



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

"CONTRATO DE FUTUROS SOBRE UN INDICE DEL
MERCADO GLOBAL DE LA BOLSA MEXICANA DE
VALORES BASADO EN LA METODOLOGIA DEL
DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE"

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

FRANCISCO JAVIER STRAFFON COS



FACULTAD DE CIENCIAS
UNAM

DIRECTORA DE TESIS

ACT. LAURA MIRIAM QUEROL GONZALEZ

2004



FACULTAD DE CIENCIAS
SECCION 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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ACT. MAURICIO AGUILAR GONZÁLEZ
Jefe de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo escrito: "Contrato de Futuros Sobre un Índice del Mercado Global de la Bolsa Mexicana de Valores - Basado en la Metodología del Dow Jones Industrial Average",

realizado por Francisco Javier Straffon Cos

con número de cuenta 09332611-1 , quien cubrió los créditos de la carrera de: Actuaría.

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis Propietario	Act. Laura Miriam Querol González	
Propietario	Act. María Aurora Valdés Michell	
Propietario	Act. Marina Castillo Garduño	
Suplente	Act. Benigna Cuevas Pinzón	
Suplente	Act. Felipe Zamora Ramos	

Consejo Departamental de Matemáticas

Act. Jaime Vázquez Alamilla
Coordinador de la Carrera de Actuarías



**A Daniela la persona que más amo en esta vida
y quien me ha apoyado incondicionalmente.**

**A mi querida Dionea quien me ha enseñado
a perseverar para lograr mis objetivos.**

Cariños siempre las amare sobre todas las cosas.

A todos los que creyeron en que podía lograr este Trabajo

GRACIAS

INDICE

INTRODUCCION	i
CAPITULO I. ANTECEDENTES	1
1.1. Bolsa Mexicana de Valores	1
1.2. Mercado Global	3
1.3. Indices Bursátiles	7
1.4. Antecedentes del Dow Jones Industrial Average	10
1.5. Los Futuros Financieros	14
1.6. El Mercado Mexicano de Derivados	16
1.7. Futuros Sobre Indices	18
1.8. Precio Teórico de un Futuro	23
CAPITULO II. EL INDICE DOW-MEX	26
2.1. Definición	26
2.2. Consideraciones Preliminares	26
2.3. Cotizaciones en México y Estados Unidos	27
2.4. Metodología del DOW-MEX	31
2.5. El Dow Jones Industrial Average (DJIA)	37
2.6. Comparación entre el DOW-MEX vs. el DJIA	38
2.7. Comparación del DOW-MEXusd vs. el DJIA	40
2.8. Portafolios Modelos	45
CAPITULO III. CONTRATO DE FUTUROS SOBRE EL DOW-MEX	53
3.1. Características Principales del Contrato de Futuro Sobre el DOW-MEX (DMX)	53
3.2. Términos y Condiciones del Contrato de Futuro sobre el Índice DOW-MEX de la Bolsa Mexicana de Valores (Liquidación en Efectivo)	57

CAPITULO IV. PRECIO TEORICO DEL CONTRATO DE FUTURO SOBRE EL DOW-MEX (DMX)	65
4.1. Tasa de Dividendos del DMX	65
4.2. Periodo y Series de Observación	66
4.3. Tasa Libre de Riesgo	66
4.4. Calculo del Precio del DMX	67
4.5. Comparación del DMX vs. el Contrato de Futuros del DJIA (DJ)	68
4.6. Ejemplos de Operaciones con el DMX	84
CAPITULO V. VIABILIDAD DEL CONTRATO DE FUTURO SOBRE EL DOW-MEX	97
CONCLUSIONES	98
BIBLIOGRAFIA	102
GLOSARIO	103

INTRODUCCION

Durante la última década los mercados financieros internacionales han estado en constante cambio y crecimiento debido entre otras cosas, a un mayor grado de desregulación, a la celebración de un gran número de acuerdos comerciales entre países, a la liberalización de los mercados domésticos y financieros, al desarrollo de avances tecnológicos y a un constante proceso de globalización, sin dejar de mencionar la inclusión de nuevos instrumentos y productos, la creación de nuevas estrategias de mercado y la evolución de la teoría de inversiones provenientes de la comunidad académica; esta constante innovación y oferta son impulsados principalmente por las grandes bolsas de valores e instituciones financieras del mundo.

Una de las ofertas que se ha desarrollado es la de ampliar el acceso a instrumentos específicos de otros mercados a través de la bolsa de valores local, a este concepto se le conoce como internacionalización. Esta se ha desarrollado a través de certificados de emisoras que no cotizan en los mercados internos; los ejemplos más claros se encuentran en Estados Unidos donde existen los American Depositary Receipts (ADR's) y en Argentina los Certificados de Depósito Argentinos (CEDEAR's).

La globalización y el grado de apertura que se ha alcanzado en nuestro país, así como la infraestructura de operación de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), permiten incorporar como factor estratégico del desarrollo del mercado de valores la opción de ofrecer y operar en México valores que están listados y cotizan en los principales mercados internacionales.

En virtud de lo anterior y bajo la regulación actual, la BMV ha venido trabajando para crear el Mercado Global (MG). Como un primer paso el MG enlistó, a partir del día 29 de mayo del 2003, las 30 emisoras norteamericanas que forman parte del Índice Dow Jones Industrial Average (DJIA); gracias a esto, actualmente es posible para los inversionistas nacionales adquirir en el ámbito de la BMV las acciones más representativas del mercado norteamericano y que cotizan en las principales bolsas del mundo; con lo que se espera atraer capitales que, hoy en día, salen del país para invertir en emisoras del extranjero.

Las emisoras que cotizan en el MG de la BMV, tendrán tres características importantes. Primera, las cotizaciones de las emisoras en este mercado serán en Pesos; Segunda, las cotizaciones son por acciones a diferencia de otros mercados que son mediante certificados; y Tercera, estas cotizaciones están influenciadas por las ofertas y demandas del mercado nacional. Estos tres puntos pueden provocar que los precios de las emisoras en México, descontando el efecto cambiario, sean distintos que las cotizaciones de las mismas emisoras en Estados Unidos. Esta diferencia en los precios, provoca que no exista un índice que sea un indicador 100% confiable para darle seguimiento al MG.

Otro de los puntos que los mercados internacionales han desarrollado, son sus mercados de productos derivados. Los derivados son instrumentos cuya finalidad es transferir el riesgo financiero. A través de ellos se permite recolocar el riesgo en el mercado para que éste no tenga que ser asumido por el tenedor original. Entre los derivados que se negocian actualmente existen los Futuros y las Opciones, los cuales son negociados en mercados formalmente establecidos.

La utilización de los productos derivados permite crear vías ágiles para el arbitraje entre mercados. Esto facilita la alineación de precios de los instrumentos de deuda y las acciones, incrementando la eficiencia y liquidez en sus respectivos mercados y prestar o pedir prestado recursos financieros a tasas más favorables.

En los mercados de derivados, los productos financieros son los activos subyacentes dominantes. Los contratos más negociados son en primer lugar los de tasas de interés, en segundo lugar los referidos a índices accionarios y en tercer lugar los derivados sobre productos agropecuarios. Bajo esta tendencia mundial, el potencial de crecimiento es muy grande.

La puesta en operaciones del Mercado Mexicano de Derivados (MEXDER) el 15 de abril de 1999 constituye uno de los avances más significativos en el proceso de desarrollo e internacionalización del Sistema Financiero Mexicano, gracias al esfuerzo constante de equipos multidisciplinarios que permitieron 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.

La competitividad del MEXDER a nivel internacional se sustenta en la capacidad de las nuevas instituciones para instrumentar un nuevo mercado con bajos costos de acceso y requerimientos de capitalización. El diseño del mercado contempla la promoción de la autorregulación como mecanismo para la operación y supervisión de sus participantes, e incorpora sinergias operativas entre los distintos miembros. El uso de plataformas tecnológicas y jurídicas de primer orden contribuye también a incrementar la competitividad de este nuevo mercado.

La importancia de que México cuente con productos derivados, cotizados en bolsa, ha sido destacada por organismos financieros internacionales como el International Monetary Fund (IMF) y el 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 de intermediarios financieros y entidades económicas.

El Dow Jones Industrial Average (DJIA), o como se le conoce comúnmente "Dow Jones", es el indicador más seguido por los inversionistas y uno de los más confiables para describir el comportamiento del mercado financiero estadounidense. Su forma de cálculo es extremadamente sencilla, al ser un promedio que únicamente es ponderado por el precio de las emisoras que lo componen.

El DJIA es considerado un indicador preciso del mercado financiero de Estados Unidos. A partir de 1997, han sido aprobados instrumentos negociables basados en el DJIA, incluyendo futuros, opciones y productos estructurados.

Mientras que el DJIA es seguido a nivel mundial, es difícil el negociar "comprando el índice", ya que se requiere constituir una cartera comprando acciones de las 30 emisoras que componen el índice. Adicionalmente, es todavía más difícil el "vender el índice". Con el advenimiento de los contratos de futuros, sin embargo, se puede participar en el mercado simplemente comprando o vendiendo contratos de futuros. La Chicago Board of Trade (CBOT), ofrece la oportunidad de negociar contratos de futuros basados en el DJIA. Estos contratos abren una nueva puerta para la capitalización sobre los movimientos del índice.

En Estados Unidos, se han creado distintos instrumentos basados en el DJIA, por ejemplo Fondos mutualistas, un símil de las sociedades de inversión en México; pero los instrumentos derivados basados en este índice son los más utilizados. La CBOT, la primer y más importante bolsa de derivados, también fue la primera que ofreció los derivados basados en el DJIA. Actualmente cuenta con tres distintos contratos de futuros y dos contratos de opciones para el DJIA.

La hipótesis del presente trabajo se basa en que la inclusión de un índice y un contrato de futuros basados en las emisoras del DJIA cotizadas en México, puede dar un gran impulso tanto al Mercado Global como al MEXDER, proporcionando información propia del mercado nacional y permitiendo que los inversionistas tengan acceso a instrumentos de nivel internacional. Además se plantea que existe un rango, entre los precios de cotización de los instrumentos en su mercado de origen y las cotizaciones nacionales, en el cual se podrían realizar operaciones importantes de arbitraje, lo que garantizaría la viabilidad de atraer inversionistas al Mercado Global y al contrato de futuros sobre el índice de las emisoras del DJIA cotizadas en México.

En el Capítulo I, se realiza una breve introducción de los antecedentes y los conceptos que se utilizan a lo largo del presente trabajo. Se describe los conceptos básicos de la Bolsa Mexicana de Valores, de su Mercado Global; se presenta una introducción a los índices bursátiles, al Dow Jones, los futuros financieros, el Mercado Mexicano de Derivados; también los conceptos de contratos de futuros sobre índices y el cálculo del precio teórico de un futuro.

Dado que, como ya se mencionó, el Mercado Global empieza sus operaciones con las acciones que constituyen el DJIA, sería interesante seguir el comportamiento de éstas dentro de la BMV, y poder compararlas de una manera fácil y sencilla contra el índice en Estados Unidos. Es por esto que, en el Capítulo II, se propone la elaboración de un índice que, utilizando la metodología del DJIA y utilizando los precios en el MG sea un indicador del comportamiento de las acciones cotizadas en México. A dicho índice se le nombró "DOW-MEX". Dentro del mismo capítulo, se realizó el seguimiento que hubiera tenido este índice durante un período que comprendió del 29 de Mayo del 2003, fecha de inicio del MG hasta el 29 de Agosto del mismo año.

En el Capítulo III, se propone la inclusión en el MEXDER de un contrato de futuros basado en el DOW-MEX. Al cual se le llamó "DMX", el cual se describe ampliamente tanto en la propuesta de sus características principales, como en la forma de operar del mismo.

Basado en el valor calculado del DOW-MEX, en el Capítulo IV se realizó el cálculo del precio teórico que tendría el contrato DMX para el mismo período de observación, para las dos series que tendrían liquidación en el 2003, la serie de Septiembre (DMXSP03) y la serie de Diciembre (DMXDC03). Se realizan comparaciones de los precios teóricos de dichas series versus las cotizaciones observadas del contrato de futuro sobre el DJIA de la CBOT, conocido como DJ. En la última sección del capítulo se presentan ejemplos de las aplicaciones que tendría el contrato de futuros para los inversionistas.

En el Capítulo V se hace un breve análisis de la viabilidad que tendría la implementación del contrato de futuros sobre el DOW-MEX. Al final del trabajo se incluyen conclusiones del mismo y un breve glosario.

CAPITULO I. ANTECEDENTES

1.1. Bolsa Mexicana de Valores

"La Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V. es una institución privada, que opera por concesión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con apego a la Ley del Mercado de Valores".⁽¹⁾

La función principal de la BMV es el proporcionar la infraestructura, la supervisión y los servicios necesarios para la realización de los procesos de emisión, colocación e intercambio de valores y títulos inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios (RNVI), y de otros instrumentos financieros.

Las bolsas de valores de todo el mundo son instituciones que las sociedades establecen en su propio beneficio. A ellas acuden los inversionistas como una opción para tratar de proteger y acrecentar su ahorro financiero, aportando los recursos que, a su vez, permiten, tanto a las empresas como a los gobiernos, financiar proyectos productivos y de desarrollo, que generan empleos y riqueza.

Las bolsas de valores son mercados organizados que contribuyen a que esta canalización de financiamiento se realice de manera libre, eficiente, competitiva, equitativa y transparente, atendiendo a ciertas reglas acordadas previamente por todos los participantes en el mercado.

En este sentido, la BMV ha fomentado el desarrollo de México, ya que, junto a las instituciones del sector financiero, ha contribuido a canalizar el ahorro hacia la inversión productiva, fuente del crecimiento y del empleo en el país.

El financiamiento bursátil canalizado al sector privado durante los primeros ocho años de la década pasada, fue mayor a 310 mil millones de pesos. Cerca de 200 de las empresas grandes y medianas del país han listado sus acciones en la BMV.

Derivado del seguimiento de las tendencias mundiales y del cambio en la legislación, la BMV ya empezó su proceso de desmutualización, es decir, se convierten de entidades no lucrativas administradas por sus miembros, a empresas (sociedades anónimas) con fines de lucro y controladas por accionistas pero hasta la fecha sus accionistas son casas de bolsa autorizadas, las cuales poseen una acción cada una.

1.1.a. Historia

1850. Negociación de primeros títulos accionarios de empresas mineras.

1867. Se promulga la Ley Reglamentaria del Corretaje de Valores.

(1) Bolsa mexicana de valores, www.bmv.com.mx

- 1880-1900. Las calles de Plateros y Cadena, en el centro de la Ciudad de México, atestiguan reuniones en las que corredores y empresarios buscan realizar compraventas de todo tipo de bienes y valores en la vía pública. Posteriormente se van conformando grupos cerrados de accionistas y emisores, que se reúnen a negociar a puerta cerrada, en diferentes puntos de la ciudad.
1886. Se constituye la Bolsa Mercantil de México.
1895. Se inaugura en la calle de Plateros (hoy Madero) el centro de operaciones bursátiles Bolsa de México, S.A.
1908. Luego de períodos de inactividad bursátil, provocados por crisis económicas y en los precios internacionales de los metales, se inaugura la Bolsa de Valores de México, SCL, en el Callejón de 5 de Mayo.
1920. La Bolsa de Valores de México, S.C.L. adquiere un predio en Uruguay 68, que operará como sede bursátil hasta 1957.
1933. Comienza la vida bursátil del México moderno. Se promulga la Ley Reglamentaria de Bolsas y se constituye la Bolsa de Valores de México, S.A., supervisada por la Comisión Nacional de Valores (hoy Comisión Nacional Bancaria y de Valores).
1975. Entra en vigor la Ley del Mercado de Valores, y la Bolsa cambia su denominación a Bolsa Mexicana de Valores, e incorpora en su seno a las bolsas que operaban en Guadalajara y Monterrey.
1995. Introducción del BMV-SENTRA Títulos de Deuda. La totalidad de este mercado es operado por este medio electrónico.
1996. Inicio de operaciones de BMV-SENTRA Capitales.
1998. Constitución de la empresa Servicios de Integración Financiera (SIF), para la operación del sistema de negociación de instrumentos del mercado de títulos de deuda (BMV-SENTRA Títulos de Deuda).
1999. El 11 de Enero, la totalidad de la negociación accionaria se incorporó al sistema electrónico. A partir de entonces, el mercado de capitales de la Bolsa opera completamente a través del sistema electrónico de negociación BMV-SENTRA Capitales. En este año también se listaron los contratos de futuros sobre el IPC en MEXDER y el principal indicador alcanzó un máximo histórico de 7,129.88 puntos el 30 de diciembre.
2001. El día 17 de Mayo del 2001 se registró la jornada más activa en la historia de la Bolsa Mexicana de Valores estableciendo niveles récord de operatividad. El número de operaciones ascendió a 11,031, cifra superior en 516 operaciones (+4.91%) respecto al nivel máximo anterior registrado el día tres de Marzo del 2000.

2002. El 1º de Enero del 2002 se constituye la empresa de servicios Corporativo Mexicano del Mercado de Valores, S.A. de C.V. para la contratación, administración y control del personal de la Bolsa y de las demás instituciones financieras del Centro Bursátil que se sumaron a este proceso.

1.2. Mercado Global

Durante la última década, los mercados financieros internacionales han estado en constante cambio debido entre otras cosas, a un mayor grado de desregulación, a la celebración de un gran número de acuerdos comerciales entre países, a la liberalización de los mercados domésticos y financieros, así también al desarrollo de avances tecnológicos y a un constante proceso de globalización.

Estos procesos han generado que los mercados financieros internacionales tengan una constante innovación y oferta de productos e instrumentos, impulsados principalmente por las grandes bolsas de valores e instituciones financieras del mundo. Una de las ofertas que se ha desarrollado es la de ampliar el acceso a instrumentos específicos de otros mercados a través de la bolsa de valores local.

La internacionalización y el grado de apertura que se ha alcanzado en nuestro país, así como la infraestructura de operación de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), permiten incorporar como factor estratégico del desarrollo del mercado de valores la opción de ofrecer y operar en México valores que están listados y cotizan en los principales mercados internacionales.

Con el objeto de participar en los inicios de la globalización bursátil, surgió en 1995 el "Sistema Internacional de Cotizaciones (SIC)" como una sección internacional de la BMV para el listado y negociación de valores extranjeros. Fue así, como la BMV y la S.D. Indeval, establecieron la infraestructura inicial necesaria para la intermediación, compensación y liquidación de valores extranjeros en México.

Sin embargo, cambios en la situación económica del país obligaron a posponer el proyecto y es hasta 1997 cuando se retoma para realizar los análisis de reconocimiento de varios mercados de valores que finalmente condujeron a realizar el primer listado en el SIC de cuatro emisoras argentinas que desafortunadamente resultaron poco atractivas para el mercado mexicano.

El esquema normativo vigente en aquel momento, autorizaba únicamente a los inversionistas institucionales para adquirir los valores extranjeros y obligaba a la Casa de Bolsa que promovía el listado de los valores extranjeras a actuar como patrocinadora de la información, lo que generaba altos costos de administración sin obtener a cambio beneficios tangibles.

En el actual entorno, y dado que el proceso de globalización de mercados va en aumento, la BMV analizó la conveniencia de utilizar la plataforma legal y operativa del SIC como eje para el desarrollo del "Mercado Global BMV". Por ello, la BMV en conjunto con la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) replantearon dicho esquema para permitir el acceso a dichos valores a un nuevo tipo de inversionista llamado "calificado". Además se modificó el esquema de patrocinio de la información, para que sea una institución de custodia la encargada y liberar a las Casas de Bolsa que soliciten el listado de dicha responsabilidad y les permita dedicarse a todas ellas a sus funciones de promoción e intermediación.

El Mercado Global BMV se propone contribuir a la internacionalización del mercado de valores mexicano al ser una alternativa adecuada y eficiente para la negociación de valores extranjeros en México, traducándose en los siguientes beneficios para el mercado de valores:

- Incremento de la eficiencia del mercado de valores.
- Oferta de nuevos productos para el mercado accionario.
- Fomento de la base doméstica de inversionistas.
- Oferta de valores extranjeros a inversionistas calificados.
- Diversificación de portafolios.
- Tratamiento fiscal similar a emisoras domésticas.
- Centralización de custodia de valores en operaciones internacionales.

La instrumentación del "Mercado Global BMV", se hará en fases mediante el listado gradual en los próximos dos años de diversos valores:

- El producto inicial "Global BMV - EUA", incluye el listado de 29 emisoras norteamericanas listadas en el NYSE (27) y/o NASDAQ (2), y pertenecientes al Dow Jones Industrial Average (DJIA), uno de los principales índices del mercado estadounidense. Este listado se realizó el día 29 de mayo de 2003.
- Más adelante, y en la medida que surjan patrocinadores dispuestos a incorporar otros grupos de acciones de emisoras extranjeras, se podrán listar otros segmentos integrados por acciones de empresas latinoamericanas y europeas.
- Una vez modificada la circular correspondiente, se podrá promover el listado de bonos de deuda gubernamental, bancaria y corporativa de emisores extranjeros cuyos mercados sean reconocidos.
- Asimismo, se tiene contemplado diseñar índices e impulsar la colocación de Títulos Referenciados a Acciones (TRAC's), vinculados a canastas de acciones inscritos en el SIC.

1.2.a. Experiencia de Otros Países

1.2.a.i. ADR's

El ejemplo más claro de la operación de valores que no son emitidos en el país donde se están operando lo tenemos en Estados Unidos con los ADR's. Los ADR's son certificados de depósitos que se negocian en EEUU cuyos activos subyacentes son títulos de otros países, cuya custodia se encuentra en un banco del país de nacionalidad del emisor de esos títulos, esos certificados de depósito son emitidos por un Banco en Estado Unidos.

Para los emisores extranjeros también tiene ventajas, destacándose en primer lugar como una manera que los títulos de sus empresas pudieran ser conocidos y vendidos en las plazas de EEUU, abriéndole un nuevo mercado para los mismos y permitiéndoles financiar sus operaciones en forma constante.

Instrumentos como los descriptos existen en otros países del mundo con nombres diferenciales según lo establezca la normativa, fundamentalmente en Europa junto con otros instrumentos se utilizaron para permitir que los inversores del continente pudieran invertir en países considerados emergentes, tema que se desarrolló en todo el mundo en forma sostenida durante los años 1993 y siguientes, ya que se consideraba que ante la baja de las tasas de rendimiento de los papeles de EEUU y las necesidades de los grandes inversores de diversificar sus carteras, se necesitaban otras opciones viendo como muy atractiva la inversión en estos países con mercados poco desarrollados.

1.2.a.ii. Certificados de Depósito Argentinos

Los CEDEAR (CErtificados de DEpósito ARgentinos) son, en su definición más sencilla, acciones de empresas no Argentinas que cotizan en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires. Al comprar un CEDEAR, el inversionista adquiere una acción (o su fracción correspondiente según sea el ratio de conversión CEDEAR por acciones originales) de una empresa radicada en el exterior.

Los CEDEAR surgieron como alternativa de inversión a fines de la década del '90 y en momentos en que la Argentina no logra encontrar su rumbo económico cobran atractivo dado que la inversión en empresas no ligadas al ciclo económico local resulta interesante, pudiendo tomar posiciones en líderes globales como IBM, Microsoft o Exxon-Mobile.

Los CEDEAR son certificados de depósito representativos de una clase de acciones u otros valores, sin autorización de oferta pública en la Argentina; los valores representados por ellos deben cotizar en mercados externos cuyas autoridades de contralor hayan firmado memorando de entendimiento con la Comisión Nacional de Valores (CNV), o en su defecto autorizados expresamente por ella.

Los CEDEAR son canjeables por los valores que representen (a solicitud del titular), en todo tiempo irrestrictamente y al vencimiento del programa; contra entrega de los valores representados, los CEDEAR deben ser cancelados y destruidos. Esto implica que los CEDEAR pueden canjearse, en cualquier momento que lo decida el tenedor de los mismos, por las acciones subyacentes, accediendo al ratio correspondiente CEDEAR: Acción original a títulos-valores en el exterior, denominados en dólares en la mayoría de los casos.

1.2.b. Global BMV - EUA

Buscando ofrecer una mayor diversidad de productos e instrumentos de inversión a los inversionistas nacionales, la Bolsa Mexicana de Valores ha decidido utilizar el "Sistema Internacional de Cotizaciones - SIC" como plataforma operativa del "Mercado Global BMV" y como vehículo para permitir el listado de valores extranjeros, teniendo en una primera etapa el listado de acciones de mercados con reconocimiento directo de la CNBV.

En virtud de lo anterior y bajo la regulación actual, la BMV y la AMIB han venido trabajando muy de cerca con Deutsche Securities Casa de Bolsa, S.A. de C.V. (México), quien mediante un acuerdo interno con el área de custodia de Deutsche Bank New York, fungirá como patrocinador de listado inicial de 29 de las 30 emisoras norteamericanas que forman parte del Índice Dow Jones Industrial Average ya que Citigroup se encuentra actualmente listada en la BMV. Mediante ello, será posible para los diversos inversionistas adquirir en el ámbito de la BMV a través del Segmento "Global BMV- EUA", 30 de las acciones más representativas del mercado norteamericano que actualmente cotizan en las principales Bolsas del mundo.

Series Operadas del Mercado Global BMV											
Emisora	Serie	Mz	Ult	A.S.T.	Max.	Min.	Voluntad	Importe	Ops.	Pta.	%
AA	*	14-48	299.53	297.14	304	298.67	1,095.00	327,862.66	3	2.39	0.8
AXP	*	14-48	500.77	495.98	504	500.77	755	378,535.56	3	4.79	0.97
BA	*	14-47	370.71	368.16	375	370.71	970	361,082.31	3	2.55	0.69
CAT	*	14-48	756.76	762.51	760	756.16	1,105.00	836,137.00	3	-5.75	-0.75
DD	*	14-48	434.05	433.28	438	434.05	290	113,366.50	2	0.79	0.18
DJS	*	14-48	223.88	213.72	226.5	223.98	1,020.00	227,972.59	3	9.84	4.6
EK	*	14-48	245.76	246.94	255.5	245.76	265	68,292.80	2	-43.18	-14.84
GE	*	14-49	333.59	333.02	339	333.57	1,255.00	419,339.06	3	0.57	0.17
GM	*	14-49	446.14	440.26	449	445.07	1,165.00	519,167.25	3	5.88	1.34
HD	*	14-49	353.85	350.48	356	353.51	1,020.00	360,985.50	3	3.47	0.99
HON	*	14-49	291.47	286.36	293.5	291.47	965	291,580.66	3	5.11	1.78
HPQ	*	14-49	212.67	215.33	216	211.88	1,985.00	423,360.75	3	-2.66	-1.24
IBM	*	14-49	982.06	967.39	985	982.06	1,145.00	1,125,781.25	3	14.67	1.52
INTC	*	14-51	304.64	303.17	309	304.64	2,255.00	691,480.12	3	1.47	0.48
JP	*	14-50	430.14	429.91	433	430.14	265	114,368.90	2	0.23	0.05
JNJ	*	14-51	541.25	533.59	543	541.25	1,055.00	571,822.75	3	7.67	1.44
JPM	*	14-52	380	378.13	382	379.48	1,175.00	448,286.81	3	3.87	1.03
KO	*	14-51	471.6	462.89	473	471.6	1,045.00	493,105.41	3	8.71	1.88
MCD	*	14-52	255.67	258.77	261	255.67	1,515.00	390,388.94	3	-3.1	-1.2
MMM	*	14-52	1,544.55	1,524.80	1,544.55	1,535.00	2,395.00	3,684,075.75	4	19.75	1.3
MO	*	14-52	479.22	476.58	483	478.37	1,040.00	498,217.19	3	2.84	0.55
MRK	*	14-52	581.82	545.13	553	551.82	950	524,820.81	3	6.89	1.23
MSFT	*	14-52	313.02	307.58	315.11	311.46	21,645.00	6,746,302.00	6	5.43	1.77
PG	*	14-52	1,005.79	996.06	1,006.83	1,005.79	770	775,010.81	3	9.73	0.98
SBC	*	14-54	241.41	237	245	240.71	1,050.00	253,401.20	3	4.41	1.86
T	*	14-53	240.32	237.64	244	240.32	340	82,237.60	3	2.68	1.13
UTX	*	14-54	853.85	843.55	854.29	853.85	995	849,921.44	3	10.3	1.22
WMT	*	14-54	654.42	611.62	627	624.42	1,200.00	749,867.31	3	12.8	2.09
XOM	*	14-53	407.96	397.71	410	405.81	1,095.00	445,075.41	3	9.35	2.35
Z	*	14-54	590.00	501.26	507	497	11,750.00	5,628,749.20	19	-1.26	-0.25

Fuente: BMV (www.bmv.com)

A través de esta estrategia, la BMV busca apoyar los esfuerzos del sector bursátil mexicano para ampliar la base de inversionistas, incrementar los flujos de inversión, mejorar los volúmenes de negociación y crear nuevas alternativas de negocio.

El actual proyecto forma parte de un plan para llevar a cabo el listado en la BMV de una cantidad importante de valores extranjeros de los principales mercados del mundo y que incluyen entre otros, en etapas posteriores, acciones de empresas latinoamericanas y europeas así como bonos de deuda gubernamental, bancaria y corporativa de emisores extranjeros.

En virtud de que el órgano supervisor de los valores a listar, la Securities and Exchange Comisión (SEC), forma parte del Comité Técnico de la Organización Internacional de Comisiones de Valores, dichas Bolsas y por ende los títulos que en ella cotizan, reciben el reconocimiento directo para cotizar de manera inmediata en el SIC (disposición Décima Séptima de la circular 10-176).

Es importante mencionar, que a diferencia de muchos mercados internacionales en donde las acciones extranjeras suelen ser cotizadas en la Bolsa local mediante la modalidad de certificados de depósito, en la BMV estas acciones extranjeras serán listadas en el SIC bajo la modalidad de acciones ordinarias. Es decir, que la acción extranjera que el inversionista adquiera en la BMV será exactamente igual y fungible con las que se negocian en los mercados de origen, por lo cual los costos de administración y traspaso de dichos valores serán mucho menores al no tener que ser encapsulados dentro de un certificado.

1.3. Índices Bursátiles

La finalidad del cálculo o construcción de índices de precios accionarios es obtener el valor representativo de un conjunto de acciones, en un momento específico del tiempo.

Un índice mide el valor de una variable en el tiempo, teniendo como base una fecha determinada. Hay muchos tipos de índices: de natalidad, de escolaridad, de contaminación, económicos, entre otros.

Un índice de precios de acciones representa el valor de un conjunto de títulos accionarios en el tiempo. Las fluctuaciones en los precios de los valores cotizados en una bolsa de valores responden a la libre interacción entre la oferta y la demanda. La tendencia general de las variaciones en precios de las acciones, generada por las operaciones de compraventa durante la sesión de remates, se refleja, en tiempo real, mediante el cálculo de índices accionarios.

Todos los índices se recalculan (generando un nuevo valor) cada vez que se realiza una transacción de compraventa de acciones que incide en el precio de alguna de las series accionarias que componen su muestra.

Técnicamente son indicadores temporales complejos y en la mayoría de los casos ponderados. La finalidad de los índices bursátiles es tratar de reflejar el comportamiento de todos los valores que cotizan en un cierto mercado de valores tomados en conjunto como si fuera una sola unidad. Los índices pueden ser globales o sectoriales, siendo los segundos parte integrante de los primeros.

Un índice accionario se construye con series accionarias seleccionadas principalmente con base en su representatividad, en el giro de los emisores (sector económico al que pertenecen), bursatilidad (facilidad con que se puede comprar o vender una acción) y valor de mercado o capitalización (último precio de la acción por el número de acciones en circulación). El número y tipo de series accionarias consideradas para el cálculo de cada uno de los índices, varía en función del índice de que se trate.

Para la conformación de un índice bursátil, primero hay que elegir los valores que van a integrar dicho índice, y la condición necesaria es que la muestra elegida sea suficientemente representativa del mercado ó del sector que se quiere representar. Una vez tenemos los valores hay que decidir los criterios que harán que un valor tenga más importancia, más peso que otro en el respectivo índice. Los criterios pueden ser la capitalización, el precio ó igualitario principalmente, aún y cuando puede ser uno especial de acuerdo a la definición que se haga del índice. Una vez hecha la selección y calculadas las ponderaciones de cada uno de los valores, se aplicaría la fórmula de cálculo para cada índice.

1.3.a. Diferentes Indices

Cada Bolsa de cada país tiene al menos un índice que pueda servir de representación del comportamiento del mercado en cuestión. Entre los más importantes podemos mencionar:

Japón

- *TOPIX*: Es el más completo. Ignora los dividendos, la selección de valores se realiza por capitalización e incluye unas 1250 empresas cotizadas en la llamada primera sección de la Bolsa de Tokio.
- *Nikkei Stock Average*: Es el más conocido y el más utilizado como referencia para productos derivados en el Japón. Incluye 225 compañías y se calcula por una media aritmética.

Reino Unido

- *FT-30*: se compone de 30 compañías cotizadas en la Bolsa de Londres. Se calcula por media geométrica, lo cual hace que no sea excesivamente fiable a largo plazo.
- *FT-SE 100 (Footsie)*: Integrado por las 100 mejores compañías cotizadas en la Bolsa londinense. Se calcula a través de una media aritmética ponderada por capitalización. Los componentes se revisan cada trimestre y sirve como subyacente tanto para opciones como futuros.

Francia

- *CAC-40*: Al igual que el Footsie se calcula por media aritmética ponderada por capitalización. Son como bien expresa su nombre los 40 valores de mayor capitalización y liquidez.

Alemania

- *DAX*: Incluye los 30 valores de mayor capitalización y se calcula como el CAC 40 y el Footsie.

España

- *IBEX 35*: Es un índice ponderado por capitalización, compuesto por las 35 empresas más líquidas de las que cotizan en el Mercado Continuo y es revisable cada seis meses.

1.3.b. Índice de Precios y Cotizaciones

El Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) se considera el indicador del desarrollo del mercado accionario en su conjunto, en función de las variaciones de precios de una selección de acciones (o muestra) balanceada, ponderada y representativa del conjunto de acciones cotizadas en la BMV.

La muestra empleada para su cálculo se integra por emisoras de distintos sectores de la economía y se revisa semestralmente. En caso de que alguna emisora ya no cumpla con el criterio de selección, se le reemplaza por alguna otra que si califique.

El peso relativo de cada una de las series accionarias que componen la muestra para el cálculo del IPC se explica por su valor de mercado. Es decir, se trata de un índice ponderado por valor de capitalización. Esto significa que el cambio en el precio de una acción integrante del índice influye en su evolución de acuerdo al peso relativo que dicha acción tiene en la muestra. Así, un cambio en el precio de una serie accionaria con un alto valor de mercado, impacta en mayor medida el valor IPC que cuando ocurre un cambio equivalente en el precio de una serie accionaria de menor valor de mercado.

A diferencia de otros índices de este tipo, el valor del IPC se relaciona con el día anterior y no con el valor de la fecha base, debido a que la muestra es revisada periódicamente con el objeto de considerar a las emisoras líderes, y no permitir que ésta se vuelva anacrónica y obsoleta, perdiendo consecuentemente su representatividad.

1.4. Antecedentes del Dow Jones Industrial Average

El Dow Jones Industrial Average (DJIA) es uno de los iconos mejor conocidos en la cultura norteamericana y entre los que observan los mercados bursátiles en todo el mundo. Es un ingrediente tan común de los periodistas como las condiciones del tiempo o del tráfico, y sus movimientos se mencionan siempre que ocurre un evento de importancia mundial. Ya sea que el DJIA suba o baje, los ojos del mundo siempre están sobre él.

Con más de cien años de existencia es el índice más antiguo usado a nivel mundial para reflejar un valor promedio de acciones de compañías públicas en un mercado de valores. Es el indicador de mercado más conocido en el mundo, tanto por ser el más antiguo, como porque refleja el mercado accionario de los Estados Unidos, que es el más grande del mundo.

Las compañías que conforman el DJIA son consideradas líderes en las actividades empresariales en que se desarrollan y sus acciones están en poder de una gran cantidad de personas morales, instituciones financieras e inversionistas, tanto de los Estados Unidos como a nivel mundial.

Entre las acciones que actualmente conforman el Dow Jones se encuentran nombres mundialmente reconocidos como Coca Cola, General Motor, McDonalds, Procter and Gamble, IBM, Microsoft y otras. Desde que el índice comenzó a utilizarse a las acciones que lo conforman se les ha llamado "blue chips" o fichas azules, nombre tomado del juego de póker, donde las fichas azules son las que tienen el valor más alto. El nombre refleja la calidad de las empresas que conforman el índice.

1.4.a. Cálculo del DJIA

El DJIA utiliza una metodología de ponderación por precio desde que fue lanzado el 26 de mayo de 1896. Sin las computadoras de hoy, ni siquiera calculadoras a finales del siglo XIX, un simple promedio fue el camino más eficiente para calcular un índice a mano.

El DJIA se calcula hoy día usando casi la misma fórmula utilizada en su inicio: Simplemente se suman los precios en sus respectivas bolsas de los valores que lo integran y se divide esta suma entre el divisor actual. En un inicio el divisor era el número de emisoras que conformaban el índice, sin embargo, hoy día el divisor no es el número de valores, como era originalmente. En 1916 los editores del diario The Wall Street Journal aumentaron el número de valores integrantes del Dow de 12 a 20. Después, en 1928, aumentaron el número de componentes de nuevo, esta vez a 30, y también añadieron el divisor ajustado. El divisor ajustado tiene el propósito de mantener la uniformidad del promedio a través de cambios tales como cambios de empresas integrantes, split de acciones, fusiones, adquisiciones, y divisiones de empresas. Esto asegura que el valor del índice permanezca inmediatamente después de dichos eventos al mismo nivel a que estaba antes de que acontecieran. Por ejemplo en un split de acciones de 2 a 1, el número de acciones existentes se duplica a la vez que el precio se reduce a la mitad. Debido a que el cálculo está basado en el precio de una acción, si no se ajusta el divisor, esto causaría una caída en el valor del DJIA ya que uno de sus componentes ahora vale sólo la mitad de lo que valía antes, aunque no ha habido cambio alguno en el valor del inversionista propietario de las acciones. En lugar de tener una acción de valor \$10, por ejemplo, el inversionista tendría dos acciones con valor de \$5 cada una. A lo largo de los años, el valor del divisor se ha sometido a muchos cambios, la mayoría de ellos en disminución, tanto es así que hoy en día es una fracción.

La fórmula para calcular un cambio en el divisor es la siguiente:

$$D_{t+1} = \frac{D_t * \sum C_t^a}{\sum C_t}$$

Donde:

D_{t+1} = Divisor a ser efectivo en la sesión de compraventa t+1.

D_t = Divisor efectivo en la sesión de compraventa

C_t^a = Los precios de cierre de los componentes, ajustados por dividendos, divisiones, ventas de empresas y otras actividades corporativas aplicables en la sesión de compraventa

C_t = Los precios de cierre de los componentes en la sesión de compraventa t

1.4.b. Otras Consideraciones del DJIA

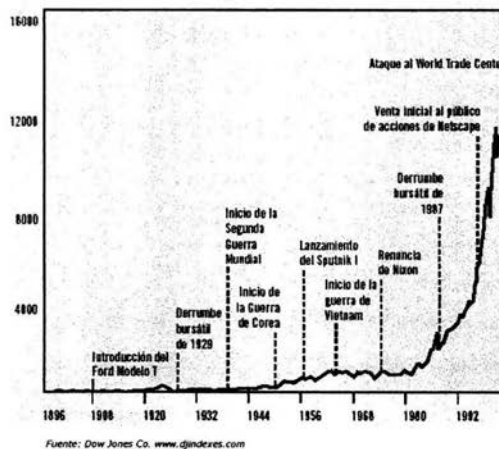
En la actualidad el valor del índice está alrededor de 9,300 puntos. Este valor en sí mismo no tiene significado absoluto, pues por tratarse de un índice, sirve únicamente para reflejar el valor del mercado el día de hoy vs lo que fue ayer o hace un mes o hace un año. Este nivel de 9,300 se ubica como 2,000 puntos por debajo del valor máximo alcanzado en la historia del mismo, que fue de 11,727 puntos el 10 de enero del 2000.

Las variaciones diarias del índice Dow son relativamente bajas, siendo generalmente inferiores al 1% del valor, aunque han habido casos con grandes fluctuaciones en un solo día. La máxima caída porcentual del índice en un solo día ocurrió el lunes 19 de octubre de 1987 (conocido en los mercados financieros como lunes negro) cuando el índice se desplomó en un solo día 508 puntos equivalentes a un 22.61%.

El DJIA cerró ese día con un valor de 1,738.24. Sin embargo, la mayor caída en un solo día en el número de puntos se dio abril de 2000 cuando el DJIA cayó en 617.78 puntos. Esta cifra representó un 5.66% del valor total, muy por debajo en términos porcentuales de la caída del lunes negro. El precio de cierre ese día fue de 10,305 puntos.

Así como han habido grandes caídas en un solo día también han habido alzas importantes. La mayor alza en términos porcentuales en un solo día se dio el 6 de octubre de 1931 cuando el DJIA subió 14.87%. La segunda alza en términos porcentuales se dio dos días después del lunes negro, cuando el índice subió 10.15% logrando así una buena recuperación después del pánico creado por el colapso de dos días antes.

El Promedio Industrial Dow Jones a lo largo de la historia
(Mayo de 1896 a diciembre de 2002)



El DJIA continua utilizando el método de ponderación por precios hasta el día de hoy por varias razones, pero la más importante de estas es que el promedio ha representado los movimientos de las acciones de Estados Unidos durante sus 105 años de historia. Para introducir una mejor metodología se rompería la continuidad que se ha llevado durante dicho tiempo.

El DJIA es reconocido como el "barómetro" de la economía estadounidense. Invariablemente las personas preguntan "¿Cómo estuvo el mercado hoy?", y la respuesta es, "El Dow subió X número de puntos". Para mucha gente el DJIA es la medida del mercado, aún de los mercados internacionales, así los analistas comparan el desempeño de un índice con respecto al DJIA.

1.4.c. Conformación del DJIA

COMPONENTES DEL DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE

COMPañÍA	CLAVE EMISORA	ISTIN	SECTOR ECONOMICO
3M Co.	MMM	US88579Y1010	Industrial
Procter & Gamble Co.	PG	US7427181091	Consumo, No Cíclico
International Business Machines Corp.	IBM	US4592001014	Tecnología
United Technologies Corp.	UTX	US9130171096	Industrial
Merck & Co. Inc.	MRK	US5893311077	Cuidado de la Salud
Caterpillar Inc.	CAT	US1491231015	Industrial
Wal-Mart Stores Inc.	WMT	US9311421039	Consumo, Cíclico
Johnson & Johnson	JNJ	US4781601046	Cuidado de la Salud
Coca-Cola Co.	KO	US1912161007	Consumo, No Cíclico
Altria Group Inc.	MO	US0220951033	Consumo, No Cíclico
Citigroup Inc.	C	US1729671016	Financiero
American Express Co.	AXP	US0258161092	Financiero
E.I. Dupont de Nemours & Co.	DD	US2635341090	Materias Primas
General Motors Corp.	GM	US3704421052	Consumo, Cíclico
Exxon Mobil Corp.	XOM	US30231G1022	Energía
International Paper Co.	IP	US4601461035	Materias Primas
Boeing Co.	BA	US0970231058	Industrial
J.P. Morgan Chase & Co.	JPM	US46625H1005	Financiero
Home Depot Inc.	HD	US4370761029	Consumo, Cíclico
General Electric Co.	GE	US3696041033	Industrial
Eastman Kodak Co.	EK	US2774611097	Consumo, Cíclico
Honeywell International Inc.	HON	US4385161066	Industrial
Microsoft Corp.	MSFT	US5949181045	Tecnología
SBC Communications Inc.	SBC	US78387G1031	Telecomunicaciones
Alcoa Inc.	AA	US0138171014	Materias Primas
McDonald's Corp.	MCD	US5801351017	Consumo, Cíclico
Hewlett-Packard Co.	HPQ	US4282361033	Tecnología
Intel Corp.	INTC	US4581401001	Tecnología
Walt Disney Co.	DIS	US2546871060	Consumo, Cíclico
AT&T Corp.	T	US0019575051	Telecomunicaciones

Fuente: Elaboración propia con datos de Dow Jones & Co. www.djindexes.com

1.5. Los Futuros Financieros

1.5.a. Definición

Los productos derivados son denominados así porque su valor deriva, o esta en función del precio de otros activos a los que se denomina subyacentes. Además los derivados tienen la característica de que se negocian a plazo, es decir, que la entrega del subyacente se realiza en algún momento futuro del tiempo a pesar de que se hayan adquirido en la actualidad.

El origen y la justificación de los productos derivados se encuentran en la necesidad de gestionar adecuadamente los riesgos asociados a los cambios en el entorno económico, en los precios de los bienes o activos financieros.

Un contrato de futuros es un contrato estandarizado entre dos partes para comprar y vender una determinada cantidad de activos subyacentes en una fecha futura, a un precio establecido de antemano.

Los futuros se negocian en un mercado preestablecido. En dicho mercado se clasifica a los participantes de acuerdo a si compra o venden los contratos de futuros, al inversor que se compromete a comprar es llamado contraparte en posición larga, el inversor que vende es conocido como contraparte en posición corta. El precio acordado entre dos negociantes es llamado el precio del futuro o precio futuro. Este precio, como cualquier otro precio, es determinado por las leyes de la oferta y la demanda, aún y cuando, como se vera más adelante es posible determinar un precio teórico, de acuerdo al precio del activo subyacente en el mercado al contado.

1.5.b. Breve Historia

Como se ha mencionado, los contratos de futuros se empezaron a negociar desde principios del siglo XIX entre comerciantes y agricultores de granos de Chicago. Es aquí que en 1848 se establece la primer bolsa de productos derivados la Chicago Board of Trade (CBOT), para estandarizar la calidad y cantidad del grano de referencia. En 1865 se negociaron en el CBOT los primeros contratos de Futuro estandarizados.

En 1874 se fundó el Chicago Produce Exchange para la negociación a futuro de productos perecederos y en 1898 surgió el Chicago Butter and Egg Board. Ambas instituciones dieron origen posteriormente al Chicago Mercantile Exchange (CME). En 1972 el CME creó el International Monetary Market (IMM), división destinada a la operación de futuros sobre divisas, en 1982 se comenzaron a negociar contratos sobre índices.

El mercado de opciones comenzó a principios de este siglo con la Put and Call Brokers and Dealers Association, aunque no logró desarrollar un mercado secundario ni contar con mecanismos que aseguraran el cumplimiento de las contrapartes. El mercado formal de las opciones inicio en abril de 1973 cuando el CBOT creó una bolsa especializada en este tipo de operaciones The Chicago Board Options Exchange (CBOE).

A mediados de la década de los años 80, el mercado de futuros, opciones, warrants y otros productos derivados tuvo un desarrollo considerable y, en la actualidad, los principales centros financieros del mundo negocian este tipo de instrumentos. A finales de esa década, el volumen de acciones de referencia en los contratos de opciones vendidos cada día, superaba al volumen de acciones negociadas en el New York Stock Exchange (NYSE).

En 1997 se operaban en el mundo 27 trillones de dólares en productos derivados, en tanto el valor de capitalización de las bolsas de valores alcanzaba los 17 trillones de dólares. Es decir, la negociación de derivados equivale a 1.6 veces el valor de los subyacentes listados en las bolsas del mundo. Las bolsas de derivados de Chicago manejaban, en 1997, un volumen de casi 480 millones de contratos.

1.5.c. Características de los Futuros

Tres son las características que sustentan la contratación en los mercados de futuros: el sistema de negociación, la estandarización y la existencia de una Cámara de Compensación.

- *Sistema de Negociación.* En los mercados de futuros tradicionales el sistema de negociación está organizado en torno a un "corro" ubicado en un "piso de remates". En estos corros se reúnen todos los agentes oferentes y demandantes de los activos subyacentes.
- *Estandarización.* Estos contratos a plazo están estandarizados, a diferencia de los contratos forwards definidos "a la medida" entre dos partes. La estandarización de los contratos afecta al nominal del contrato, a sus fechas de vencimiento y a las características de los activos subyacentes.
- *La Cámara de Compensación.* El objeto de la Cámara de Compensación consiste en eliminar el riesgo derivado del posible incumplimiento de lo pactado por alguna de las partes contratantes; interponiéndose entre las partes contratantes y garantizando el buen fin de todas y cada una de las operaciones. Para esto la cámara funciona como contrapartida de todas y cada una de las operaciones que se realizan.

Al existir un gran número de agentes que están comprando y vendiendo el mismo activo (el contrato estandarizado), y están ubicados físicamente en el mismo lugar, es muy fácil y poco costoso encontrar la contrapartida deseada. Además, dada la gran competencia que existe entre los distintos demandantes y oferentes, se puede tener la casi total certeza de que los términos del contrato van a ser los mejores posibles en cada momento.

1.6. El Mercado Mexicano de Derivados

El éxito del mercado de warrants motivó al Consejo de Administración de la Bolsa Mexicana de Valores a autorizar en 1994 un presupuesto para desarrollar el mercado de futuros y opciones financieros. A partir de ese año se trabajó en el diseño de un nuevo mercado seguro, confiable y competitivo, conformado por una bolsa de derivados financieros (MEXDER) y una cámara de compensación y liquidación (ASIGNA).

El Mercado Mexicano de Derivados (MEXDER) surge en 1997 mismo año en que la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) emite un Marco de Regulación Prudencial que define los esquemas operativos, de control de riesgos y, de mercado. La institución que supervisa las operaciones de las sociedades y los fideicomisos es la propia CNBV.

La puesta en operaciones el 15 de abril de 1999 constituye uno de los avances más significativos en el proceso de desarrollo e internacionalización del Sistema Financiero Mexicano, gracias al esfuerzo constante de equipos multidisciplinarios integrados por profesionales de la BMV, la Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles (AMIB) y la S.D. Indeval, que permitieron 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 (SHCP), la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y el Banco de México.

La importancia de que México cuente con productos derivados, cotizados en bolsa, ha sido destacada por organismos financieros internacionales como el International Monetary Fund (IMF) y el 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 de intermediarios financieros y entidades económicas.

1.6.a. La estructura del MEXDER

Las Instituciones básicas del MEXDER son la Bolsa de Futuros y Opciones y su cámara de compensación, establecida como ASIGNA, Compensación y Liquidación.

"MEXDER, Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V. es una sociedad anónima de capital variable, autorizada por la SHCP para proveer las instalaciones y servicios necesarios para cotizar y negociar contratos estandarizados de Futuros y Opciones."⁽²⁾. Las principales obligaciones del MEXDER son:

- Ofrecer la infraestructura física y establecer el marco reglamentario para la cotización, negociación y difusión de información de contratos de futuros y contratos de opciones
- Crear los comités necesarios para su funcionamiento
- Conciliar y decidir a través de los comités establecidos las diferencias que surjan por las operaciones celebradas
- Mantener programas permanentes de auditoría a sus miembros
- Vigilar la transparencia, corrección e integridad de los procesos de formación de los precios, así como la estricta observancia de la normativa aplicable en la contratación de las operaciones
- Establecer los procedimientos disciplinarios para sancionar aquellas infracciones cometidas por los miembros.

1.6.b. La estructura de ASIGNA

ASIGNA, Compensación y Liquidación es un fideicomiso de administración y pago, cuyo fiduciario es Bancomer S.A.. El fiduciario de ASIGNA fue establecido con el fin de compensar y liquidar los contratos de futuros y opciones negociados en el MEXDER; actuando como contraparte en cada operación celebrada en el mercado de derivados, así como receptor del riesgo de crédito de éste.

Los fideicomitentes son los Socios Liquidadores de ASIGNA y son los que aportan los recursos para la constitución del Fondo de Patrimonio de la Cámara de Compensación, así como del Fondo de Compensación y del Fondo de Aportaciones. ASIGNA cuenta también con el Socio Patrimonial S.D. Ineval. El órgano de Gobierno Máximo de ASIGNA es la Asamblea de Fideicomitentes, la cual fija la forma de establecer el Patrimonio del Fideicomiso, los fines a los cuales será destinado y delega las decisiones administrativas en el Comité Técnico, mismo que está integrado por representantes de los propios Socios Liquidadores, el Socio Patrimonial y por Miembros independientes, quienes tienen como principal función revisar de manera continua las decisiones administrativas e instruir al Banco Fiduciario sobre el manejo del Patrimonio. Al constituirse en contraparte de cada una de las operaciones realizadas, ASIGNA se obliga a observar la normatividad y vigilancia emitidas por las Autoridades Financieras y por MEXDER, en su calidad de entidad autorreguladora.

(2) MEXDER, Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V. www.mexder.com.mx

Sus principales obligaciones son:

- Proveer la infraestructura y los mecanismos necesarios para asegurar el registro, compensación y liquidación de las operaciones que realicen los miembros del MEXDER.
- Actuar como contraparte ante instituciones de crédito, casas de bolsa o clientes por las operaciones que por cuenta de tales personas les lleven los socios liquidadores.
- Administrar y custodiar el Fondo de Compensación y el Fondo de Aportaciones. El primero es un 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. El segundo, es un fondo constituido en la cámara de compensación con las Aportaciones Iniciales Mínimas entregadas por los socios liquidadores, por cada contrato abierto.
- Contar con mecanismos que le permitan dar seguimiento a la situación patrimonial de los socios liquidadores.
- Establecer programas permanentes de auditoría a los socios liquidadores.
- Definir las medidas que deberán adoptarse en caso de incumplimiento o quebranto de algún socio liquidador, diseñando una red de seguridad.
- Someterse a la supervisión y vigilancia del MEXDER.

De acuerdo con lo establecido en la constitución del fideicomiso, ASIGNA cuenta con un fondo de patrimonio mínimo, cuyo monto mínimo es equivalente en moneda nacional a quince millones de UDI's. El monto total de este fondo puede ser aumentado por el Comité Técnico y se aplica, como último recurso, para solventar situaciones extremas de incumplimiento por parte de los socios liquidadores.

1.7. Futuros Sobre Indices

1.7.a. Definición

Un índice accionario refleja los cambios en el valor de un portafolios hipotético de acciones. El peso de una acción en el portafolios es igual a la proporción de el portafolios invertido en dicha acción. El incremento porcentual en el valor del índice en un período de tiempo pequeño es usualmente definido como el porcentaje de incremento en el valor total de las acciones que componen el portafolios en dicho período.

Cabe mencionar que si el portafolios hipotético permanece fijo, los pesos asignados a las acciones individuales en el portafolios no se mantienen fijos. Si el precio de una acción en particular aumenta relativamente más que las otras, un mayor peso es dado automáticamente a dicha acción. El utilizar pesos proporcionales a los precios de las acciones es equivalente a mantener igual el portafolios subyacente. El utilizar pesos proporcionales a la capitalización del mercado (Precio de la acción X número de acciones en circulación) es más popular. Este incluye automáticamente los ajustes en el portafolios por splits de acciones, dividendos en especie.

Los contratos de futuros sobre índices son un activo distinto al índice como tal, aún y cuando está basado en éste. Básicamente, el operar un contrato de futuros sobre un índice accionario, significa asumir el compromiso de "comprar o vender el índice", al final del contrato al precio pactado.

Así por ejemplo cuando se dice que se compra un futuro del índice A, a 11,500 puntos, estamos asumiendo el compromiso de comprar "un índice A" a final de mes por 11,500 puntos, sea cual sea finalmente el valor del índice A en ese momento.

El "comprar o vender el índice" se refiere a entregar o recibir, de acuerdo a la posición que se tome, una cantidad de efectivo igual al resultado de multiplicar un factor por el valor del índice. Dicho factor es fijado desde un principio, así por ejemplo se paga 5 veces el índice o 10 veces, etc. La liquidación de los contratos de futuros se realiza mediante diferenciales, es decir que no se liquida el total del contrato sino el diferencial del precio pactado menos el precio de liquidación. Siguiendo nuestro ejemplo anterior, si se pacto la compra un contrato de futuros sobre el índice A (cada contrato paga 10 veces el índice), a un precio de 11,500 puntos, en la fecha de liquidación se tendría que pagar \$115,000.00 (11,500 X \$10.00). Si el precio de liquidación se fijó en 11,400 puntos (11,400 X \$10.00 = \$114,000.00), entonces la liquidación solamente se tiene que realizar por \$1,000.00 (\$115,000.00 - \$114,000.00).

Dado el funcionamiento de los futuros en un mercado estandarizado y con una cámara de compensación, todas las posiciones abiertas al final del día se liquidan, dando lugar a lo que se conoce como "liquidación por diferencias". Dichas liquidaciones se realizan contra el fondo que se tiene que constituir al inicio de que se compra o vende un contrato de futuros. Así la liquidación del ejemplo anterior se realiza aunque no se esté en la fecha de liquidación.

Existen distintos contratos de futuros sobre índices. Así por ejemplo tenemos el futuro del índice Standard & Poor's 500 (S&P500), este índice está basado en un portafolios de 500 diferentes acciones: 400 industriales, 40 de servicios, 20 de transportes y 40 de instituciones financieras. Los pesos de las acciones en el portafolios en cualquier tiempo refleja la capitalización total en el mercado de dichas acciones. Este índice cubre cercad del 80% de la capitalización del mercado de todas las acciones que se negocian en la NYSE. Un contrato de futuros sobre el S&P500 (negociado en la bolsa Chicago Mercantile Exchange) es 500 veces el índice.

El Nikkei 225 Stock Average está basado en un portafolios de 225 de las más bursátiles acciones negociadas en el Tokio Stock Exchange. Las acciones son ponderadas de acuerdo a su precio. Un contrato de futuros sobre el Nikkei 225 (negociado en la CME) es 5 veces el índice. Existen otros contratos de futuros sobre índices los cuales se presentan en la tabla siguiente.

Indice	Número de acciones	Bolsa	País	Valor del contrato
CAC-40	40	MATIF	Francia	200 veces el índice
FT-SE-100	100	LIFFE	Inglaterra	25 £ por punto del índice
DAX	30	DTB	Alemania	100 veces el índice
All Ordinaries Share Price Index	300	SFE	Australia	25 veces el índice

Fuente: CHICAGO BOARD OF TRADE www.cbot.com

Los contratos de futuros sobre índices accionarios son liquidados en efectivo, no mediante la entrega del subyacente. Todos los contratos son ajustados al mercado (marked to market) en el último día de transacción, y las posiciones son entonces forzadas a cerrarse. Para muchos contratos el precio de liquidación en el último día es el precio de cierre del índice subyacente en dicho día. Sin embargo, existen contratos de futuros como el S&P500 y el DJIA que el precio de liquidación es el valor del índice basado en los precios de apertura del siguiente día.

1.7.b. Experiencia Mexicana

En México en el MEXDER ya existe un contrato de futuros sobre índices el cual está basado en el IPC de la BMV. Dicho contrato tiene las siguientes características:

ACCIONES INDIVIDUALES	
Características del Contrato	Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores <i>IPC</i>
Tamaño del contrato	\$10.00 (diez pesos 00/100) multiplicados por el valor del IPC
Periodo del contrato	Ciclo trimestral: marzo, junio, septiembre, diciembre hasta por un año
Clave de pizarra	IPC más mes y año de vencimiento: IPC JN02 (junio de 2002)
Unidad de cotización	Puntos del IPC
Fluctuación mínima	1.00 (un punto del IPC) por el valor de un punto del IPC (10.00 pesos)
Horario de negociación	7:30 a 15:00 horas tiempo de la Cd. de México.
Último día de negociación y vencimiento	Cuarto martes del mes de vencimiento o el Día Hábil anterior, si dicho martes es inhábil
Liquidación al vencimiento	Es el Día Hábil siguiente a la Fecha de Vencimiento

Fuente: MEXDER, Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V. www.mexder.com.mx

En la tabla siguiente, se presenta el resumen de operaciones del día 20 de agosto del 2003 de los futuros sobre el IPC, en el cual se puede ver que las series de septiembre y de diciembre del 2003 son las que tuvieron operaciones en ese día con 25 y 42 operaciones realizadas respectivamente. Así mismo se negociaron un total 794 contratos, lo que en importe significó un poco más de 60 millones de pesos negociados.

FUTUROS SOBRE EL IPC / STOCK EXCHANGE INDEX FUTURES

FECHA DE VENCIMIENTO MATURITY DATE	OPERAC. TRADING	VOLUMEN VOLUME	IMPORTE (000). \$ (000) pesos	PRECIO CIERRE CLOSE	VARIACION \$ CHANGE
VALOR SUBYACENTE:		7,460.15	VAR. CHANGE:	-0.3662%	
2003/SEP/23	25	345	25,907.75	7500	-25 -0.332
2003/DIC/23	42	449	34,187.10	7615	-45 -0.587
2004/MAR/23	N.O.	-----	-----	-----	-----
2004/JUN/22	N.O.	-----	-----	-----	-----
TOTAL	67	794	60,094.85		

PRECIO DE LIQUIDACION SETTLEMENT	VARIACION \$ CHANGE	%	POSTURAS DE VENTA ASK	DE COMPRA BID	CONTRATOS ABIERTOS OPEN INTEREST
7505	-20	-0.266	7509	7500	1,217
7616	-44	-0.574	7635	7611	1,341
7668	-22	-0.286	-----	-----	20
7763	-26	-0.334	-----	-----	2,578

Fuente: MEXDER, Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V. www.mexder.com.mx

1.7.c. Futuros Sobre el DJIA

La Chicago Board of Trade (CBOT), ofrece la oportunidad de negociar contratos de futuros basados en el DJIA. Estos contratos abren una nueva puerta para la capitalización sobre los movimientos del índice.

Como se sabe el DJIA tiene un reconocimiento sin paralelo como el índice más seguido y reconocido a nivel mundial. Este representa un portafolios de las 30 acciones más bursátiles negociadas en la NYSE. Estas 30 emisoras tienen un valor a mercado de más de dos billones de dólares y representan aproximadamente un quinto de todo el mercado estadounidense.

Usando los contratos de futuros sobre el DJIA, permite a los inversionistas establecer un nivel razonable del índice. Para todos los inversionistas, grandes y pequeños, se traduce en que se puede:

- Proteger un portafolios de inversión en contra de cambios adversos en el mercado de valores.
- Establecer un precio hoy para un portafolios de inversión, que se planea adquirir en el futuro.
- Obtener una ganancia tomando una posición basada en el desempeño del DJIA.

- Diversificar un portafolios.
- Participar en el mercado usando contratos de futuros como una alternativa barata, alternativa a la compra de acciones.

Cuando un contrato de futuro del DJIA es negociado, el vendedor (posición corta), está aceptando el vender 10 veces el índice y el comprados (Posición larga), está aceptando el comprar 10 veces el índice en la fecha de expiración de el contrato.

En el día de liquidación, el último precio de liquidación es 10 veces la cotización de Apertura Especial (SOQ) del índice. Sí el precio de liquidación es más alto que el precio al que fue negociado el contrato de futuros, el inversionista con la posición corta tendrá una pérdida, mientras que el de la posición larga tendrá una ganancia igual a la diferencia de los precios.

La SOQ del DJIA es calculada con los precios de apertura de las acciones del DJIA. En contraste, el DJIA es calculado del último precio de transacción, o precio de cierre, de las emisoras. Los precios de apertura son los precios a los que se realizó la primera transacción del día. Estos precios son determinados por los especialistas mediante una subasta especial. Las aperturas de las emisoras no ocurren todas al mismo tiempo, dependen de los especialistas. Para ilustrar lo anterior, supongamos que el DJIA solamente está compuesto de dos emisoras General Motors y Microsoft, el Divisor del índice es 0.01. El resultado de la apertura se puede observar en la siguiente tabla.

DETERMINACION DE LA SOQ (SPECIAL OPENING QUOTATION)				
	Ultimo Cierre	9:30 a.m.	9:31 a.m.	9:32 a.m.
General Motors	\$46.01	Sin Abrir	\$46.09	\$46.03
Microsoft	\$47.48	Sin Abrir	Sin Abrir	\$47.50
SOQ				9,359
DJIA	9,349	9,349	9,357	9,353

Fuente: CHICAGO BOARD OF TRADE www.cbot.com

Mientras que el DJIA es seguido a nivel mundial, es difícil el negociar "comprando el índice", ya que se requiere constituir una cartera comprando acciones de las 30 emisoras que componen el índice. Adicionalmente, es todavía más difícil el "vender el índice". Con el advenimiento de los contratos de futuros, sin embargo, se puede participar en el mercado simplemente comprando o vendiendo contratos de futuros.

1.7.c.i. Características Principales

Actualmente la CBOT negocia, además del contrato de DJIA "CBOT DJIA Futures" (USD \$10), un contrato "pequeño", llamado "CBOT mini-sized Dow Futures", el cual tiene un valor de USD \$5 por cada punto del índice. Las características de ambos se presentan en la siguiente tabla.

CBOT® Dow™ Complex: Características del Producto		
Contrato	CBOT mini-sized Dow Futures	CBOT DJIA™ Futures
Clave	YM	D3
Valor del Contrato	USD \$5.00 por el precio del futuro "CBOT mini-sized Dow". e.g. USD \$40,000 si el precio del futuro del contrato = 8,000	USD\$10 por el precio del futuro "CBOT DJIA". e.g. USD \$80,000 si el precio del futuro del contrato = 8,000
Precio de Cotización	Precio de cotización en puntos completos del índice, e.g. 8,502. El precio final de liquidación hasta centésimas de punto del índice, e.g.	
Puje (fluctuación mínima)	1 Punto del índice = USD \$5	1 Punto del índice = USD \$10
Meses del contrato	Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre.	Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre.
Horario de Negociación (Tiempo Central E.U.A.)	Electrónica: 8:15 p.m. - 4:00 p.m. Domingo a Viernes.	Subasta de Apertura: 7:20 am - 3:15 pm Lunes a Viernes Electrónica: 8:15 pm - 7:00 am Domingo a Viernes.
Ultimo día de liquidación	3er Viernes del mes del contrato.	
Ultimo día de Negociación	3:15 p.m. (Tiempo Central de E.U.A.) del Jueves anterior al último día de liquidación	
Precio final de cotización	Cotización de Apertura Inicial (SOQ) del DJIA, calculado de los precios de apertura de las acciones del índice en el último día de liquidación. e.g. SOQ de Marzo del 2003 8,396.12	
Liquidación en especie	Se puede elegir la liquidación en especie de los contratos por una canasta de las acciones del DJIA o en diamantes.	

Fuente: CHICAGO BOARD OF TRADE www.cbot.com

Los contratos negociados en la CBOT, requieren la constitución de un fondo que garantice el cumplimiento de las obligaciones adquiridas. Los mínimos requeridos para los contratos de futuros sobre el DJIA se presentan en la tabla siguiente.

Contrato	Garantía Inicial y de Mantenimiento		
	Garantía de Mantenimiento (por contrato)	Porcentaje Inicial de garantía	Garantía Inicial (por contrato)
CBOT DJIA Futures (USD \$10)	USD \$4,000	135%	USD \$5,400
mini-sized Dow Futures (USD \$5)	USD \$2,000	135%	USD \$2,700

Fuente: CHICAGO BOARD OF TRADE www.cbot.com

1.8. Precio Teórico de un Futuro

1.8.a. Notación

Durante el resto del presente se seguirá la siguiente notación:

T : Tiempo hasta la fecha de liquidación (Expresado en años)

S : Precio del activo subyacente del contrato de futuros al día de hoy.

\mathcal{F} : Precio del contrato de futuros al día de hoy.

r : Tasa de interés libre de riesgo anualizada, con una composición continua para la fecha de vencimiento del contrato de futuros (i.e. en \mathcal{T}).

q : Tasa continua anualizada a la que se pagan los dividendos de un subyacente, hasta la fecha de vencimiento del contrato de futuros (i.e. en \mathcal{T}).

1.8.b. Supuestos

Para facilitar los cálculos, se tomarán en cuenta las siguientes suposiciones:

- Los participantes del mercado no están sujetos a ningún costo en las transacciones que realizan.
- Los participantes del mercado tampoco están sujetos a ningún tipo de impuestos por las ganancias que obtienen.
- Se puede prestar o pedir prestado dinero a la misma tasa libre de riesgo.
- Los participantes pueden tomar las oportunidades de arbitraje que se presentan en el mercado.
- Las oportunidades de arbitraje desaparecen rápidamente.

Estos supuestos no pueden ocurrir en el mercado para todos los participantes, pero no son requerimientos irrealizables. Por ejemplo, los bancos pueden realizar operaciones con otros intermediarios, las cuales pueden tener costos extremadamente bajos, y están más apegados al desenvolvimiento del mercado para tomar las oportunidades de arbitraje que se presenten.

1.8.c. Precio de un Contrato de Futuros de un Subyacente con Flujos de Efectivo

Para facilitar los cálculos generalmente se asume que el pago de los dividendos se va devengando en el tiempo a una cierta tasa. Para continuar con los cálculos referidos en la sección anterior se puede asumir que dicha tasa está compuesta continuamente. En la práctica los dividendos no son pagados continuamente, sin embargo, la suposición de una tasa de dividendos continua es una muy buena aproximación, y simplifica los cálculos.

Ahora consideremos un inversionista que adopta la siguiente estrategia:

- Compra en el mercado al contado e^{-qT} , del Subyacente "A"
- En caso de que el subyacente tenga flujos de efectivo en el período, estos serán reinvertido en el mismo subyacente.

- Toma una posición corta en un contrato de futuros.

Dadas las dos primeras suposiciones, el subyacente "A" crece a una tasa igual a q , por lo tanto, transcurrido el tiempo T , se tiene:

$$e^{-qT} \times e^{qT}$$

O lo que es lo mismo, una unidad del subyacente. Bajo los términos del contrato de futuros, el subyacente es vendido al precio \mathcal{F} en el tiempo T . La estrategia entonces implica:

- Una salida de efectivo al inicio igual a $\mathcal{S}e^{-qT}$
- Un ingreso de efectivo en T igual a \mathcal{F} .

El valor presente del ingreso de efectivo debe ser igual a la salida de efectivo, es decir:

$$\mathcal{S}e^{-qT} = \mathcal{F}e^{-rT}$$

Despejando tenemos:

$$\mathcal{F} = \mathcal{S}e^{(r-q)T} \dots\dots\dots(1.1)$$

Sí $\mathcal{F} < \mathcal{S}e^{(r-q)T}$, un inversionista puede entrar en una posición larga en el contrato de futuros y realizar una venta en corto, garantizar una ganancia libre de riesgo. Si $\mathcal{F} > \mathcal{S}e^{(r-q)T}$, el inversionista puede comprar el subyacente y tomar una posición corta en los futuros para garantizar la ganancia.

CAPITULO II. EL INDICE DOW-MEX

2.1. Definición

Para la definición de un contrato de futuros listado en el MEXDER que represente las acciones del DJIA cotizadas en la BMV, es necesario antes que nada el implementar un índice que siga el comportamiento de dichas acciones.

Se podría realizar simplemente un contrato de futuros sobre el DJIA cotizado en el NYSE, pero esto haría menos atractivo el contrato de futuros, ya que no representaría un beneficio extra de los contratos que actualmente se cotizan en el CBOT o en otras Bolsas sobre dicho índice. Además de que los costos se elevarían considerablemente al no estar basado el contrato de futuros en un mercado local.

Además las operaciones que se realizan en el mercado global sobre las acciones del DJIA se rigen bajo las leyes de la oferta y la demanda de los inversionistas nacionales, por lo que el precio al que se cotizan las acciones en México puede ser diferente que el precio en Nueva York.

Es por esto que se propone la creación de Índice Dow Jones del Mercado Global de la Bolsa Mexicana de Valores el cual para simplificar llamaremos DOW-MEX, el cual englobaría las mismas empresas que componen en DJIA pero con las cotizaciones de la BMV. Como ya se ha mencionado 29 de las 30 emisoras cotizan mediante la modalidad de Mercado Global, y Citigroup (C*) que opera directamente en el mercado continuo de la BMV.

2.2. Consideraciones Preliminares

Antes de definir el DOW-MEX se mostrará las diferencias que existen en las cotizaciones de las acciones entre la NYSE y la BMV.

Las comparaciones de los precios de cierre del día que se utilizaron en todo el documento fueron desde el día 29 de mayo del 2003, que fue cuando se inició el mercado global en México, hasta el día 29 de Agosto del 2003, de las emisoras en cuestión en ambos mercados. Esta muestra de precios durante 3 meses garantiza una buena calidad de las estadísticas obtenidas.

Los precios a los que están cotizadas las acciones en los dos mercados se expresan en la moneda de origen, es así que los precios de cotización en México se expresan en Pesos Mexicanos (MXP), mientras que los precios del NYSE se expresan en Dólares de los Estados Unidos (USD). Para poder realizar comparaciones entre los precios en cuestión, en algunos puntos del documento se transformaron los precios en MXP a USD, para lo cual se utilizó el tipo de cambio que define Banco de México diariamente y el cual es conocido como FIX.

Para todas aquellas emisoras que no tuvieron operaciones en cierto día en la BMV, para el cálculo del precio de cierre de la emisora se utilizó la misma metodología que los proveedores de precios de México, la cual se basa en multiplicar el precio de cierre de la acción en Estados Unidos por el FIX. Esta metodología es utilizada hasta que más inversionistas se integren en el mercado global de la BMV, y se obtengan precios de mercado de todas las emisoras todos los días.

2.3. Cotizaciones en México y Estados Unidos

En la tabla II.1 se muestran las estadísticas de las cotizaciones de las emisoras que componen el DJIA en las Bolsas de Estados Unidos (NYSE y NASDAQ), las estadísticas que se calcularon fueron el valor mínimo, el máximo, el promedio, y la desviación estándar, con las cotizaciones diarias al cierre de todo el período de observación. De estas estadísticas podemos observar lo siguiente:

Los valores mínimos que se obtuvieron durante el período de observación varían desde los USD \$18.34 de la emisora MCD, hasta los USD \$122.66 de la emisora MMM.

Entre los valores máximos de las cotizaciones de las emisoras Los precios variaron desde los USD \$22.30 de la emisora T, hasta los USD \$144.69 de MMM. Asimismo, los promedios de los precios mantuvieron las mismas tendencias, variando desde los USD \$20.33 de T hasta los USD \$133.73 de MMM. En cuanto a la volatilidad ó desviación estándar se observó que la emisora menos volátil fue HON al registrar solo una volatilidad de USD \$0.80, en cuanto a la emisora más volátil fue CAT con una desviación estándar de USD \$6.88, En promedio las emisoras tuvieron una volatilidad de USD \$1.80.

TABLA II.1
Cotizaciones de las Emisoras en Estados Unidos

Emisora	Mínimo	Máximo	Promedio	Desv Est
MMM	122.66	144.69	133.73	6.86
AA	23.88	28.59	26.11	1.25
MO	38.97	46.87	41.84	2.12
AXP	40.93	45.93	43.90	1.23
T	18.84	22.30	20.33	0.98
BA	29.78	37.39	33.74	1.58
CAT	50.15	73.41	61.66	6.88
C	40.42	46.77	43.97	1.25
KO	42.91	48.20	45.27	1.20
DD	40.88	45.06	42.83	1.11
EK	24.59	31.99	28.15	1.66
XOM	34.67	38.06	36.26	0.88
GE	27.10	31.15	28.91	1.02
GM	34.08	41.10	36.53	1.41
HPQ	18.98	23.52	21.12	1.01
HD	30.23	34.48	32.56	0.83
HON	25.86	29.47	27.77	0.80
INTC	20.02	28.59	23.53	2.22
IBM	79.69	87.88	83.05	1.84
IP	35.48	41.44	38.08	1.53
JPM	31.93	37.30	34.32	1.01
JNJ	49.14	54.71	51.74	1.39
MCD	18.34	23.89	21.88	1.18
MRK	49.76	60.36	54.94	3.41
MSFT	23.67	27.70	25.97	0.90
PG	86.70	91.95	89.15	1.42
SBC	22.46	26.22	24.46	1.11
UTX	66.16	80.25	73.43	3.05
WMT	52.37	59.30	55.99	1.88
DIS	19.11	22.56	20.93	0.89

Fuente: NYSE (www.nyse.com)

Los precios de cierre diario, durante el período de observación, de las emisoras en el Mercado Global de la BMV valuadas al tipo de cambio correspondiente a cada día observado, dieron como resultado las estadísticas que se presentan en la tabla II.2.

En estas estadísticas se pueden observar que los precios mínimos se cotizaron desde los USD \$18.36 de la emisora MCD, hasta los USD \$123.44 de la emisora MMM. En cuanto a los valores máximos se presentaron desde los USD \$22.37 de la emisora T hasta los USD \$145.24 de MMM. Para los precios promedio observados durante el período, estos tuvieron su mínimo en la emisora T con USD \$20.38 hasta su valor máximo con la emisora MMM con USD \$134.19. Estas estadísticas coincidieron con las observadas en las cotizaciones en Estados Unidos, aún y cuando los valores si variaron, se profundizará en este análisis posteriormente.

En cuanto a la desviación estándar el mínimo observado en las cotizaciones en México, se produjo en la emisora HON con una volatilidad de USD \$0.77. La emisora más volátil fue MMM con USD \$6.79, en esta estadística se diferenció con las cotizaciones en Estados Unidos, dado que la emisora más volátil fue CAT. En promedio la volatilidad de las emisoras se colocó en USD \$1.83.

TABLA II.2
Cotizaciones de las Emisoras en México

Emisora	Mínimo	Máximo	Promedio	Desv Est
MMM	123.44	145.24	134.19	6.79
AA	24.06	28.61	26.23	1.21
MO	33.56	47.14	41.79	2.40
AXP	41.05	46.13	44.01	1.23
T	18.74	22.37	20.38	0.96
BA	29.98	37.43	33.88	1.57
CAT	58.88	74.07	61.84	6.77
C	40.86	47.13	44.19	1.25
KO	42.53	48.22	45.35	1.27
DD	41.24	45.43	42.98	1.02
EK	20.35	32.17	28.10	1.94
XOM	34.67	38.39	36.43	0.85
GE	27.15	31.38	29.01	1.05
GM	34.49	41.21	36.82	1.35
HPQ	19.19	23.49	21.18	0.98
HD	30.23	34.70	32.67	0.85
HON	25.48	29.55	27.92	0.77
INTC	20.02	28.62	23.61	2.20
IBM	79.69	87.91	83.28	1.99
IP	35.82	41.50	38.25	1.48
JPM	32.43	37.58	34.49	1.00
JNJ	49.30	55.15	51.93	1.49
MCD	18.36	24.00	21.92	1.17
MRK	49.85	63.36	56.16	3.96
MSFT	23.83	27.75	26.06	0.90
PG	86.64	93.18	89.42	1.60
SBC	22.53	26.83	24.61	1.24
UTX	66.28	80.25	73.62	3.02
WMT	52.43	59.50	56.12	1.87
DIS	19.11	22.60	20.99	0.86

Fuente: BMV (www.bmv.com.mx) y de Proveedor Integral de Precios (www.precios.com.mx)

La comparación entre las tablas II.1 y II.2 se presenta en la tabla II.3 en esta se presentan en valor absoluto las diferencias de las estadísticas obtenidas en las tablas anteriores. En esta se puede observar que para el valor mínimo que alcanzaron las emisoras durante el período, en cinco de estas el valor mínimo coincidió entre la cotización en Estados Unidos y México. La máxima diferencia entre los valores mínimos se presentó en la emisora MO con una diferencia de USD \$5.41, en promedio las diferencias de los valores mínimos de las cotizaciones en Estados contra las de México fue de USD \$0.52.

En cuanto a los valores máximos observados, la emisora UTX fue la única en la cual coincidió el valor máximo, la emisora que más diferencia tuvo en este rubro fue MRK con USD \$3.00, en promedio las cotizaciones estuvieron alrededor de los USD \$0.33 entre México y Estados Unidos.

Existieron cinco emisoras cuyas diferencias entre sus cotizaciones promedio variaron USD \$0.05 que fue el mínimo observado. El máximo observado en las diferencias de las cotizaciones promedio fue de USD \$1.22 de la emisora MRK. Se puede observar que las cotizaciones promedio entre los mercados de Estados Unidos y México tuvieron menor diferencia que los mínimos y máximos observados, lo anterior se reafirma con la diferencia promedio, la cual estuvo en el rango de los USD \$0.18.

En cuanto a la desviación estándar esta no tuvo muchas diferencias entre ambos mercados, en promedio la diferencia promedio fue de USD \$0.08, el máximo lo tuvo nuevamente la emisora MRK con USD \$0.55 y existieron dos emisoras (MSFT y AXP) en las cuales coincidió la volatilidad de ambos mercados.

Como última estadística se verificó el coeficiente de correlación para cada emisora entre las cotizaciones diarias en los mercados de Estados Unidos y México. Dicho coeficiente demostró que aún y cuando existen diferencias en los precios de cierre de ambos mercados, estos se comportan prácticamente de la misma manera. La emisora que presentó el coeficiente de correlación mayor fue CAT con un coeficiente de 0.99821; la que presentó un coeficiente menor fue MO con 0.86018. En promedio el coeficiente de correlación estuvo alrededor del 0.97142.

TABLA II.3
Diferencias en Valor Absoluto de las Estadísticas de los precios en E.U.A. vs. México

Emisora	Mínimo	Máximo	Promedio	Desv Est	Correlación
MMM	0.78	0.55	0.46	0.07	0.99588
AA	0.18	0.02	0.12	0.04	0.98870
MO	5.41	0.27	0.05	0.28	0.86018
AXP	0.12	0.20	0.11	0.00	0.98062
T	0.10	0.07	0.05	0.02	0.98276
BA	0.20	0.04	0.14	0.01	0.99211
CAT	0.73	0.66	0.17	0.11	0.99821
C	0.44	0.36	0.22	0.01	0.97663
KO	0.38	0.02	0.09	0.07	0.97866
DD	0.36	0.37	0.16	0.09	0.91687
EK	4.24	0.18	0.05	0.28	0.89549
XOM	0.00	0.33	0.17	0.03	0.96488
GE	0.05	0.23	0.10	0.03	0.98523
GM	0.41	0.11	0.29	0.06	0.96921
HPQ	0.21	0.03	0.05	0.03	0.98877
HD	0.00	0.22	0.11	0.02	0.96462
HON	0.38	0.08	0.15	0.03	0.96437
INTC	0.00	0.03	0.08	0.03	0.99593
IBM	0.00	0.03	0.24	0.15	0.97738
IP	0.34	0.06	0.16	0.05	0.98656
JPM	0.50	0.28	0.17	0.01	0.95309
JNJ	0.16	0.44	0.19	0.10	0.98275
MCD	0.02	0.11	0.05	0.01	0.99459
MRK	0.09	3.00	1.22	0.55	0.95164
MSFT	0.16	0.05	0.09	0.00	0.98382
PG	0.06	1.23	0.27	0.17	0.96049
SBC	0.07	0.61	0.15	0.13	0.98021
UTX	0.12	0.00	0.19	0.03	0.99189
WMT	0.06	0.20	0.13	0.01	0.98927
DIS	0.00	0.04	0.06	0.03	0.99184
Mín	0.00	0.00	0.05	0.00	0.86018
Max	5.41	3.00	1.22	0.55	0.99821
Prom	0.52	0.33	0.18	0.08	0.97142

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx) y NYSE (www.nyse.com)

2.4. Metodología del DOW-MEX

Se utilizó para la elaboración del DOW-MEX la misma metodología utilizada para la elaboración del DJIA, lo anterior por dos motivos principalmente, en primero lugar por ser una metodología ya probada para la medición de un mercado, el segundo y más importante es que se deseaba tener un índice comparable, es decir se deseaba tener de referencia el DJIA para los resultados del DOW-MEX contra el DJIA, y esto requiere evitar diferencias debidas a la metodología de cálculo. Para el cálculo del DOW-MEX se utilizaron los precios de cierre en la BMV, expresados en pesos mexicanos de las 30 emisoras que lo componen.

La metodología de cálculo del DJIA ya se ha descrito anteriormente en este documento y simplemente se traspasó de igual manera para el DOW-MEX.

La fórmula para el cálculo del DOW-MEX es:

$$DMex_t = \frac{\sum_{i=1}^{30} P_t^i}{D_t}$$

Donde:

$DMex_t$ = Valor del DOW-MEX en el día t.

P_t^i = Precio de cierre en Pesos de la i-esima emisora en el día t.

D_t = Factor divisor que aplica para el día t.

2.4.a. Divisor

El Factor Divisor ó Divisor, que aplicará para la sesión de remates de un cierto día t es calculado al cierre del día hábil anterior (t-1), afectándolo las aplicaciones de derechos que liquidaron en dicho día. La fórmula para calcular un cambio en el divisor es la siguiente:

$$D_t = \frac{D_{t-1} * \sum Pa_{t-1}^i}{\sum P_{t-1}^i}$$

Donde:

D_t = Divisor a ser efectivo en la sesión de remates t.

Pa_{t-1}^i = El precio de cierre de la emisora i-esima, ajustado por dividendos, divisiones, ventas de empresas y otras actividades corporativas aplicables en la sesión de remates de t-1. En caso de que no existiera un derecho en ese día el Precio ajustado es igual al precio de cierre.

P_{t-1}^i = Los precios de cierre de los componentes en la sesión de remates t-1.

Dado que los ejercicios de derechos que realicen las emisoras en su Bolsa de origen también serán liquidados en la misma forma e importes en la BMV, los ajustes al Divisor serán iguales en los dos países. Es por esto que para facilitar los cálculos se utiliza el divisor del DJIA para el DOW-MEX. En la Tabla II.4 se muestran los cambios que ha tenido el Divisor del DJIA durante todo el año 2003 hasta el 29 de Agosto, el divisor cambio el 18 de Febrero por un split de la emisora MSFT y volvió a cambiar hasta el 20 de Agosto por una escisión de Medco Health de la Emisora MRK. Para el cálculo del DOW-MEX en el período de estudio se utilizó el divisor vigente en cada fecha; para antes del 20 de Agosto se utilizó el de 0.14279922 y posterior a dicha fecha inclusive, se utilizó el 0.14249417 cada uno.

<i>Fecha</i>	<i>Concepto</i>	<i>Valor del Divisor</i>
01-Ene-03	Inicial	0.14585278
18-Feb-03	Split 2 a 1 de MSFT	0.14279922
20-Ago-03	Escisión Medco Health de MRK	0.14249417

Fuente: CBOT en www.cbot.com

2.4.b. Cálculo del DOW-MEX para el primer día

En la tabla II.5 se presentan los precios de cierre, en el Mercado Global de la BMV, de las 30 emisoras que componen el DOW-MEX del día 29 de mayo, al final de la misma se presenta la suma de dichos precios. Una vez realizada esta suma se puede dividir por el divisor de dicho día (0.14279922), y el resultado es el DOW-MEX que para ese día fue de 89,932.84 puntos.

TABLA II.5
Cálculo del Dow-Mex 29/Mayo/2003

Emisora	Precio
MMM	1,274.00
AA	248.30
MO	427.24
AXP	423.63
T	193.43
BA	309.39
CAT	525.07
C	421.65
KO	462.00
DD	425.60
EK	311.50
XOM	371.83
GE	289.88
GM	355.93
HPQ	198.00
HD	327.45
HON	263.00
INTC	214.00
IBM	905.10
IP	379.00
JPM	334.67
JNJ	549.00
MCD	189.50
MRK	564.00
MSFT	251.39
PG	939.32
SBC	259.99
UTX	684.00
WMT	545.40
DIS	199.07
Suma	12,842.34
Divisor	0.142799
Dow-Mex	89,932.84

Fuente: BMV (www.bmv.com.mx)

2.4.c. Cálculo del DOW-MEX del Período

Continuando con la misma metodología con los demás días los resultados se muestran en la tabla II.6. En esta misma tabla se presentan las variaciones diarias del valor del DOW-MEX así como el porcentaje que dichas variaciones representan.

TABLA II.6
Valor en Puntos y Variaciones Diarias del Dow-Mex

Fecha	Valor	Variación Diaria	% Var	Fecha	Valor	Variación Diaria	% Var
29-May-03	89,932.84			16-Jul-03	94,110.66	(1,239.16)	(1.30)
30-May-03	91,076.48	1,143.63	1.27	17-Jul-03	93,711.58	(399.08)	(0.42)
02-Jun-03	91,993.36	916.88	1.01	18-Jul-03	94,870.00	1,158.42	1.24
03-Jun-03	92,176.97	183.61	0.20	21-Jul-03	94,789.17	(80.82)	(0.09)
04-Jun-03	93,379.81	1,202.84	1.30	22-Jul-03	95,261.09	471.92	0.50
05-Jun-03	94,748.45	1,368.64	1.47	23-Jul-03	96,954.94	1,693.85	1.78
06-Jun-03	95,225.12	476.67	0.50	24-Jul-03	95,484.91	(1,470.03)	(1.52)
09-Jun-03	95,820.45	595.32	0.63	25-Jul-03	97,170.14	1,685.22	1.76
10-Jun-03	96,397.17	576.72	0.60	28-Jul-03	96,505.02	(665.12)	(0.68)
11-Jun-03	96,713.69	316.52	0.33	29-Jul-03	96,777.97	272.96	0.28
12-Jun-03	97,812.70	1,099.01	1.14	30-Jul-03	96,022.06	(755.91)	(0.78)
13-Jun-03	95,938.75	(1,873.94)	(1.92)	31-Jul-03	97,828.97	1,806.91	1.88
16-Jun-03	97,203.57	1,264.82	1.32	01-Ago-03	96,612.47	(1,216.50)	(1.24)
17-Jun-03	98,090.66	887.09	0.91	04-Ago-03	96,823.56	211.09	0.22
18-Jun-03	97,799.41	(291.25)	(0.30)	05-Ago-03	96,502.42	(321.13)	(0.33)
19-Jun-03	96,861.87	(937.54)	(0.96)	06-Ago-03	96,932.29	429.87	0.45
20-Jun-03	96,457.76	(404.12)	(0.42)	07-Ago-03	97,578.33	646.05	0.67
23-Jun-03	95,462.08	(995.68)	(1.03)	08-Ago-03	97,909.85	331.52	0.34
24-Jun-03	95,895.13	433.06	0.45	11-Ago-03	99,162.59	1,252.73	1.28
25-Jun-03	93,795.71	(2,099.42)	(2.19)	12-Ago-03	99,654.26	491.67	0.50
26-Jun-03	94,571.27	775.56	0.83	13-Ago-03	98,971.20	(683.06)	(0.69)
27-Jun-03	94,102.54	(468.73)	(0.50)	14-Ago-03	99,238.14	266.94	0.27
30-Jun-03	94,516.20	413.67	0.44	15-Ago-03	99,817.35	579.21	0.58
01-Jul-03	93,927.83	(588.37)	(0.62)	18-Ago-03	100,833.74	1,016.39	1.02
02-Jul-03	95,447.32	1,519.49	1.62	19-Ago-03	101,906.02	1,072.28	1.06
03-Jul-03	95,715.65	268.32	0.28	20-Ago-03	101,642.90	(263.12)	(0.26)
07-Jul-03	96,719.65	1,004.00	1.05	21-Ago-03	102,577.18	934.28	0.92
08-Jul-03	96,306.41	(413.24)	(0.43)	22-Ago-03	101,846.69	(730.49)	(0.71)
09-Jul-03	96,003.82	(302.59)	(0.31)	25-Ago-03	101,129.27	(717.42)	(0.70)
10-Jul-03	93,574.60	(2,429.21)	(2.53)	26-Ago-03	102,068.13	938.85	0.93
11-Jul-03	94,619.41	1,044.81	1.12	27-Ago-03	102,129.48	61.35	0.06
14-Jul-03	96,161.87	1,542.46	1.63	28-Ago-03	103,168.40	1,038.91	1.02
15-Jul-03	95,349.82	(812.05)	(0.84)	29-Ago-03	104,138.91	970.51	0.94

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

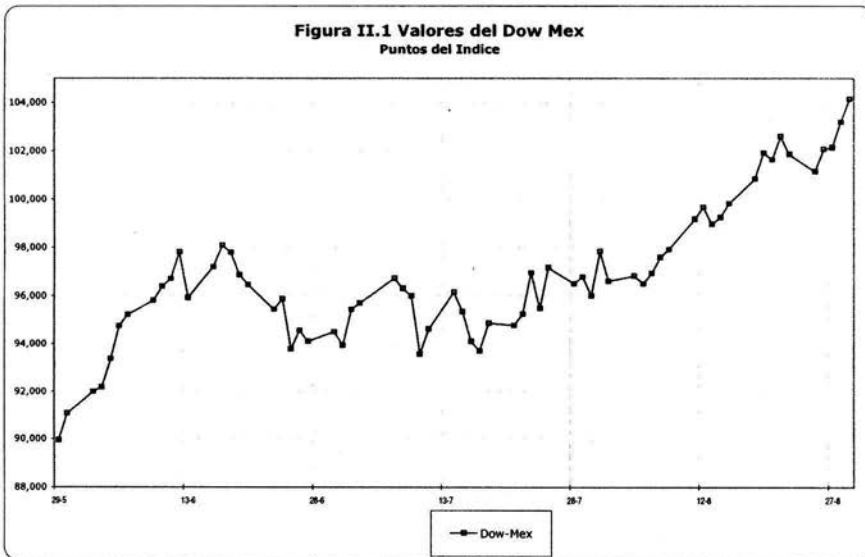
TABLA II.7
Estadísticas del Dow-Mex

Concepto	Valor	Variación Diaria	% Var
Mínimo	89,932.84	(2,429.21)	(2.53)
Máximo	104,138.91	1,806.91	1.88
Promedio	96,817.09	218.55	0.23
Volatilidad	2,954.74		
% Volatilidad	3.05		

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

En la tabla II.7 se pueden observar las estadísticas principales del DOW-MEX. En estas se observa que en promedio el DOW-MEX se mantuvo en los 96,817.09 puntos con un mínimo de 89,932.84 el día 29 de Mayo, y un máximo de 104,138.91 puntos el día 29 de agosto. Dentro de la misma tabla se presentan las estadísticas de las variaciones diarias del índice, la mayor variación a la alza se presentó el día 31 de Julio cuando aumento 1,806.91 puntos con referencia a la cotización del día anterior, lo que representó un aumento del 1.88%. La pérdida más fuerte se presentó el día 10 de Julio cuando el índice retrocedió 2,429.21 puntos lo que representó una pérdida del 2.53% con respecto a su cotización del día 9 de Julio. En promedio el índice aumento alrededor de 0.23% diario lo que significó un aumento de 218.55 puntos en promedio. En cuanto a la volatilidad del índice ésta se ubicó en 2,954.74 puntos, lo que representó una volatilidad del 3.05% con respecto al valor promedio del índice.

Todo lo anterior se presenta en la figura II.1 que representa los valores diarios del DOW-MEX desde el 29 de Mayo hasta el 29 de Agosto.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

2.5. El Dow Jones Industrial Average (DJIA)

De igual manera que el DOW-MEX, los valores diarios al cierre de los mercados estadounidenses del DJIA en el período de observación se presentan en la tabla II.8.

TABLA II.8
Valor en Puntos y Variaciones Diarias del Dow Jones Industrial Average

Fecha	Valor	Variación Diaria	% Var	Fecha	Valor	Variación Diaria	% Var
29-May-03	8,711.18			16-Jul-03	9,094.59	(34.38)	(0.38)
30-May-03	8,850.26	139.08	1.60	17-Jul-03	9,050.82	(43.77)	(0.48)
02-Jun-03	8,897.81	47.55	0.54	18-Jul-03	9,188.15	137.33	1.52
03-Jun-03	8,922.95	25.14	0.28	21-Jul-03	9,096.69	(91.46)	(1.00)
04-Jun-03	9,038.98	116.04	1.30	22-Jul-03	9,158.45	61.77	0.68
05-Jun-03	9,041.30	2.31	0.03	23-Jul-03	9,194.24	35.79	0.39
06-Jun-03	9,062.79	21.50	0.24	24-Jul-03	9,112.51	(81.73)	(0.89)
09-Jun-03	8,980.00	(82.79)	(0.91)	25-Jul-03	9,284.57	172.05	1.89
10-Jun-03	9,054.89	74.89	0.83	28-Jul-03	9,266.51	(18.06)	(0.19)
11-Jun-03	9,183.22	128.33	1.42	29-Jul-03	9,204.46	(62.05)	(0.67)
12-Jun-03	9,196.55	13.33	0.15	30-Jul-03	9,200.05	(4.41)	(0.05)
13-Jun-03	9,117.12	(79.43)	(0.86)	31-Jul-03	9,233.80	33.75	0.37
16-Jun-03	9,318.96	201.84	2.21	01-Ago-03	9,153.97	(79.83)	(0.86)
17-Jun-03	9,323.02	4.06	0.04	04-Ago-03	9,186.04	32.07	0.35
18-Jun-03	9,293.80	(29.22)	(0.31)	05-Ago-03	9,036.32	(149.72)	(1.63)
19-Jun-03	9,179.53	(114.27)	(1.23)	06-Ago-03	9,061.74	25.42	0.28
20-Jun-03	9,200.75	21.22	0.23	07-Ago-03	9,126.45	64.71	0.71
23-Jun-03	9,072.95	(127.80)	(1.39)	08-Ago-03	9,191.09	64.64	0.71
24-Jun-03	9,109.85	36.90	0.41	11-Ago-03	9,217.35	26.26	0.29
25-Jun-03	9,011.53	(98.32)	(1.08)	12-Ago-03	9,310.06	92.72	1.01
26-Jun-03	9,079.04	67.51	0.75	13-Ago-03	9,271.76	(38.31)	(0.41)
27-Jun-03	8,989.05	(89.99)	(0.99)	14-Ago-03	9,310.56	38.80	0.42
30-Jun-03	8,985.44	(3.61)	(0.04)	15-Ago-03	9,321.69	11.13	0.12
01-Jul-03	9,040.95	55.50	0.62	18-Ago-03	9,412.45	90.76	0.97
02-Jul-03	9,142.84	101.90	1.13	19-Ago-03	9,428.90	16.46	0.17
03-Jul-03	9,070.21	(72.63)	(0.79)	20-Ago-03	9,397.51	(31.40)	(0.33)
07-Jul-03	9,216.79	146.58	1.62	21-Ago-03	9,423.68	26.18	0.28
08-Jul-03	9,223.09	6.30	0.07	22-Ago-03	9,348.87	(74.81)	(0.79)
09-Jul-03	9,156.21	(66.88)	(0.73)	25-Ago-03	9,317.64	(31.23)	(0.33)
10-Jul-03	9,036.04	(120.17)	(1.31)	26-Ago-03	9,340.45	22.81	0.24
11-Jul-03	9,119.59	83.54	0.92	27-Ago-03	9,333.79	(6.67)	(0.07)
14-Jul-03	9,177.15	57.56	0.63	28-Ago-03	9,374.21	40.42	0.43
15-Jul-03	9,128.97	(48.18)	(0.52)	29-Ago-03	9,415.82	41.62	0.44

Fuente: NYSE (www.nyse.com)

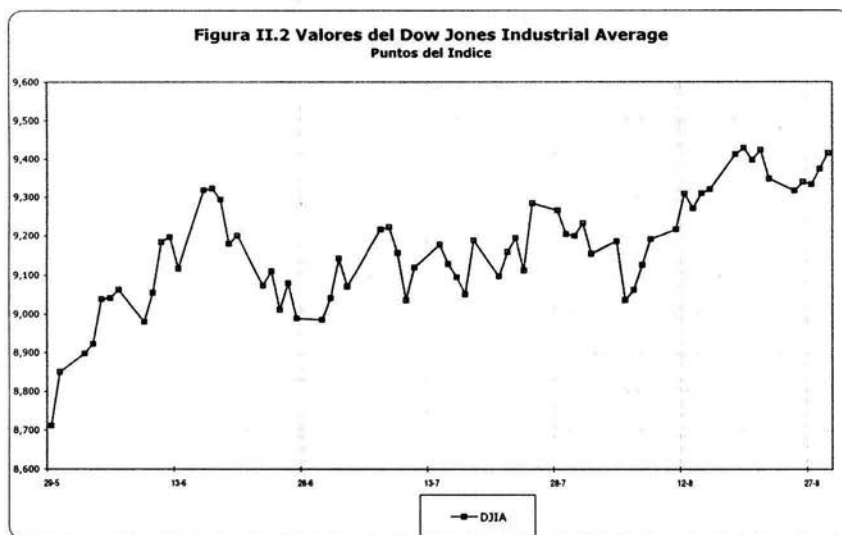
TABLA II.9
Estadísticas del DJIA

Concepto	Valor	Variación Diaria	% Var
Mínimo	8,711.18	(149.72)	(1.63)
Máximo	9,428.90	201.84	2.21
Promedio	9,166.64	10.84	0.12
Volatilidad	146.48		
% Volatilidad	1.60		

Fuente: Elaboración propia con datos de NYSE (www.nyse.com)

En la tabla II.9 se presentan las estadísticas del DJIA basadas en los datos de la tabla II.8. en dichas estadísticas se puede observar que el valor mínimo del índice fue el día 29 de mayo con 8,711.18 puntos, y el máximo se presentó el día 19 de agosto, cuando alcanzó los 9,428.90 puntos. En promedio el índice estuvo en los 9,166.64 puntos, con una volatilidad de 146.48 puntos, la cual representó una volatilidad de 1.60% con respecto al promedio. En cuanto a las variaciones diarias la mayor pérdida de un día con respecto al día anterior se presentó el 5 de agosto con 149.72 puntos lo que representó una pérdida del 1.63%. La mayor ganancia de un día con respecto al anterior fue el 16 de Junio cuando ganó 201.84 unidades lo que representó una ganancia de 2.21% con respecto al 13 de Junio.

Todo lo anterior se puede observar gráficamente en la figura II.2 en donde se presenta los valores diarios del DJIA durante todo el período de observación.



Fuente: Elaboración propia con datos de NYSE (www.nyse.com)

2.6. Comparación entre el DOW-MEX vs. el DJIA

Ya que ambos índices son conformados a partir de los precios expresados en la moneda local las comparaciones directas que se puede realizar del DJIA versus el DOW-MEX son en cuanto a los porcentajes de variación diaria de ambos índices y la correlación entre los valores de ambos índices.

En cuanto a la correlación de las cotizaciones diarias de ambos índices esta se encuentra en 0.90744, esta es una correlación elevada, pero no igual. Esta se puede interpretar que el DOW-MEX y el DJIA tienen la misma tendencia en sus valores pero no en la misma proporción.

Coefficiente de Correlación DJIA vs. Dow-Mex
0.90744

Para la comparación de los porcentajes de variación diaria entre ambos índices se realizaron diferencias en valor absoluto de dichos porcentajes diarios. Una muestra de estas diferencias se presentan en la tabla II.10, además en esta tabla se presentan las estadísticas de todo el período. Se puede observar que las diferencias van desde 0.004 el día 4 de Junio hasta 1.54 puntos porcentuales de diferencia el día 9 de Junio, esta se presentó cuando el DJIA obtuvo una pérdida de (0.91)% y el DOW-MEX tuvo ganancia de 0.63%. En promedio las diferencias estuvieron alrededor de los 0.56 puntos porcentuales. Asimismo se observa que cuando el mínimo del DJIA se presenta el día 5 de Agosto con (1.63%), en el DOW-MEX el mínimo se presenta el día 10 de Julio con (2.53%). En cuanto al máximo el DJIA lo presentó el día 16 de Junio con 2.21% y para el DOW-MEX fue el día 31 de Julio con 1.88% de ganancia diaria.

Es de resaltar que el coeficiente de correlación que presentan ambos índices en sus porcentajes de variaciones diarias, se ubica en 0.72315, el cual es fuertemente positivo pero relativamente alejado de 1. Esto se puede explicar que aún y cuando los dos índices guardan la misma tendencia no es en la misma proporción.

TABLA II.10
Comparación de los porcentajes de variación diarias DJIA
vs. Dow-Mex

Fecha	DJIA	Dow-Mex	Diferencias Absolutas
29-May-03	N/A	N/A	N/A
30-May-03	1.60	1.27	0.32
04-Jun-03	1.30	1.30	0.00
09-Jun-03	(0.91)	0.63	1.54
16-Jun-03	2.21	1.32	0.90
17-Jun-03	0.04	0.91	0.87
18-Jun-03	(0.31)	(0.30)	0.02
19-Jun-03	(1.23)	(0.96)	0.27
20-Jun-03	0.23	(0.42)	0.65
23-Jun-03	(1.39)	(1.03)	0.36
24-Jun-03	0.41	0.45	0.05
10-Jul-03	(1.31)	(2.53)	1.22
31-Jul-03	0.37	1.88	1.51
05-Ago-03	(1.63)	(0.33)	1.30
11-Ago-03	0.29	1.28	0.99
12-Ago-03	1.01	0.50	0.51
13-Ago-03	(0.41)	(0.69)	0.27
22-Ago-03	(0.79)	(0.71)	0.08
25-Ago-03	(0.33)	(0.70)	0.37
28-Ago-03	0.43	1.02	0.58
29-Ago-03	0.44	0.94	0.50
Mínimo	(1.63)	(2.53)	0.00
Máximo	2.21	1.88	1.54
Promedio	0.12	0.23	0.56
Correlación		0.72315	

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx) y NYSE (www.nyse.com)

2.7. Comparación entre el DOW-MEX_{usd} y el DJIA

2.7.a. El DOW-MEX_{usd}

Ya que los precios que conforman el DOW-MEX son expresados en pesos para poder realizar una comparación contra el DJIA es necesario transformar el DOW-MEX a dólares, esto se realizó una vez que se calculó el índice, el valor del índice se dividió entre el FIX del día de cálculo. Lo anterior tiene su base en que como el índice se conforma por la suma de los precios, es lo mismo transformar cada uno de los precios a dólares y después sumarlos, que simplemente transformar el resultado de la suma a dólares. Al dato resultante de la operación anterior lo llamaremos DOW-MEX_{usd}.

$$DMex_{usd-t} = (DMex_t) * Fix_t = \frac{\sum_{i=1}^{30} (P_t^i) * Fix_t}{D_t}$$

Donde:

\mathcal{DMex}_{usd-t} = Valor del DOW-MEX_{usd} en el día t.

Fix_t = Tipo de Cambio Fix para el día t.

\mathcal{DMex}_t = Valor del DOW-MEX en el día t.

\mathcal{P}_t^i = Precio de cierre en Pesos de la i-esima emisora en el día t.

\mathcal{D}_t = Factor divisor que aplica para el día t.

En la tabla II.11 se presentan todos los valores del DOW-MEX_{usd}, de igual manera se presentan las variaciones diarias tanto en pesos como en porcentaje.

En la tabla II.12 se presentan las estadísticas calculadas a partir de los datos de la tabla II.11. Verificando las mismas estadísticas que en el DOW-MEX se puede observar que el valor mínimo alcanzado por el DOW-MEX_{usd} fue de 8,714.00 el cual se presentó el día 29 de mayo, el máximo fue el día 21 de Agosto con 9,453.51 unidades.

En promedio el índice se ubicó en las 9,158.19 unidades con una volatilidad de 1.68% con respecto al promedio, es decir alrededor de 154 puntos.

TABLA II.11
Valor en Puntos y Variaciones Diarias del Dow-Mex_{usd}

Fecha	Valor	Variación Diaria	% Var	Fecha	Valor	Variación Diaria	% Var
29-May-03	8,714.00			16-Jul-03	9,042.23	(98.95)	(1.08)
30-May-03	8,810.13	96.13	1.10	17-Jul-03	9,055.13	12.90	0.14
02-Jun-03	8,983.55	173.42	1.97	18-Jul-03	9,157.34	102.20	1.13
03-Jun-03	8,984.29	0.73	0.01	21-Jul-03	9,105.15	(52.18)	(0.57)
04-Jun-03	8,989.03	4.74	0.05	22-Jul-03	9,127.95	22.80	0.25
05-Jun-03	8,972.56	(16.47)	(0.18)	23-Jul-03	9,219.75	91.81	1.01
06-Jun-03	9,016.85	44.29	0.49	24-Jul-03	9,076.25	(143.50)	(1.56)
09-Jun-03	8,919.25	(97.59)	(1.08)	25-Jul-03	9,245.93	169.68	1.87
10-Jun-03	8,996.89	77.63	0.87	28-Jul-03	9,222.13	(23.80)	(0.26)
11-Jun-03	9,113.70	116.81	1.30	29-Jul-03	9,227.67	5.54	0.06
12-Jun-03	9,247.24	133.54	1.47	30-Jul-03	9,156.29	(71.38)	(0.77)
13-Jun-03	9,055.44	(191.80)	(2.07)	31-Jul-03	9,295.53	139.24	1.52
16-Jun-03	9,258.98	203.54	2.25	01-Ago-03	9,114.64	(180.89)	(1.95)
17-Jun-03	9,340.72	81.74	0.88	04-Ago-03	9,146.03	31.39	0.34
18-Jun-03	9,236.55	(104.17)	(1.12)	05-Ago-03	9,009.07	(136.97)	(1.50)
19-Jun-03	9,237.43	0.88	0.01	06-Ago-03	9,054.18	45.12	0.50
20-Jun-03	9,215.50	(21.93)	(0.24)	07-Ago-03	9,119.39	65.20	0.72
23-Jun-03	9,109.32	(106.18)	(1.15)	08-Ago-03	9,182.81	63.42	0.70
24-Jun-03	9,116.55	7.22	0.08	11-Ago-03	9,275.42	92.61	1.01
25-Jun-03	8,955.61	(160.93)	(1.77)	12-Ago-03	9,274.65	(0.77)	(0.01)
26-Jun-03	9,023.29	67.68	0.76	13-Ago-03	9,201.32	(73.33)	(0.79)
27-Jun-03	9,033.03	9.75	0.11	14-Ago-03	9,277.97	76.66	0.83
30-Jun-03	9,055.88	22.84	0.25	15-Ago-03	9,304.98	27.01	0.29
01-Jul-03	8,988.74	(67.14)	(0.74)	18-Ago-03	9,403.50	98.52	1.06
02-Jul-03	9,109.39	120.65	1.34	19-Ago-03	9,435.13	31.63	0.34
03-Jul-03	9,162.02	52.63	0.58	20-Ago-03	9,378.47	(56.66)	(0.60)
07-Jul-03	9,304.80	142.77	1.56	21-Ago-03	9,453.51	75.04	0.80
08-Jul-03	9,134.63	(170.17)	(1.83)	22-Ago-03	9,376.85	(76.65)	(0.81)
09-Jul-03	9,161.11	26.48	0.29	25-Ago-03	9,298.99	(77.87)	(0.83)
10-Jul-03	8,956.05	(205.06)	(2.24)	26-Ago-03	9,353.92	54.94	0.59
11-Jul-03	9,079.42	123.37	1.38	27-Ago-03	9,340.80	(13.12)	(0.14)
14-Jul-03	9,262.28	182.85	2.01	28-Ago-03	9,395.52	54.72	0.59
15-Jul-03	9,141.18	(121.10)	(1.31)	29-Ago-03	9,426.47	30.95	0.33

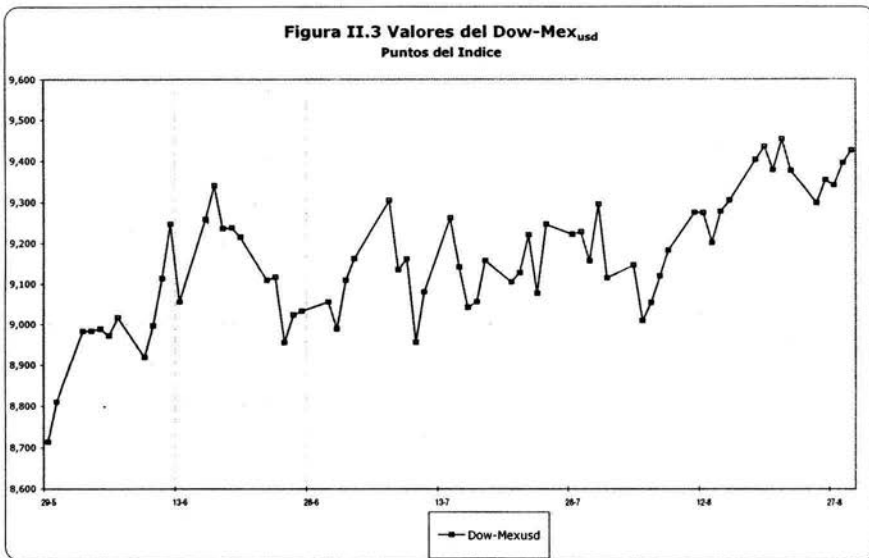
Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

TABLA II.12
Estadísticas del Dow-Mex_{usd}

Concepto	Valor	Variación Diaria	% Var
Mínimo	8,714.00	(205.06)	(2.24)
Maximo	9,453.51	203.54	2.25
Promedio	9,158.19	10.96	0.13
Volatilidad	154.03		
% Volatilidad	1.68		

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

La variación diaria se comporto en promedio en 10.96 puntos lo que representó un aumento diario del 0.13%. El alza más importante se presentó el 16 de Junio con un aumento de 203.54 puntos lo que significó un alza de 2.25%. La caída diaria mas significativa fue de 205.06 unidades el día 10 de Julio lo que representó una pérdida del 2.24% con respecto al valor del índice el día anterior. Se puede ver el comportamiento en la figura II.3.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

2.7.b. Comparación del DJIA vs. DOW-MEX_{USD}

La comparación entre el DJIA y el DOW-MEX_{USD} es más rica que la comparación del DJIA vs. DOW-MEX, dado que ya es posible comparar los resultados diarios de ambos índices.

Primero se realizó la comparación de los valores diarios obtenidos por el DJIA vs. los del DOW-MEX_{USD}, de los cuales presenta una muestra en la tabla II.13, en la misma tabla se presentan las estadísticas de comparación de los valores de ambos índices. Las diferencias que se presentan están expresadas en valor absoluto. Dichas diferencias van desde los 4.31 hasta 91.81 puntos, los días 17 y 3 de Julio, respectivamente. En promedio las diferencias diarias fueron de 40.17 puntos.

TABLA II.13
Comparación de los valores diarios DJIA vs. Dow-Mex_{usd}

Fecha	DJIA	Dow-Mex _{usd}	Diferencias Absolutas
29-May-03	8,711.18	8,714.00	2.82
03-Jun-03	8,922.95	8,984.29	61.34
12-Jun-03	9,196.55	9,247.24	50.69
25-Jun-03	9,011.53	8,955.61	55.92
30-Jun-03	8,985.44	9,055.88	70.44
03-Jul-03	9,070.21	9,162.02	91.81
15-Jul-03	9,128.97	9,141.18	12.21
17-Jul-03	9,050.82	9,055.13	4.31
25-Jul-03	9,284.57	9,245.93	38.63
30-Jul-03	9,200.05	9,156.29	43.76
18-Ago-03	9,412.45	9,403.50	8.95
19-Ago-03	9,428.90	9,435.13	6.23
20-Ago-03	9,397.51	9,378.47	19.04
21-Ago-03	9,423.68	9,453.51	29.82
22-Ago-03	9,348.87	9,376.85	27.98
28-Ago-03	9,374.21	9,395.52	21.31
Mínimo	8,711.18	8,714.00	4.31
Máximo	9,428.90	9,453.51	91.81
Promedio	9,166.64	9,158.19	40.17
Volatilidad	146.48	154.03	
% Volatilidad	1.60	1.68	
Correlación		0.95392	

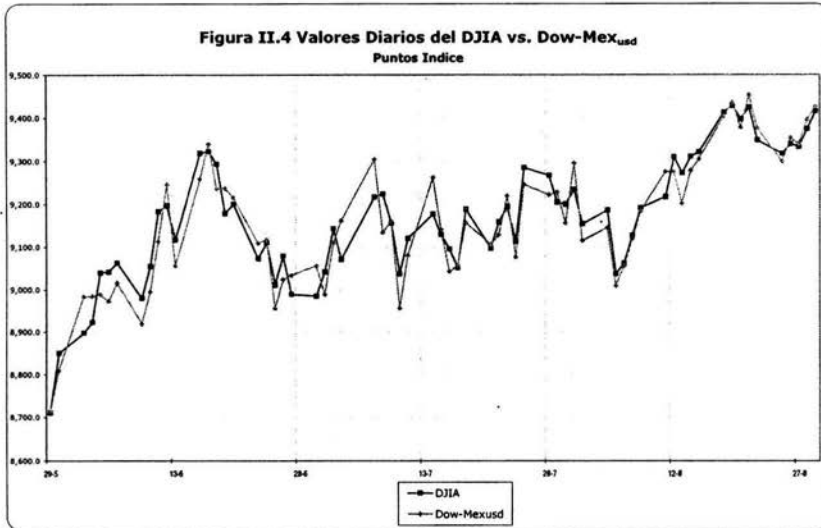
Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx) y NYSE (www.nyse.com)

En la misma tabla se puede observar que los valores mínimos alcanzados por ambos índices ocurrieron el día 29 de Mayo, siendo el valor del DJIA de 8,711.18 puntos y del DOW-MEX_{usd} de 8,714 unidades. El valor máximo del DJIA fue de 9,428.90 puntos que se presentó el día 19 de Agosto, en cuanto el máximo del DOW-MEX_{usd} fue de 9,453.51 puntos el día 21 de Agosto.

En cuanto a la volatilidad de los índices el DJIA presentó una menor volatilidad pero que no es significativamente diferente a la del DOW-MEX_{usd}. Así mientras el DJIA presentó una volatilidad de 1.60% aproximadamente 146.48 puntos con respecto al promedio, el DOW-MEX_{usd} presentó una volatilidad del 1.68% aproximadamente 154.03 puntos con respecto al promedio.

El coeficiente de correlación de ambos índices se ubicó en 0.95392, lo que indica que ambos índices tienen la misma tendencia, y muy cercana entre ellos. Lo anterior se puede observar en la figura II.4, donde se presentan gráficamente los valores de ambos índices. Además se puede notar que el coeficiente de correlación del DOW-MEX_{usd} vs. El DJIA es mayor que el que se encontró entre el DOW-MEX y el DJIA (0.90744), esto quiere decir que parte de correlación existente entre DOW-MEX_{usd} y el DJIA se ocasionada por los tipos de cambio existentes.

El día que el DOW-MEX_{USD} estuvo mejor cotizado que el DJIA fue el día 3 de Julio superándolo por 91.81 puntos, cotizándose el DOW-MEX_{USD} a 9,162.02, mientras que el DJIA cotizó a 9,070.21 unidades. En caso contrario el día que el DJIA superó al DOW-MEX_{USD} fue el día 8 de Julio cuando el DJIA cotizó a 9,223.09 y el DOW-MEX_{USD} a 9,134.63 lo cual da una diferencia de 88.46 puntos.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx) y NYSE (www.nyse.com)

2.8. Portafolios Modelos

Para continuar con el análisis del DJIA y el DOW-MEX supusimos que dos inversionistas, uno en Estados Unidos y otro en México, compraron una cartera de valores de tal forma que simula la composición del DJIA para el inversionista de Estados Unidos y el DOW-MEX para él de México. Las compras que estamos suponiendo así como la composición del portafolios es basada en los precios de cierre del 29 de Mayo. Se supuso también, que los inversionistas sólo tenían en posición en sus portafolios los valores que componen los índices y además las operaciones de compra no contemplan las comisiones y los impuestos relativos.

Para que los inversionistas sepan cuanto comprar es necesario determinar los pesos que tienen cada emisora en la conformación de los índices para el día 29 de Mayo. Estos pesos se calcularon de acuerdo al porcentaje que corresponde el precio de la emisora en la suma total de todos los precios.

$$W_i = \frac{P_i}{\sum_i P_i}$$

donde:

W_i = Al Peso de la emisora i-esima en el índice

P_i = Al precio de la emisora i-esima.

Los pesos para el DJIA y para el DOW-MEX se presentan en la tabla II.14.

TABLA II.14
Pesos de las Emisoras en el DJIA y en el Dow-Mex para el día 29 de Mayo del 2003

Emisora	Precio en NYSE	Peso en DJIA	Precio en BMV	Peso en Dow-Mex
MMM	122.66	9.93	1,274.00	9.92
AA	23.88	1.93	248.30	1.93
MO	40.66	3.29	427.24	3.33
AXP	40.93	3.31	423.63	3.30
T	18.84	1.53	193.43	1.51
BA	29.78	2.41	309.39	2.41
CAT	50.15	4.06	525.07	4.09
C	40.42	3.27	421.65	3.28
KO	44.40	3.60	462.00	3.60
DD	40.88	3.31	425.60	3.31
EK	30.01	2.43	311.50	2.43
XOM	35.72	2.89	371.83	2.90
GE	28.06	2.27	289.88	2.26
GM	34.08	2.76	355.93	2.77
HPQ	18.98	1.54	198.00	1.54
HD	32.37	2.62	327.45	2.55
HON	25.86	2.09	263.00	2.05
JINTC	20.81	1.69	214.00	1.67
IBM	87.20	7.06	905.10	7.05
JP	36.29	2.94	379.00	2.95
JPM	31.93	2.59	334.67	2.61
JNJ	53.15	4.30	549.00	4.27
MCD	18.34	1.49	189.50	1.48
MRK	51.52	4.17	564.00	4.39
MSFT	24.40	1.98	251.39	1.96
PG	90.67	7.34	939.32	7.31
SBC	24.82	2.01	259.99	2.02
UTX	66.16	5.36	684.00	5.33
WMT	52.72	4.27	545.40	4.25
DJS	19.28	1.56	199.07	1.55
SUMA	1,234.97	100.00	12,842.34	100.00

Fuente: NYSE (www.nyse.com), BMV (www.bmv.com.mx)

Ahora supongamos que cada inversionista comienza con USD \$1,000,000.00. Con ese dinero el inversionista en Estados Unidos tendría que comprar como se indica en la tabla II.15.

TABLA II.15
Operaciones del Inversionista en Estados Unidos

Emisora	Precio en NYSE	Peso en DJIA	Importe teórico a Comprar	Títulos a Comprar	Total Invertido
MMM	122.66	9.93	99,322.25	809.00	99,231.94
AA	23.88	1.93	19,336.50	809.00	19,318.92
MO	40.66	3.29	32,923.88	809.00	32,893.94
AXP	40.93	3.31	33,142.51	809.00	33,112.37
T	18.84	1.53	15,255.43	809.00	15,241.56
BA	29.78	2.41	24,113.95	809.00	24,092.02
CAT	50.15	4.06	40,608.27	809.00	40,571.35
C	40.42	3.27	32,729.54	809.00	32,699.78
KO	44.40	3.60	35,952.29	809.00	35,919.60
DD	40.88	3.31	33,102.02	809.00	33,071.92
EK	30.01	2.43	24,300.19	809.00	24,278.09
XOM	35.72	2.89	28,923.78	809.00	28,897.48
GE	28.06	2.27	22,721.20	809.00	22,700.54
GM	34.08	2.76	27,595.81	809.00	27,570.72
HPQ	18.98	1.54	15,368.79	809.00	15,354.82
HD	32.37	2.62	26,211.16	809.00	26,187.33
HON	25.86	2.09	20,939.78	809.00	20,920.74
INTC	20.81	1.69	16,850.61	809.00	16,835.29
IBM	87.20	7.06	70,609.00	809.00	70,544.80
IP	36.29	2.94	29,385.33	809.00	29,358.61
JPM	31.93	2.59	25,854.88	809.00	25,831.37
JNJ	53.15	4.30	43,037.48	809.00	42,998.35
MCD	18.34	1.49	14,850.56	809.00	14,837.06
MRK	51.52	4.17	41,717.61	809.00	41,679.68
MSFT	24.40	1.98	19,757.56	809.00	19,739.60
PG	90.67	7.34	73,418.79	809.00	73,352.03
SBC	24.82	2.01	20,097.65	809.00	20,079.38
UTX	66.16	5.36	53,572.15	809.00	53,523.44
WMT	52.72	4.27	42,689.30	809.00	42,650.48
DIS	19.28	1.56	15,611.72	809.00	15,597.52
Efectivo		0.00	0.00		909.27
SUMA	1,234.97	100.00	1,000,000.00		1,000,000.00

Fuente: NYSE (www.nyse.com)

Como se puede observar el inversionista queda con un remanente de USD \$909.27 lo cual es debido a que no se pueden comprar fracciones de títulos, si el inversionista comprara títulos de alguna emisora para que no quedará sin invertir ese efectivo, provocaría que los pesos de las emisoras variaran y el portafolios ya no se comportaría igual que el DJIA.

En el caso del inversionista en México, el USD \$1,000,000.00 debe convertirse a pesos, para lo cual se utiliza el FIX de ese día (\$10.3205) lo cual da un importe de MXP \$10,320,500.00. Las operaciones de compra que tendría que hacer este inversionista se describen en la tabla II.16

TABLA II.16
Operaciones del Inversionista en México

Emisora	Precio en BMV	Peso en Dow-Mex	Importe teórico a Comprar	Títulos a Comprar	Total Invertido
MMM	1,274.00	9.92	1,023,825.64	803.00	1,023,022.00
AA	248.30	1.93	199,541.53	803.00	199,384.90
MO	427.24	3.33	343,343.22	803.00	343,073.72
AXP	423.63	3.30	340,442.12	803.00	340,174.89
T	193.43	1.51	155,446.31	803.00	155,324.29
BA	309.39	2.41	248,635.33	803.00	248,440.17
CAT	525.07	4.09	421,962.43	803.00	421,631.21
C	421.65	3.28	338,850.93	803.00	338,584.95
KO	462.00	3.60	371,277.43	803.00	370,986.00
DD	425.60	3.31	342,025.27	803.00	341,756.80
EK	311.50	2.43	250,330.99	803.00	250,134.50
XOM	371.83	2.90	298,814.04	803.00	298,579.49
GE	289.88	2.26	232,956.50	803.00	232,773.64
GM	355.93	2.77	286,036.31	803.00	285,811.79
HPQ	198.00	1.54	159,118.90	803.00	158,994.00
HD	327.45	2.55	263,148.91	803.00	262,942.35
HON	263.00	2.05	211,354.90	803.00	211,189.00
INTC	214.00	1.67	171,976.99	803.00	171,842.00
IBM	905.10	7.05	727,366.24	803.00	726,795.30
IP	379.00	2.95	304,576.07	803.00	304,337.00
JPM	334.67	2.61	268,951.12	803.00	268,740.01
JNJ	549.00	4.27	441,193.31	803.00	440,847.00
MCD	189.50	1.48	152,288.04	803.00	152,168.50
MRK	564.00	4.39	453,247.77	803.00	452,892.00
MSFT	251.39	1.96	202,024.75	803.00	201,866.17
PG	939.32	7.31	754,866.49	803.00	754,273.96
SBC	259.99	2.02	208,935.97	803.00	208,771.97
UTX	684.00	5.33	549,683.47	803.00	549,252.00
WMT	545.40	4.25	438,300.24	803.00	437,956.20
DIS	199.07	1.55	159,978.78	803.00	159,853.21
Efectivo		0.00	0.00		8,100.98
SUMA	12,842.34	100.00	10,320,500.00	24,090.00	10,320,500.00

Fuente: BMV (www.bmv.com.mx)

De igual manera que con el inversionista en Estados Unidos, este inversionista tendría que dejar de invertir MXP \$8,100.98, para no afectar los pesos de las emisoras en el portafolios.

Una vez calculadas las operaciones de compra, suponemos que los inversionistas no realizan ninguna otra operación hasta el día 29 de Agosto, en el cual realizan la venta de todos los títulos que tiene el portafolios, al precio de cierre de cada emisora en ese día. De nueva cuenta suponemos que no existen comisiones ni impuestos por las operaciones a realizar. En la tabla II.17, se presentan las operaciones a realizar por el inversionista de Estados Unidos, se presenta en la misma tabla las ganancias o pérdidas que se obtuvieron de las operaciones de venta restándoles las operaciones de compra respectivas.

TABLA II.17
Operaciones del Inversionista en Estados Unidos el 29 de Agosto

Emisora	Precio en NYSE	Número de Títulos	Importe de Venta	Ganancia (Pérdida)
MMM	142.47	809.00	115,258.23	16,026.29
AA	28.56	809.00	23,105.04	3,786.12
MO	41.22	809.00	33,346.98	453.04
AXP	45.05	809.00	36,445.45	3,333.08
T	22.30	809.00	18,040.70	2,799.14
BA	37.39	809.00	30,248.51	6,156.49
CAT	71.83	809.00	58,110.47	17,539.12
C	43.35	809.00	35,070.15	2,370.37
KO	43.52	809.00	35,207.68	(711.92)
DD	44.74	809.00	36,194.66	3,122.74
EK	27.89	809.00	22,563.01	(1,715.08)
XOM	37.70	809.00	30,499.30	1,601.82
GE	29.57	809.00	23,922.13	1,221.59
GM	41.10	809.00	33,249.90	5,679.18
HPQ	19.93	809.00	16,123.37	768.55
HD	32.09	809.00	25,960.81	(226.52)
HON	28.99	809.00	23,452.91	2,532.17
INTC	28.59	809.00	23,129.31	6,294.02
IBM	82.01	809.00	66,346.09	(4,198.71)
IP	40.55	809.00	32,804.95	3,446.34
JPM	34.22	809.00	27,683.98	1,852.61
JNJ	49.58	809.00	40,110.22	(2,888.13)
MCD	22.42	809.00	18,137.78	3,300.72
MRK	50.32	809.00	40,708.88	(970.80)
MSFT	26.52	809.00	21,454.68	1,715.08
PG	87.29	809.00	70,617.61	(2,734.42)
SBC	22.46	809.00	18,170.14	(1,909.24)
UTX	80.25	809.00	64,922.25	11,398.81
WMT	59.17	809.00	47,868.53	5,218.05
DIS	20.50	809.00	16,584.50	986.98
Efectivo	909.27		909.27	0.00
Suma			1,086,247.49	86,247.49
Rendimiento				33.75

Fuente: NYSE (www.nyse.com)

Se puede observar que existieron emisoras que tuvieron pérdidas, y la que más pérdidas obtuvo fue IBM, la cual se compró a un precio de USD \$87.20 y se vendió a un precio de USD \$82.01, lo cual generó una pérdida de USD \$5.19 por cada acción, lo cual se plasmó como una pérdida de USD \$4,198.71.

La emisora que más ganancias tuvo fue CAT, la cual se compró el 29 de Mayo a un precio de USD \$50.15, y se vendió a un precio de USD \$71.83, lo cual generó una ganancia por acción de USD \$21.68, en total CAT dio una ganancia de USD \$17,539.12.

En total el portafolios tuvo una ganancia de USD \$86,247.49, durante todo el período, lo cual significó una tasa de rendimiento anualizada del 33.75%.

En la tabla II.18 se presentan las operaciones del inversionista en México, para realizar las ventas de su portafolios. De igual manera se presentan las ganancias de las operaciones con respecto a las operaciones de compra. En la última columna se presentan las mismas ganancias expresadas en dólares, para lo cual se dividió la ganancia por emisora entre el tipo de cambio FIX del día 29 de Agosto (11.0475).

En esta tabla se puede observar que la emisora que causo una mayor pérdida fue SBC la cual se compró a un precio de MXP \$259.99 y se vendió a un precio de MXP \$248.90, lo cual provocó un pedida de MXP \$11.09 por acción, misma que en total generó una pérdida por MXP \$8,905.27.

En cuanto a la emisora que más ganó fue MMM, la cual se compró a un precio de MXP \$1,274.00 y se vendió a un precio de MXP \$1,572.56 por acción, esto generó una ganancia de MXP \$298.56 por acción que en total representó una ganancia de MXP \$239,743.68.

En total la ganancia del portafolios fue de MXP \$1,603,468.58, lo que representó una tasa de rendimiento anualizada del 60.80%.

TABLA II.18
Operaciones del Inversorista en México el 29 de Agosto

Emisora	Precio en BMV	Número de Títulos	Importe de Venta	Ganancia (Perdida)	Ganancia (Perdida) en USD
MMM	1,572.56	803.00	1,262,765.68	239,743.68	21,701.17
AA	315.20	803.00	253,105.60	53,720.70	4,862.70
MO	455.92	803.00	366,103.76	23,030.04	2,084.64
AXP	499.16	803.00	400,825.48	60,650.59	5,489.98
T	247.10	803.00	198,421.30	43,097.01	3,901.06
BA	413.47	803.00	332,016.41	83,576.24	7,565.17
CAT	795.27	803.00	638,601.81	216,970.60	19,639.79
C	477.75	803.00	383,633.25	45,048.30	4,077.69
KO	482.14	803.00	387,158.42	16,172.42	1,463.90
DD	494.27	803.00	396,894.92	55,138.12	4,991.00
EK	309.62	803.00	248,624.86	(1,509.64)	(136.65)
XOM	415.75	803.00	333,847.25	35,267.76	3,192.37
GE	326.76	803.00	262,388.28	29,614.64	2,680.66
GM	455.30	803.00	365,605.90	79,794.11	7,222.82
HPQ	222.07	803.00	178,322.21	19,328.21	1,749.56
HD	356.42	803.00	286,205.26	23,262.91	2,105.72
HON	321.11	803.00	257,851.33	46,662.33	4,223.79
INTC	316.23	803.00	253,932.69	82,090.69	7,430.70
IBM	907.28	803.00	728,545.84	1,750.54	158.46
IP	447.98	803.00	359,724.83	55,387.83	5,013.61
JPM	378.51	803.00	303,943.53	35,203.52	3,186.56
JNJ	547.89	803.00	439,955.67	(891.33)	(80.68)
MCD	248.79	803.00	199,778.37	47,609.87	4,309.56
MRK	556.89	803.00	447,182.67	(5,709.33)	(516.80)
MSFT	294.04	803.00	236,114.12	34,247.95	3,100.06
PG	964.34	803.00	774,362.03	20,088.07	1,818.34
SBC	248.90	803.00	199,866.70	(8,905.27)	(806.09)
UTX	886.51	803.00	711,867.53	162,615.53	14,719.67
WMT	654.76	803.00	525,772.28	87,816.08	7,948.95
DIS	227.21	803.00	182,449.63	22,596.42	2,045.39
Efectivo	8,100.98		8,100.98	0.00	0.00
Suma			11,923,968.58	1,603,468.58	145,143.12
Rendimiento				60.80	

Fuente: BMV (www.bmv.com.mx)

Por último comparamos los resultados de ambos portafolios, teniendo en cuenta las ganancias en México transformadas a dólares, dicha comparación se presenta en la tabla II.19. En esta se puede observar que no hubo ninguna emisora que haya tenido una mejor ganancia en Estados Unidos que en México, y la emisora con mayor diferencia fue MMM, la cual ganó en México USD \$21,628.43 y en Estados Unidos USD \$16,026.29 lo que generó una diferencia de USD \$5,602.14.

En cuanto a la ganancia total de los portafolios existió una diferencia de USD \$58,162.14, lo cual se ve reflejado en la Tasa de Rendimiento anualizada que tuvo una diferencia de 27.05 puntos porcentuales.

TABLA II.19
Comparación de las ganancias de los portafolios

Emisora	Ganancia en BMV	Ganancia en NYSE	Diferencia
MMM	21,628.43	16,026.29	5,602.14
AA	4,848.52	3,786.12	1,062.40
MO	2,060.24	453.04	1,607.20
AXP	5,465.79	3,333.08	2,132.71
T	3,890.02	2,799.14	1,090.88
BA	7,547.51	6,156.49	1,391.02
CAT	19,609.81	17,539.12	2,070.69
C	4,053.62	2,370.37	1,683.25
KO	1,437.52	(711.92)	2,149.44
DD	4,966.70	3,122.74	1,843.96
EK	(154.44)	(1,715.08)	1,560.64
XOM	3,171.14	1,601.82	1,569.32
GE	2,664.11	1,221.59	1,442.52
GM	7,202.50	5,679.18	1,523.32
HPQ	1,738.25	768.55	969.70
HD	2,087.02	(226.52)	2,313.54
HON	4,208.77	2,532.17	1,676.60
INTC	7,418.48	6,294.02	1,124.46
IBM	106.78	(4,198.71)	4,305.49
IP	4,991.97	3,446.34	1,545.63
JPM	3,167.45	1,852.61	1,314.84
JNJ	(112.03)	(2,888.13)	2,776.10
MCD	4,298.74	3,300.72	998.02
MRK	(549.00)	(970.80)	421.80
MSFT	3,085.71	1,715.08	1,370.63
PG	1,764.70	(2,734.42)	4,499.12
SBC	(820.93)	(1,909.24)	1,088.31
UTX	14,680.61	11,398.81	3,281.80
WMT	7,917.81	5,218.05	2,699.76
DIS	2,034.02	986.98	1,047.04
Suma	144,409.83	86,247.49	58,162.34
Rendimiento	60.80	33.75	27.05
Mínimo	(820.93)	(4,198.71)	421.80
Máximo	21,628.43	17,539.12	5,602.14
Promedio	4,813.66	2,874.92	1,938.74

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx) y NYSE (www.nyse.com)

CAPITULO III. CONTRATO DE FUTURO SOBRE EL DOW-MEX

3.1. Características Principales del Contrato de Futuros Sobre el DOW-MEX.

3.1.a. Clave de Pizarra e identificador de Serie

El símbolo con el cual se conocerá a los contratos de Futuros sobre el DOW-MEX en el MEXDER sería el de DMX.

A dicha clave de pizarra se le agregará un identificador de la serie que se está negociando. El identificador de la serie se compondrá de dos siglas para el mes de vencimiento. Siguiendo la tendencia de los demás mercados que negocian contratos de futuros sobre índices como son el DJIA de la CBOT, el Ibex-35 del MEFF, el IPC del MEXDER, se definieron los períodos de liquidación en trimestres, para lo cual deberá existir siempre una serie vigente de cada uno de estos meses, por lo menos:

- Marzo.- MR
- Junio.- JN
- Septiembre.- SP
- Diciembre.- DC

Y dos números para el año de vencimiento, así, por ejemplo, para un contrato de futuros del DOW-MEX que tenga fecha de vencimiento en marzo del 2004, el identificador será MR04 y juntando este identificador con la clave de pizarra quedaría DMX MR04.

3.1.b. Unidades del Subyacente y Valor Nominal del Contrato

Cada contrato futuros sobre el IPC en el MEXDER ampara 10 veces el índice, esto deja al nominal del contrato en niveles de MXP \$70,000.00, los contratos de futuros sobre deuda (CETES, TIIE, BONO), tienen un nominal de MXP \$100,000.00. El contrato de futuros sobre el DOW-MEX, debe tener un nominal que se encuentre en dichos niveles. Un nominal más alto haría que el mercado no fuera tan líquido, además de hacer menos atractivo el contrato.

En una época de incertidumbre en las economías internacionales y de alta volatilidad en los mercados, los inversionistas prefieren tener una mayor flexibilidad en sus inversiones. Lo anterior ha hecho que últimamente los mercados como el CBOT y el MEFF, hayan sacado "mini-contratos" de los futuros sobre índices que negocian, los cuales reducen el nominal a la mitad del contrato original.

Por lo tanto, teniendo en cuenta que el índice está en los niveles de los 90,000 puntos, es necesario que el contrato de futuros cubra una vez el índice, para dejar el nominal cerca de los \$90,000.00 esto permitirá que más inversionistas puedan entrar a este contrato.

Otro punto importante para fijar en estos niveles el nominal del contrato es que si un inversionista conformará un portafolios, en el mercado al contado, que siga el DOW-MEX, es necesario que mínimo, comprará un lote de cada emisora; actualmente la BMV ha fijado los lotes para el mercado global en 5 acciones. Lo anterior indica que el inversionista en el ejemplo tendría que haber invertido alrededor de MXP \$74,195.94. Si quisiera cubrir su inversión con un futuro, lo podría realizar con la venta de solamente un contrato de aproximadamente MXP \$90,000.00.

3.1.c. Unidad de Cotización y Puja

La unidad de cotización del DMX será el valor del DOW-MEX, en puntos del índice. La puja, el valor mínimo de variación, será un punto del índice. Dicha puja corresponderá en importe nacional a MXP \$1.00

3.1.d. Fecha de Liquidación y Fecha de Vencimiento

Siguiendo con la tendencia internacional en la cotización de este tipo de contratos de futuros, la fecha de liquidación será el tercer viernes de cada mes de liquidación. La fecha de vencimiento y del último día de negociación será el día hábil anterior a la fecha de liquidación.

3.1.e. Forma de Liquidación

En la fecha establecida, la liquidación de los contratos de futuros DMX se realiza mediante efectivo, no mediante la liquidación en especie.

Los contratos del DJIA realizan su liquidación mediante una cotización especial de apertura, la cual se basa en los precios de apertura, en el mercado al contado, de cada una de las 30 emisoras que componen el índice en el día de liquidación, y con dichos precios calculan la cotización del índice para la liquidación de los contratos de futuros.

Este procedimiento actualmente no se recomienda en el caso de los contratos de futuros del DMX, dado que, el mercado al contado no tiene la suficiente madurez como para fijar precios de apertura que reflejen una cotización acorde al mercado, es por eso que se utilizará el precio de cierre del día anterior, tal y como lo hace actualmente el IPC. La liquidación se realizará mediante los diferenciales del precio pactado en el contrato contra el valor de liquidación del mismo.

3.1.f. Aportación Inicial Mínima

La Aportación Inicial Mínima (AIM) para una posición individual se obtiene multiplicando la variación máxima esperada en el precio del Activo Subyacente por el número de unidades de Activo Subyacente que ampara el Contrato. Asimismo las AIM's del DMX deberían de estar en los niveles que se encuentran las de los demás subyacentes.

La variación máxima esperada o volatilidad del DOW-MEX se puede observar en la Tabla II.12 del capítulo anterior y es de 2,954.74 lo que corresponde al 3.05% con respecto al promedio. Debido a que el contrato cubrirá una vez el índice, las AIM's deben ser igual a la volatilidad del DOW-MEX.

$$Aim' s_{DMX} = Volatilidad (Dow - Mex) * 1$$

$$Aim' s_{DMX} = 2,954.74$$

Para facilitar los cálculos de las AIM's, el resultado se cierra a la cifra, en números redondos, más próxima:

$$Aim' s_{DMX} = \$3,000.00$$

Las AIM's de los subyacentes actualmente listados en el MEXDER se presentan en la figura de abajo. En ésta se puede observar que las AIM's se encuentran en niveles desde los \$60.00 para el subyacente de GFBB O, hasta los \$3,500.00 para los contratos del subyacente DEUA. Por lo tanto el cálculo de las AIM's para el DMX se encuentra dentro de estos niveles.

Aportaciones Iniciales Mínimas

*Cifras en Pesos al 28 de Julio del 2003

CONTRATO	APORTACION INICIAL MINIMA		MARGEN
	INDIVIDUAL	SPREAD	ENTREGA
DEUA	3,500.00	1,400.00	4,900.00
IPC	4,000.00	2,400.00	*
CETE 91	450.00	225.00	*
TIE 28	150.00	90.00	*
BONO M3 **	2,200.00	1,470.00	3,100.00
CEMEX CP0	300.00	143.00	420.00
FEMSA UBD	250.00	132.00	350.00
OCARSO A1	200.00	88.00	283.00
GFBB 0	60.00	27.00	85.00
TELMEXL	100.00	43.00	140.00

**Contratos Libres de Aportación de Entrega
*** Vigente a partir del 28 de Julio

Fuente: MEXDER (www.mexder.com.mx)

A las operaciones que tienen posición contraria pero de distintas series, se les llama Posiciones Opuestas. Las AIM's de estas operaciones se ajustan dado que el riesgo implícito disminuye, a este tipo de AIM's se le llama Spread. ASIGNA, en su reglamento, determina que al inicio de operaciones y debido a la ausencia de información estadística, se arrancará con una Aportación Inicial Mínima general para Posiciones Opuestas del 25% de la Aportación Inicial Mínima requerida a las Posiciones Individuales.

Lo anterior implica que el Spread para Posiciones Contrarias del DMX será igual a:

$$Spread_{DMX} = \$3,000.00 \times 25\%$$

$$Spread_{DMX} = \$750.00$$

En los meses de vencimiento de los Contratos de Futuro, la Cámara de Compensación podrá establecer Aportaciones Iniciales Mínimas especiales para dichas Series, atendiendo a un aumento considerable en la volatilidad derivada de la proximidad de la Fecha de Vencimiento. A esto se le llama "Margen de Entrega". Para el caso del DMX, no se observa la necesidad de establecer dicho margen especial.

En todo caso, ASIGNA tiene las atribuciones de modificar las AIM's de una clase, así como del porcentaje de spread para Posiciones Opuestas y el Margen de Entrega.

3.2. Términos y Condiciones del Contrato de Futuro sobre el Índice de DOW-MEX de la Bolsa Mexicana de Valores. (Liquidación en Efectivo)

3.2.a. OBJETO.

3.2.a.i. Activo Subyacente.

Índice de Dow Jones del Mercado Global de la Bolsa Mexicana de Valores S.A. de C.V. (en adelante "DOW-MEX" y "BMV" respectivamente).

El DOW-MEX es el principal indicador del comportamiento del Mercado Global de la BMV (MG), el cual expresa el rendimiento de este mercado tomando como referencia las variaciones de precios de las acciones que ahí cotizan.

El DOW-MEX está compuesto por las acciones que componen el Dow Jones Industrial Average de Estados Unidos (DJIA) y que cotizan en el MG de la BMV.

La composición del DOW-MEX se revisa cuando el DJIA se revisa y se integra por las 30 emisoras de distintos sectores de la economía estadounidense que componen el DJIA. El DOW-MEX expresa en forma fidedigna la situación del MG y constituye un indicador altamente confiable.

El DOW-MEX es un índice que toma como base para su cálculo los precios de cada una de las acciones que lo componen. El DOW-MEX es actualizado automáticamente en tiempo real como consecuencia de las operaciones registradas en los títulos accionarios integrantes durante la sesión de remates del MG de la BMV.

3.2.a.ii. Valor Nominal que ampara un Contrato de Futuro.

\$1.00 (Un peso M.N. 00/100) multiplicados por el valor del DOW-MEX.

3.2.a.iii. Series.

En términos de sus respectivos reglamentos interiores, MEXDER y ASIGNA listarán y mantendrán disponibles para su negociación distintas Series del Contrato de Futuro del DOW-MEX sobre una base trimestral, lo que significa que de manera permanente estarán disponibles para su negociación Contratos de Futuros con Fechas de Vencimiento en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre.

En caso que el Mercado demande la disponibilidad de Contratos de Futuro del DOW-MEX con Fechas de Vencimiento distintas a las señaladas en el párrafo anterior, MEXDER podrá listar nuevas Series para su negociación.

3.2.a.iv. Símbolo o clave de pizarra.

Las distintas Series del Contrato de Futuro del DOW-MEX serán identificadas con un símbolo o clave de pizarra que se integrará por la expresión "DMX" a la que se agregarán la primera letra más la siguiente consonante del mes de vencimiento y los últimos dos dígitos del año de vencimiento conforme al ejemplo siguiente:

Símbolo o clave de pizarra del Contrato de Futuro	Clave del Activo Subyacente	Mes de vencimiento	Año de vencimiento
DMX MR06	DMX	MR = Marzo	06 = 2006
DMX JN06		JN = Junio	06 = 2006
DMX SP06		SP = Septiembre	06 = 2006
DMX DC06		DC = Diciembre	06 = 2006

3.2.b. Características y Procedimientos de Negociación.**3.2.b.i. Unidad de cotización.**

La celebración de Contratos en MEXDER tendrá como unidad de cotización del Precio Futuro al valor absoluto del DOW-MEX.

3.2.b.ii. Puja.

La presentación de posturas para la celebración de Contratos se reflejará en fluctuaciones mínimas del Precio Futuro de 1 (uno) punto del DOW-MEX.

3.2.b.iii. Valor de la Puja por Contrato de Futuro.

El valor del cambio de una puja en el precio futuro de un Contrato es de \$1.00 peso, el cual resulta de multiplicar una puja 1.00 (un punto del DOW-MEX) por el valor de un punto del DMX (\$1.00 peso).

3.2.b.iv. Fluctuación diaria máxima del Precio Futuro.

No habrá fluctuación máxima del precio futuro durante una misma sesión de remates.

3.2.b.v. Mecánica de negociación.

La celebración de Contratos de Futuros del DOW-MEX será mediante procedimientos electrónicos a través del Sistema Electrónico de Negociación de MEXDER, de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos en su Reglamento, sin perjuicio de la facultad de MEXDER de establecer alguna mecánica distinta.

3.2.b.vi. Horario de negociación.

El horario de negociación de los Contratos de Futuro del DOW-MEX será en Días Hábiles de las 7:30 horas a las 15:00 horas tiempo de la Ciudad de México, Distrito Federal. Asimismo, se considerarán como parte del horario de negociación el período de negociación al Precio de Liquidación Diaria, y las subastas que convoque MEXDER de acuerdo a lo establecido en el numeral (III.3.d) del presente.

3.2.b.vii. Horario de negociación a Precio de Liquidación Diaria.

El Precio de Liquidación Diaria será calculado por MEXDER al cierre de cada sesión de negociación y permitirá la negociación de Contratos de Futuro del DOW-MEX, mediante la presentación de Posturas en firme al Precio de Liquidación Diaria por parte de los Miembros de MEXDER. El período en el que MEXDER recibirá Posturas en firme para negociar al Precio de Liquidación Diaria será de las 15:25 a 15:35 horas.

3.2.b.viii. Último día de negociación y Fecha de Vencimiento de la Serie.

El último día de negociación y la Fecha de Vencimiento de una Serie del Contrato de Futuro del DOW-MEX será el tercer jueves del mes de vencimiento o el día hábil anterior, si dicho jueves es inhábil.

3.2.b.ix. Negociación de nuevas Series.

La negociación de Series, con vencimiento distinto al establecido en el inciso (3.2.a.iii) anterior, o bien, una nueva Serie del ciclo del Contrato de Futuro, se iniciará el día hábil siguiente al de la fecha de su anuncio a través del boletín.

3.2.b.x. Fecha de Liquidación al Vencimiento.

Para efectos del cumplimiento de las obligaciones a cargo de ASIGNA y del Socio Liquidador con respecto al Cliente, es el Día Hábil siguiente a la Fecha de Vencimiento.

3.2.c. Liquidación Diaria y Liquidación al Vencimiento.

3.2.c.i. Liquidación al Vencimiento.

El Cliente efectuará la liquidación al vencimiento en la Fecha de Vencimiento.

3.2.c.ii. Liquidación Diaria.

Los Clientes y los Socios Liquidadores realizarán la liquidación de sus obligaciones conforme lo hayan establecido en el Contrato de Intermediación.

Los Socios Liquidadores y ASIGNA realizarán diariamente la liquidación de sus obligaciones conforme lo establece el Reglamento Interior de ASIGNA, quedando incorporados en la misma, las pérdidas y ganancias, la actualización de las Aportaciones Iniciales Mínimas, la actualización del Fondo de Compensación, los intereses devengados y en su caso, las cuotas correspondientes.

3.2.c.iii. Cálculo del Precio de Liquidación Diaria.

Finalizada una sesión de negociación, MEXDER calculará los Precios de Liquidación Diaria para cada Serie, de acuerdo con el orden establecido y la metodología siguientes:

3.2.c.iii.a) En primera instancia, el cálculo del Precio de Liquidación diaria será el precio que resulte del promedio ponderado de los precios pactados en las operaciones de los Contratos de Futuros celebradas durante los últimos cinco minutos de la sesión de negociación por Serie y ajustado a la puja más cercana, conforme a la fórmula siguiente:

$PL_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_i V_i}{\sum_{i=1}^n V_i}$	<p>Donde:</p> <p>PL_t = Precio de liquidación del Contrato de Futuro sobre el DOW-MEX en el día t, redondeado a la puja más cercana.</p> <p>n = número de hechos ocurridos en los últimos cinco minutos de remate</p> <p>P_i = Precio negociado en el i-ésimo hecho.</p> <p>V_i = Volumen negociado en el i-ésimo hecho.</p>
--	---

3.2.c.iii.b) En caso de que no se hayan concertado operaciones durante el período que se establece en el inciso (3.2.c.iii.a) anterior, el Precio de Liquidación Diaria para cada Serie será el precio promedio ponderado por volumen de las Posturas y/o Cotizaciones en firme vigentes al final de la sesión de negociación; conforme a la fórmula siguiente:

$PL_t = \frac{P_c V_v + P_v V_c}{V_c + V_v}$	<p>Donde:</p> <p>PL_t = Precio de liquidación del Contrato de Futuro sobre el DOW-MEX en el día t, redondeado a la puja más cercana.</p> <p>P_c = Precio de la(s) mejor(es) postura(s) y/o cotización(es) en firme de compra vigente(s) al cierre.</p> <p>P_v = Precio de la(s) mejor(es) postura(s) y/o cotización(es) en firme de venta vigente(s) al cierre.</p> <p>V_c = Volumen de la(s) mejor(es) postura(s) y/o cotización(es) en firme de compra vigente(s) al cierre.</p> <p>V_v = Volumen de la(s) mejor(es) postura(s) y/o cotización(es) en firme de venta vigente(s) al cierre.</p>
--	--

3.2.c.iii.c) Si al cierre de la sesión no existe al menos una postura de compra y una de venta para un Contrato de Futuro con misma Fecha de Vencimiento, el Precio de Liquidación Diaria será el precio futuro pactado en la última operación celebrada durante la sesión de remate.

3.2.c.iii.d) Si durante la sesión de remate no se hubiese celebrado operación alguna para una Fecha de Vencimiento de un Contrato de Futuro, el Precio de Liquidación Diaria será el que resulte de la subasta convocada por MEXDER en términos de su Reglamento.

3.2.c.iii.e) Si en la subasta, señalada en el inciso (3.2.c.iii.d) anterior, el mayor precio de compra resulta inferior al menor precio de venta, el Precio de Liquidación Diaria será el precio promedio ponderado por volumen de las Posturas y/o Cotizaciones en firme vigentes al final de la sesión de negociación, conforme a la fórmula expuesta en el inciso (3.2.c.iii.b) anterior.

En caso de que no se hayan recibido Posturas de compra y venta en firme para la realización de la subasta, señalada en el inciso (3.2.c.iii.d) anterior, el Precio de Liquidación Diaria será el que resulte conforme a la fórmula siguiente:

$PL_t = DOW - MEX_t \times \left\{ 1 + \left[\frac{(i_{tM}^{CETE} - d_t) \times M}{360} \right] \right\}$	<p>Donde:</p> <p>PL_t = Precio de liquidación del Contrato de Futuro sobre el DOW-MEX en el día t, redondeado a la puja más cercana.</p> <p>$DOW - MEX_t$ = Valor del DOW-MEX al cierre del día t.</p> <p>i_{tM}^{CETE} = Tasa de rendimiento de los Certificados de la Tesorería de la Federación observada el día t, para el plazo de vencimiento del Contrato, M, derivada de la curva de Descuento de CETES, publicada en el Boletín Bursátil por la Bolsa Mexicana de Valores.</p> <p>d_t = Tasa de dividendos esperada anual, representada por la tasa observada en el ejercicio anterior y proporcionada por la BMV.</p> <p>M = Número de días por vencer del Contrato de Futuro.</p> <p>t = Día de la valuación o de liquidación.</p>
--	---

No obstante lo previsto en los incisos (3.2.c.iii.a), (3.2.c.iii.b) y (3.2.c.iii.c) anteriores, en caso de que más de una tercera parte de los formadores de mercado consideren que el Precio de Liquidación no refleja el precio que prevalecía al cierre de la sesión, podrán solicitar al Director de Operaciones que convoque a una subasta para determinar el Precio de Liquidación, el cual resolverá si dicha solicitud es fundada o no. Si considera procedente la solicitud, el Director de Operaciones convocará a la realización de una subasta extraordinaria para la determinación del Precio de Liquidación, sujetándose los participantes en la misma a las normas establecidas en el Reglamento Interior de MEXDER.

3.2.c.iv. Precio de Liquidación al Vencimiento.

El Precio de Liquidación al Vencimiento para un Contrato de Futuro DMX, cuya Serie tenga mes y año de vencimiento que haya llegado a su término, MEXDER lo calculará conforme a lo siguiente:

$$PL_{DMX} = DOW - MEX_t$$

Donde:

PL_{DMX} = Precio de liquidación del contrato.

$DOW - MEX_t$ = Nivel de cierre del DOW-MEX el día t .

t = Día de vencimiento del Contrato.

3.2.d. Posiciones Límite en Contratos de Futuros DMX.*3.2.d.i. Posiciones Límite en Posiciones Cortas o Largas y en Posición Opuesta.*

Las Posiciones Límite establecidas para el Contrato de Futuro del DOW-MEX es el número máximo de Contratos Abiertos de una misma Clase que podrá tener un Cliente, de acuerdo con lo siguiente:

- El número de Contratos de la Posición Larga menos el número de Contratos de la Posición Corta en valor absoluto, no podrá ser mayor a 10,000 Contratos para toda la Clase.
- El número de Contratos de la Posición Larga más el número de Contratos de la Posición Corta, no podrá ser mayor a 100,000 Contratos para toda la Clase.

Ejemplo:

Instrumento	Cortos	Largos
DMXMR99	20,000	
DMXJN99		30,000
DMXSP99	35,000	
DMXDC99		15,000

- El número de Contratos de la Posición Larga o Corta de la Serie a vencer tres semanas antes del vencimiento, no podrá ser mayor a 10,000 Contratos.

Ejemplo:

Instrumento	Cortos	Largos
DMXMR99	10,000	
DMXJN99		30,000
DOW-MEX SP99	45,000	
DOW-MEX DC99		15,000

Las Posiciones Límite establecidas en este numeral podrán ser revisadas y, consecuentemente, modificadas en términos de los Reglamentos Interiores de MEXDER y ASIGNA.

3.2.d.ii. Posiciones Límite para las posiciones de cobertura.

Los Clientes podrán abrir Posiciones Largas y Posiciones Cortas que excedan las Posiciones Límite establecidas en el numeral IV.1 anterior, con el único fin de crear una posición de cobertura de riesgo.

Será responsabilidad del Socio Liquidador verificar la existencia de las condiciones necesarias para la realización de las operaciones y acreditar por cuenta de sus Clientes ante la Cámara de Compensación, la existencia de posiciones objeto de cobertura de riesgos a más tardar el día hábil siguiente en que excedan las Posiciones Límite, de conformidad con el procedimiento establecido en el Manual Operativo.

Conforme a Reglamento, se entenderá por posiciones de cobertura, la Posición Corta o Posición Larga que un Cliente mantenga en la Cámara de Compensación como posición que contribuya a cubrir riesgos de la posición que un Cliente mantenga en otros mercados distintos a la Bolsa y a la Cámara de Compensación, en Activos Subyacentes o valores del mismo tipo que el Activo Subyacente u otro tipo de activos sobre los cuales se esté tomando la posición de cobertura de riesgo.

La Cámara de Compensación aceptará o negará discrecionalmente el que un Cliente mantenga una posición de cobertura y, en caso de rechazo, el Socio Liquidador deberá asegurarse de que su Cliente cierre el número de Contratos necesarios para cumplir con las Posiciones Límite establecidas en el numeral IV.1 anterior, bajo el entendido de que el no realizar el cierre de los Contratos que excedan la Posición Límite, será objeto de sanción de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de la Cámara de Compensación.

3.2.e. Eventos extraordinarios.

3.2.e.i. Caso fortuito o causas de fuerza mayor.

Cuando por caso fortuito o causas de fuerza mayor, resulte imposible continuar negociando el DOW-MEX, MEXDER y ASIGNA podrán suspender o cancelar la negociación y la compensación y liquidación respectivamente del Contrato y podrán en términos de sus respectivos Reglamentos Interiores determinar la forma de liquidación de los Contratos vigentes hasta ese momento, procurando en todo caso salvaguardar los derechos adquiridos por los Clientes.

3.2.e.ii. Situaciones de contingencia.

En caso de que MEXDER declare una situación de contingencia, podrán ser modificados tanto el horario de remate como el mecanismo de operación, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Contingencias de MEXDER y ASIGNA.

3.2.e.iii. Información.

MEXDER informará al público inversionista en su Boletín los cambios que se registren en la composición de la muestra de acciones que componen el DOW-MEX de la BMV a más tardar el día hábil siguiente en que el DOW-MEX se calcula considerando las emisoras nuevas de la muestra.

CAPITULO IV. PRECIO TEORICO DEL DMX

En el caso de un contrato de futuros sobre un índice accionario, el precio puede verse como el precio de una inversión que paga dividendos. La inversión es un portafolios de las acciones que conforman el índice, y el pago de dividendos de la inversión, son los dividendos que recibiría un inversionista que tenga el portafolios en cuestión.

Así en el caso del DMX, para calcular su precio teórico es necesario utilizar la fórmula (I.1), para lo cual es necesario definir la tasa continua de dividendos, las fechas de vencimiento y la tasa continua libre de riesgos.

Los precios que se calcularon en el presente capítulo, se hicieron con dos decimales, aún y cuando la puja del DMX es de MXP \$1.00. Esto se realizó para que los precios calculados no tuvieran el sesgo del redondeo, el cual podría afectar los resultados de los mismos.

4.1. Tasa de Dividendos del DMX

Dado que no existe información histórica para determinar la tasa continua de dividendos del DMX, es necesario utilizar la tasa de dividendos del DJIA. Lo anterior se puede realizar debido a que los dividendos pagados por las emisoras componentes del DJIA en Estados Unidos, también son pagados a los inversionistas de dichas emisoras en el Mercado Global de la BMV.

La tasa estimada que pagarán durante todo el año, en promedio, todas las emisoras que componen el DJIA, será de aproximadamente el 2.25% de acuerdo a los cálculos realizados por la CBOT.

La tasa de dividendos estimada para el DJIA en el 2003 es igual al 2.25%. Dicha tasa está anualizada y calculada en forma de interés compuesto, por lo que es necesario encontrar su tasa continua equivalente. Para lo anterior se utiliza la siguiente fórmula:

$$[1 + (i)] = e^q \dots\dots\dots(IV.1)$$

En esta formula despejaremos q , conociendo i . Lo cual queda de la siguiente manera:

$$[1 + (0.0225)] = e^q$$

$$1.0225 = e^q$$

$$\ln(1.0225) = q$$

$$q = 0.02225$$

$$q = 2.225\%$$

4.2. Período y Series de Observación

El período de observación será el mismo que el de los capítulos anteriores, es decir del 29 de Mayo al 29 de Agosto del 2003.

La tasa continua de dividendos que se calculó en la sección anterior es aplicable sólo para el 2003, por lo tanto solamente aplicará para las series cuyo vencimiento sea en el 2003 y estén vigentes durante el período de observación. Dichas series se presentan en la tabla IV.1, junto con las fechas de vencimiento y liquidación de dichas series.

TABLA IV.1
Fechas de Vencimiento y Liquidación de las Series del DMX

Serie	Mes de Liquidación	Vencimiento	Liquidación
DMXSP03	Septiembre	18-Sep-03	19-Sep-03
DMXDC03	Diciembre	18-Dic-03	19-Dic-03

4.3. Tasa Libre de Riesgo

En el mercado mexicano se utiliza como tasa de interés libre de riesgo la tasa del Certificado de la Tesorería (CETE). Dichas tasa de interés se calcula diariamente para todos los plazos comprendidos de 1 a 1,850 días, a estos cálculos se les denomina curva del CETE ó Tasa CETE.

Para realizar los cálculos del precio del DMX, se utilizó la tasa de interés que muestra la curva del CETE para el plazo comprendido desde la fecha de cálculo hasta la fecha de vencimiento del contrato de futuros. Por lo tanto se obtuvieron dos datos por fecha, uno por cada serie.

Una muestra de las cotizaciones de la tasa CETE, para las dos series que se analizaron se presenta en la tabla IV.2.

TABLA IV.2
Valor de la Tasa CETE

Fecha	Septiembre	Diciembre
29-May-03	5.01	5.60
04-Jun-03	5.11	5.60
18-Jun-03	4.96	5.38
30-Jun-03	4.38	5.15
08-Jul-03	4.78	5.24
21-Jul-03	4.55	4.95
31-Jul-03	4.34	4.81
05-Ago-03	4.09	4.79
18-Ago-03	3.98	4.60
25-Ago-03	4.17	4.73
29-Ago-03	4.16	4.70

Fuente: PROVEEDOR INTEGRAL DE PRECIOS

Para el cálculo del precio del DMX, a estas tasas se le debió de calcular su equivalente en tasa continua, dado que están expresadas como tasa efectiva anual. Para realizar lo anterior se utilizó la fórmula IV.1.

4.4. Cálculo del Precio del DMX

Para el cálculo del precio del DMX, solamente falta la cotización del DOW-MEX para cada una de las fechas en cuestión. Se utilizaron las cotizaciones calculadas en el capítulo anterior.

Una vez determinadas las tasas de dividendos y las tasas de interés libre de riesgo, se pudo realizar el cálculo del precio del DMX. Para la serie SP03, utilizando la fórmula I.1, el primer día del período el resultado del cálculo fue el siguiente:

$$\begin{aligned} \mathcal{F} &= S e^{(r-q)T} \\ \mathcal{F} &= 89,932.84 \times \left(e^{\left[\frac{(4.88\% - 2.225\%) \cdot (19 / \text{Sept} / 03 - 29 / \text{May} / 03)}{360} \right]} \right) \\ \mathcal{F} &= 89,932.84 \times \left(e^{\left[\frac{(2.66\%) \cdot (113)}{360} \right]} \right) \\ \mathcal{F} &= 89,932.84 \times (e^{0.00836}) \\ \mathcal{F} &= 89,932.84 \times (1.008395) \\ \mathcal{F} &= 90,687.80 \end{aligned}$$

Para el caso de la serie que liquida en diciembre del 2003, el cálculo del primer día quedaría de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \mathcal{F} &= S e^{(r-q)T} \\ \mathcal{F} &= 89,932.84 \times \left(e^{\left[\frac{(5.45\% - 2.225\%) \cdot (19 / \text{Dic} / 03 - 29 / \text{May} / 03)}{360} \right]} \right) \\ \mathcal{F} &= 89,932.84 \times \left(e^{\left[\frac{(3.23\%) \cdot (204)}{360} \right]} \right) \\ \mathcal{F} &= 89,932.84 \times (e^{0.01829}) \\ \mathcal{F} &= 89,932.84 \times (1.01846) \\ \mathcal{F} &= 91,593.03 \end{aligned}$$

4.5. Comparación del DMX vs. el Contrato de Futuros del DJIA (DJ)

4.5.a. Cotizaciones Teóricas del DMX

4.5.a.i. Serie SP03

Continuando con el procedimiento descrito en la sección (4.4) para todos los días del período, se calcula el precio teórico de un contrato de futuros del DMX con fecha de liquidación el 19 de septiembre del 2003. Estos resultados se presentan en la tabla IV.3; en la misma tabla se presentan las variaciones diarias de dichos precios.

TABLA IV.3
Precios del DMXSP03

Fecha	Valor	Variación diaria	% Variación diaria	Fecha	Valor	Variación diaria	% Variación diaria
29-May-03	90,687.80			16-Jul-03	94,501.21	(1,251.12)	(1.31)
30-May-03	91,832.94	1,145.13	1.26	17-Jul-03	94,093.77	(407.44)	(0.43)
02-Jun-03	92,767.73	934.79	1.02	18-Jul-03	95,250.14	1,156.37	1.23
03-Jun-03	92,944.52	176.79	0.19	21-Jul-03	95,141.44	(108.70)	(0.11)
04-Jun-03	94,148.90	1,204.37	1.30	22-Jul-03	95,608.31	466.86	0.49
05-Jun-03	95,520.28	1,371.38	1.46	23-Jul-03	97,301.40	1,693.09	1.77
06-Jun-03	95,992.26	471.98	0.49	24-Jul-03	95,819.31	(1,482.09)	(1.52)
09-Jun-03	96,545.63	553.37	0.58	25-Jul-03	97,503.53	1,684.22	1.76
10-Jun-03	97,118.97	573.33	0.59	28-Jul-03	96,797.18	(706.35)	(0.72)
11-Jun-03	97,430.10	311.13	0.32	29-Jul-03	97,064.11	266.93	0.28
12-Jun-03	98,529.40	1,099.31	1.13	30-Jul-03	96,299.17	(764.94)	(0.79)
13-Jun-03	96,634.03	(1,895.38)	(1.92)	31-Jul-03	98,104.40	1,805.23	1.87
16-Jun-03	97,880.02	1,245.99	1.29	01-Ago-03	96,877.70	(1,226.71)	(1.25)
17-Jun-03	98,764.80	884.78	0.90	04-Ago-03	97,044.70	167.00	0.17
18-Jun-03	98,463.06	(301.74)	(0.31)	05-Ago-03	96,717.52	(327.17)	(0.34)
19-Jun-03	97,510.79	(952.27)	(0.97)	06-Ago-03	97,143.03	425.50	0.44
20-Jun-03	97,095.61	(415.18)	(0.43)	07-Ago-03	97,785.13	642.11	0.66
23-Jun-03	95,998.67	(1,096.94)	(1.13)	08-Ago-03	98,112.01	326.87	0.33
24-Jun-03	96,426.75	428.08	0.45	11-Ago-03	99,357.14	1,245.14	1.27
25-Jun-03	94,308.45	(2,118.30)	(2.20)	12-Ago-03	99,844.04	486.90	0.49
26-Jun-03	95,080.95	772.51	0.82	13-Ago-03	99,154.00	(690.05)	(0.69)
27-Jun-03	94,602.89	(478.07)	(0.50)	14-Ago-03	99,415.74	261.74	0.26
30-Jun-03	94,955.17	352.28	0.37	15-Ago-03	99,990.28	574.54	0.58
01-Jul-03	94,357.85	(597.32)	(0.63)	18-Ago-03	100,984.33	994.05	0.99
02-Jul-03	95,877.98	1,520.13	1.61	19-Ago-03	102,053.20	1,068.87	1.06
03-Jul-03	96,141.19	263.22	0.27	20-Ago-03	101,784.70	(268.50)	(0.26)
07-Jul-03	97,208.00	1,066.81	1.11	21-Ago-03	102,715.25	930.56	0.91
08-Jul-03	96,784.78	(423.22)	(0.44)	22-Ago-03	101,978.80	(736.45)	(0.72)
09-Jul-03	96,472.83	(311.95)	(0.32)	25-Ago-03	101,260.02	(718.78)	(0.70)
10-Jul-03	94,024.11	(2,448.72)	(2.54)	26-Ago-03	102,194.57	934.55	0.92
11-Jul-03	95,066.23	1,042.12	1.11	27-Ago-03	102,250.52	55.95	0.05
14-Jul-03	96,574.70	1,508.47	1.59	28-Ago-03	103,285.16	1,034.64	1.01
15-Jul-03	95,752.34	(822.36)	(0.85)	29-Ago-03	104,251.24	966.09	0.94

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

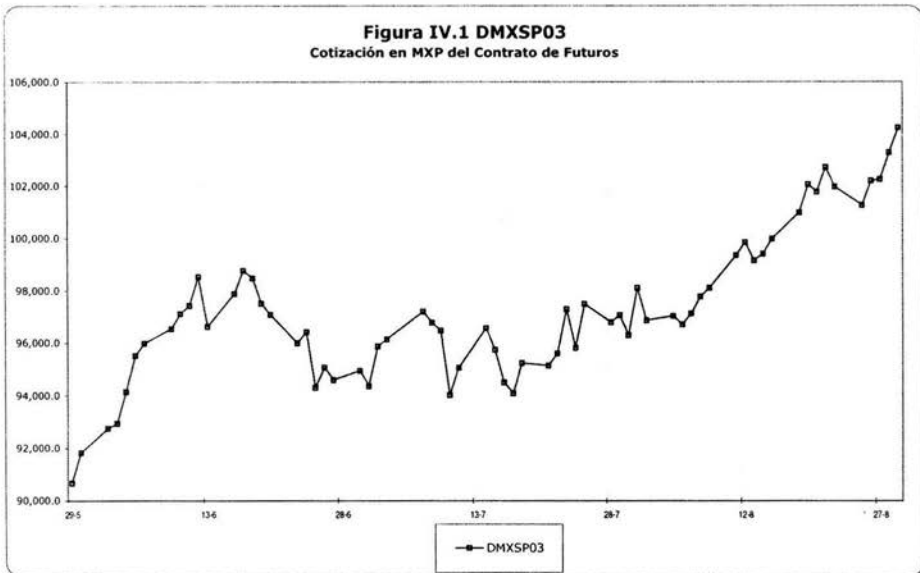
En la tabla IV.4 se presentan las estadísticas del precio del DMX para la serie SP03. En esta tabla se puede observar que el precio del DMXSP03 varió desde los MXP \$90,687.80 precio que se observó el día 29 de Mayo, hasta el precio de MXP \$104,251.24 del día 29 de Agosto, el precio tuvo una cotización promedio de MXP \$97,230.04, con una volatilidad de MXP \$2,806.57, lo que representó 2.89% con respecto al promedio.

Concepto	Valor	Variación Diaria	% Var
Mínimo	90,687.80	(2,448.72)	(2.54)
Máximo	104,251.24	1,805.23	1.87
Promedio	97,230.04	208.67	0.22
Volatilidad	2,806.57		
% Volatilidad	2.89		

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

En el caso de las variaciones diarias, la diferencia negativa más significativa se presentó el día 10 de Julio cuando el precio del DMXSP03 perdió MXP (\$2,448.72) lo que significó una diferencia de (2.54%) con respecto al día anterior. El día que el precio ganó más con respecto a su cotización anterior, ocurrió el 31 de Julio cuando obtuvo una ganancia del 1.87%, lo que representó MXP \$1,805.23 con respecto al 30 de Julio.

Todo lo anterior se puede observar gráficamente en la figura IV.1. En esta gráfica se puede observar que la tendencia del DMXSP03, fue alcista aún y cuando en los meses de Junio y Julio, mantuvo una estabilidad, variando entre los rangos de los MXP \$94,000.00 y los MXP \$98,000.00. al inicio del período, el precio mostró un crecimiento acelerado, hasta alcanzar más de MXP \$98,000.00, posteriormente un regreso del precio para mantenerse cerca de los MXP \$94,000.00, y a partir de agosto presentó un crecimiento sostenido, con algunas caídas ocasionales, pero que llevó el precio a su cotización más alta el 29 de Agosto.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

4.5.a.ii. Serie DC03

En el caso de un contrato de futuros del DMX cuya fecha de liquidación sea el 19 de Diciembre del 2003, el precio teórico se calcula de igual manera que con la serie anterior. Se presenta la tabla IV.5 con las estadísticas obtenidas de los precios de la serie de diciembre.

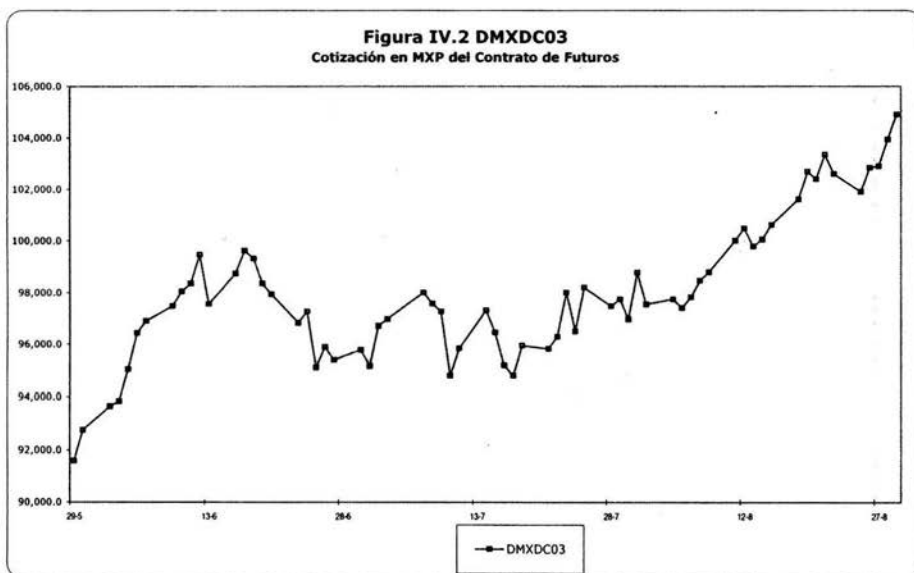
TABLA IV.5
Estadísticas del DMXDC03

Concepto	Valor	Variación Diaria	% Var
Mínimo	91,593.03	(2,470.00)	(2.54)
Máximo	104,910.00	1,814.83	1.87
Promedio	97,988.72	204.88	0.21
Volatilidad	2,747.86		
% Volatilidad	2.80		

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

En la tabla anterior se puede observar que para el DMXDC03, el día 29 de Mayo, cotizó en su valor mínimo MXP \$91,593.03, y su valor máximo el día 29 de Agosto, MXP \$104,910.00, igual que el DMXSP03, pero con importes distintos. De igual manera el precio promedio del DMXDC03 se colocó en MXP \$97,988.72, con una volatilidad del 2.80%, ó MXP \$2,747.86.

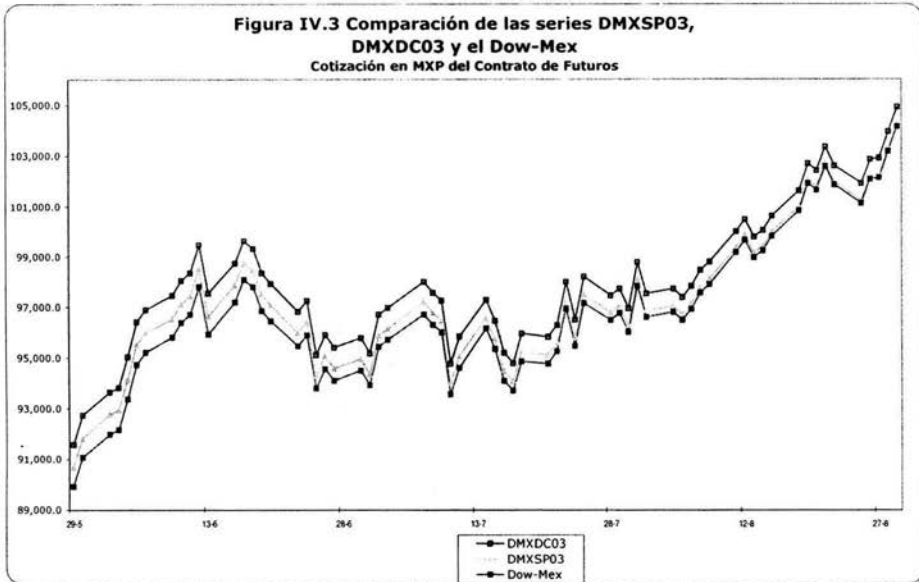
La representación gráfica de estas cotizaciones se presenta en la Figura IV.2. En esta gráfica, de igual manera que el DMXSP03, el DMXDC03, tuvo una tendencia alcista, con un período entre los meses de Junio y Julio en la cual estuvo oscilando en un rango de MXP \$94,000.00 a los MXP \$100,000.00. A partir de mediados del mes de Julio, el DMXDC03, empieza a mostrar una tendencia a la alza más marcada, hasta que alcanza su valor máximo al final del período.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

4.5.a.iii. Comparación de las Series SP03, DC03 y el valor del DOW-MEX.

Se realizó una comparación de los precios de las series del DMX que se analizan, contra el valor en el mercado al contado del DOW-MEX. En la figura IV.3 se presenta esta comparación, en dicha gráfica se puede observar que las cotizaciones de los tres, se comportan de manera muy similar, lo anterior se puede explicar, dado que el comportamiento de las tasas a las cuales se calcularon los precios del DMX se mantuvieron en una estabilidad considerable.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

En la tabla IV.6, se pueden observar las estadísticas principales de los tres instrumentos. Estas estadísticas muestran que el comportamiento fue muy similar en los instrumentos. Tanto el mínimo como el máximo se presentaron en los mismos días el 29 de Mayo y el 29 de Agosto, respectivamente. Asimismo los importes promedio y la volatilidad se asemejan significativamente. Es de hacer notar en la figura III.5, que el precio del DMXSP03, en el transcurso del tiempo, tiende a parecerse más al valor del DOW-MEX, esto se explica debido a que la fecha de vencimiento para esta serie, está más próxima que la serie DMXDC03.

TABLA IV.6
Estadísticas de Comparación

Concepto	Dow-Mex	DMXSP03	DMXDC03
Mínimo	89,932.84	90,687.80	91,593.03
Máximo	104,138.91	104,251.24	104,910.00
Promedio	96,817.09	97,230.04	97,988.72
Volatilidad	2,954.74	2,806.57	2,747.86
% Volatilidad	3.05	2.89	2.80

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

Por último, se puede observar en la tabla IV.7 los coeficientes de correlación entre los precios de los tres instrumentos. La correlación entre el DOW-MEX y el DMXSP03 fue alta 0.99846, lo que confirma lo comentado anteriormente de que, dado que se acerca la fecha de vencimiento, el precio del DMXSP03 se asemeja más al DOW-MEX. La correlación entre el DOW-MEX y el DMXDC03 fue alta pero no tanto como con el DMXSP03, esto se puede explicar debido a que la Tasa de CETE, es más alta mientras más grande es el plazo y, por lo tanto, el precio del DMXDC03 crece más. La correlación del DMXSP03 y el DMXDC03 es la más alta de las tres 0.99954, esta correlación se explica debido a que la fuente para calcular ambos precios es prácticamente la misma.

TABLA IV.7
Coefficientes de Correlación

	Dow-Mex	DMXSP03	DMXDC03
Dow-Mex		0.99846	0.99642
DMXSP03	0.99846		0.99954
DMXDC03	0.99642	0.99954	

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

4.5.b. Cotizaciones del DJIA-CBOT

En la Bolsa de Chicago (CBOT), existen distintas emisiones para los contratos de futuros del DJIA, a saber: el contrato Mini-Dow, el contrato del Dow cotizado vía electrónica y el contrato del Dow. Para realizar la comparación contra el DMX, se utilizó el contrato Dow, dado que es el básico de los contratos de futuros basados en el DJIA, clave de pizarra "DJ", se tomaron en cuenta las siguientes series:

Fechas de Vencimiento y Liquidación de las Series del DJ

Serie	Mes de Liquidación	Vencimiento	Liquidación
DJU03	Septiembre	18-Sep-03	19-Sep-03
DJZ03	Diciembre	18-Dic-03	19-Dic-03

Fuente: CBOT (www.cbot.com)

4.5.b.i. Serie DJU03

De la misma manera que para el DMX, se analizaron los precios de cierre del Contrato de Futuros del DJIA cotizado en la CBOT. Las cotizaciones diarias para la serie que liquida el 19 de Septiembre del 2003, DJU03, se presentan en la tabla IV.8. En la misma tabla se presentan las variaciones diarias en importe y en porcentaje.

TABLA IV.8
Precios del DJU03

Fecha	Valor	Variación diaria	% Variación diaria	Fecha	Valor	Variación diaria	% Variación diaria
29-May-03	8,692.00			16-Jul-03	9,088.00	(27.00)	(0.30)
30-May-03	8,832.00	140.00	1.61	17-Jul-03	9,033.00	(55.00)	(0.61)
02-Jun-03	8,883.00	51.00	0.58	18-Jul-03	9,155.00	122.00	1.35
03-Jun-03	8,906.00	23.00	0.26	21-Jul-03	9,083.00	(72.00)	(0.79)
04-Jun-03	9,015.00	109.00	1.22	22-Jul-03	9,135.00	52.00	0.57
05-Jun-03	9,018.00	3.00	0.03	23-Jul-03	9,175.00	40.00	0.44
06-Jun-03	9,034.00	16.00	0.18	24-Jul-03	9,088.00	(87.00)	(0.95)
09-Jun-03	8,969.00	(65.00)	(0.72)	25-Jul-03	9,254.00	166.00	1.83
10-Jun-03	9,045.00	76.00	0.85	28-Jul-03	9,232.00	(22.00)	(0.24)
11-Jun-03	9,154.00	109.00	1.21	29-Jul-03	9,188.00	(44.00)	(0.48)
12-Jun-03	9,190.00	36.00	0.39	30-Jul-03	9,178.00	(10.00)	(0.11)
13-Jun-03	9,108.00	(82.00)	(0.89)	31-Jul-03	9,207.00	29.00	0.32
16-Jun-03	9,292.00	184.00	2.02	01-Ago-03	9,140.00	(67.00)	(0.73)
17-Jun-03	9,292.00	0.00	0.00	04-Ago-03	9,154.00	14.00	0.15
18-Jun-03	9,270.00	(22.00)	(0.24)	05-Ago-03	8,973.00	(181.00)	(1.98)
19-Jun-03	9,155.00	(115.00)	(1.24)	06-Ago-03	9,032.00	59.00	0.66
20-Jun-03	9,153.00	(2.00)	(0.02)	07-Ago-03	9,120.00	88.00	0.97
23-Jun-03	9,058.00	(95.00)	(1.04)	08-Ago-03	9,182.00	62.00	0.68
24-Jun-03	9,084.00	26.00	0.29	11-Ago-03	9,204.00	22.00	0.24
25-Jun-03	8,975.00	(109.00)	(1.20)	12-Ago-03	9,288.00	84.00	0.91
26-Jun-03	9,049.00	74.00	0.82	13-Ago-03	9,270.00	(18.00)	(0.19)
27-Jun-03	8,950.00	(99.00)	(1.09)	14-Ago-03	9,283.00	13.00	0.14
30-Jun-03	8,957.00	7.00	0.08	15-Ago-03	9,312.00	29.00	0.31
01-Jul-03	9,020.00	63.00	0.70	18-Ago-03	9,402.00	90.00	0.97
02-Jul-03	9,127.00	107.00	1.19	19-Ago-03	9,422.00	20.00	0.21
03-Jul-03	9,035.00	(92.00)	(1.01)	20-Ago-03	9,390.00	(32.00)	(0.34)
07-Jul-03	9,198.00	163.00	1.80	21-Ago-03	9,416.00	26.00	0.28
08-Jul-03	9,207.00	9.00	0.10	22-Ago-03	9,343.00	(73.00)	(0.78)
09-Jul-03	9,141.00	(66.00)	(0.72)	25-Ago-03	9,320.00	(23.00)	(0.25)
10-Jul-03	9,015.00	(126.00)	(1.38)	26-Ago-03	9,331.00	11.00	0.12
11-Jul-03	9,097.00	82.00	0.91	27-Ago-03	9,323.00	(8.00)	(0.09)
14-Jul-03	9,145.00	48.00	0.53	28-Ago-03	9,365.00	42.00	0.45
15-Jul-03	9,115.00	(30.00)	(0.33)	29-Ago-03	9,409.00	44.00	0.47

Fuente: CBOT www.cbot.com

Basándose en la tabla IV.8., en la tabla IV.9 se presentan las estadísticas del DJU03. Dichas estadísticas presentan que las cotizaciones del DJU03 tuvieron su importe mínimo el día 29 de Mayo con un importe de USD \$8,692.00, y su máximo el día 19 de agosto cuando el precio se colocó en USD \$9,422.00. En promedio el precio del DJU03 estuvo en los USD \$9,146.61 y la volatilidad en USD \$150.22, lo que representó el 1.64% del promedio.

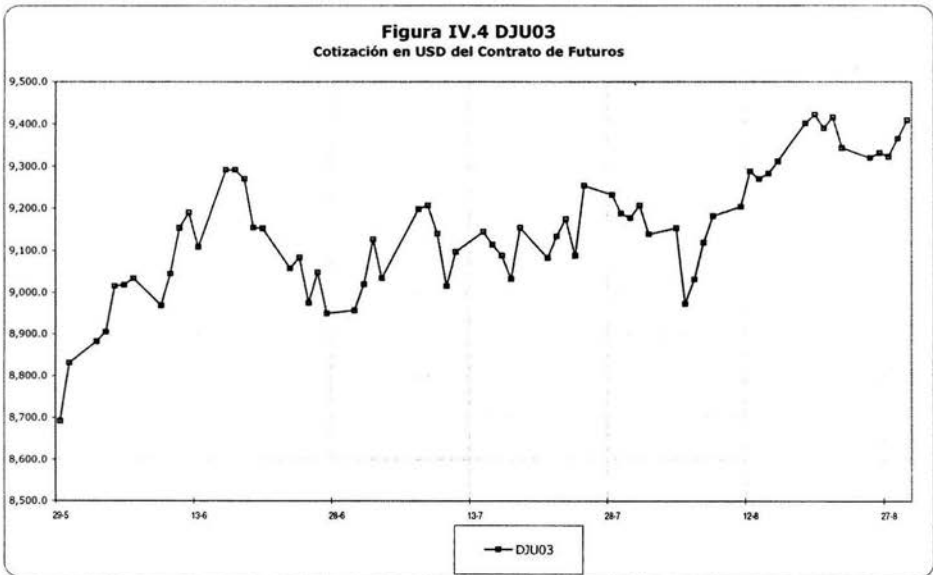
En cuanto a las variaciones entre días, la mayor pérdida en la cotización del DJU03 se presentó el día 5 de Agosto cuando perdió USD (\$181.00) o el (1.98%) con respecto a su cotización del 4 de Agosto. La ganancia más importante la obtuvo el día 16 de Junio, cuando ganó USD \$184.00 lo que representó el 2.02% con respecto al día anterior. En promedio las variaciones estuvieron alrededor de USD \$11.03, lo que es igual al 0.13%.

TABLA IV.9
Estadísticas del DJU03

Concepto	Valor	Variación Diaria	% Var
Mínimo	8,692.00	(181.00)	(1.98)
Maximo	9,422.00	184.00	2.02
Promedio	9,146.61	11.03	0.13
Volatilidad	150.22		
% Volatilidad	1.64		

Fuente: Elaboración propia con datos de CBOT (www.cbot.com)

En la figura IV.4 se presenta la representación gráfica de las cotizaciones del DJU03. En esta gráfica se puede observar como el DJU03 creció rápidamente durante el inicio del período, hasta los USD \$9,300.00 aproximadamente, después, el precio tuvo una caída por debajo de los USD \$9,000.00 el 28 de Junio y posteriormente un período de crecimiento lento, con la pérdida más importante, presentada el 5 de agosto, y posteriormente, un crecimiento más acelerado hasta el final del período.



Fuente: Elaboración propia con datos de CBOT (www.cbot.com)

4.3.b.ii. Serie DJZ03

En cuanto a la serie que liquida en el mes de Diciembre (19 de Diciembre del 2003), también se obtuvieron sus cotizaciones de cierre para el período de análisis. En la tabla IV.10 se muestran las estadísticas obtenidas para el contrato DJZ03. Aquí, se puede observar el precio mínimo de la serie USD \$8,662.00, el cual se presentó el día 29 de Mayo. En cuanto al precio máximo, éste se presentó el día 19 de Agosto con un importe de USD \$9,389.00. En promedio el precio del DJZ03 fue de USD \$9,113.47, con una volatilidad del 1.64%, lo que representa USD \$149.34, con respecto al promedio.

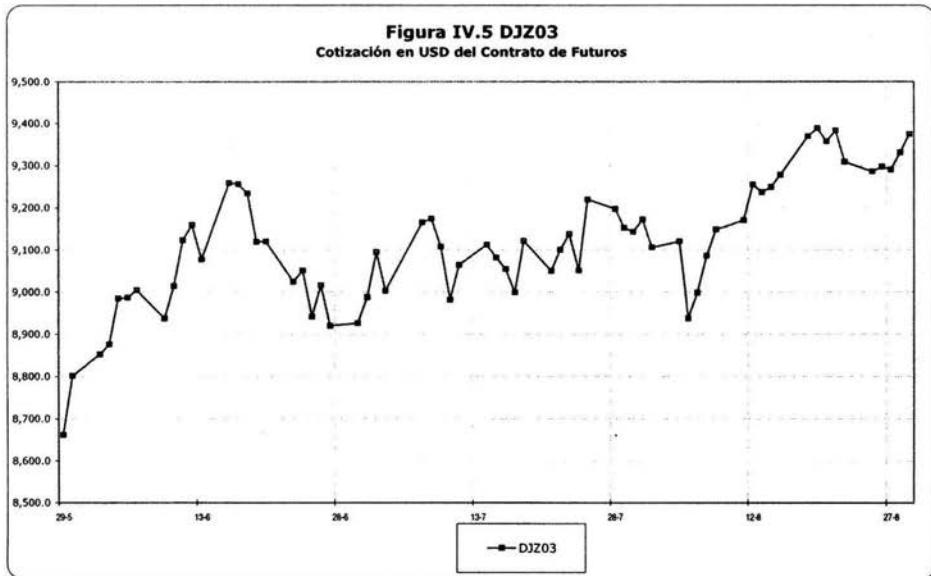
De las variaciones diarias se puede observar que el día 5 de agosto se presentó la pérdida más significativa con USD (\$182.00) lo que representó el (2.00%) de la cotización anterior. En cuanto a la mayor ganancia de un día, ésta se presentó el 16 de Junio con USD \$182.00, que fue igual al 2.01% de crecimiento del 15 al 16 de Junio.

TABLA IV.10
Estadísticas del DJZ03

Concepto	Valor	Variación Diaria	% Var
Mínimo	8,662.00	(182.00)	(2.00)
Máximo	9,389.00	182.00	2.01
Promedio	9,113.47	10.97	0.13
Volatilidad	149.34		
% Volatilidad	1.64		

Fuente: Elaboración propia con datos de CBOT (www.cbot.com)

En la figura IV.5 se grafican las cotizaciones diarias del DJZ03 para el período en cuestión, en dicha gráfica se pueden observar todas las estadísticas mencionadas arriba. Así se puede ver como el día 5 de Agosto el DJZ03 tuvo su pérdida más importante, la cual recuperó en los días siguientes, para que el día 7 de agosto quedará, prácticamente, en los mismos niveles del día 4 de Agosto. Asimismo se puede observar como a finales de agosto se obtuvo la mejor cotización del DJZ03, con un pequeño regreso del mismo, para al cierre del mes volver a recuperar casi su precio de cotización más alto.



4.5.c. Comparación de las Cotizaciones del DMX y del DJ

Se realizó la comparación entre el DMX y el DJ por series, es decir, se comparó la serie de Septiembre para ambos índices y posteriormente se hizo la comparación de la serie del DMX vs. la del DJ para el mes de diciembre.

La comparación que se puede realizar sin quitar el efecto del tipo de cambio es la correlación entre ambas series. La cual para el mes de septiembre fue de 0.91330 y para Diciembre fue de 0.91048. lo que indica una fuerte correlación entre ambas cotizaciones para las mismas series.

4.5.c.i. Serie $DMXSP03_{USD}$

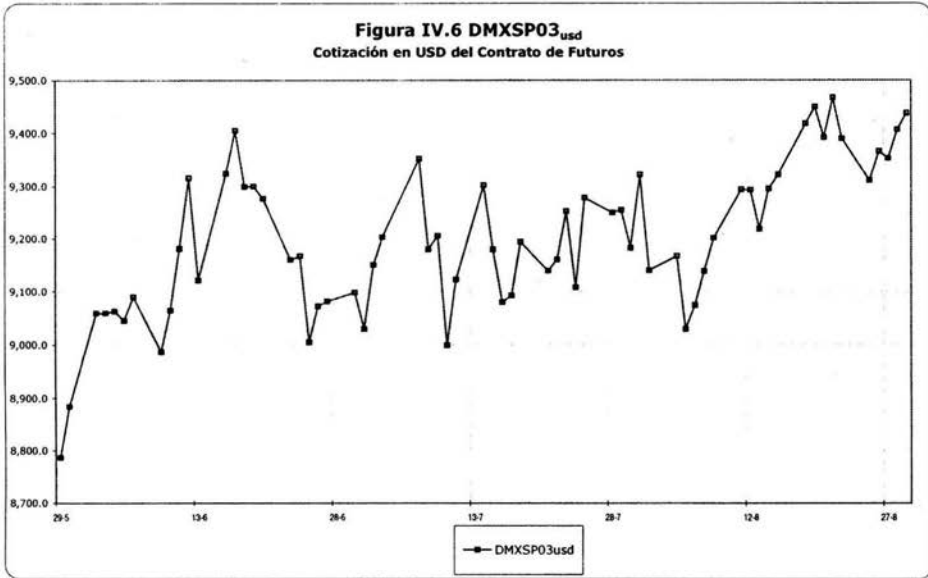
Las cotizaciones del DMXSP03 están expresadas en MXP, mientras que las del DJU03 en USD. Por lo tanto para poder realizar la comparación de ambos instrumentos fue necesario, primero, realizar la transformación a la misma moneda. En este caso se transformó el DMXSP03 de MXP a USD, para lo cual se utilizó el FIX del día en cuestión. Al precio resultante se llamó $DMXSP03_{USD}$, en el presente trabajo.

Las estadísticas del DMXSP03_{USD} se presentan en la tabla IV.11, en éstas se puede observar que el valor mínimo fue de USD \$8,787.15 el día 29 de Mayo, mientras que el valor máximo se presentó el día 21 de Agosto. En promedio el precio estuvo alrededor de los USD \$9,197.48 con una volatilidad de USD \$141.59, lo que representó el 1.54% del promedio. La variación diaria máxima a la baja fue el día 10 de Julio cuando el precio retrocedió (2.25%) con un total de USD (\$206.79). La variación diaria máxima a la alza se presentó el 16 de Junio cuando el precio ganó 2.22% con respecto al precio anterior, lo que significó USD \$202.35.

TABLA IV.11			
Estadísticas del DMXSP03_{USD}			
Concepto	Valor	Variación Diaria	% Var
Mínimo	8,787.15	(206.79)	(2.25)
Máximo	9,466.23	202.35	2.22
Promedio	9,197.48	9.99	0.12
Volatilidad	141.59		
% Volatilidad	1.54		

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

Gráficamente las cotizaciones del DMXSP03_{USD} se presentan en la figura IV.6, en ésta se puede ver que el precio tiene una tendencia alcista a lo largo del tiempo de observación. Tiene una mayor variación con respecto al DMXSP03, la cual se puede explicar debido a la volatilidad del tipo de cambio.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

4.5.c.ii. Comparación Serie DMXSP03_{USD} vs. DJU03

Una vez calculado el DMXSP03_{USD}, se puede realizar la comparación de éste contra el DJU03. Dicha comparación se presenta en la tabla IV.12, en la misma tabla se presentan las diferencias, en valor absoluto, de los precios de ambos índices.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

TABLA IV.12
Comparación de Precios del DJU03 vs. DMXSP03_{USD}

Fecha	DJU03	DMXSP03 _{USD}	Diferencia Absoluta	Fecha	DJU03	DMXSP03 _{USD}	Diferencia Absoluta
29-May-03	8,692.00	8,787.15	95.15	16-Jul-03	9,088.00	9,079.76	8.24
30-May-03	8,832.00	8,883.30	51.30	17-Jul-03	9,033.00	9,092.06	59.06
02-Jun-03	8,883.00	9,059.17	176.17	18-Jul-03	9,155.00	9,194.03	39.03
03-Jun-03	8,906.00	9,059.10	153.10	21-Jul-03	9,083.00	9,138.99	55.99
04-Jun-03	9,015.00	9,063.06	48.06	22-Jul-03	9,135.00	9,161.22	26.22
05-Jun-03	9,018.00	9,045.65	27.65	23-Jul-03	9,175.00	9,252.70	77.70
06-Jun-03	9,034.00	9,089.49	55.49	24-Jul-03	9,088.00	9,108.04	20.04
09-Jun-03	8,969.00	8,986.76	17.76	25-Jul-03	9,254.00	9,277.66	23.66
10-Jun-03	9,045.00	9,064.26	19.26	28-Jul-03	9,232.00	9,250.05	18.05
11-Jun-03	9,154.00	9,181.21	27.21	29-Jul-03	9,188.00	9,254.95	66.95
12-Jun-03	9,190.00	9,315.00	125.00	30-Jul-03	9,178.00	9,182.72	4.72
13-Jun-03	9,108.00	9,121.06	13.06	31-Jul-03	9,207.00	9,321.70	114.70
16-Jun-03	9,292.00	9,323.42	31.42	01-Ago-03	9,140.00	9,139.66	0.34
17-Jun-03	9,292.00	9,404.92	112.92	04-Ago-03	9,154.00	9,166.92	12.92
18-Jun-03	9,270.00	9,299.23	29.23	05-Ago-03	8,973.00	9,029.15	56.15
19-Jun-03	9,155.00	9,299.32	144.32	06-Ago-03	9,032.00	9,073.87	41.87
20-Jun-03	9,153.00	9,276.44	123.44	07-Ago-03	9,120.00	9,138.71	18.71
23-Jun-03	9,058.00	9,160.53	102.53	08-Ago-03	9,182.00	9,201.77	19.77
24-Jun-03	9,084.00	9,167.09	83.09	11-Ago-03	9,204.00	9,293.62	89.62
25-Jun-03	8,975.00	9,004.57	29.57	12-Ago-03	9,288.00	9,292.31	4.31
26-Jun-03	9,049.00	9,071.92	22.92	13-Ago-03	9,270.00	9,218.31	51.69
27-Jun-03	8,950.00	9,081.06	131.06	14-Ago-03	9,283.00	9,294.58	11.58
30-Jun-03	8,957.00	9,097.94	140.94	15-Ago-03	9,312.00	9,321.10	9.10
01-Jul-03	9,020.00	9,029.89	9.89	18-Ago-03	9,402.00	9,417.54	15.54
02-Jul-03	9,127.00	9,150.50	23.50	19-Ago-03	9,422.00	9,448.76	26.76
03-Jul-03	9,035.00	9,202.76	167.76	20-Ago-03	9,390.00	9,391.55	1.55
07-Jul-03	9,198.00	9,351.78	153.78	21-Ago-03	9,416.00	9,466.23	50.23
08-Jul-03	9,207.00	9,180.00	27.00	22-Ago-03	9,343.00	9,389.02	46.02
09-Jul-03	9,141.00	9,205.86	64.86	25-Ago-03	9,320.00	9,311.01	8.99
10-Jul-03	9,015.00	8,999.07	15.93	26-Ago-03	9,331.00	9,365.51	34.51
11-Jul-03	9,097.00	9,122.30	25.30	27-Ago-03	9,323.00	9,351.87	28.87
14-Jul-03	9,145.00	9,302.04	157.04	28-Ago-03	9,365.00	9,406.15	41.15
15-Jul-03	9,115.00	9,179.77	64.77	29-Ago-03	9,409.00	9,436.64	27.64

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx) y CBOI (www.cboi.com)

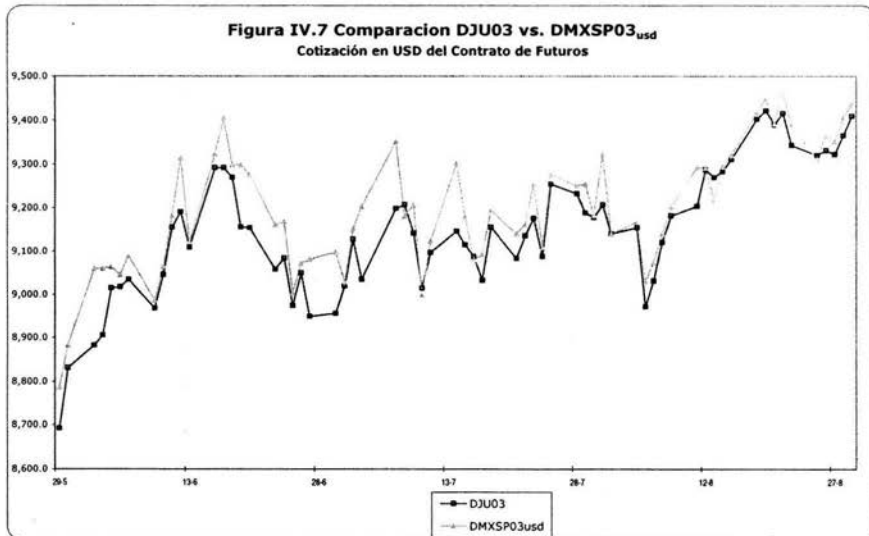
Basados en la información de la tabla IV.12, se generaron las estadísticas de ambos índices, así como de sus diferencias absolutas, las cuales se presentan en la tabla IV.13. Se puede observar que tanto el valor mínimo, como el máximo, así como el promedio de los precios es mayor para el caso del DMXSP03_{USD} que para el DJU03. el valor mínimo se presentó, para ambos casos, el día 29 de Mayo; en el caso del valor máximo se presentó el día 21 de Agosto para el DMXSP03_{USD}, y el día 19 de Agosto para el DJU03.

TABLA IV.13
Estadísticas de la Comparación del DJU03 vs. DMXSP03_{USD}

Concepto	DJU03	DMXSP03 _{USD}	Diferencia Absoluta
Mínimo	8,692.00	8,787.15	0.34
Máximo	9,422.00	9,466.23	176.17
Promedio	9,146.61	9,197.48	54.27
Volatilidad	150.22	141.59	
% Volatilidad	1.64	1.54	
Correlación	0.93913		

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx) y CBOT (www.cbot.com)

Ambos precios tuvieron una volatilidad baja. Pero el DMXSP03_{USD} se comportó de manera más estable. En cuanto a las diferencias absolutas, el día que más se asemejaron los precios fue el 1 de Agosto cuando sólo tuvieron una diferencia de USD \$0.34. El día 2 de junio fue cuando se presentó la mayor diferencia entre ambos precios con USD \$176.17, cuando el DJU03 tenía el precio de USD \$8,883.00 y el DMXSP03_{USD} de \$9,059.17. Estos puntos se pueden observar en la figura IV.7. Asimismo se puede observar que las gráficas tienen el mismo comportamiento, esto se confirma con el coeficiente de correlación el cual es 0.93913.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx) y CBOT (www.cbot.com)

4.5.c.iii. Serie DMXDC03_{USD}

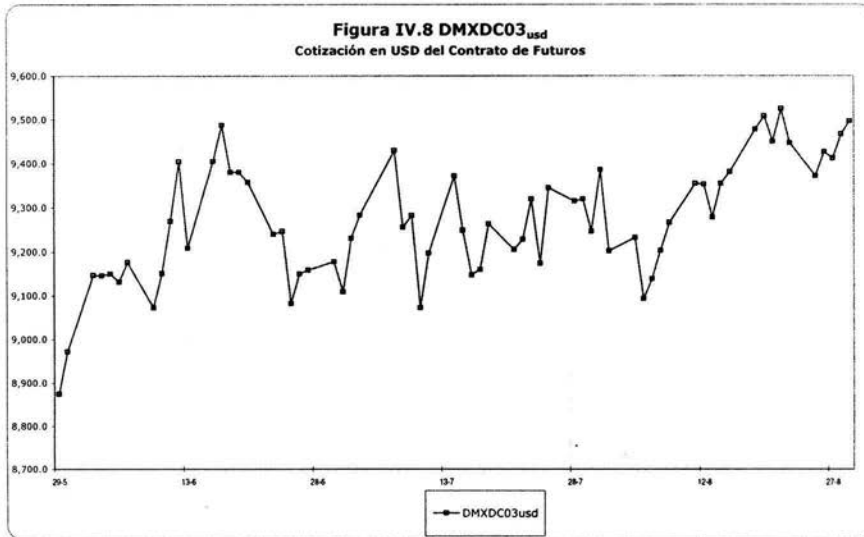
Para realizar la comparación del DMXDC03 vs. el DJZ03, de igual manera que para el DMXSP03, fue necesario transformar los precios del DMXDC03 de MXP a USD. A estos precios, en el presente trabajo, se les llamó DMXDC03_{USD}.

En la tabla IV.14 se presentan las estadísticas principales del precio del DMXDC03_{USD}, se puede observar como el precio varía de USD \$8,874.86 el día 29 de Mayo, hasta los USD \$9,524.36 el día 21 de Agosto. En cuanto a las variaciones diarias, éstas estuvieron desde la pérdida de USD (\$208.60) el 10 de Julio, hasta la ganancia de USD \$196.58 el 16 de Junio, lo que significó el (2.25%) y el 2.13%, respectivamente.

Concepto	Valor	Variación Diaria	% Var
Mínimo	8,874.86	(208.60)	(2.25)
Maximo	9,524.36	196.58	2.13
Promedio	9,269.36	9.56	0.11
Volatilidad	136.05		
% Volatilidad	1.47		

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

En la figura IV.8 se presenta, gráficamente, lo explicado en el párrafo anterior, en esta figura, observándose como el DMXDC03_{USD} tuvo un comportamiento en su volatilidad, bastante estable, lo cual se comprueba con el dato de la tabla IV.14, que indica que su volatilidad fue de 1.47%, alrededor de USD \$136.05. Asimismo en la gráfica se observa una tendencia a la alza durante el período de observación.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

4.5.c.iv. Comparación Serie DMXDC03_{USD} vs. DJZ03

Una vez que se tienen los precios de ambos contratos de futuros en USD, ya se puede realizar la comparación de los mismos.

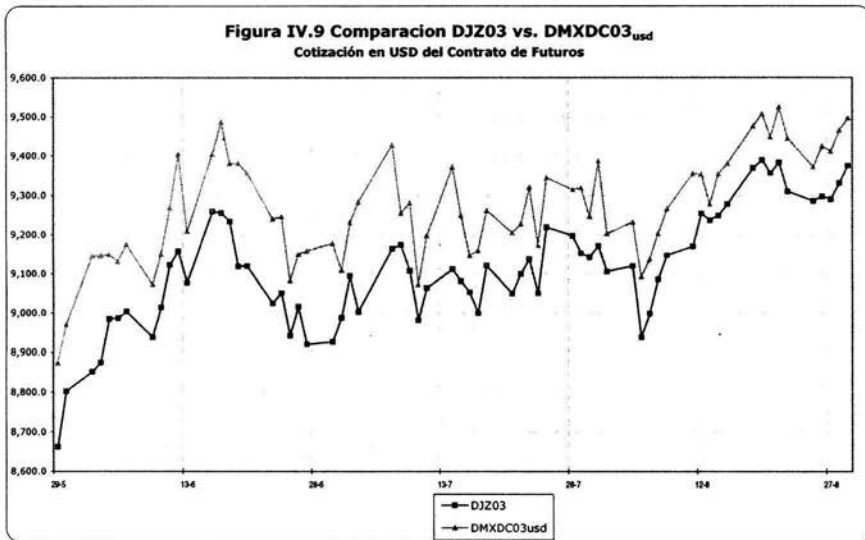
En la tabla IV.15, se pueden observar las principales estadísticas entre los precios de ambas series. Las diferencias absolutas variaron desde los USD \$40.83, observado el 13 de agosto; hasta los USD \$293.55 del día 2 de Junio, la cual fue la mayor diferencia entre los precios diarios. En promedio los precios de ambos contratos variaron por USD \$155.89. En cuanto a los precios individuales de cada contrato, el DMXDC03_{USD} estuvo mejor cotizado tanto en el mínimo, el máximo, como en el promedio. El DJZ03 tuvo una mayor volatilidad con un 1.64%, sobre el 1.47% del DMXDC03_{USD}.

TABLA IV.15
Estadísticas de Comparación del DJZ03 vs. DMXDC03_{USD}

Concepto	DJZ03	DMXDC03 _{USD}	Diferencia Absoluta
Mínimo	8,662.00	8,874.86	40.83
Máximo	9,389.00	9,524.36	293.55
Promedio	9,113.47	9,269.36	155.89
Volatilidad	149.34	136.05	
% Volatilidad	1.64	1.47	
Correlación	0.92696		

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx) y CBOT (www.cbot.com)

En la figura IV.9, se presentan las representaciones gráficas tanto del $DMXDC03_{USD}$ como del DJZ03. En esta gráfica se puede observar como el precio del $DMXDC03_{USD}$ estuvo más alto durante todo el período de observación, por lo que las diferencias arriba descritas siempre fueron a favor del $DMXDC03_{USD}$. Otro punto a hacer notar en la figura, es que el comportamiento de ambas gráficas es muy similar, lo cual se comprueba con el coeficiente de correlación 0.92696, el cual es muy alto, aún y cuando éste es menor que el observado en la comparación del $DMXSP03_{USD}$ vs. DJU03, 0. 0.93913.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx) y CBOT (www.cbot.com)

4.6. Ejemplos de Operaciones con el DMX

Una vez obtenidas las cotizaciones del DMX, se pueden realizar ejercicios de ejemplo, en los cuales se demuestre el uso del DMX por los inversionistas. Todas las operaciones se realizan con los precios al cierre para la serie $DMXSP03$. No se toman en cuenta los costos de inversión.

4.6.a. Compra de Contratos de Futuros del DMX

En este primer ejemplo se supone la conformación de un portafolios, el cual sólo incluirá posición larga en Contratos de Futuros del DMX. Suponiendo que el inversionista cuenta con un capital de MXP \$1,000,000.00.

Sí quisiera conformar un portafolios el 29 de Mayo, en el Mercado Global de la BMV que siga el comportamiento del DOW-MEX, tendría que adquirir un aproximado de 77 acciones de cada una de las 30 emisoras, y dejar de invertir alrededor de MXP \$11,139.82. Al final del período su inversión valdría MXP \$1,153,757.26, lo que la habría generado una ganancia de MXP \$153,757.26, representando una tasa de inversión anualizada del 60.17%.

Ahora supongamos que ese mismo importe es invertido en Contratos de Futuros de DMX. Se fija el precio a la entrega en \$90,687.80. Para calcular el número de contratos que se pueden adquirir, uno se fija en el flujo de efectivo que tiene que cubrir, el cual es igual a las AIM's por cada contrato, las cuales se definieron anteriormente en MXP \$3,000.00.

$$Ctos = \frac{\$1,000,000.00}{AIM's_{DMX}}$$
$$Ctos = \frac{\$1,000,000.00}{3,000}$$
$$Ctos = 333$$

Para calcular el nocional que se está adquiriendo, se toman los 333 contratos en posición larga y se multiplican por el precio pactado. En el ejemplo se tiene un nocional de la posición igual a:

$$Nocional = 333 \times \$90,687.80$$
$$Nocional = \$30,199,038.48$$

Para cubrir este nocional, se constituyó, al cierre del día 29 de Mayo, un fondo en ASIGNA por un total de:

$$AIM's = 333 \times \$3,000$$
$$AIM's = \$999,000.00$$

Al cierre del 30 de Mayo, el precio de la serie DMXSP03 fue de MXP \$91,832.94. Este precio es el de liquidación diaria, por lo tanto para una posición larga en un contrato de futuros del DMX, la liquidación sería.

$$Liq_{DMXSP03}^{30-Mayo} = \$91,832.94 - \$90,687.80$$
$$Liq_{DMXSP03}^{30-Mayo} = \$1,145.13$$

Dada la posición larga del inversionista, la diferencia anterior es a favor, por contrato. Multiplicando por los 333 contratos tenemos una ganancia real ya liquidada en el fondo del inversionista en ASIGNA de:

$$\text{Ganancia} = \$1,145.13 \times 333$$

$$\text{Ganancia} = \$381,329.65$$

$$\text{Fondo}_{\text{AIMs}} = 999,000.00 + 381,329.65$$

$$\text{Fondo}_{\text{AIMs}} = \$1,380,329.65$$

Continuando con el cálculo diario, el resultado se presenta en la tabla IV.16. En esta tabla se puede observar que la pérdida diaria más grande ocurrió el día 10 de Julio, cuando se perdió MXP (\$815,424.24). La ganancia más importante se presentó el día 31 de Julio, cuando el inversionista ganó MXP \$601,142.25. En promedio el inversionista ganó MXP \$69,486.55.

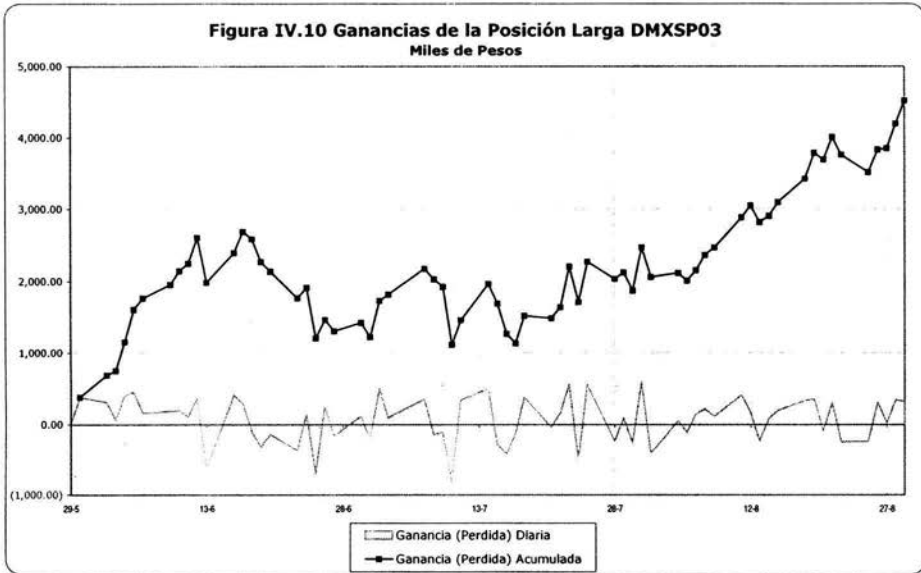
El día 29 de Agosto se tenía una ganancia acumulada de MXP \$4,516,626.07. Comparando esta ganancia con respecto al notional, da una tasa de rendimiento anualizada del 58.52%, la cual es menor al 60.17% obtenido en la inversión en el mercado al contado. Sin embargo, comparando contra el importe inicial invertido de MXP \$1,000,000.00, la ganancia fue 451.66% durante el periodo de observación.

TABLA IV.16
Ganancias (Perdidas) de la Posición Larga en DMXSP03

Fecha	Precio Cierre	Diaria	Acumulada	Fecha	Precio Cierre	Diaria	Acumulada
29-May-03	90,687.80	0.00	0.00	16-Jul-03	94,501.21	(416,624.61)	1,269,864.53
30-May-03	91,832.94	381,329.65	381,329.65	17-Jul-03	94,093.77	(135,677.00)	1,134,187.53
02-Jun-03	92,767.73	311,286.71	692,616.36	18-Jul-03	95,250.14	385,071.44	1,519,258.97
03-Jun-03	92,944.52	58,871.65	751,488.01	21-Jul-03	95,141.44	(36,197.22)	1,483,061.75
04-Jun-03	94,148.90	401,056.61	1,152,544.63	22-Jul-03	95,608.31	155,465.97	1,638,527.72
05-Jun-03	95,520.28	456,670.99	1,609,215.62	23-Jul-03	97,301.40	563,799.16	2,202,326.88
06-Jun-03	95,992.26	157,169.99	1,766,385.61	24-Jul-03	95,819.31	(493,534.89)	1,708,791.99
09-Jun-03	96,545.63	184,271.04	1,950,656.65	25-Jul-03	97,503.53	560,844.05	2,269,636.04
10-Jun-03	97,118.97	190,920.49	2,141,577.14	28-Jul-03	96,797.18	(235,214.16)	2,034,421.88
11-Jun-03	97,430.10	103,606.26	2,245,183.40	29-Jul-03	97,064.11	88,888.45	2,123,310.33
12-Jun-03	98,529.40	366,069.84	2,611,253.24	30-Jul-03	96,299.17	(254,724.25)	1,868,586.08
13-Jun-03	96,634.03	(631,160.95)	1,980,092.29	31-Jul-03	98,104.40	601,142.25	2,469,728.33
16-Jun-03	97,880.02	414,916.26	2,395,008.55	01-Ago-03	96,877.70	(408,493.72)	2,061,234.60
17-Jun-03	98,764.80	294,631.53	2,689,640.08	04-Ago-03	97,044.70	55,611.06	2,116,845.66
18-Jun-03	98,463.06	(100,478.26)	2,589,161.82	05-Ago-03	96,717.52	(108,949.25)	2,007,896.41
19-Jun-03	97,510.79	(317,106.58)	2,272,055.24	06-Ago-03	97,143.03	141,692.62	2,149,589.02
20-Jun-03	97,095.61	(138,254.76)	2,133,800.48	07-Ago-03	97,785.13	213,821.69	2,363,410.72
23-Jun-03	95,998.67	(365,280.93)	1,768,519.55	08-Ago-03	98,112.01	108,849.10	2,472,259.82
24-Jun-03	96,426.75	142,549.92	1,911,069.47	11-Ago-03	99,357.14	414,630.95	2,886,890.77
25-Jun-03	94,308.45	(705,395.16)	1,205,674.31	12-Ago-03	99,844.04	162,136.73	3,049,027.50
26-Jun-03	95,080.95	257,245.11	1,462,919.42	13-Ago-03	99,154.00	(229,785.62)	2,819,241.88
27-Jun-03	94,602.89	(159,195.70)	1,303,723.72	14-Ago-03	99,415.74	87,159.67	2,906,401.55
30-Jun-03	94,955.17	117,310.30	1,421,034.02	15-Ago-03	99,990.28	191,323.22	3,097,724.77
01-Jul-03	94,357.85	(198,908.18)	1,222,125.84	18-Ago-03	100,984.33	331,019.61	3,428,744.38
02-Jul-03	95,877.98	506,201.69	1,728,327.53	19-Ago-03	102,053.20	355,932.41	3,784,676.79
03-Jul-03	96,141.19	87,651.48	1,815,979.01	20-Ago-03	101,784.70	(89,411.63)	3,695,265.16
07-Jul-03	97,208.00	355,247.62	2,171,226.63	21-Ago-03	102,715.25	309,876.23	4,005,141.39
08-Jul-03	96,784.78	(140,933.17)	2,030,293.45	22-Ago-03	101,978.80	(245,238.34)	3,759,903.05
09-Jul-03	96,472.83	(103,879.89)	1,926,413.56	25-Ago-03	101,260.02	(239,355.26)	3,520,547.79
10-Jul-03	94,024.11	(815,424.24)	1,110,989.32	26-Ago-03	102,194.57	311,205.65	3,831,753.44
11-Jul-03	95,066.23	347,026.68	1,458,016.00	27-Ago-03	102,250.52	18,630.76	3,850,384.21
14-Jul-03	96,574.70	502,319.88	1,960,335.88	28-Ago-03	103,285.16	344,534.70	4,194,918.91
15-Jul-03	95,752.34	(273,846.74)	1,686,489.14	29-Ago-03	104,251.24	321,707.16	4,516,626.07

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

La figura IV.10 presenta la gráfica de las ganancias diarias y el acumulado de las mismas durante el período de observación. En esta gráfica se puede observar que aún y cuando las ganancias diarias tienen registradas pérdidas, fueron mayores las ganancias, por lo que el crecimiento de la ganancia acumulada fue, relativamente, constante a la alza.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

4.6.b. Cobertura de un Portafolios del DOW-MEX

Ahora se presenta el ejemplo de un inversionista el cual tiene, al día 29 de Mayo, en su portafolios de inversión, una posición que simula el DOW-MEX, con una valuación de MXP \$988,860.18 y cuya conformación se presenta en la tabla IV.17.

TABLA IV.17
Portafolios de Inversión del día 29 de Mayo

Emisora	Precios	Cantidad	Importe
MMM	1,274.00	77	98,098.00
AA	248.30	77	19,119.10
MO	427.24	77	32,897.48
AXP	423.63	77	32,619.51
T	193.43	77	14,894.11
BA	309.39	77	23,823.03
CAT	525.07	77	40,430.39
C	421.65	77	32,467.05
KO	462.00	77	35,574.00
DD	425.60	77	32,771.20
EK	311.50	77	23,985.50
XOM	371.83	77	28,630.91
GE	289.88	77	22,320.76
GM	355.93	77	27,406.61
HPQ	198.00	77	15,246.00
HD	327.45	77	25,213.65
HON	263.00	77	20,251.00
INTC	214.00	77	16,478.00
IBM	905.10	77	69,692.70
IP	379.00	77	29,183.00
JPM	334.67	77	25,769.59
JNJ	549.00	77	42,273.00
MCD	189.50	77	14,591.50
MRK	564.00	77	43,428.00
MSFT	251.39	77	19,357.03
PG	939.32	77	72,327.64
SBC	259.99	77	20,019.23
UTX	684.00	77	52,668.00
WMT	545.40	77	41,995.80
DIS	199.07	77	15,328.39
Total			988,860.18

Fuente: BMV (www.bmv.com.mx)

Desea cubrir este portafolios ante la posibilidad de una pérdida importante en el DOW-MEX. Para realizar lo anterior, es necesario que adquiera una posición corta (venta) en los Contratos de Futuros sobre el DMX.

Primero es necesario determinar el número de contratos a vender para cubrir la posición del inversionista. Esto se logra dividiendo el importe a cubrir entre el notional de un contrato de futuros.

$$Ctos = \frac{Inversión}{Notional}$$

$$Ctos = \frac{\$988,860.18}{\$90,687.80}$$

$$Ctos = 10.90$$

El cliente, dado que no puede adquirir fracciones de contratos, tendría que vender 10 contratos del DMX. Lo que correspondería a un nocional de MXP \$997,565.84, el cual cubre por completo el importe de la inversión.

$$\mathcal{N}ocional = 10 \times \$90,687.80$$

$$\mathcal{N}ocional = \$906,878.03$$

Lo que cubriría en un 91.71% el portafolios, dejando al descubierto alrededor de MXP \$81,982.15 del portafolios.

Para vender los 10 contratos, se tienen que constituir AIM's, al cierre del 29 de Mayo por MXP \$30,000.00, las cuales se tienen que entregar a ASIGNA.

$$AIM's = 10 \times \$3,000$$

$$AIM's = \$30,000.00$$

Al cierre del 30 de Mayo, el precio de la serie DMXSP03 fue de MXP \$91,832.94. Este precio es el que se utilizó para la liquidación diaria, por lo tanto para una posición corta en un contrato de futuros del DMX, la liquidación sería.

$$Liq_{DMXSP03}^{30-Mayo} = \$90,687.80 - \$91,832.94$$

$$Liq_{DMXSP03}^{30-Mayo} = (\$1,145.13)$$

Dada la posición corta del inversionista, la diferencia anterior es en contra, por contrato. Multiplicando por los 10 contratos tenemos una pérdida en el fondo de ASIGNA de:

$$Perdida = \$1,145.13 \times 10$$

$$Perdida = \$11,451.30$$

$$Fondo_{AIM's} = 30,000.00 - 11,451.30$$

$$Fondo_{AIM's} = \$18,548.70$$

Dado que el inversionista tiene que mantener siempre los \$30,000.00, la pérdida se tiene que cubrir, por lo que el inversionista la puede considerar como real.

En el mercado al contado, el mismo día 30 de Mayo, el portafolios tenía una valuación de MXP \$1,001,435.05, lo que significó una plusvalía de MXP \$12,574.87, debido al aumento en el precio de las emisoras del DOW-MEX.

$$Port_{30-Mayo} = \$1,001,435.05$$

$$Plus(Minus)valía = \$1,001,435.05 - \$988,860.18$$

$$Plus(Minus)valía = \$12,574.87$$

Esta plusvalía, restándole la pérdida en los futuros, queda un neto de MXP \$1,123.57. Dado que la ganancia en el mercado al contado no es real, no existió flujo de efectivo, el neto del portafolios para el día 30 de Mayo se puede considerar como una valuación.

$$Neto_{30-Mayo} = \$12,574.87 - \$11,451.30$$

$$Neto_{30-Mayo} = \$1,123.57$$

En la tabla IV.18 se presentan las ganancias que se acumulan diariamente para ambas posiciones, así como el resultado neto de la operación, para todo el período de observación.

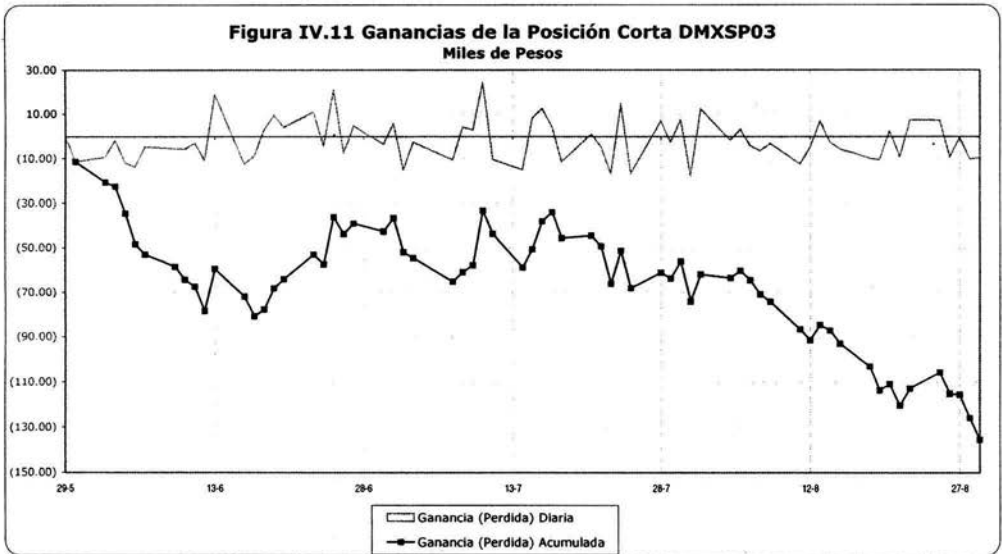
TABLA IV.18
Ganancias (Perdidas) Acumuladas de la Posición Corta en DMXSP03 y del Portafolios del DOW-MEX

Fecha	DMXSP03	DOW-MEX	Neto	Fecha	DMXSP03	DOW-MEX	Neto
29-May-03				16-Jul-03	(38,134.07)	45,937.34	7,803.27
30-May-03	(11,451.34)	12,574.87	1,123.53	17-Jul-03	(34,059.69)	41,549.20	7,489.51
02-Jun-03	(20,799.29)	22,656.48	1,857.19	18-Jul-03	(45,623.39)	54,286.66	8,663.27
03-Jun-03	(22,567.21)	24,675.42	2,108.21	21-Jul-03	(44,536.39)	53,397.96	8,861.57
04-Jun-03	(34,610.95)	37,901.28	3,290.33	22-Jul-03	(49,205.04)	58,586.99	9,381.95
05-Jun-03	(48,324.79)	52,950.21	4,625.41	23-Jul-03	(66,135.94)	77,211.75	11,075.81
06-Jun-03	(53,044.61)	58,191.47	5,146.86	24-Jul-03	(51,315.07)	61,048.02	9,732.94
09-Jun-03	(58,578.28)	64,737.35	6,159.07	25-Jul-03	(68,157.24)	79,577.96	11,420.72
10-Jun-03	(64,311.63)	71,078.70	6,767.07	28-Jul-03	(61,093.75)	72,264.58	11,170.83
11-Jun-03	(67,422.92)	74,559.05	7,136.12	29-Jul-03	(63,763.07)	75,265.90	11,502.83
12-Jun-03	(78,416.01)	86,643.23	8,227.21	30-Jul-03	(56,113.70)	66,954.21	10,840.52
13-Jun-03	(59,462.23)	66,038.20	6,575.97	31-Jul-03	(74,166.02)	86,822.12	12,656.10
16-Jun-03	(71,922.18)	79,945.54	8,023.36	01-Ago-03	(61,898.94)	73,446.10	11,547.16
17-Jun-03	(80,769.97)	89,699.61	8,929.64	04-Ago-03	(63,568.94)	75,767.11	12,198.17
18-Jun-03	(77,752.61)	86,497.14	8,744.53	05-Ago-03	(60,297.19)	72,236.07	11,938.89
19-Jun-03	(68,229.89)	76,188.42	7,958.53	06-Ago-03	(64,552.22)	76,962.67	12,410.45
20-Jun-03	(64,078.09)	71,744.95	7,666.86	07-Ago-03	(70,973.29)	84,066.29	13,093.00
23-Jun-03	(53,108.70)	60,796.89	7,688.19	08-Ago-03	(74,242.04)	87,711.52	13,469.48
24-Jun-03	(57,389.47)	65,558.57	8,169.10	11-Ago-03	(86,693.42)	101,486.00	14,792.58
25-Jun-03	(36,206.44)	42,474.28	6,267.85	12-Ago-03	(91,562.39)	106,892.17	15,329.78
26-Jun-03	(43,931.51)	51,002.00	7,070.49	13-Ago-03	(84,661.92)	99,381.59	14,719.67
27-Jun-03	(39,150.86)	45,848.03	6,697.16	14-Ago-03	(87,279.33)	102,316.75	15,037.43
30-Jun-03	(42,673.69)	50,396.50	7,722.81	15-Ago-03	(93,024.77)	108,685.50	15,660.73
01-Jul-03	(36,700.48)	43,927.08	7,226.60	18-Ago-03	(102,965.30)	119,861.25	16,895.95
02-Jul-03	(51,901.73)	60,634.69	8,732.96	19-Ago-03	(113,653.96)	131,651.52	17,997.56
03-Jul-03	(54,533.90)	63,585.06	9,051.16	20-Ago-03	(110,968.92)	126,370.86	15,401.94
07-Jul-03	(65,202.00)	74,624.55	9,422.55	21-Ago-03	(120,274.52)	136,621.87	16,347.35
08-Jul-03	(60,969.77)	70,080.78	9,111.01	22-Ago-03	(112,910.00)	128,606.94	15,696.94
09-Jul-03	(57,850.26)	66,253.61	8,903.35	25-Ago-03	(105,722.16)	120,735.38	15,013.23
10-Jul-03	(33,363.04)	40,043.08	6,680.04	26-Ago-03	(115,067.67)	131,036.55	15,968.88
11-Jul-03	(43,784.26)	51,531.31	7,747.05	27-Ago-03	(115,627.15)	131,709.72	16,082.57
14-Jul-03	(58,868.95)	68,491.50	9,622.55	28-Ago-03	(125,973.54)	143,108.75	17,135.20
15-Jul-03	(50,645.32)	59,562.58	8,917.26	29-Ago-03	(135,634.42)	153,757.26	18,122.84

Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

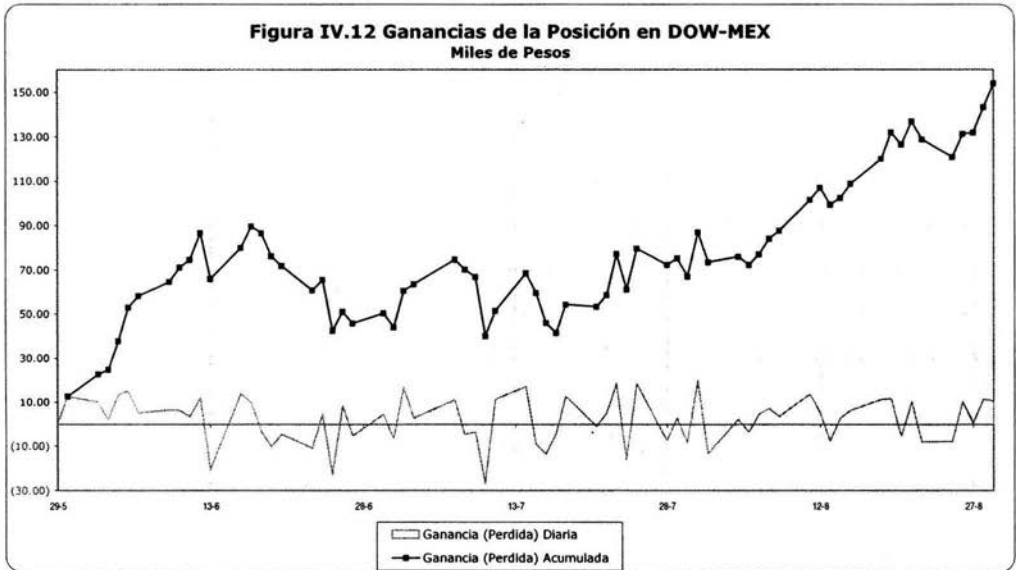
En esta tabla se puede observar que la posición corta en el DMXSP03, acumuló pérdidas durante todo el período de observación, hasta acumular MXP (\$135,634.42), esto debido a que el precio del mismo aumento durante todo el período. Este crecimiento originó que la ganancia acumulada del portafolios del DOW-MEX creciera de manera constante durante el período, obteniendo al final MXP \$153,757.26. El importe resultante de la cartera, tuvo una ganancia marginal de MXP \$18,122.84.

En términos porcentuales, la posición corta del DMXSP03, generó una pérdida a una tasa anualizada igual al 58.52%. Esto se puede observar en la figura IV.11, la cual muestra las ganancias (pérdidas) diarias, así como el acumulado de las mismas. Se puede observar como se presentaron más pérdidas durante el período. En promedio la posición corta en el DMXSP03, perdió diariamente MXP (\$2,086.68), teniendo la mayor pérdida el día 31 de Julio, cuando perdió MXP (\$18,052.32), la mayor ganancia diaria ocurrió el día 10 de Julio, cuando ganó MXP \$24,487.21.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

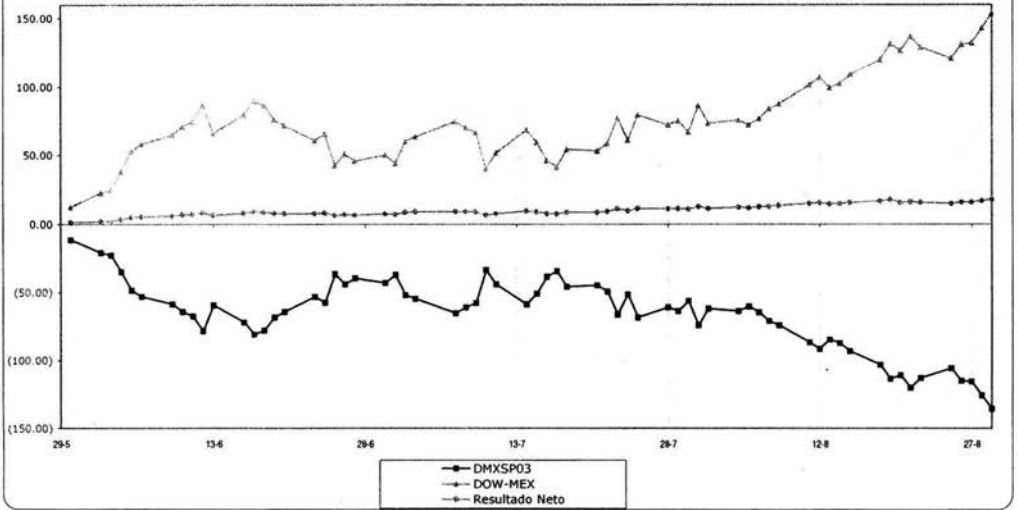
El portafolios del DOW-MEX creció a una tasa anualizada de 60.84%. Esto se puede observar en la figura IV.12. En esta gráfica se puede observar el crecimiento sostenido que tuvo el portafolios, el cual tuvo una crecimiento diario de MXP \$2,365.50 en promedio. El día 10 de Julio se presentó la mayor pérdida del portafolios con MXP (\$26,710.53), la mayor ganancia la tuvo el día 31 de Julio con un importe de MXP \$19,867.91.



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

Como se puede observar en las figuras anteriores, y en la figura IV.13, las gráficas del DMXSP03 y del DOW-MEX, asemejan el reflejo una de la otra, esto se comprueba con su coeficiente de correlación el cual es de (0.99941), esto significa que la ganancia de uno es la pérdida del otro. La tercer gráfica representada es el resultado neto de la cartera que junta ambas posiciones. Como se puede observar, ésta se mantiene bastante estable, no implicando las variaciones en los precios de ambas posiciones y su consecuente pérdida o ganancia.

Figura IV.13 Ganancia Neta de DMXSP03 y DOW-MEX
Miles de Pesos



Fuente: Elaboración propia con datos de BMV (www.bmv.com.mx)

El conformar una cartera de esta manera puede haber provocó que la ganancia del inversionista no fuera tan importante, como si solamente se hubiera mantenido con su portafolios original. Pero ahora supongamos que el precio el día 29 de Agosto hubiese caído un 30%, con respecto al precio del primer día.

$$DOW - MEX_{29-Ago} = 89,932.84 \times (1 - 30)$$

$$DOW - MEX_{29-Ago} = 62,952.99$$

Esto implicaría que el valor del portafolios fuera de MXP \$690,723.43, lo que representaría una minusvalía de MXP (\$298,136.75), igual a una tasa anualizada del (117.98) %.

$$Port_{29-Ago} = 62,952.99 \times (77) \times 0.14249417$$

$$Port_{29-Ago} = \$690,723.43$$

$$Ganancia_{29-Ago}^{Dow-Mex} = 690,723.43 - 988,860.18$$

$$Ganancia_{29-Ago}^{Dow-Mex} = (\$298,136.75)$$

En cuanto a la posición corta en el DMXSP03, utilizando la fórmula I.1, el precio en el día 29 de Agosto sería igual a MXP \$63,020.90, lo que implicaría una ganancia acumulada del DMXSP03 de MXP \$276,669.05. Esta ganancia contrarrestaría la minusvalía en el DOW-MEX, dejando solamente una pérdida de MXP (\$21,467.70).

$$F = Se^{(r-q)T}$$

$$DMXSP03_{29-Ago} = 62,952.99 \times e^{(4.07-2.225) \times (19 / Sep-29 / Ago)}$$

$$DMXSP03_{29-Ago} = \$63,020.90$$

$$Ganancia_{29-Ago}^{DMXSP03} = 10 \times (90,687.80 - 63,020.90)$$

$$Ganancia_{29-Ago}^{DMXSP03} = \$276,669.05$$

$$Ganancia_{29-Ago}^{Cartera} = 276,669.05 - 298,136.75$$

$$Ganancia_{29-Ago}^{Cartera} = (\$21,467.70)$$

CAPITULO V. VIABILIDAD DEL CONTRATO DE FUTURO SOBRE EL DOW-MEX

El mercado global de la BMV está creciendo a un ritmo que se puede considerar bueno, actualmente el volumen de las operaciones que se realizan en este mercado suman alrededor de los 28.6 millones de pesos, lo que representa alrededor del 1% del volumen total operado en la BMV.

No se puede decir que el crecimiento ha sido vertiginoso, pero debemos tomar en cuenta que este mercado es relativamente nuevo, con cuatro meses de funcionamiento. Pero ya se observa un interés de los inversionistas y de los intermediarios, por invertir, los primeros, y/o por ofrecer nuevos productos basados en este mercado a los segundos. Así, por ejemplo, Santander Serfin lanzó al mercado una sociedad de inversión, la cual está basada en reproducir el DJIA mediante el Mercado Global de la BMV.

La tendencia internacional es la de generar índices que muestren el comportamiento de los mercados, o de una parte de ellos. Así tenemos la creación de índices como el S&P EUROPE 350, el cual toma a las 350 empresas más importantes de las bolsas europeas; el S&P GLOBAL 1200, que da seguimiento a las 1,200 empresas más importantes a nivel mundial. El NASDAQ, que mide el mercado electrónico del mismo nombre y que engloba alrededor de 3,600 compañías. La empresa Dow Jones & Co. También genera nuevos índices, entre los que se pueden mencionar a los índices Country Titans, que miden las empresas de cada uno de los países que analiza (e.g. DJ Australian Titans 30 index).

Todo esto, implica que el mercado global necesita un indicador, para que los inversionistas puedan darle un seguimiento sencillo y que englobe fidedignamente el comportamiento de todo el mercado.

Es por esto que se recomienda la creación del DOW-MEX el cual tendría una relevancia importante, al darle seguimiento a un segmento del mercado mexicano como es el Mercado Global, con el cual se busca la internacionalización de la BMV.

El DOW-MEX está basado en el Dow Jones Industrial Average ó DJIA. De hecho el DOW-MEX toma su metodología de cálculo de éste índice. Esto se realizó para que ambos pudieran ser comparables entre sí.

CONCLUSIONES

La metodología con la que se genera el DOW-MEX no es muy utilizada en México, donde normalmente los índices accionarios se basan la ponderación por medio de la capitalización de cada emisora y no por la ponderación por los precios de las emisoras como es el DOW-MEX. Pero, debido a que el cálculo del DOW-MEX es particularmente sencillo, no implicaría mayor problema para su seguimiento. De hecho los cálculos para generar el DOW-MEX son relativamente más sencillos, y un menor número, que para generar el IPC, por ejemplo.

El DOW-MEX, representaría la visión que tienen los inversionistas en México, sobre la economía de Estados Unidos. El DOW-MEX tendría una fuerte correlación con el DJIA, de hecho en el desarrollo del capítulo II se puede ver un ejemplo de esta afirmación. Sin embargo, el DOW-MEX mantiene diferencias en su cotización con respecto al DJIA que lo hacen atractivo para los inversionistas.

Lo anterior tendría implicaciones interesantes de analizar. Por ejemplo, si la cotización del DJIA fuera mayor, quitando el efecto del tipo de cambio, que la del DOW-MEX, esto podría interpretarse como una menor confianza de los inversionistas mexicanos a las emisoras componentes del DJIA que los inversionistas en Estados Unidos.

Para la implementación del DOW-MEX, es necesario que este índice sea difundido en los medios de comunicación, para que el público tenga la oportunidad de conocerlo y empezar a darle un seguimiento. Así mismo se recomienda que sea la misma BMV la que realice la dispersión de la información referente a las cotizaciones del DOW-MEX, esto daría mayor confianza en el índice y permitiría utilizar los medios que actualmente ya existen para otros índices de la BMV, como son el IPC, sin necesidad de crear una nueva infraestructura.

Los esfuerzos de la BMV se han visto, en los últimos tiempos, enfocados a hacer el mercado más accesible a los inversionistas tanto en lo operacional como en el seguimiento y transparencia del mismo. Un índice como el DOW-MEX, cumpliría, cabalmente, con estos esfuerzos para el Mercado Global.

Otra de las tendencias mundiales es la de generar productos basados en los índices accionarios, así por ejemplo, existen sociedades mutualistas en Estados Unidos, el símil de las sociedades de inversión en México, las cuales se basan en los índices más conocidos de los mercados estadounidenses, el S&P 500, el DJIA, el NASDAQ, etc.

Otro ejemplo, tal vez el de más desarrollo es el de crear productos derivados a partir de los índices accionarios. Así por ejemplo el MEFF de España, una de las bolsas más importantes en cuanto al desarrollo de nuevos productos derivados y de su forma de operación, ha lanzado los contratos de futuros y opciones sobre el S&P EUROPE 350.

El mercado que inició con operación de este tipo de subyacentes fue la Chicago Board Of Trade (CBOT), quien, de hecho, fue la primera que listó un contrato de futuros sobre el DJIA. Recientemente la CBOT ha listado un nuevo contrato de futuros sobre el DJIA, el mini-contrato, el cual reduce el notional de cada contrato a la mitad de los contratos originales. Esto lo realizó siguiendo la tendencia internacional de lanzar productos derivados más accesibles al público inversionista.

Otro mercado de importancia internacional es el Mercado Español de Futuros y Opciones Financieros, MEFF, quien se ha consolidado como uno de los mercados de derivados y opciones más importantes y exitosos del mundo. Durante el año de 2002, registró un volumen total de 17,3 millones de contratos de futuros, de los que 12,6 millones corresponden a futuros sobre acciones individuales, convirtiéndose el líder mundial en este producto; en cuanto a la operación de opciones se realizaron durante el mismo período 24,1 millones de contratos, correspondiendo el 78% a operaciones sobre acciones; las conexiones con otros Mercados supusieron un volumen adicional de 8,4 millones de contratos de futuros.

La importancia de los derivados se puede medir señalando el volumen de operación que han registrado hasta ahora alrededor del mundo. Al cierre de 1995, el valor operado mundial con productos derivados representó el 58% más que el valor de capitalización de todas las bolsas del mundo. Del total (27,100 billones de dólares), el 34% corresponde a productos listados y la diferencia a productos no-listados.

En 1997 se operaban en el mundo 27 trillones de dólares en productos derivados, en tanto el valor de capitalización de las bolsas de valores alcanzaba los 17 trillones de dólares. Es decir, la negociación de derivados equivale a 1.6 veces el valor de los subyacentes listados en las bolsas del mundo. Las bolsas de derivados de Chicago manejaban, en 1997, un volumen de casi 480 millones de contratos.

En el MEXDER el crecimiento ha sido constante en los últimos años, pero es necesario que el mercado evolucione para estar siempre a la vanguardia y ser atractivo tanto para los inversionistas nacionales como internacionales. Es por esto que el MEXDER, ha lanzado últimamente dos nuevas clases de subyacentes, el bono a 10 años y la UDI.

Así mismo llevó a cabo la firma de un acuerdo que establece una Asociación Estratégica entre MEXDER y MEFF, cuyo objetivo principal es el desarrollo del mercado de Opciones en México.

El acuerdo contempla la aportación, instalación y la aplicación del sistema de negociación de MEFF, para realizar las operaciones del mercado de opciones en México en MEXDER. Adicionalmente el Instituto MEFF ofrecerá cursos de formación para personal de MEXDER y ASIGNA, así como para operadores, promotores e intermediarios e inversionistas.

De acuerdo al desarrollo realizado en este trabajo, un índice que refleje el desempeño del Mercado Global de la BMV simulando al mismo tiempo el DJIA, sería un producto muy atractivo. Esto debido a que, como se observó en el capítulo II anterior, el DOW-MEX generaría sus propios rendimientos, independientemente del desempeño del DJIA.

Otro punto importante del DOW-MEX, es que tanto su metodología, como su mantenimiento es relativamente sencillo, dado que se apoya en desarrollo de infraestructuras ya existentes, por lo que su implementación sería relativamente sencilla.

Pero el punto más importante sería que el DOW-MEX abriría la puerta al desarrollo de nuevos productos, portafolios modelos de inversión ó contratos de futuros como el que se presenta en el presente documento.

Además los coeficientes de correlación entre el DJIA y el DOW-MEX, así como entre sus contratos de futuros, permitirían realizar operaciones de arbitraje, lo cual haría que más inversionistas quisieran ingresar en estos mercados.

Se concluye que basados en el DOW-MEX, se puede construir un contrato de futuros listado en el MEXDER, al cual se llamó DMX, cumpliendo con las obligaciones que solicitan tanto las autoridades, como las mencionadas por los académicos del ramo.

Los académicos mencionan que para que la introducción de un contrato de futuros tenga éxito, la mercancía debe ser homogénea, su precio debe ser volátil y formarse en régimen de competencia y existir un activo mercado al contado para facilitar las entregas físicas. Así mismo debe existir un volumen de comercio lo suficientemente grande para atraer a los especuladores.

Como se plantea la implementación de contrato DMX, cumple con los puntos arriba mencionados. Es un contrato basado en una mercancía homogénea, solamente incluye el índice en cuestión.

La cotización del DOW-MEX, como se observó en el capítulo II, puede tener una volatilidad relativamente alta, alrededor del 3%. Lo cual nos lleva al siguiente punto, dado que el precio tiene una volatilidad significativa, implicaría que los especuladores buscarían obtener ganancias rápidas basadas en los cambios de las cotizaciones. Esto haría que tanto el Mercado Global como el MEXDER tuvieran un aumento en sus volúmenes de operación.

Como el siguiente punto que marcan los académicos, el mercado al contado actualmente ya existe, es el Mercado Global de la BMV, y de hecho solamente implicaría la implementación del índice DOW-MEX.

En cuanto a los requerimientos de las autoridades para el listado de una clase nueva, también son cumplidos en lo general y en lo particular. Y es de hacer recalcar que el planteamiento de las Condiciones Generales de Contratación para el DMX no contiene suposiciones distintas a lo planteado en las clases actualmente listadas.

Esto hace que la implementación del DMX pueda hacerse sin ajustes o modificaciones en la infraestructura operacional y/o administrativa de MEXDER o de ASIGNA.

La implicación más importante que se encontró en el presente trabajo fue, basados en los precios teóricos del DMX, la existencia de una volatilidad considerable en los contratos de futuros, para hacerlos interesantes a los inversionistas y especuladores. Además de dar la posibilidad de realizar arbitrajes y/o coberturas para el movimiento de un portafolios de inversión constituido en el mercado al contado.

La viabilidad de un contrato de futuros como el DMX, es observada en los contratos listados en la CBOT sobre el DJIA, llamados DJ. Este tipo de contratos tienen bastante tiempo listados y son de los contratos que manejan el mayor volumen de negociación.

Basados en la viabilidad y en las conclusiones del presente trabajo, se puede afirmar, por último, que el MEXDER podría listar una nueva clase basada en el Mercado Global de la BMV y que dicha clase sería muy atractiva a los inversionistas y desencadenaría un crecimiento de las operaciones tanto del Mercado Global de al BMV, como del propio MEXDER.

BIBLIOGRAFIA

- ADELL, R.R.; ROMERO, G.R.; "OPCIONES Y FUTUROS FINANCIEROS". EDIT. PIRAMIDE. ESPAÑA, 1996.
- HULL, C.J.; "FUNDAMENTALS OF FUTURES AND OPTIONS MARKETS". PRENTICE HALL. 2001, ESTADOS UNIDOS.
- MARSHALL, J.F.; KAPNER, K.R.; "COMO ENTENDER LOS SWAPS". EDIT. CONTINENTAL. MEXICO, 1996.

- BOLSA MEXICANA DE VALORES www.bmv.com.mx
- CHICAGO BOARD OF TRADE www.cbot.com
- DOW JONES & COMPANY www.dowjones.com
- DOW JONES INDEXES www.djindexes.com
- MERCADO MEXICANO DE DERIVADOS www.mexder.com.mx
- MERCADO ESPAÑOL DE FUTUROS Y OPCIONES FINANCIEROS www.meff.com
- NASDAQ www.nasdaq.com
- NEW YORK STOCK EXCHANGE www.nyse.com
- PROVEEDOR INTEGRAL DE PRECIOS www.precios.com.mx

- ASIGNA. "MANUAL DE POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS DE ASIGNA". 2003. www.ASIGNA.com.mx
- CBOT. "REFERENCE GUIDE FOR DOW COMPLEX". 2002. www.cbot.com
- DOW JONES. "FACT SHEET FOR DJIA". 2003. www.djindexes.com
- DOW JONES. "METHODOLOGY OVERVIEW DJIA". 2003. www.djindexes.com
- MEXDER. "TERMINOS Y CONDICIONES DEL CONTRATO DE FUTURO SOBRE EL IPC DE LA BMV". 2003. www.mexder.com.mx
- MEXDER. "REGLAMENTO INTERIOR DEL MEXDER". 2003. www.mexder.com.mx
- SHALEN, C. "THE NITTY-GRITTY OF CBOT DJIA FUTURE INDEX ARBITRAGE". www.cbot.com
- SHOVEN, B.J.; SIALM, C. "THE DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE: THE IMPACT OF FIXING ITS FLAWS". STANFORD UNIVERSITY, 2000. www.stanford.edu

GLOSARIO

TERMINO	DEFINICION
AA	Clave de pizarra de la emisora ALCOA Inc. que cotiza en Estados Unidos y México
Accionarias	Perteneiente o relativo a una acción
Acción	Parte alícuota en que se divide el capital social de una empresa. Título negociable emitido por las sociedades anónimas. Desde la perspectiva del emisor, las acciones representan el capital. Desde el punto de vista del inversionista, representan la propiedad sobre una fracción del patrimonio de la empresa. Las ganancias se obtienen por diferencia de capital o por dividendos.
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
ADR'S	American Depositary Receipts. Es un certificado negociable que representa la propiedad de acciones de una empresa no-norteamericana: se cotiza y opera en dólares en el mercado de valores norteamericano. Está específicamente diseñado para facilitar la compra, tenencia y venta de las acciones que representan a los inversionistas norteamericanos; un ADR es emitido por un fiduciario o institución bancaria norteamericana, certificando que los valores que presenta están en custodia con la compañía afiliada o Banco corresponsal del depositario.
AIM'S	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.
AMIB	Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles. Es una organización que agrupa a todas las casas de bolsa que operan en México con la finalidad de promover el crecimiento y consolidación de su gremio.
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.

TERMINO	DEFINICION
AXP	Clave de pizarra de la emisora American Express Co. que cotiza en Estados Unidos y México
BA	Clave de pizarra de la emisora Boeing Co.. que cotiza en Estados Unidos y México
BANXICO	Banco de México: Institución creada en 1925. Es el banco central en México. Por mandato constitucional es autónomo en el ejercicio de sus funciones y en su administración. Su objetivo prioritario es procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional.
BMV	Institución sede del mercado mexicano de valores. Institución responsable de proporcionar la infraestructura, la supervisión y los servicios necesarios para la realización de los procesos de emisión, colocación e intercambio de valores y títulos inscritos en el Registro Nacional de Valores (RNV), y de otros instrumentos financieros. Así mismo, hace pública la información bursátil, realiza el manejo administrativo de las operaciones y transmite la información respectiva a SD Ineval, supervisa las actividades de las empresas emisoras y casas de bolsa, en cuanto al estricto apego a las disposiciones aplicable, y fomenta la expansión y competitividad del mercado de valores mexicanos.
BONOS	Instrumento de deuda que representa el compromiso del emisor de devolver el capital originalmente captado entre los inversores pagando, normalmente, un interés periódico. Es el título de un valor con unas características similares a las obligaciones, pero que generalmente vence a más corto plazo. Son emitidos por las empresas, principalmente sociedades anónimas abiertas.
Bursátil	Relativo a la actividad en una bolsa de valores
Bursatilidad	Facilidad de comprar o vender la acción de una emisora en particular
C	Clave de pizarra de la emisora Citigroup Inc. que cotiza en Estados Unidos y México
CAT	Clave de pizarra de la emisora Caterpillar Inc. que cotiza en Estados Unidos y México
CBOT	CHICAGO BOARD OF TRADE Bolsa de futuros y opciones de Chicago.

TERMINO	DEFINICION
CEDEAR S	Certificados de Depósito Argentinos
CETES	Certificados de la Tesorería de la Federación. Títulos de crédito al portador emitidos y liquidados por el Gobierno Federal a su vencimiento. Se emiten a plazos de 28, 91, 182 y 364 días. Inclusive existieron emisiones de 14 y 728 días.
Clase	Todos los contratos de futuros y contratos de opciones que tienen como objeto o referencia un mismo activo subyacente.
Clave de Pizarra	Símbolo con el cual se identifica una emisión en particular
CNBV	Comisión Nacional Bancaria y de Valores.- Órgano de la SHCP, con autonomía técnica y facultades ejecutivas, La Comisión tiene por objeto supervisar y regular, en el ámbito de su competencia, a las entidades financieras, a fin de procurar su estabilidad y correcto funcionamiento, así como mantener y fomentar el sano y equilibrado desarrollo del sistema financiero en su conjunto, en protección de los intereses del público. También tiene como finalidad supervisar y regular a las personas físicas y morales, cuando realicen actividades previstas en las leyes relativas al sistema financiero. La CNBV puede ordenar la suspensión de la cotización de valores o intervenir administrativamente a los intermediarios que no mantengan prácticas sanas de mercado.
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.
Contrato	Instrumento legal en el que se establecen las partes que se obligan y sus respectivos derechos y obligaciones.
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.

TERMINO	DEFINICION
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.
Cotización	Precio registrado en una bolsa cuando se ingresa una postura de compra o de venta, o cuando se realiza una negociación de valores.
Cupón	Documento que especifica el pago de intereses de una obligación
CPO 's	Certificado de Participación Ordinaria.- Los certificados de participación son títulos de crédito a largo plazo que emite una sociedad fiduciaria sobre bienes, valores o derechos que tiene en fideicomiso irrevocable dicho fin. Los CPO's son certificados de participación donde los bienes dados en garantía son muebles Ej. Construcción de carreteras.
DC	Terminología definida en el presente trabajo para nombrar al mes de diciembre en la conformación de la clave de pizarra del DMX
DD	Clave de pizarra de la emisora E. I. Dupont de Nemours i Co. que cotiza en Estados Unidos y México
Desmutualización	Proceso de tendencia mundial, donde las Bolsas de Valores se convierten de entidades no lucrativas administradas por sus miembros, a empresas (sociedades anónimas) con fines de lucro y controladas por accionistas.
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.
DIS	Clave de pizarra de la emisora Walt Disney Co.. que cotiza en Estados Unidos y México
Dividendos	Derechos decretados por las empresas emisoras de acciones.
DJ	Clave de Pizarra de la CBOT para el contrato de futuros sobre el DJIA.
DJIA	Dow Jones Industrial (DJI):Es el principal índice de los Estados Unidos, esta compuesto por las 30 acciones más representativas del sector industrial y las denominadas "blue chips".
DJU03	Serie del contrato de futuros del DJIA que liquida en septiembre del 2003
DJZ03	Serie del contrato de futuros del DJIA que liquida en Diciembre del 2003

TERMINO	DEFINICION
DMX	Terminología definida en el presente trabajo para definir el contrato de futuros del DOW-MEX.
DMXDC03	Terminología definida en el presente trabajo para definir el contrato de futuros del DOW-MEX que tiene fecha de vencimiento en diciembre del 2003
DMXDC03usd	Terminología definida en el presente trabajo para definir el DMXDC03 expresado en Dólares
DMXSP03	Terminología definida en el presente trabajo para definir el contrato de futuros del DOW-MEX que tiene fecha de vencimiento en septiembre del 2003
DMXSP03usd	Terminología definida en el presente trabajo para definir el DMXDSP3 expresado en Dólares
DOW-MEX	Terminología definida en el presente trabajo para definir el índice que utiliza la metodología del DJIA para el mercado global de la BMV
DOW-MEXusd	Terminología definida en el presente trabajo para definir el DOW-MEX expresado en Dólares
EEUU	Estados Unidos de Norteamérica
EK	Clave de pizarra de la emisora Eastman Kodak Co. que cotiza en Estados Unidos y México
Emisora	Empresa autorizada para emitir títulos de capital y/o de deuda en el mercado de valores.
FIX	Tipo de Cambio que determina Banco de México para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera pagaderas en la República Mexicana.
Forwards	Contrato entre 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.
Futuros	Instrumento financiero derivado basado en un contrato estandarizado en plazo, monto, calidad y cantidad, por el cual las partes acuerdan comprar o vender un activo a un precio determinado en una fecha determinada.
GE	Clave de pizarra de la emisora General Electric Co. que cotiza en Estados Unidos y México

TERMINO	DEFINICION
GM	Clave de pizarra de la emisora General Motors Corp. que cotiza en Estados Unidos y México
HD	Clave de pizarra de la emisora Home Depot Inc. que cotiza en Estados Unidos y México
HON	Clave de pizarra de la emisora Honeywell International Inc. que cotiza en Estados Unidos y México
HPQ	Clave de pizarra de la emisora Hewlett-Packard Co. que cotiza en Estados Unidos y México
IBM	Clave de pizarra de la emisora International Business Machines Corp. que cotiza en Estados Unidos y México
IFC	Siglas del Internacional Finance Corporation, La Corporación Internacional de Finanzas.
IMF	Siglas del Internacional Monetary Fund, Fondo Monetario Internacional
Índice	Cartera de activos representativa de un mercado o clase. Normalmente se utiliza para referir o comparar el rendimiento de una cartera particular.
INTC	Clave de pizarra de la emisora Intel Corp. que cotiza en Estados Unidos y México
ISIN	Siglas del Internacional Securities Identification Numbers, que es el número estandarizado que se le asigna a cada una de las emisoras que operan en las bolsa del mundo.
IP	Clave de pizarra de la emisora International Paper Co. que cotiza en Estados Unidos y México
IPC	Indice de Precios y Cotizaciones.- Muestra el comportamiento de las acciones más bursátiles en la Bolsa Mexicana de Valores, la muestra se compone aproximadamente de 35 emisoras.
JN	Terminología definida en el presente trabajo para nombrar al mes de Junio en la conformación de la clave de pizarra del DMX
JNJ	Clave de pizarra de la emisora Johnson & Johnson que cotiza en Estados Unidos y México
JPM	Clave de pizarra de la emisora J.P. Morgan Chase & Co. que cotiza en Estados Unidos y México

TERMINO	DEFINICION
KO	Clave de pizarra de la emisora Coca-Cola Co. que cotiza en Estados Unidos y México
MCD	Clave de pizarra de la emisora McDonald's Corp. que cotiza en Estados Unidos y México
MEFF	MEFF es el mercado oficial español de futuros y opciones. En MEFF se negocian contratos de futuros y opciones sobre activos de renta fija y renta variable.
MEXDER	Mercado Mexicano de Derivados S.A. de C.V. Institución privada que provee de todas las instalaciones y demás servicios para que se negocien los contratos de futuros y de opciones.
MG	Terminología definida en el presente trabajo para nombrar al Mercado Global de la Bolsa Mexicana de Valores
Minusvalia	Diferencia negativa entre el precio de mercado de un valor y el precio al que se compró.
MMM	Clave de pizarra de la emisora 3M Co. que cotiza en Estados Unidos y México
MO	Clave de pizarra de la emisora Altria Group Inc. que cotiza en Estados Unidos y México
MR	Terminología definida en el presente trabajo para nombrar al mes de Marzo en la conformación de la clave de pizarra del DMX
MRK	Clave de pizarra de la emisora Merck & Co. Inc. que cotiza en Estados Unidos y México
MSFT	Clave de pizarra de la emisora Microsoft Corp. que cotiza en Estados Unidos y México
MXP	Siglas utilizadas para expresar Pesos Mexicanos
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotation.- Mercado electrónico estadounidense, donde se negocian principalmente acciones de empresas tecnológicas.
NOMINAL	Valor en el que un título es valuado al momento de su emisión y que se imprime en la carátula del mismo.
NYSE	New York Stock Exchange.- Bolsa de valores de Nueva York. Una de las más grandes e importantes del mundo.

TERMINO	DEFINICION
Opciones	Operación en la cual el comprador, mediante el pago de una prima, adquiere del vendedor el derecho, de comprar (opción call) o vender (opción put) un activo subyacente a un precio pactado (precio de ejercicio) en una fecha futura.
PG	Clave de pizarra de la emisora Procter & Gamble Co. que cotiza en Estados Unidos y México
Plusvalía	Diferencia positiva entre el precio de mercado de un valor y el precio por el que se compró.
Posición Corta	Posición Corta: Situación que se produce cuando un corredor debe entregar mayores cantidades de un título o moneda (venta), de las que posee o recibe (compra). Esto se hace, cuando se piensa que el mercado va hacia la baja.
Posición Larga	Posición Larga: Situación que se produce cuando un corredor posee mayores cantidades de un título o moneda (compra), de las que debe entregar (venta). Técnicamente se refiere a la compra de un instrumento, esperando a que este suba de precio.
Puja	Término usado para nombrar el importe mínimo en el que se aumenta o disminuye el precio de compraventa de una acción.
RNVI	Registro Nacional de Valores e Intermediarios.- Registro administrado por la CNBV, conformado por tres secciones: la de valores, la de intermediarios y la especial. Solo pueden ser objeto de oferta pública los documentos inscritos en la sección de valores. La oferta de suscripción o venta de valores emitidos en México en el extranjero, estará sujeta a la inscripción de los valores en la sección especial. La intermediación en el mercado únicamente podrá realizarse por sociedades inscritas en la sección de intermediarios.
S.A. DE C.V.	Sociedad Anónima de Capital Variable
S.D. Indeval	Instituto para el Deposito de Valores.- Es la institución cuyo objeto es la guarda, administración, transferencias, compensación y liquidación de los valores negociados en el mercado de valores
SBC	Clave de pizarra de la emisora SBC Communications Inc. que cotiza en Estados Unidos y México

TERMINO	DEFINICION
SEC	Siglas de la Securities and Exchange Commission, La comisión encargada de regular las operaciones en los mercado de valores de Estados unidos.
Series	Clase de acciones. En México las acciones pueden ser de diferentes clases o series, que otorgan distintos grados de derechos. Las series más comúnmente emitidas son: A, B y C.
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público.- Se encarga de realizar y ejecutar la política financiera del país. Es la máxima autoridad en materia financiera y económica.
SIC	Sistema Internacional de Cotizaciones (SIC) Mecanismo de operación de valores para instrumentos que no fueron ofertados públicamente en México. No inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios y listados en Mercado de Valores Reconocidos por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.
Socio Liquidador	Personas morales integrantes de un fideicomiso que tiene como finalidad liquidar y, en su caso, celebrar por cuenta de clientes, contratos de futuros.
SOQ	Siglas de la Special Opening Quotation. Cotización especial de apertura, que se utiliza para determinar el precio de liquidación de los contratos de futuros del DJ
SP	Terminología definida en el presente trabajo para nombrar al mes de Septiembre en la conformación de la clave de pizarra del DMX
Split	División de las acciones en circulación en un número más grande. El split afecta el valor en libros y el valor nominal de la acción.
Spread	Diferencia entre dos precios o tasas de interés.
S&P500	Indice representado por una Canasta de las 500 acciones más representativas del New York Stock and Exchange.
SWAPS	Producto derivado que consta del intercambio de Activos subyacentes entre las partes.
T	Clave de pizarra de la emisora Coca-Cola Co. que cotiza en Estados Unidos y México

TERMINO	DEFINICION
TIIE	Tasa de interés Interbancario de Equilibrio.- Tasa de interés a distintos plazos calculada por el Banco de México con base en cotizaciones presentadas por las instituciones de banca múltiple mediante un mecanismo diseñado para reflejar las condiciones del mercado de dinero en moneda nacional.
TRAC's	Siglas de Títulos Referenciados a Acciones
UDI's	Unidad de Inversión.- La unidad de inversión es una unidad de cuenta de valor real constante, en la que pueden denominarse títulos de crédito.
USD	Siglas Utilizadas para expresar Dólares de los Estados Unidos
UTX	Clave de pizarra de la emisora United Technologies Corp. que cotiza en Estados Unidos y México
Warrants	Títulos opcionales que confieren a sus tenedores, a cambio de una prima de emisión, el derecho de compra o venta de un determinado número de acciones a un cierto precio en una fecha determinada.
WMT	Clave de pizarra de la emisora Wal-Mart Stores Inc. que cotiza en Estados Unidos y México
XOM	Clave de pizarra de la emisora Exxon Mobil Corp. que cotiza en Estados Unidos y México