
Diferencia en Pesos Mexicanos		2,486.00

Nota : Toda la Cobertura de Contratos Forward es al 100% sobre el monto de 1,153,607.15 ( un millón ciento cincuenta y tres mil seis cientos siete pesos 15/100 M.N.) promedio mensual durante el año de 1998.

➤ ANALIZANDO EL AÑO DE 1998 DEL CONTRATO DE FUTURO DEL PESO VS PRECIO SPOT A PLAZO DE 28 DIAS.

Encontramos que el promedio mensual para el contrato de Futuro del Peso es de 9.23 ( pesos / dólar ) y comprando a este tipo de cambio la cantidad promedio mensual del costo de lo vendido que me representa la cantidad de 1,153,607.15 pesos, obtengo 124,863.90 dólares que comparando contra Precio Spot y con la misma cantidad promedio mensual del costo de lo vendido a un precio de 9.28 ( pesos / dólar ) se obtiene 124,299.95 dólares. Con lo cual la empresa "T5DC, S.A. de C.V." tiene en su poder si hubiera contratado futuro del peso 563.94 dólares más promedio mensual; equivalente a 5,210.24 pesos basándonos en el precio promedio mensual de 9.23 pesos / dólar.

FUTUROS vs PRECIO SPOT

PLAZO 28 DIAS

Año 1998		
Meses	Precio Futuro	Precio Spot
	Pesos / Dólar	Pesos / Dólar
Enero	7.95	8.40
febrero	8.45	8.58
marzo	8.77	8.50
abril	8.64	8.47
mayo	8.55	8.77
junio	8.71	8.97
julio	9.18	8.91
agosto	8.00	10.21
septiembre	10.35	10.40
octubre	10.85	10.20
noviembre	10.20	10.05
diciembre	10.41	9.91
	Futuro	Precio spot
Sumas en el año 1998	110.86	111.37
Promedio mensual pesos/dolar	9.23	9.28
Costo de lo Vendido		
Promedio mensual en el año 1998 (pesos mexicanos)	1,153,607.15	1,153,607.15
Dólares promedio mensual en el año 1998	124,863.90	124,299.95
Diferencia en Dólares con respecto a Precio Spot	563.94	0
Diferencia en Pesos Mexicanos	5,210.24	

Nota : Toda la Cobertura de Contratos Futuro de Peso Mexicano es en promedio al 125% sobre el monto de

1,153,607.15 que es de 1,442,008.94 ( un millón cuatrocientos cuarenta y dos mil ocho pesos 94/100 M.N.) promedio

mensual durante el año de 1998.

Esto es porque al utilizar tres contratos, se estará efectuando la cobertura por un monto mayor a lo que se requiere. Esto implica que el monto adicional podrá producir utilidades o pérdidas adicionales que repercutirán en el resultado final de la operación total. Si se utilizara dos contratos no se efectuaría la cobertura completa, y la operación en físicos arrojaría una utilidad o pérdida adicional que igualmente afectaría el resultado final de la operación.

---

---

## CONCLUSION GENERAL

---

---

El tema desarrollado nos muestra la importancia de trabajar con certidumbre en el tipo de cambio (peso/dólar), para empresas que realizan operaciones en las que se involucran liquidaciones con moneda extranjera, así como de herramientas que coadyudan a la optimización de fijar a corto y largo plazo el tipo de cambio, como lo son contratos Forward y Futuros de Peso.

### A CONTINUACIÓN SE ENUNCIAN LAS SIGUIENTES CONCLUSIONES:

- La utilización de contratos Forward y Futuro de divisa, tienen como objeto el asegurar una tasa de cambio futura cierta, en fecha futura, no tienen costos de adquisición por tomar posiciones largas o cortas de la divisa en cuestión. Esto quiere decir que para efectuar una cobertura es necesario conocer el tipo de riesgo al que se esta expuesto, el monto y la fecha.
- Realizar en el presente la transacción que pretende efectuarse en un futuro, con el fin de aprovechar los precios actuales y tener certidumbre de los costos futuros. La operación que se realiza en el presente es un sustituto temporal y se efectúa a través del mercado de futuros para el caso de Futuros de Divisa y mercados privados para el caso de Contratos Forward. Con esto se trata de minimizar el riesgo de posibles fluctuaciones adversas en los precios, que pudieran ocurrir desde el momento en que se adquiere la cobertura y la liquidación o el vencimiento de ésta.
- Los futuros sobre divisa son utilizados para cubrirse, a un costo mínimo, del riesgo de la variación de un bien subyacente para invertir efectivo temporalmente hasta que se puedan comprar los bienes que uno desea; es decir, los futuros dan la oportunidad de sustituir temporalmente inversiones de una manera rápida y barata.
- Debido a la creciente necesidad de cubrir los riesgos derivados de la volatilidad de precios en tasas de interés, tipo de cambio y precios de materias primas se requiere la pronta intervención de profesionistas financieros para su estudio, análisis y manejo de estos instrumentos.

Partiendo del contrato Forward y Futuros del Peso, con el objetivo de obtener una cobertura contra la libre flotación cambiaria (peso/dólar) , y observando los resultados obtenidos de fijar el tipo de cambio con “anticipación”, para hacer

frente a los compromisos financieros. Se obtienen los siguientes beneficios en:

#### LA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA.

- Con respecto al presupuesto anual se dejó de evaluar y adoptar medidas de cambio en periodos de tiempo pequeños.
- Con respecto a la planeación se fijaron planes de mercados para después de la importación llevar a cabo exportación hacia América del Sur.
- Se fijo un plan de necesidades de insumos para toda la cartera de clientes y disminución de tiempos de entregas.
- Se pudo introducir la planeación a largo plazo que incluye entre otras cosas: proyectos de inversión, estructuras financieras, costos de capital, políticas de reposición de equipos, políticas de pago de dividendos, de financiamiento y de inversión, que incluye además políticas de control y de medición de costos, la elaboración de Estados Financieros presupuestados para varios años, basado en el plan de mercados, en el plan de requerimiento de consumos y las estrategias financieras y de desarrollo.
- Con respecto a planeación a corto plazo permitió determinar mejor los ingresos y gastos dentro de un período determinado, así como también a planear los recursos necesarios para realizar sus planes de operación, que se logra básicamente con la planeación financiera, que incluye presupuestos de efectivo, presupuesto de adiciones de activos ( inventario, cuentas por cobrar, activos fijos).
- Permitted cuantificar en términos monetarios la toma de decisiones en forma “ anticipada “ y con el menor riesgo en cuanto al tipo de cambio. De manera que esto permitió visualizar su efecto en la empresa para servir como herramienta del control administrativo.
- Con respecto al presupuesto de operación que contiene al presupuesto de ventas se logro determinar con mayor exactitud el comportamiento de la demanda, que a su vez permitió sugerir a los proveedores cual podría ser, el plan de producción para satisfacer a los clientes de “TSDC” y por tanto a los proveedores también les sirvió de ajuste para su presupuesto de operación y presupuesto financiero.
- Asimismo la empresa “TSDC” corrigió el estado financiero presupuestado, que su objetivo es en donde se quiere colocar la empresa de acuerdo a los objetivos que se fijaron.

- Con respecto al “presupuesto de efectivo” se logro conocer el comportamiento de los flujos de efectivo en sus rubros de:
  - a) Operación.
  - b) Financiamiento.
  - c) e Inversión.

Lo cual permitió tener un concepto claro de los movimientos de efectivo en cada actividad, ayudando a una mejor administración y evaluación del efectivo.

- En cuanto a la banca se determino con que instituciones financieras se podía contar para la contratación y manejo de los contratos Forward y Futuros de peso mexicano, por lo tanto se debe elegir con sumo cuidado a cada una de estas y conformar la estructura adecuada que pueda satisfacer las necesidades de la empresa.
- Mejoro el diagnostico del comportamiento del flujo de efectivo, lo cual ayuda a evitar caer en problemas de solvencia y costos financieros innecesarios.
- Además se detecto en que periodos habría faltantes y sobrantes de efectivo y a cuanto ascenderían.
- También se determino si sus políticas de cobro y de pago eran las optimas, efectuando para ello una revisión para liberar recursos que se canalizarían para financiar los faltantes detectados.
- Se pudo determinar de si era optimo el monto de recursos invertidos en efectivo a fin de detectar si existía sobre inversión o sub inversión.
- El administrador financiero se vio obligado a actualizarse constantemente de los cambiantes indicadores financieros tanto nacionales como internacionales, lo cual influye en las decisiones financieras que se lleguen a tomar.
- Se generaron mejores informes para medir la utilidad, proporcionando el costo de ventas correcto.
- Se valoraron los inventarios para el estudio de situaciones financieras.
- Se genero información precisa para ayudar a la administración o fundamentar la planeación de operación de la empresa
- Finalmente podemos concluir que, a pesar de existir una gran variedad de estrategias de cobertura con futuros contra riesgos financieros, no se puede decir que exista alguna estrategia mejor que otra. Existen muchos tipos de inversionistas y ninguna estrategia puede ser la mejor para todos. Todas las estrategias cubren diferentes necesidades y la decisión de utilizar alguna de ellas depende del nivel de riesgo, inherente a la ocurrencia del

peor escenario que una empresa o inversionista esté dispuesta a aceptar.

- El “MEXDER” mercado mexicano de derivados a arrancado con tropiezos de tiempo y siendo nuevos en México aun no tienen la fuerza que se espera de su operación con instrumentos derivados.

---

Por lo tanto , si la empresa “T5DC S.A. de C.V.” hubiera comprado Contratos Forward o Futuro de

Pesos , tendría:

---

- ✓ Certidumbre financiera para administrar la empresa, ya que se fijo el precio del dólar desde un principio entrando en una posición corta ( venta de pesos) de contrato de futuro del peso. Para dejar de poner en peligro la solvencia y la supervivencia misma de la empresa.
- ✓ Cobertura sobre el tipo de cambio Peso/Dólar. (es el objetivo)
- ✓ Ganancia en contratos de Forward y Futuros de peso, (que no es el objetivo), vs Precio Spot
- ✓ Una mejor Planeación Financiera con sus flujos de efectivo en su fase de pronostico, con la cual el financiero se apoya para tomar decisiones anticipadamente sobre el posible comportamiento del efectivo, lo cual ayuda a evitar caer en problemas de solvencia y costos financieros innecesarios.
- ✓ Un mejor sistema estructurado para optimizar y decidir sobre excedentes y faltantes que se le presenten.
- ✓ Una mejor posición de tesorería, que le permitió tomar decisiones de inversión o financiamiento para cubrir las operaciones netas del día, evitando con esto dejar dinero improductivo en las cuentas de cheques o en su caso sobregirar las mismas con el consecuente costo financiero

## BIBLIOGRAFÍA

- Fisher Black and M.S. Scholes  
The pricing of options and corporate liabilities  
Journal of Political Economy, 7:-54, 1973.
- Phelim P.Boyle.  
Options: A Monte Carlo Approach.  
Journal of Financial Economics,4:-38,1977.
- J. Cox, S. Ross and M. Rubistein  
Option pricing: A simplified approach.  
Journal of Financial Economics, 7:-263,1979.
- M.B. Garman and S.W. Kohlhagen.  
Foreign Currency Options Values.  
Journal of International Money and Finance, 2:-37,1983.
- John-Hull.  
Introduction to Futures and Options Markets.  
Prentice-Hall.
- John-Hull  
Options, Futures and Other Derivative Securities.  
Prentice-Hall, Second Edition, 1993.
- Ira G. Kawaller.  
Financial Futures and Options Managing Risk in the Interest Rate, Currency and Equity Markets.  
Probus Publishing Company, Chicago Illinois, Cambridge England.
- Xavier Freixas.  
Futuros financieros.  
Editorial Alianza.
- J. Rodriguez de Castro  
Introducción al Análisis de Productos Financieros Derivados ( Futuros, Opciones, Forward, Swaps, Incluye Regimen Fiscal.  
Bolsa Mexicana de Valores  
Editorial Limusa.
- Paul Welle  
The Theory of Futures Markets.  
BlackWell (Oxford U.K. Cambridge )
- Schwager  
A Complete Guide to the Futures Markets ( Fundamental Analysis, Technical Analysis, Trading, Spread and Options.  
John Wiley & Sons.
- Stein, Jerome L.  
The Economics of Futures Markets.  
Cambridge, Massachusetts: Basil BlackWell, 1990.

- Hans R. Stoll, Robert E. Whaley  
Futures and Options: Theory and Applications.  
Cincinnati: South-Western Publishing, 1993
- Richard J. Teweles  
The Futures Game: ¿Who Wins?, ¿Who loses?, ¿Why?  
McGraw Hill, 1987.
- Eduardo Marínez Abascal.  
Futuros y Opciones en la Gestión de Carteras  
McGraw-Hill, 1993
- Fernández López Pablo  
Opciones, Futuros e Instrumentos Derivados  
Bilbao: Deusto, 1996.
- Eduardo Villegas H.  
El nuevo Sistema Financiero Mexicano.  
Editorial Pac, S.A. de C.V.
- José María Moreno  
Manual del Exportador Teoría y Práctica Exportadora.  
Ediciones Macchi, 1993
- Salvador Mercado H.  
Comercio Internacional II Incluye Tratado de Libre Comercio.  
Editorial Limusa, 1997
- Salvador Mercado H.  
Comercio Internacional I: Importación, Exportación.  
México, Limusa, 1986.
- Maubert Viveros, Claudio  
Comercio Internacional: Aspectos Operativos, Administrativos y Financieros.  
Editorial Trillas, 1998.
- Fondo Monetario Internacional.  
Comercio Internacional, Balanza de Pagos, y Políticas y Sistemas Bancarios.  
Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, 1964.
- Ramón Boixados Ruiz de Aguiar.  
El Comercio Internacional, Incertidumbres y Soluciones.  
Ediciones Pirámide, S.A. de C.V.
- Feketekuty, Geza.  
Comercio Internacional de Servicios: Panorama General y Modelos para las Negociaciones  
México, Gernika.

## *DIRECCIONES ELECTRÓNICAS*

CME

<http://www.cme.com>

INEGI

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

BANCO DE MÉXICO

<http://banxico.org.mx>

SHCP

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

## *COMPENDIOS Y ANUARIOS*

-Anuario Bursátil de la Bolsa Mexicana de Valores

-Anuario Financiero

-Indicadores Economicos del Banco de México.

-Boletín diario de Futuros y Otros Productos Derivados de CME (CHICAGO MERCANTILE EXCHANGE)

-Boletín diario de la Reserva Federal de USA ( certificados de deposito, bonos, etc)

## *BANCOS*

BANCOMER

SERFIN

BITAL

BANAMEX

BANCOMEXT

NACIONAL FINANCIERA

## *CASAS DE BOLSA*

OPERADORA DE BOLSA SEFIN

CASA DE BOLSA BITAL

## APÉNDICE A

### ORIGENES DEL MERCADO MEXICANO DERIVADOS

#### PRIMEROS INTENTOS EN MÉXICO

##### **Futuros en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV)**

A partir de 1978 se comenzaron a cotizar contratos a futuro sobre el tipo de cambio peso / dólar, los que se suspendieron a raíz del control de cambios decretado en 1982. En 1983 la BMV listó futuros sobre acciones individuales y petrobonos, los cuales registraron operaciones hasta 1986. Fue en 1987 que se suspendió esta negociación debido a problemas de índole prudencial.

##### **Instrumentos híbridos**

El Gobierno Federal ha emitido diversos instrumentos híbridos de deuda, que incorporan contratos forwards para la valuación de los cupones y principal, lo cual permite indizar estos valores nominales a distintas bases. Estos instrumentos han sido importantes para la constitución de carteras, aunque no han tenido liquidez en los mercados secundarios, excepto para reportos. Entre los principales destacan:

- Petrobonos (1977 a 1991), indizados al petróleo calidad Istmo.
- Pagafes (1986 a 1991), indizados al tipo de cambio controlado.
- Tesobonos (1989 a la fecha), indizados al tipo de cambio libre.
- En el sector privado, se han emitido obligaciones y pagarés indizados.

A principios de 1987 se reinició la operación de contratos diferidos sobre el tipo de cambio peso/dólar, por medio de Contratos de Cobertura Cambiaria de Corto Plazo, registrados ante Banco de México.

Los Bonos Brady, resultantes de la renegociación de la deuda externa del sector público, en 1989, incorporan una cláusula de recompra, que es una opción ligada al promedio de precio del petróleo Istmo.

##### **Forwards**

En la década de los noventa se negociaron contratos forward OTC (over the counter) sobre tasas de interés de títulos gubernamentales, pactados en forma interinstitucional, sin un marco operativo formal y fueron suspendidos a mediados de 1992.

A fines de 1994 entraron en vigor las normas de Banco de México para la operación de contratos forward sobre la tasa de interés interbancaria promedio (TIIP) y sobre el índice nacional de precios al consumidor (INPC), sujetos a registro ante el banco central y cumpliendo las normas del Grupo de los Treinta, para garantizar el control administrativo y de riesgo.

### **Warrants**

A partir de octubre de 1992 se comenzaron a operar en la Bolsa Mexicana de Valores los Títulos Opcionales (warrants) sobre acciones individuales, canastas e índices accionarios.

Entre 1992 y 1994 se listaron en la Bolsa de Luxemburgo y la Bolsa de Londres, diversos warrants sobre acciones e índices accionarios mexicanos.

### **Derivados sobre subyacentes mexicanos**

A finales de 1992 se inició la negociación de opciones sobre ADR's de Telmex L en el The Chicago Board Options Exchange. En 1994 se operaban diversas opciones sobre acciones mexicanas en CBOE, AMEX, New York Options Exchange (NYOE), NYSE y PLHX, además de las bolsas de Londres y Luxemburgo. Simultáneamente, se celebraban contratos forward y swaps sobre tipo de cambio, tasas de interés y commodities, entre intermediarios extranjeros y entidades nacionales, sin reconocimiento ni protección jurídica.

El contrato de Telmex L resultó uno de los más exitosos de los últimos años. En 1993, en el CBOE, se operaron más de 30 mil millones de dólares en opciones sobre Telmex, importe cercano a 50% de la operación total en acciones en la BMV, durante ese año.

## **MERCADO MEXICANO DE DERIVADOS**

El inicio de operaciones del Mercado Mexicano de Derivados constituye uno de los avances más significativos en el proceso de desarrollo e internacionalización del Sistema Financiero Mexicano. El esfuerzo constante de equipos multidisciplinarios integrados por profesionales de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), la Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles (AMIB) y la S.D. Indeval, permitió el desarrollo de la arquitectura operativa, legal y de sistemas necesaria para el cumplimiento de los requisitos jurídicos, operativos, tecnológicos y prudenciales, establecidos de manera conjunta por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y el Banco de México (las Autoridades Financieras).

La importancia de que países como México cuenten con productos derivados, cotizados en una bolsa, ha sido destacada por organismos financieros internacionales como el International Monetary Fund (IMF) y la International Finance Corporation (IFC), quienes han recomendado el establecimiento de mercados de productos derivados listados para promover esquemas de estabilidad macroeconómica y facilitar el control de riesgos en intermediarios financieros y entidades económicas.

En México la creación del Mercado de Derivados listado, ha exigido la imposición de requerimientos especiales que se adicionan a los recomendados internacionalmente recomendaciones del Grupo de los 30 (G-30), la International Organization of Securities Commissions (IOSCO), la Federación Internacional de Bolsas de Valores (conocida como FIBV por sus siglas en francés), la Futures Industry Association (FIA), entre otras.

### Antecedentes

La creación del Mercado de Derivados listados, inició en 1994 cuando la BMV y la S.D. Ineval asumieron el compromiso de crear este mercado. La BMV financió el proyecto de crear la bolsa de opciones y futuros que se denomina MexDer, Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V. Por su parte Ineval tomó la responsabilidad de promover la creación de la cámara de compensación de derivados que se denomina Asigna, Compensación y Liquidación, realizando las erogaciones correspondientes desde 1994 hasta las fechas de constitución de las empresas.

### Instituciones:

Las instituciones básicas del Mercado de Derivados son: la Bolsa de Futuros y Opciones, constituida por “MexDer”, (Mercado Mexicano de Derivados, S.A de C.V.) y su “Cámara de Compensación”, establecida como (Asigna, Compensación y Liquidación), que es un fideicomiso de administración y pago. MexDer se constituyó el 24 de agosto de 1998 y Asigna el 11 de diciembre de 1998.

### ORIGEN DE LOS LOGOTIPOS



**MexDer.** - El logotipo de MexDer está basado en la evolución de la letra griega delta mayúscula representada por un triángulo, que a través del uso cotidiano se deformó dando lugar a la letra delta minúscula.

Para el Mercado Mexicano de Derivados, es sumamente significativo ya que la delta minúscula se utiliza como notación para las derivadas parciales y la mayúscula denota una tasa de cambio de una variables respecto a otra.



**Asigna.** - El logotipo de Asigna está basado en la garantía de cumplimiento que esta empresa debe ofrecer como contraparte de cada uno de los participantes. Está compuesto por dos lazos (la solidez y la seguridad) que forman un nudo mesoamericano; estos lazos rematan con los extremos hacia adentro envolviendo dos círculos (el que compra y el vende) el ovalo central representa a Asigna en actitud de protección. El logotipo es completamente simétrico, representando el equilibrio, la solidez y la seguridad.

### **Instrumentos:**

MexDer y Asigna tienen previsto listar contratos de futuros sobre otros subyacentes que actualmente ya se operan en el mercado tales como: Unidades de Inversión (UDIS) además de otros paquetes accionarios.

Por el momento únicamente se están negociando futuros sobre:

*DIVISAS:* dólar de los Estados Unidos de América

*ÍNDICES:* IPC (Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV)

*TASAS:* Cetes a 91 días y TIIE a 28 días

### *1er PAQUETE DE ACCIONES INDIVIDUALES*

Banacci O, Cemex CPO, Femsa UBD, GCarso, GFB O y Telmex L

También se tiene prevista la negociación de Contratos de Opciones en una etapa posterior.

### **Inicio de Operaciones:**

MexDer y Asigna iniciaron operaciones el 15 de diciembre de 1998 con la participación de cuatro Socios Liquidadores, Banamex, Bancomer, BBV e Inverlat, quienes constituyeron Fideicomisos de Administración y Pago para participar en el Mercado de Derivados.

Actualmente se están negociando futuros sobre tasas, divisas, índices y acciones individuales, el lanzamiento de los futuros restantes para cubrir nuestra 1a etapa será en función de las necesidades del mercado. También se tiene previsto listar Contratos de Opciones sobre distintos subyacentes.

**Forma de Operación:**

Se negocia a "viva voz" en el Piso de Remates construido específicamente para la negociación de Futuros.

**Accionistas:**

A la fecha son accionistas de MexDer 56 instituciones, entre las que figuran subsidiarias de Casas de Bolsa (20), de Bancos (10) y otras sociedades anónimas (26), como accionistas de casas de cambio quienes crearon personas morales independientes a la Casa de Cambio para operar productos derivados listados en MexDer.

## CONTRATOS LISTADOS

	<b>Dólar de Estados Unidos de América (USD)</b>
Tamaño del contrato	10,000.00 Dólares
Periodo del contrato	Ciclo trimestral: marzo, junio, septiembre, diciembre hasta por un año
Clave de pizarra	DEUA más mes y año de vencimiento:
Unidad de cotización	Pesos por dólar
Fluctuación de precio mínimo	0.001 pesos, valor de la puja por contrato 10.00 pesos
Horario de negociación	8:00 a 14:00 horas tiempo de la Cd. de México
Último día de negociación y vencimiento	Dos días hábiles antes de la fecha de liquidación.
Liquidación al vencimiento	Tercer miércoles del mes de vencimiento

## APÉNDICE B

### LOS DIEZ MANDAMIENTOS ANTES DE OPERAR EN LA BOLSA DE FUTUROS "MEXDER"

Si Usted desea participar en MexDer, Mercado Mexicano de Derivados, es conveniente tener en cuenta los Diez Mandamientos para el uso de Derivados

*Material elaborado a partir de las recomendaciones realizadas por el Departamento de Finanzas de la Universidad de Laussane, Suiza*

#### **Antes de operar:**

##### **I. Pronostique**

- Desarrolle un escenario propio y varios alternativos.
- Compare con la percepción dominante en el mercado.

##### **II. Analice**

- Estime sus flujos de efectivo y sus riesgos en diferentes escenarios.

#### **Al evaluar una posible operación con derivados:**

##### **III. Examine**

- Desglose la operación en sus componentes elementales.
- Elimine la palanca financiera. Comprenda las implicaciones operativas de la estrategia adoptada.
- Identifique las variables que tienen mayor impacto en el valor de la transacción.

##### **IV. Simule**

- Calcule el punto de equilibrio al momento de negociar y el grado de apalancamiento, su evolución en el tiempo y bajo escenarios alternativos.

##### **V. Dimensione**

- Determine tamaño y grado de apalancamiento óptimos

##### **VI. Comprometa**

- Comprometa a su contraparte a ofrecer posturas con un máximo "spread".
- Fije la frecuencia y tamaño de compra-venta.
- Pida que le definan si son precios para operar, teóricos o precios promedio de mercado.

- Conozca y evalúe los métodos de su contraparte y su calidad crediticia.
- Compare sus precios con los de otros mercados.

**Al aprobar una operación:**

**VII. Faculte**

- Defina quién puede contratar derivados, de qué clase y por qué valor. Identifique si se necesitan firmas mancomunadas.
- Reconozca las condiciones en que puede entrar a una transacción, especialmente con derivados que no se han operado antes.

**VIII. Limite**

- Establezca los perfiles de riesgo aceptables.
- Riesgo mercado: límites para delta, gama, vega o rho.
- Riesgo crédito: límites a contrapartes y concentración, establezca mecanismos automáticos para llamadas de aportaciones extraordinarias y otros apoyos a la calidad crediticia.

**IX. Asegúrese**

- Asegúrese que dispone de sistemas, procedimientos, estándares contables, manuales, registros y personas adecuadas para operar y monitorear posiciones.

**Después de operar:**

**X. Monitoree**

- Determine parámetros de variación y establezca mecanismos que activen el cierre automático de posiciones en caso de rompimiento de dichos parámetros.
- Determine procedimientos y personas con autoridad para desactivarlos.

## APÉNDICE C

### CONTRATO DE “CONOCIMIENTO DE RIESGO” DE MERCADO DE FUTUROS BANCOMER DECLARACION DE CONOCIMIENTO DE RIESGO EN LA CELEBRACION DE CONTRATOS DE FUTUROS

#### Grupo Financiero Bancomer

CONTRATO No \_\_\_\_\_

I La presente declaración solo incluye algunos de los riesgos y de los aspectos importantes en la celebración de contratos de futuros. desde la perspectiva del riesgo, el suscrito ( en lo sucesivo “usted” o “su”, según sea el caso) deberá realizar dichas operaciones sólo si entiende la naturaleza de los contratos (y las relaciones contractuales) que va a celebrar; así como el grado de exposición del mismo. la negociación de futuros no se recomienda al publico en general, por lo que deberá considerar cuidadosamente si la negociación es adecuada para usted tomando en cuenta su experiencia, objetivos, recursos financieros y otra circunstancias relevantes.

#### FUTUROS

##### 1.- Efecto del “apalancamiento”.

Las operaciones con futuros implican un alto grado de riesgo. la cantidad de margen inicial es pequeña con relación al valor del contrato de futuro de tal manera que las operaciones se “apalancan”. un movimiento relativamente pequeño del mercado tendrá un impacto proporcionalmente mayor sobre las aportaciones que usted hubiera depositado o fuera a depositar. situación que puede resultar a su favor o en su contra. puede ser que sufra una pérdida total de las aportaciones efectuadas y de cualesquiera fondos adicionales depositados con el socio liquidador para mantener su posición. Si el mercado se mueve en contra de su posición o si los niveles de aportaciones se incrementan, es posible que con muy poca anticipación, se le requiera que pague una cantidad sustancial de aportaciones adicionales para que pueda sostener su posición. si no cumple con este requerimiento de aportaciones adicionales dentro del tiempo establecido, la posición podrá ser liquidada a la pérdida y usted será responsable por cualquier déficit resultante.

2.- Ordenes para reducir riesgos o estrategias.

La colocación de ordenes con cualquier tipo de limite (v.gr., “ordenes limitadas”, “ordenes a ser disparadas cuando se alcance un determinado nivel de precios o pérdidas”, cuando la regulación vigente lo permita, etc.) que tienen el propósito de limitar las pérdidas a cierta cantidad, pueden no ser eficaces debido a que las condiciones del mercado pueden impedir que se satisfagan dichas ordenes. las estrategias que utilizan ciertas combinaciones de posiciones, pueden tener tanto riesgo como si se tomaran posiciones “largas” o “cortas”.

Riesgos adicionales.

3.- Términos y condiciones de los contratos.

Usted deberá preguntar al socio liquidador o al socio operador, en su caso, con el que contrate. sobre los términos y condiciones de los contratos de futuros específicos que este negociando y las obligaciones inherente (v.gr., las circunstancias en las que usted estará obligado a entregar o recibir el subyacente del contrato de futuro). en ciertos casos, las especificaciones de los contratos vigentes pueden ser modificadas por la bolsa o por la cámara de compensación para reflejar los cambios en el subyacente.

4.- Suspensión o restricciones de las relaciones de negociación y fijación de precios.

Las condiciones del mercado (v.gr., liquidez) y/o las reglas de operación de ciertos mercados (v.gr., la suspensión de la negociación en cualquier contrato o vencimiento por límites de precio o rangos de operación) pueden incrementar el riesgo de pérdida dificultando o imposibilitando que se realicen las operaciones o que se liquiden / contrarresten las posiciones.

Además es posible que existan condiciones anormales para la fijación de precios entre el subyacente y el futuro. la ausencia de un precio de referencia puede dificultar que se establezca un valor “justo”.

5.- Comisiones y otros cargos.

Antes de iniciar la celebración de operaciones, usted deberá asegurarse que le socio liquidador o en su caso, el socio operador con el que contrate le haya explicado claramente todas las comisiones, honorarios y demás cargos por los que usted se obligara. estos cargos afectaran sus utilidades netas ( de haberlas) o incrementaran su pérdida.

6.- Riesgos monetarios.

La pérdida o ganancia de las operaciones en contratos denominados en moneda extranjera, se verán afectado por las fluctuaciones en los tipos de cambio cuando se requiera convertir de una moneda a otra. Asi como a las consecuencias

derivadas de cualquier imposibilidad o restricción para adquirir dicha moneda.

7.- Instalaciones donde se realiza la negociación.

La mayoría de las instalaciones para la negociación a viva voz y electrónica están respaldadas por sistemas computarizados utilizados para el ruteo y asignación de las órdenes, la ejecución, la negociación simultánea de órdenes, el registro o la compensación de las mismas. Dichas instalaciones o sistemas, están sujetas a fallas o a interrupciones temporales. en ciertos casos es posible que la capacidad para recuperar ciertas perdidas originadas por estos problemas, esté sujeta a los límites de responsabilidad impuestos por el proveedor del sistema, por la bolsa, por el mercado, por la cámara de compensación y/o por el socio liquidador y el socio operador, así como los límites de responsabilidad imputables a su personal. tales límites varían y usted deberá preguntar al socio liquidador y en su caso, al socio operadora, mediante el cual celebra operaciones, los detalles sobre el particular.

II. Considerando los servicios que Bancomer derivados preste como fideicomiso liquidador en la celebración y liquidación de contratos de futuros para el suscrito, ya sea directamente o indirectamente, por la presente usted acepta y conviene:

1. Que cualesquiera y todas las operaciones realizadas a su favor estarán sujetas a la normativa aplicable, incluyendo, de manera enunciativa mas no limitativa, las disposiciones oficiales, el reglamento interior y manual operativo de la bolsa, el reglamento interior y manual de políticas y procedimientos de la cámara de compensación, así como a las demás reglas, usos y costumbres que en un momento dado fueran aplicables. usted también conviene que no excederá los límites establecidos por el socio liquidador y que oportunamente informara a Bancomer derivados si se le requiere para que presente informes sobre sus posiciones ante cualquier autoridad reguladora.
2. Que Bancomer Derivados tendrá el derecho : i ) siempre que a nuestra discreción lo consideremos necesario para nuestra protección, ii) en caso de que usted se declare en quiebra. iii) de que se solicite la declaración de quiebra en su contra, iv) para el nombramiento de un sindico o en cualquier caso similar, v) de que se solicite un embargo en contra de la cuenta que tenga con nosotros, vi) en caso de su fallecimiento, o vii) incapacidad:

(A) de vender, ejercer, contrarrestar o de cualquier otra manera liquidar posiciones largas cualesquiera o todos los valores, contratos de futuros en la que usted tenga con Bancomer Derivados, y/o

(B) de comprar, compensar o de cualquier otra manera liquidar posiciones cortas cualesquiera o todos los valores, contratos de futuros en la cuenta que usted tenga con Bancomer Derivados. y/o

- (C) de cancelar cualesquiera ordenes pendientes y/o liquidar cualesquiera o todos los contratos vigentes y saldar su cuenta con Bancomer Derivados y/o
- (D) de vender o contrarrestar y aplicar bien que Bancomer derivados pudiera mantener a su favor ( ya sea que la mantenga como una aportacion o para su custodia o de cualquier otra manera) o cualquier saldo acreedor que pudiera tener en su cuenta con Bancomer Derivados, y/o
- (E) de comprar o vender, posiciones largas o cortas, valores, contratos de futuros para celebrar y liquidar posiciones abiertas con respecto de cualesquiera valores, contratos de futuros en su cuenta con Bancomer Derivados.
3. Que Bancomer Derivados tiene el derecho, siempre que a nuestra discreción lo consideremos apropiado, de aumentar o disminuir los requerimientos de aportaciones para todos o cualesquiera de sus contratos que liquide. además, una vez establecidos estos requerimientos se podrán aplicar a todas las posiciones existentes al igual que a las posiciones nuevas en los contratos afectados por dicho cambio. usted conviene en mantener las aportaciones que en todo momento Bancomer derivados, a su discreción pudiera requerir y usted conviene en pagarle inmediatamente cualquier cantidad adeudada con relación a su cuenta.
  4. Que todas las comunicaciones, ya sea por correo, telégrafo, fax, teléfono, mensajero o de cualquier otra índole, que le sean enviadas a su domicilio, tal y como nosotros en todo momento lo tengamos registrado en la documentación proporcionada por usted, se consideraran que le fueron personalmente entregadas.
  5. Que usted reconoce y conviene que Bancomer Derivados grabara las conversaciones telefónicas que sostengamos con usted en lo relacionado con su cuenta y sus operaciones, y que tal grabación se realizara durante la conducción habitual de sus negocios sin que se le tenga que notificar en cada ocasión.
  6. Que si su cuenta fue llevada a Bancomer Derivados por un Socio Operador u otro Socio Liquidador diferente a Bancomer Derivados y si esta es administrada por Bancomer Derivados solo como liquidador , usted conviene que Bancomer Derivados no es responsable por la conducta de dicho Liquidador o Socio Operador que lo haya introducido y que la única responsabilidad de Bancomer Derivados es liquidar y registrar las operaciones de sus cuenta en términos de las disposiciones aplicables mencionadas en el numeral II.1 de la presente declaración.
  7. Que en caso de que usted celebre un contrato en el que las transacciones se realicen en moneda extranjera, cualquier utilidad o pérdida en la que incurre debido a fluctuaciones en el tipo de cambio de dicha moneda será por su cuenta y riesgo . después de que tal contrato haya sido liquidado, Bancomer Derivados efectuara los cargos y los abonos necesarios en su cuenta, en pesos mexicanos, al tipo de cambio que Bancomer Derivados a su discreción determine

- basándose en las cotizaciones de mercado prevaecientes. todos los depósitos de aportaciones serán en pesos mexicanos según lo requiera Bancomer Derivados a su propia discreción.
8. Que de acuerdo a la normativa aplicable y al Contrato de Intermediación y Convenio de Adhesión, usted entiende que se realizara una investigación con respecto a su capacidad crediticia y al manejo de su cuenta.
  9. Que usted reconoce que Bancomer derivados tiene el derecho a limitar el numero de posiciones abiertas que en cualquier momento usted pueda mantener o adquirir a través de Bancomer Derivados.
  10. Que usted reconoce y conviene que el contrato de intermediación y convenio de adhesión será aceptado y celebrado en su caso, por Bancomer Derivados en México, d.f. que la cuenta establecida conforme al presente se localizara en México, d.f., y que cualquier préstamo, anticipo o cualquier otra extensión de crédito que Bancomer Derivados discrecionalmente otorgue con relación a la cuenta será fondeado por Bancomer Derivado en México, D.F. usted además conviene en pagar a solicitud de Bancomer Derivados el principal, intereses y otros honorarios y cargos con relación a tales prestamos, anticipos y otras extensiones de crédito a las tasas y en los días que Bancomer Derivados determine a su discreción y de conformidad con las leyes aplicables. usted también reconoce y conviene que Bancomer Derivados puede recibir y retener para su propio beneficio, cualquier interés, incremento, utilidad, ganancia o beneficio, que directa o indirectamente se acumule de cualquiera d las aportaciones que Bancomer Derivados reciba de usted. usted además conviene en pagar las comisiones por la intermediación y/o liquidación de los contratos de futuro ( o que correspondan), el interés y demás cargos que en todo momento Bancomer Derivados pudiera establecer a su cargo y en pagar cualesquiera costos o gastos incurridos con relación alas transacciones realizadas en su nombre, incluyendo de manera enunciativa mas no limitativa, cualesquiera gastos de entrega, cargos por investigaciones de crédito, cargos por almacenaje, impuestos de trasferencia y comisiones por las transacciones impuestas por cualquier mercado de futuros, bolsa, cámara de compensación y/u otro organismo autorregulador.
  11. Que por la presente usted conviene en pagar, indemnizar y en dejar en paz y a salvo a Bancomer Derivados, a Bancomer, S.A. y a casa de Bolsa Bancomer, S.A. de C.V. de cualquier responsabilidad, costo o gasto ( incluyendo de manera enunciativa mas no limitativa las costas y gastos legales y cualesquiera multas o sanciones impuestos por cualquier autoridad del mercado de futuros, bolsa, cámara de compensación o cualquier otro organismo autorregulador), en los que Bancomer Derivados, pudiera(n) incurrir o/a los que este sujeto con relación a su cuenta o a cualquier transacción o posición derivada de las misma. sin limitar la generalidad de lo anterior, usted conviene en reembolsar a Bancomer Derivados previa solicitud, cualquier costo de cobranza en el que Bancomer Derivados

haya incurrido al cobrar las cantidades que usted adeude conforme al presente y cualquier costa en la que Bancomer derivados incurra al defenderse y obtener un fallo favorable contra cualquier reclamo que usted pudiera haber entablado, incluyendo en todos los casos y sin limitación alguna los honorarios legales, intereses y gastos.

12. Que en caso que usted mantenga una posición larga ( dudo de si es larga o dice otra cosa) deberá notificar a su promotor (socio operador o promotor de Bancomer Derivados) los días hábiles antes de la fecha de vencimiento de los contratos de futuros, si desea liquidar en especie o en efectivo.

A) En caso de elegir la liquidación en efectivo usted se compromete a dar a viso a su promotor e instruirle la orden de venta para cerrar sus posiciones antes de las 12:00 horas del ultimo día de negociación de la serie del contrato al liquidar.

B) En caso de optar por la liquidación en especie, usted deberá liquidar el día de vencimiento el importe correspondiente que resulte de multiplicar el precio de liquidación al vencimiento por el numero de contratos largos por las unidades del subyacente amparadas por cada contrato, mediante deposito en moneda nacional en la cuenta de cheques de Bancomer derivados. asimismo, deberá indicarle a su promotor la cuenta de deposito de dólares o valores, según sea el caso, en donde desea recibir el subyacente objeto de la liquidación en especie.

Que en caso de que usted mantenga una posición corta, deberá notificar a su promotor con dos días hábiles antes de la fecha de vencimiento de los contratos de futuros, si desea liquidar en especie o en efectivo.

A) En caso de elegir la liquidación en efectivo, se compromete a dar a viso a su promotor e instruirle la orden de compra para cerrar sus posiciones antes de las 12:00 horas del ultimo día de negociación de la serie del contrato a liquidar.

B) En caso de optar por la liquidación en especie, el cliente deberá depositar antes de las 12:00 horas del día de vencimiento, la cantidad de dólares o valores, según sea el caso, que resulten de multiplicar el numero de unidades de subyacente que ampare cada contrato por el numero de contratos abiertos en la cuenta de cheques o de valores que usted mantenga registrada con Bancomer Derivados y que usted le haya indicado con la debida anticipación para tal efecto.

en caso de no realizar el deposito a tiempo, Bancomer Derivados ordenara la compra de futuros para cerrar la posición corta del cliente, procediendo entonces a la liquidación en efectivo por diferenciales.

13. Que esta declaración y sus términos serán obligatorios para usted, sus herederos, albaceas, administradores y cesionarios.

14. Que la presente declaración se regirá por las leyes mexicanas y usted acepta que Bancomer derivados podrá a su

única discreción, entablar demandas en el tribuna de cualquier jurisdicción en la que usted resida o en donde se localicen sus activos. en cualquier acción legal que se ejerza a su favor o en su contra, usted acepta expresamente someterse a los tribunales federales ubicados en el distrito federal, los cuales tendrán jurisdicción sobre usted y que la competencia territorial de dicha acción legal será México, distrito federal.

15. Que la presente declaración también tendrá efecto en beneficio de los sucesores y cesionarios de Bancomer derivados, por fusión, consolidación o por cualquier otra índole, y que Bancomer derivados podrá transferir su cuenta a cualesquiera de tales sucesores o cesionarios.

16. Que la presente declaración tendrá la misma vigencia que el contrato de intermediación y convenio de adhesión que suscriba el cliente con el socio Bancomer Derivados<sup>14</sup> y formara parte integrante de la presente declaración. ningún empleado de Bancomer Derivados esta autorizado para hacer declaraciones que contravengan los términos del presente documento.

ACEPTO

Nombre del Titular de la Cuenta

O Representante legal : \_\_\_\_\_

Firma del Titular de la Cuenta

O Representante legal : \_\_\_\_\_

No. de Contrato: : \_\_\_\_\_

Fecha: : \_\_\_\_\_

<sup>14</sup> Grupo Financiero Bancomer Hamburgo Numero 90, Col Juarez c.p. 066000, Mexico D.F. (1999)

## GLOSARIO

Activo Subyacente: Bien o índice de referencia, objeto de un Contrato de Futuro o de un Contrato de Opción, concertado en la Bolsa de Derivados.

Agente: Intermediario autorizado para responsabilizarse de la ejecución de los procedimientos de ejercicio y liquidación de contratos de futuros y opciones; función que en MexDer es efectuada por los Socios Liquidadores.

Aportación Inicial Mínima: Efectivo, valores o cualquier otro bien aprobado por las Autoridades Financieras, que deberán entregar los Socios Liquidadores a la Cámara de Compensación por cada contrato abierto.

Aportaciones: Efectivo, valores o cualquier otro bien que aprueben las Autoridades Financieras, que deban entregar los clientes a los Socios Liquidadores y, en su caso, a los Socios Operadores, por cada contrato abierto, para procurar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de los contratos de futuros o contratos de opciones correspondientes.

Arbitraje: En el mercado de opciones y otros productos derivados, el arbitraje implica una estrategia que combina la compra de un contrato que se considera subvaluado y la venta de otro considerado sobrevaluado; vinculados a dos activos subyacentes relacionados; esperando obtener un beneficio libre de riesgo, sin que medie una inversión.

Asigna: Fideicomiso administrado por Bancomer S.A., identificado como Asigna, Compensación y Liquidación, cuyo fin es el de compensar y liquidar contratos de Futuros y Contratos de opciones, y para actuar como contraparte en cada operación que se celebre en MexDer.

Autoridades Financieras: En el Mercado Mexicano de Derivados, conjunta o indistintamente, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y el Banco de México.

A viva voz: Es una de las formas en que se negocian los contratos de futuros. Consiste en mostrar los precios y volúmenes de las posturas de compra y venta en forma oral y por medio de señas manuales.

Base : Es la diferencia entre los precios físico y futuro. Este término también se utiliza para denominar el sobreprecio que se aplica al producto físico en representación de gastos de almacenaje, transportación, seguros, etcétera.

Bolsa de Derivados: Véase MexDer.

Broker: Es el intermediario que ejecuta las órdenes por cuenta de los clientes. Por lo general, trabaja como comisionista.

Cámara de Compensación: Es una agencia asociada a la Bolsa, que garantiza todas las operaciones que se realizan dentro de ésta. Toma la parte del comprador ante el vendedor y viceversa. Asigna y vigila las entregas tanto de productos físicos como de entregas en efectivo. En México se llama “Asigna”.

Casa de corretaje: Es un intermediario financiero que ofrece a sus clientes el servicio de corretaje (compra y venta) de contratos de futuros y opciones sobre futuros.

Certificados de depósito: Son depósitos establecidos en bancos durante un tiempo específico, que pagan una tasa de interés fija durante la vida del instrumento.

Cliente: Es la persona que celebra contratos de futuros y/o contratos de opciones en MexDer, a través de un Socio Liquidador o de un Socio Operador que actúe como comisionista de un Socio Liquidador, y cuya contraparte es la Cámara de Compensación.

Cobertura: A través de la toma de una cobertura se transfiere el riesgo de movimientos adversos de los precios. Consiste en tomar una posición temporal(contraria a la que se tiene en el mercado físico) en los mercados de futuros y/u opciones, con lo que se fija el precio de un producto durante el tiempo que se mantiene.

Comisión: Es el costo que paga el cliente por la ejecución de una orden.

Comité de la Cámara de Compensación: Organismo colegiado para vigilar la prestación de servicios contratados entre MexDer y Asigna, así como las comisiones y tarifas cobradas por los mismos.

Commodities: Palabra inglesa que se utiliza para nombrar al conjunto de mercaderías como metales, productos agrícolas, etc., negociados en una bolsa o en el mercado spot (mercado de contado).

Compradores: (Contrato de Futuro). Es la parte que se obliga a pagar al vendedor en la fecha de liquidación, el saldo de liquidación al vencimiento.

Contrato: Es un acuerdo que se celebra entre dos partes; ambas tienen derechos y obligaciones por cumplir. En el mercado de futuros el contrato obliga a realizar la entrega física del bien subyacente. Esta obligación se cancela al efectuar la operación contraria a la que previamente se celebró.

Contrato Abierto: Operación celebrada en MexDer por un cliente a través de un Socio Liquidador, que no haya sido cancelada por el mismo cliente, por la celebración de una operación de naturaleza contraria de la misma Serie, a través del mismo Socio Liquidador.

Contrato forward: El realizado por dos partes que acuerdan comprar o vender un artículo específico en una fecha futura. Difiere de un futuro en que es contratado directamente entre las partes, sin intervención de una cámara de compensación y sólo puede realizarse hasta su vencimiento.

Contrato de Futuro: Contrato estandarizado en plazo, monto, cantidad y calidad, entre otros, para comprar o vender un activo subyacente, a un cierto precio, cuya liquidación se realizará en una fecha futura. Si en el contrato de futuro se pacta el pago por diferencias, no se realizará la entrega del activo subyacente. De acuerdo con el subyacente es como se determina el tipo de futuro, así se tiene que un futuro sobre divisas se está refiriendo a que el valor subyacente objeto del contrato es una cantidad determinada de cierta moneda extranjera.

Corto: Se refiere a vender un contrato de futuros u opciones y mantener abierta la posición más allá del día en que se adquiere.

Crack Spread: Es una estrategia que consiste en la compra (venta) de un contrato de petróleo, la venta (compra) simultánea de un contrato de gasolina y otro de combustóleo.

Crush Spread: Es una estrategia que consiste en la compra(venta) de un contrato de futuros de semilla de soya, la venta (compra) simultánea de otro contrato de futuros de pasta de soya y uno de aceite de soya.

Cuentas: Conjunto de registros de las operaciones con base al cual Asigna realiza la compensación y el cálculo de Aportaciones Iniciales Mínimas, aportaciones al Fondo de Compensación y demás conceptos objeto de compensación y liquidación que la Cámara de Compensación llevará por cada Socio Liquidador.

Día Hábil: Cualquier día en que las instituciones de crédito y las casas de bolsa deben mantener abiertas su oficinas y celebrar operaciones en términos de la regulación vigente.

Ejercicio en Efectivo: Especificación en el contrato de derivados, cuya liquidación no requiere la entrega física del valor de referencia.

Ejercicio en Especie: Especificación en el contrato de derivados, cuya liquidación implica la entrega física del valor de referencia.

Entrega: Transportación de un activo (real o financiero) a un destino específico, indicado en el contrato, debido a que un futuro se realiza y debe ser saldado. En opciones se procede a la entrega cuando ésta es ejercida al precio de ejercicio pactado.

Especulación: Es aprovechar las fluctuaciones de los precios de los mercados, comprando y vendiendo con la finalidad de obtener utilidades. Este tipo de transacciones no están ligadas a una operación dentro del mercado de físicos. El especulador es quien asume el riesgo que quiere eliminar el que busca cobertura.

Excedente de la Aportación Inicial Mínima: Diferencia entre la aportación solicitada al Cliente por el Socio Liquidador y la Aportación Inicial Mínima solicitada al Socio Liquidador por la Cámara de Compensación, que administra el Socio Liquidador correspondiente.

Fecha de Cancelación: Día en que se extingue una operación que hubiere sido celebrada por un Cliente, a través de un Socio Liquidador, por haber vencido el plazo de tal operación, o por la celebración de una operación contraria del mismo tipo por dicho Cliente, a través del mismo Socio Liquidador.

Fecha de Liquidación: Día Hábil en que expira el plazo de un Contrato conforme a las Condiciones Generales de Contratación y son exigibles las obligaciones derivadas.

Fecha de Vencimiento: Última fecha en la cual un contrato puede ser negociado o ejercido.

Fideicomiso: Figura jurídica que ampara la entrega de determinados bienes por parte de una persona física o moral (el fideicomitente) a una institución que garantice su adecuada administración y conservación (el fiduciario) y cuyos

beneficios serán recibidos por la persona que se designe (el fideicomisario) en las condiciones y términos establecidos en el contrato de fideicomiso.

Fideicomitente: Persona que ordena la creación de un fideicomiso.

Fideicomitente de la Cámara de Compensación: Persona que afecte recursos al patrimonio de la Cámara de Compensación.

Fiduciario: Banco, casa de bolsa u otra institución bancaria de desarrollo autorizada para realizar operaciones de fideicomiso, en los términos jurídicos correspondientes. Institución encargada de cumplir las instrucciones del mandante o fideicomitente, con respecto a bienes puestos a su nombre y beneficio del mismo o de terceros.

Fondo de Aportaciones: Fondo constituido en la Cámara de Compensación con las Aportaciones Iniciales Mínimas entregadas por los Socios Liquidadores, por cada contrato abierto.

Fondo de Compensación: Fondo constituido en la Cámara de Compensación con, al menos, el porcentaje de la suma de todas las Aportaciones Iniciales Mínimas que fijen las Autoridades en las disposiciones legales aplicables y que la Cámara de Compensación le solicite al Socio Liquidador, así como por cualquier otra cantidad solicitada por la Cámara de Compensación para este fondo.

Futuros Financieros: El término comprende los contratos de futuros sobre divisas, índices accionarios y tasas de interés.

Largo: Se refiere a comprar un contrato de futuros u opciones y mantener abierta la posición más allá del día en que se adquiere.

Límites de Movimiento: En las especificaciones de la mayoría de los contratos de futuros se establecen los límites de movimientos máximo que puede presentar el precio de un producto en una jornada de operación.

Límites Variables: Se refiere a cambios automáticos en los límites de movimientos de un producto, después de que el precio ha registrado repetidamente los niveles máximos de movimiento.

Liquidación: Cerrar una posición cualquiera que ella sea, larga o corta. Para una posición larga abierta, se puede liquidar la posición vendiendo el contrato. Para una posición corta, se logra mediante compra de un contrato de futuro de la misma serie.

Liquidaciones Diarias: Sumas de dinero que deban solicitarse, recibirse y entregarse diariamente, según corresponda, y que resulten de la valuación diaria que realice la Cámara de Compensación por aportaciones iniciales mínimas, Fondo de Compensación y por variaciones en el precio de cierre de cada contrato abierto, con respecto al precio de cierre del día hábil inmediato anterior o, en su caso, con respecto al precio de concertación.

Liquidación Extraordinaria: Cantidad de dinero que la Cámara de Compensación exige a cada Socio Liquidador, en las situaciones de emergencia previstas en el Reglamento Interior de la Cámara de Compensación.

Liquidez: Se refiere al volumen de operación que presenta un mercado y que permite la fácil realización de las operaciones.

Llamada de Margen: Es cuando el valor de la cuenta se encuentra por abajo del nivel de margen de mantenimiento. El monto de la llamada de margen es por la cantidad suficiente que restituya la cuenta hasta el margen inicial.

Margen inicial: Es el monto que el comprador y el vendedor de contratos de futuros (y vendedores de opciones sobre futuros) deben depositar por contrato antes de tomar la posición. Este monto es establecido por la Bolsa y puede modificarse de acuerdo con la volatilidad que presente el precio de cada producto.

Margen de mantenimiento: Es el nivel de depósito que debe mantenerse en la cuenta de futuros. Por lo general el margen de mantenimiento representa 75 % del margen original. Si el valor de la cuenta cae por debajo del nivel de mantenimiento, se debe efectuar un depósito (llamada de margen, margin call) por la cantidad suficiente que restituya la cuenta al nivel del margen inicial.

Margen de variación: Se refiere a los incrementos en el margen inicial que la Cámara de Compensación puede exigir a sus miembros debido a incremento en la volatilidad de los precios de un producto. El margen de variación debe ser cubierto una hora después de haber sido anunciado.

Mark-to-Market: Práctica de acreditar o disminuir la cuenta de margen de los agentes, debido a los movimientos diarios en el precio de cierre del subyacente del futuro.

Mercado invertido: Existe cuando los precios correspondientes a contratos de futuros con vencimientos lejanos presentan precios más bajos en comparación a los contratos cercanos.

Mercado Spot: Aquel en que la entrega y pago del bien negociado se efectúan al momento de la concertación. El precio al cual se negocian se le conoce como precio spot o de contado.

Mes spot: Se refiere al contrato de futuros con el vencimiento más cercano.

MexDer: Sociedad anónima denominada MexDer, Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V., que tiene por objeto proveer las instalaciones y demás servicios para que se coticen y negocien los contratos de futuros y contratos de opciones.

Miembro: Socio de MexDer autorizado para celebrar contratos de futuros y contratos de opciones, ya sea en el carácter de Socio Liquidador o de Socio Operador.

Miembro de la Cámara de Compensación: Es el responsable de ejecutar las ordenes de sus clientes, vigilando el pago oportuno de los márgenes y su situación financiera.

Operación: Acto mediante el cual se celebra indistintamente un Contrato de Futuro o un Contrato de Opción en MexDer, por virtud del cual, un cliente y la Cámara de Compensación se adhieren a los términos establecidos en las Condiciones Generales de Contratación.

Operación de Apertura: Para efectos de registro, es aquella operación por la cual se crea o incrementa la posición abierta de un Cliente en una Serie de Contratos de Futuro. Para la parte que compra, la operación de apertura crea o incrementa la posición larga; para la parte que vende, la operación de apertura crea o incrementa la posición corta.

Operación de Cierre o Cancelación: Para efectos de registro, es aquella operación por virtud de la cual se reduce o cancela la posición abierta de un Cliente en una Serie de Contratos, a través de la celebración de una operación contraria. Para la parte que compra, la operación de cierre reduce o cancela la posición corta; para la parte que vende, la operación de cierre reduce o cancela la posición larga.

Operación de un sólo día (Day Trade): Son todas aquellas compras (ventas) que se adquieren y liquidan durante la misma jornada del mercado, a través de la venta (compra) de un contrato con las mismas características.

Orden de mercado: Es una orden para comprar o vender, que debe realizar tan pronto sea dada al mejor precio posible.

Operador de Piso: Persona física contratada por un Socio Operador o por un Socio Liquidador, para ejecutar órdenes contratos de futuros y contratos de opciones, en las instalaciones de MexDer.

Over the Counter (OTC): Es el término que se utiliza para denominar a todas aquellas operaciones o productos que se negocian fuera de una bolsa organizada de valores. En Estados Unidos existe un mercado conocido como OTC en el cual se negocian bonos, productos derivados y acciones de empresas, el cual tiene requisitos de cotización más flexibles que las grandes bolsas de valores.

En México se refiere principalmente a la compra-venta a futuro de dólares, tasas de interés y otros instrumentos autorizados, que se realizan directamente entre participantes e intermediarios, entendiéndose como participantes a las personas físicas nacionales y extranjeras y los intermediarios a las instituciones de crédito o casas de bolsa que obtienen autorización por escrito del Banco de México para realizar operaciones de compra-venta con otros intermediarios y participantes.

Pit: Es el espacio dentro de los pisos de las bolsas de futuros y opciones sobre futuros donde se desarrollan las operaciones. Existe un pit para cada producto.

Pit broker: Es la persona que ejecuta las órdenes dentro del pit.

Posición Corta sobre un Futuro: Posición que mantiene un inversionista que se compromete a vender un bien subyacente, mediante un contrato de futuro. Número de Contratos de cada una de las Series respecto de las cuales el Cliente actúa como Vendedor.

Posición Individual: Para efecto de la constitución de las Aportaciones Iniciales Mínimas, es la Posición Larga o la Posición Corta en contratos pertenecientes a una misma Serie que no forman parte de una Posición Opuesta.

Posición Larga Sobre un Futuro: Posición que mantiene el comprador de un futuro. número de contratos de cada una de las Series, respecto de los cuales el Cliente actúa como comprador.

Posición Opuesta: Para efecto de la constitución de Aportaciones Iniciales Mínimas, es la posición que se integra con un número de contratos en posición larga de una Serie con igual número de contratos en posición corta de otra Serie, cuando ambas Series son de una misma Clase. Las posiciones opuestas se formarán sucesivamente con los contratos pertenecientes a las Series cuyas fechas de vencimiento sean las más próximas.

Posiciones Límite: Número máximo de Contratos Abiertos de una misma Clase que podrá tener un cliente, por razones de administración de riesgo.

Postura: Oferta para comprar o vender un número de Contratos de una Serie a un precio determinado, formulada de manera expresa por un Operador de Piso en el área de negociación.

Precio de Liquidación Diaria o Precio de Cierre: Precio de referencia por unidad de activo subyacente que MexDer da a conocer a la Cámara de Compensación, para efectos del cálculo de aportaciones y la liquidación diaria de los contratos de futuros y/o contratos de opciones.

Precio de Liquidación al Vencimiento: Precio de referencia que da a conocer MexDer y con base al cual Asigna realiza la liquidación de los contratos de futuros y/o contratos de opciones en la fecha de liquidación. El precio de liquidación al vencimiento se determina por unidad de activo subyacente.

Precio Futuro: Precio por unidad de activo subyacente acordado en un Contrato de Futuro en la fecha de celebración. Este se ajustará diariamente para efecto de reflejar las pérdidas y ganancias.

Productos Derivados: Familia o conjunto de instrumentos financieros, cuya principal característica es que están vinculados a un valor subyacente o de referencia. Los principales productos derivados son los futuros, las opciones, los warrants, las opciones sobre futuros y los swaps.

Promotor: Persona facultada por un Miembro para atender las instrucciones que reciba de parte de sus clientes para la celebración de operaciones en MexDer.

Prospecto: Documento que contiene la información relativa a una emisión de títulos opcionales, preparado por el emisor para la colocación del instrumento.

Socio Operador: Es el miembro de MexDer, cuya función es actuar como comisionista de uno o más Socios Liquidadores, en la celebración de Contratos de Futuros y Contratos de Opciones y que puede tener acceso a las instalaciones de MexDer, para la celebración de dichos contratos.

Valor de Referencia: Véase Activo Subyacente.

Valuación Diaria a Precio de Mercado (Mark to market): Práctica de acreditar o disminuir la cuenta de margen de los agentes, debido a los movimientos diarios en el precio de cierre del subyacente del futuro.

Volatilidad: Grado de fluctuación que manifiesta el precio del subyacente a través del tiempo.