

del
2 Ejen



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN**

**RELACION ENTRE LAS VARIACIONES DEL
INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES DE LA
BOLSA MEXICANA DE VALORES Y EL NIVEL DE
LAS PRINCIPALES VARIABLES ECONOMICAS**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A
GUILLERMO AGUILERA ALEJO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



STA. CRUZ ACATLAN, EDO. MEX.

1994



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 está 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.

Dedico este trabajo a mi Madre, quien con su apoyo y cariño, me alentó para llevar a buen término mi carrera universitaria.

A mi Padre y hermanos por su apoyo y comprensión.

Con profundo agradecimiento al Sr. Carlos Medezuma Hernández,
por sus valiosos consejos e invaluable ayuda para la realización de
este trabajo.

RELACION ENTRE LAS VARIACIONES DEL INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES DE LA BOLSA MEXICANA DE VALORES Y EL NIVEL DE LAS PRINCIPALES VARIABLES ECONOMICAS

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
1 LA BOLSA MEXICANA DE VALORES.....	3
1.1 ¿Qué es la Bolsa Mexicana de Valores?.....	4
1.1.1 El mercado de dinero y el mercado de capitales.....	6
1.1.2 Valores de renta fija, renta variable y de cobertura.....	8
1.1.3 El mercado primario y el mercado secundario.....	11
1.2 ¿Qué son las acciones?.....	12
1.2.1 Las acciones como medio de inversión.....	14
1.2.2 El modelo básico de valuación de acciones.....	16
1.2.2.1 Valuación de acciones preferentes.....	18
1.2.2.2 Valuación de acciones comunes.....	19
A) El modelo de crecimiento cero.....	19
B) El modelo de crecimiento constante.....	19
1.2.2.3 Valuación de acciones bajo la hipótesis de un período determinado de posesión de la acción.....	21
1.2.3 El modelo de asignación de precio del activo de capital (MAPAC).....	22
1.2.4 Las acciones como medio de financiamiento.....	24
1.3 El mercado secundario y la fijación del precio de las acciones.....	26
1.3.1 El Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores.....	29

2 EL NIVEL DE PRECIO DE LAS ACCIONES Y LA ECONOMIA..... 32

2.1 La Técnica del Análisis Fundamental de Acciones.....	32
2.2 Las variables económicas (cuantitativas).....	36
2.2.1 El Producto Interno Bruto.....	36
2.2.2 La tasa de interés.....	39
2.2.3 El tipo de cambio.....	42
2.2.4 La inflación.....	49
2.2.5 La inversión extranjera de cartera.....	54
2.2.6 Integración de mercados bursátiles internacionales.....	56
2.3 Las variables políticas (cualitativas).....	57
2.3.1 La nacionalización bancaria.....	57
2.3.2 La renegociación de la deuda externa.....	59
2.3.3 Los Certificados de Aportación Patrimonial.....	64
2.3.4 Acontecimientos en la empresa Teléfonos de México.....	66
2.3.5 El Pacto de Solidaridad Económica.....	67
2.3.6 La guerra del Golfo Pérsico.....	69
2.3.7 La desincorporación bancaria.....	71
2.3.8 El Tratado de Libre Comercio.....	73

3 FORMULACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA ESTIMAR Y PRONOSTICAR EL INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES..... 77

3.1 Establecimiento del modelo econométrico.....	77
3.1.1 ¿Por qué utilizar un modelo autorregresivo?.....	79
3.2 Estimación y análisis del modelo.....	82
3.2.1 Prueba de significancia individual sobre los coeficientes de regresión parcial o prueba t.....	83
3.2.2 Prueba de significancia global de la línea de regresión estimada o prueba F.....	84
3.2.3 Coeficiente de correlación múltiple (R^2).....	85
3.2.4 Supuesto de no autocorrelación.....	86
3.2.5 Supuesto de no multicolinealidad.....	88

	Pág.
3.2.6 Supuesto de homocedasticidad.....	90
3.2.7 Interpretación de los coeficientes de regresión parcial.....	92
A) El coeficiente de la variable dependiente rezagada (IPC _{t-1}).....	92
B) Variables económicas (cuantitativas).....	92
C) Variables políticas (cualitativas).....	93
4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	96
Bibliografía.....	99
Anexo estadístico.....	102

INTRODUCCION

La importancia económica del Mercado de Valores radica en que se constituye como un instrumento eficiente en la captación de ahorro y canalización de recursos financieros hacia el sector público, y para apoyar el crecimiento y desarrollo de la planta productiva; esta actividad, dentro del contexto de apertura económica y globalización regional que vive México se toma aún más importante, pues sólo con una planta industrial eficiente, moderna y productiva, podrá el país enfrentar con éxito los retos que plantea la competencia externa.

Debido a los procesos de internacionalización que viven los mercados de la economía mexicana, y dentro de ellos el mercado bursátil, se hace necesario tener un conocimiento más objetivo sobre la naturaleza del comportamiento de estos. En un esfuerzo por avanzar en el estudio del mercado bursátil, y en específico del mercado accionario, el presente trabajo tiene como finalidad desarrollar un modelo econométrico que permita describir y pronosticar las variaciones del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV).

Se parte de la hipótesis de que el precio de las acciones está en función tanto de la percepción promedio de los inversionistas sobre la salud de la economía, como por reacciones especulativas ante la incertidumbre de cambios en las condiciones económicas y políticas coyunturales; en otras palabras, se considera que la oferta y la demanda de acciones, que son las que interrelacionadas determinan sus precios de mercado, están en función del nivel de las principales variables económicas y acontecimientos políticos del país.

La teoría sobre la que se sustentará el desarrollo de la investigación es la Técnica del Análisis Fundamental de Acciones. Con la formalización mediante un modelo econométrico de esta teoría, se podrán obtener resultados consistentes y fundamentados, pues un modelo econométrico tiene como función primordial verificar empíricamente las relaciones funcionales que propone alguna teoría; es decir, evidencia si las relaciones

funcionales que enuncia la teoría persisten en el plano de la realidad.

En el primer capítulo se sitúa a la BMV dentro del sistema financiero mexicano, pues es en ésta en donde principalmente se negocian las acciones, títulos sobre los que se desarrollará el modelo econométrico que permitirá predecir y pronosticar sus precios; además en este capítulo se realiza un estudio sobre la función de las acciones como medio de inversión y como medio de financiamiento, así como de sus métodos de valuación, la determinación de sus precios y la forma de medir la tendencia de estos en el mercado secundario.

En el segundo capítulo se expone la Teoría del Análisis Fundamental de Acciones y se estudia la influencia que según esta teoría, tienen las variables económicas y políticas sobre la determinación de la tendencia del precio de las acciones; mediante este análisis, se establecerá la correlación del IPC de la BMV con las variables económicas y políticas que se consideran relevantes y se cree influyeron significativamente en el precio de las acciones durante el periodo de estudio (1980-1992).

El establecer, desarrollar, estimar y analizar el modelo econométrico será el objetivo del tercer capítulo, aquí se verificarán en el plano cuantitativo las relaciones teóricas sugeridas por el Análisis Fundamental de Acciones.

Por último, el cuarto capítulo presentará las conclusiones acerca de los resultados obtenidos bajo la aplicación del Análisis Fundamental de Acciones al mercado accionario mexicano durante el periodo 1980-1992, presentando asimismo sugerencias y recomendaciones que puedan orientar la elaboración de futuros trabajos relacionados con el tema que aquí se trata.

1 LA BOLSA MEXICANA DE VALORES

Antes de entrar a analizar qué es la BMV, es necesario mencionar que ésta (y en general el sistema bursátil) forma parte del sistema financiero mexicano, el cual puede definirse como *"el conjunto de organizaciones, tanto públicas como privadas, a través de las cuales se llevan a cabo y se regulan las actividades de: a) circulación de dinero, b) otorgamiento y obtención de créditos, c) realización de inversiones y d) prestación de servicios bancarios"*¹.

Al sistema financiero mexicano lo integran tres subsistemas: Bancario, bursátil e instituciones auxiliares de crédito, los cuales en conjunto realizan las funciones antes mencionadas. En este estudio interesa en especial analizar a la BMV la cual forma parte del sistema bursátil mexicano, mismo que puede definirse como *"el conjunto de organizaciones, tanto públicas como privadas, a través de las cuales se regulan y llevan a cabo actividades crediticias (loc.) mediante títulos-valor que se negocian en la Bolsa Mexicana de Valores, de acuerdo con las disposiciones de la Ley del Mercado de Valores"*². Así, el Mercado de Valores (sistema bursátil) tiene como función social el intermediar recursos tanto internos como externos a través de títulos-valor, para canalizarlos hacia el financiamiento de empresas privadas e instituciones públicas y coadyuvar de esta manera al desarrollo económico del país; de ahí la importancia de este mercado para la economía nacional.

Al Mercado de Valores lo integran tres tipos de entidades: Reguladoras, operativas y de promoción y apoyo. Entre las entidades reguladoras se tiene a: La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el Banco de México, la Comisión Nacional de Valores y la Comisión Nacional Bancaria; las

1. Díaz Mata Alfredo, *Invierta en la Bolsa, Iberoamérica, México, 1988*, p. 3.

2. *Ibid*; p. 11.

entidades operativas son: Las empresas emisoras, las casas de bolsa, bancos, inversionistas y sociedades de inversión; por último, entre las entidades de promoción y apoyo se encuentran: La BMV, Asociación Mexicana de Casas de Bolsa, Instituto Mexicano del Mercado de Capitales, Academia Mexicana del Derecho Bursátil, Fondo de Contingencia, Calificadora de Valores y el Instituto para el Depósito de Valores.

Dentro de este amplio grupo de entidades que conforman el sistema bursátil mexicano interesa analizar a la BMV, pues es en ésta (en específico en su piso de remates) en donde por medio de la oferta y la demanda se determinan los precios de los títulos-valor que ahí se negocian; teniendo un interés especial para el objeto de este trabajo, la determinación del precio de mercado de las acciones, el cuál se intentará demostrar está íntimamente relacionado con las variables económicas y políticas que caracterizan la salud de la economía nacional.

1.1 ¿QUE ES LA BOLSA MEXICANA DE VALORES?

La BMV S.A. de C.V., es una entidad de promoción y apoyo que forma parte del sistema bursátil mexicano, es *"un organismo privado que provee las instalaciones y servicios necesarios para la transacción, compensación y liquidación de valores; controla y administra las operaciones y difunde la información correspondiente, además de verificar que los intermediarios y emisoras se ajusten a las normas vigentes y a las sanas prácticas del mercado"*.

De la anterior definición puede deducirse que la BMV constituye el mercado público organizado de valores del sistema bursátil mexicano; en ésta, en específico en su piso de remates, se reúnen los intermediarios bursátiles o casas de bolsa, por medio de sus operadores, con el objetivo de

3. Bolsa Mexicana de Valores, El Mercado de Valores Mexicano, folleto, en el apartado de Estructura del Mercado.

intercambiar valores por cuenta de los clientes que representan. Tanto los valores que se negocian, como los intermediarios bursátiles que participan en ella, deben estar inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, además estos últimos deben de ser accionistas de la BMV.

De esta manera, la BMV tiene como función primordial el imprimir la característica de comercialidad a los valores que se negocian en su seno; es decir, la BMV tiene como finalidad proveer el mercado en donde los inversionistas, representados por las casas de bolsa, puedan comprar o vender con facilidad valores registrados en ésta, y es aquí mismo en donde por medio del libre juego de la oferta y la demanda se determinan los precios de dichos valores. Así, dado el objetivo de facilitar las transacciones con valores y procurar el desarrollo del mercado respectivo, la BMV debe cumplir con las siguientes funciones generales:

-Proporcionar la estructura física, administrativa y tecnológica para el adecuado funcionamiento del mercado bursátil; en particular: Los pisos de remate, los sistemas de cómputo y comunicación, los sistemas de emisión y disseminación de material informativo y las unidades técnico-administrativas.

-Establecer y regular los procedimientos y mecanismos que permitan la operación de los distintos tipos de valores e instrumentos en los pisos de remate.

-Generar y difundir, amplia y oportunamente, toda información respecto a los factores que intervienen en el Mercado de Valores y las operaciones que se realizan; respondiendo a las necesidades de intermediarios, inversionistas y público en general.

-Vigilar que las emisoras, los valores y la participación de los intermediarios en el piso de remates se ajusten a las disposiciones legales y normativas que regulan la actividad bursátil.

-Realizar el manejo administrativo de las operaciones de valores en cuanto a transferencias, liquidaciones y compensaciones; además de las cuotas o

comisiones que se generen.

-Colaborar con las autoridades y organismos, tanto nacionales como extranjeros para la operación de instrumentos e intermediarios mexicanos en los mercados internacionales.

-Participar con organismos bursátiles oficiales y privados en el diseño y aplicación de nuevos métodos operativos e instrumentos de inversión que respondan a las necesidades de desarrollo del Mercado de Valores⁴.

Puede concluirse de lo visto hasta ahora que "la BMV no compra ni vende valores por sí misma y tampoco interviene en la fijación de precios y cotizaciones. Su función consiste en facilitar, controlar, informar y procesar administrativamente las operaciones que realizan los intermediarios en los salones de remate⁵."

Los valores que se negocian en la BMV se clasifican generalmente con respecto a su plazo, tipo de emisión y de rendimiento, a continuación se presenta esto.

1.1.1 EL MERCADO DE DINERO Y EL MERCADO DE CAPITALES

Esta clasificación diferencia a los valores según su plazo de emisión, ya que estos se emiten a corto y largo plazo.

De manera general puede definirse al Mercado de Dinero, como el mercado en donde se negocian valores con plazo de vencimiento inferior a un año, es decir, que son de corto plazo; en la actualidad el mercado de

4. Bolsa Mexicana de Valores, La Bolsa Mexicana de Valores, folleto, en el apartado de Funciones Generales.

5. Ibid; en el apartado de Operaciones Bursátiles.

dinero del sistema bursátil del país se encuentra integrado por instrumentos de renta fija emitidos por organismos gubernamentales, instituciones de crédito y empresas privadas.

Dentro de este mercado de renta fija y realización inmediata se encuentran los siguientes instrumentos:

Certificados de la Tesorería de la Federación(CETES)
Bonos de la Tesorería de la Federación(TESOBONOS)
Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal(BONDES)
Certificados de Depósito
Aceptaciones Bancarias
Papel Comercial
Pagaré Bancario Bursátil

Los emisores de estos valores de corto plazo generalmente buscan financiamiento para gastos corrientes, financiar el capital neto de trabajo y en general para mantener equilibrados sus flujos de recursos. Por otro lado, los inversionistas al destinar sus recursos a este tipo de valores buscan inversiones líquidas, de bajo riesgo y con un plazo y rendimiento predeterminado.

En el mercado de capitales se incluyen instrumentos de inversión de mediano y largo plazo, es decir, instrumentos con períodos de emisión de un año o más; actualmente este mercado cuenta con instrumentos tanto de renta fija como de renta variable, estos son emitidos por organismos gubernamentales, instituciones de crédito y empresas privadas, a este mercado pertenecen los siguientes instrumentos:

Acciones
warrants
Obligaciones
Bonos Ajustables de Gobierno Federal (AJUSTABONOS)
Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal (BONDES)
Bonos Bancarios de Desarrollo (BBD's)

Bonos de Renovación Urbana (BORES)
Certificados de Participación Inmobiliaria Amortizables (CPI's)
Pagarés de Mediano Plazo
Certificados de Plata (CEPLATA)

Los emisores de este tipo de instrumentos generalmente buscan financiamiento para realizar proyectos de inversión o adquirir activos fijos.

1.1.2 VALORES DE RENTA FIJA, RENTA VARIABLE Y DE COBERTURA

Otra forma de clasificar a los valores, es la que atiende al tipo de rendimiento que estos ofrecen, por lo que se puede distinguir entre valores de renta fija, de renta variable e inversiones de cobertura.

Las características básicas de los **Instrumentos de renta fija** son, que ofrecen a sus poseedores un rendimiento predeterminado y son emitidos a un plazo predeterminado, esto, debido a que dichos instrumentos se presentan como un crédito colectivo del inversionista al emisor del instrumento. Estos valores son de bajo riesgo, ya que su precio no se puede reducir en relación a su costo de adquisición a la fecha del vencimiento del mismo, salvo en caso de insolvencia del emisor. Caen dentro de esta categoría todos los valores que se clasificaron dentro del mercado de dinero y del mercado de capitales, excepto las acciones, *warrants* y CEPLATA.

Dentro de los **valores de renta variable**, actualmente el Mercado de Valores cuenta con acciones, *warrants* y CEPLATA. Las acciones no tienen ni un rendimiento predeterminado ni son emitidas a un plazo predeterminado; el rendimiento que ofrecen las acciones se presenta a través de dividendos y ganancias de capital. Estos dos conceptos varían por los siguientes motivos (de ahí su clasificación como instrumentos de renta variable): Los dividendos que ofrecen las acciones se decretan en función de las utilidades obtenidas por la empresa, y debido a que las utilidades no son fijas los dividendos igualmente fluctúan; asimismo, los dividendos no son uniformes ya que la asamblea de accionistas decide el monto de

dividendos que se deben pagar y la forma en que se deben pagar (en efectivo o en acciones). Las ganancias de capital se presentan cuando el precio de venta de la acción es superior a su precio de compra; estas ganancias de capital están en función de las condiciones del mercado, es decir, están determinadas por las presiones de la oferta y la demanda de la acción en el mercado secundario.

A las acciones se les considera como inversiones a largo plazo, aunque en realidad, éstas no tienen fecha de vencimiento pues su existencia depende de la existencia misma de la empresa cuyo capital representan. Sin embargo, esta no es razón para pensar que el inversionista deba mantener la acción en su cartera de inversión durante la existencia de la empresa, ya que para el inversionista, el vencimiento de la acción esta determinado por su decisión de retenerla o venderla.

Los *warrants* son títulos opcionales de compra o venta vinculados a otros valores de referencia tales como acciones o una canasta de éstas, índices de precios accionarios o valores de renta fija, estos títulos no otorgan a sus tenedores derechos corporativos. Los beneficios de estos instrumentos provienen de los incrementos en el precio de mercado de los valores de referencia.

Los CEPLATA se consideran como instrumentos de renta variable ya que se cotizan con un descuento sobre el precio intrínseco de la plata que representan (100 onzas troy), por lo que al cambiar el precio de la plata su cotización también fluctúa.

*"Las Inversiones de cobertura cambiaria son las que protegen contra la depreciación del peso en relación con otras monedas, y que, por lo tanto, sobre todo en épocas de incertidumbre cambiaria, pueden ofrecer rendimientos más atractivos que otros instrumentos de inversión"*⁶. Los

6. Heyman Timothy, *Inversión contra Inflación*, Milenio, México, 1988, p. 195. Cabe aclarar que el autor las define como inversiones de protección, sin embargo, se considera más

instrumentos de cobertura que se negocian en la Bolsa Mexicana de Valores son TESOBONOS, CEPLATA, acciones de empresas mineras y coberturas de riesgo cambiario.

Aunque los TESOBONOS son un instrumento de renta fija que pertenece al mercado de dinero, éste puede considerarse como un instrumento de cobertura debido a que está denominado en moneda extranjera (dólares).

Por su parte, los CEPLATA y las acciones de las empresas mineras (Frisco, Gmécico, Peñoles y San Luis) que dependen de los precios del oro y de la plata, pueden considerarse como inversiones que protegen contra la devaluación del peso, ya que el oro y la plata tienen cotizaciones internacionales (normalmente se cotizan en dólares). Así, el precio en el mercado interno de estos metales se encuentra íntimamente relacionado tanto con las cotizaciones de estos metales en el mercado internacional, como con la paridad del peso contra el dólar. Por lo tanto, se puede esperar que cuando se devalúe la moneda nacional el precio interno de estos metales suba, dando este proceso incrementos en el precio de los CEPLATA y en el precio de las acciones mineras; ya que existe una relación muy estrecha entre sus cotizaciones y las cotizaciones del centenario y la onza troy en México.

Existe además el Mercado de Coberturas Cambiarias de Corto Plazo, el cual fue creado por el Banco de México en 1987; éste ofrece protección contra devaluaciones inesperadas del peso frente al dólar estadounidense.

apropiada la denominación de inversiones de cobertura cambiaria, pues las inversiones de protección se podrían considerar todas aquellas que protegen contra movimientos en tasas de interés, precios de instrumentos de inversión, de productos agropecuarios y materias primas, y no exclusivamente en tipos de cambio. Como ejemplo de inversiones de protección se pueden mencionar las operaciones a futuro, opciones y las propias coberturas cambiarias.

Los contratos de cobertura cambiaria se negocian con una prima determinada por el mercado y, teóricamente, ésta es igual al valor presente de la depreciación esperada del peso en el período que cubre el contrato. Su vencimiento no debe ser superior a 365 días, y su liquidación se realiza de conformidad con la variación del tipo de cambio. Estos contratos se compran y venden tanto con bancos mexicanos como con casas de bolsa.

1.1.3 EL MERCADO PRIMARIO Y EL MERCADO SECUNDARIO

A los valores que se negocian en la BMV también se les suele clasificar por su tipo de emisión, es decir, se advierte acerca de si estos valores son de nueva emisión o son valores que ya habían sido emitidos con anterioridad; de esta diferencia surgen los conceptos de mercado primario y mercado secundario.

Mercado Primario: Este mercado se refiere a la colocación de nuevos valores, independientemente de si la emisora se encontraba ya registrada en Bolsa o no. Este tipo de emisión resulta en aumentos de capital para el emisor, pues es él quien recibe los recursos frescos por concepto de la venta de nuevos valores, mismos que destina para financiar su crecimiento y expansión. *Estas colocaciones se realizan mediante oferta pública hecha explícita y detallada en un prospecto o folleto autorizado por la Comisión Nacional de Valores, en el que proporciona la información básica de la empresa emisora y las características de la emisión*⁷.

Mercado Secundario: En este mercado se compran y venden valores que ya habían sido emitidos con anterioridad, aquí el emisor no interviene (de ahí la denominación de secundario). Su principal objetivo es el de dar liquidez al poseedor de los valores que ahí se transfieren, por lo que los

7. Fernández A. Javier A., *Auge y Caída de la Bolsa de Valores en México en el período 1977-1979*, México, 1984, p. 59-60. (tesis con No. 1881, ENEP Acatlán).

recursos por concepto de la venta de un valor no llegan al emisor, sino a su poseedor el cuál con anterioridad ya lo había adquirido del emisor o de algún otro inversionista. El mercado secundario es el que se forma a diario en la Bolsa Mexicana de Valores.

1.2 ¿QUE SON LAS ACCIONES?

Las acciones son instrumentos de inversión de renta variable que pertenecen al mercado de capitales, las cuales se negocian principalmente en la BMV.

"Una acción es un título que representa la propiedad de su tenedor sobre una de las partes iguales en que se divide el capital contable de una sociedad anónima". A las acciones generalmente se les clasifica en preferentes y comunes u ordinarias.

"Las acciones comunes u ordinarias son títulos valores que representan una fracción del capital de una empresa. El propietario de una acción común es participante en el negocio, en la parte proporcional que su acción representa. Es uno de los dueños de la compañía y por tanto tiene derecho a percibir los beneficios que el negocio produzca y la obligación de sufrir, hasta por el importe de sus aportaciones, las pérdidas que haya; pero además, tiene derecho a intervenir en el nombramiento de los administradores y de ratificar la actuación de ellos y, en caso de liquidación de la empresa, a recibir la parte proporcional del capital que le corresponde.

Las acciones preferentes son aquellas a las que se garantiza un dividendo anual mínimo, y que en caso de liquidación de la empresa emisora, tiene preferencia sobre los otros tipos de acciones que haya en circulación. Estas poseen los mismos derechos y privilegios que las comunes, salvo el

8. Díaz Mata Alfredo, *Invierta en la Bolsa, Iberoamérica, México, 1988*, p. 185.

derecho a voto, en la mayoría de los casos. Son preferentes en cuanto a dividendos o activos, o ambos; es decir, que la preferencia está relacionada con los dividendos⁹.

El valor de una acción puede abordarse desde tres puntos de vista: Valor nominal, valor en libros o contable y valor de mercado.

El valor nominal de una acción, es aquél que resulta de dividir el capital social de la empresa entre el número de acciones que existen en ese momento.

El valor en libros o contable de una acción, es el que resulta de dividir el capital contable de la empresa (activo total - pasivo total) entre el número de acciones, en otras palabras, este es el valor que la acción tendría si la empresa fuera liquidada.

El valor de mercado de una acción que se cotiza en la BMV, es aquél que resulta de la interacción de la oferta y la demanda en un determinado momento.

Este último concepto es el más importante para los fines de este estudio, pues se considera que la oferta y la demanda de las acciones en el mercado secundario están estrechamente relacionados con las expectativas que los inversionistas tengan sobre las condiciones económicas generales.

Antes de pasar a analizar la fijación de precios de las acciones en el mercado secundario es importante considerar las acciones desde dos puntos de vista, como medio de inversión y como medio de financiamiento.

9. Barrera H. Eugenio, La Bolsa Mexicana de Valores su funcionamiento y políticas que han propiciado o frenado su desarrollo, México, 1980, p. 99-101. (tesis con No. 993, ENEP Acatlán).

1.2.1 LAS ACCIONES COMO MEDIO DE INVERSION

Este es el punto de vista que adopta el demandante de acciones, éste invierte su dinero en la empresa (por medio de la adquisición de acciones) con la expectativa de obtener un rendimiento futuro. Las acciones son los instrumentos de inversión que pueden producir más ganancias o más pérdidas al inversionista, estos son, por lo tanto, los instrumentos con mayor riesgo¹⁰ de los negociados en la BMV.

Las acciones proporcionan rendimientos mediante los dividendos que se decretan cuando la empresa obtiene utilidades y a través de las ganancias de capital que se obtienen al vender una acción a un precio mayor del que se compró.

Una cuestión de suma importancia para el que invierte en acciones, es determinar cuál acción es la que más le conviene adquirir, aquí es en donde entra el problema de la valuación de acciones.

Dentro de los métodos de valuación más comúnmente utilizados se tienen el uso de las relaciones Precio/Valor en Libros (P/VL) y Precio/Utilidad (P/U), así como el uso del modelo básico de valuación de acciones, mismo que se analizará en el siguiente punto.

La relación P/VL se utiliza generalmente para medir el porcentaje de sobrevaluación o subvaluación de una determinada acción o del mercado accionario en su totalidad. Un valor de esta relación inferior a 100%, sugiere que la acción esta subvaluada, por el contrario, un valor superior a 100% indica que la acción esta sobrevaluada. En términos generales, mientras

10.El término Riesgo hace referencia a la variabilidad de los rendimientos de un activo; la medida estadística más común del riesgo de un activo es la desviación estándar, la cual mide la dispersión de los rendimientos obtenidos en torno a su valor promedio.

una empresa sea rentable, y los inversionistas perciban que lo seguirá siendo, el precio de mercado de sus acciones normalmente incluirá un sobre-precio en relación al valor en libros; es decir, se encontrará sobrevaluada, ya que existirá una demanda superior a la de equilibrio por esta acción. Por el contrario, cuando una empresa presenta problemas de rentabilidad y esta situación es percibida por los inversionistas, el precio de mercado de sus acciones tenderá a cotizarse a niveles inferiores a su valor en libros; es decir, se encontrará subvaluada.

La relación P/U (esta relación se conoce generalmente como múltiplo) nos mide cuanto tiempo es el que se tardará en recuperar el precio pagado por la acción si las utilidades se mantienen constantes, es claro que mientras más pequeño sea el valor de este parámetro menor será el tiempo en el que se pueda recuperar la inversión.

Por lo tanto, al comparar acciones de empresas que se encuentren en condiciones económicas, financieras y administrativas similares, conviene adquirir aquellas acciones que presenten el múltiplo más bajo y la relación P/VL con el menor porcentaje de sobrevaluación, así como la rentabilidad más alta. Esta última se expresa como:

$$\text{Rentabilidad de la acción} = D_t + (P_t - P_0)/P_0$$

donde:

D_t = Dividendos (por unidad invertida) recibidos por el accionista durante un período de tiempo dado.

P_t = Precio de la acción en el período corriente.

P_0 = Precio de adquisición de la acción.

Pero una pregunta de suma importancia es, ¿Cuál es el valor intrínseco que debería de tener la acción en este momento? Para contestar esta pregunta, a continuación se presenta el Modelo Básico de Valuación de Acciones, el cual permite encontrar el precio que teóricamente debe de tener la acción en el período corriente.

1.2.2 EL MODELO BASICO DE VALUACION DE ACCIONES

La valuación de activos (bonos, acciones¹¹, inmuebles, etc.) consiste en determinar el valor de dicho activo en un punto dado del tiempo. *"El valor de todo activo es el valor presente de cualesquiera flujos de efectivo que se espera obtener a lo largo de un periodo relevante. Tal periodo puede ser tan corto como un año o tan largo como la infinidad misma. Por lo tanto, el valor de un activo se determina descontando los flujos de efectivo esperados a su valor presente, a través de una tasa de descuento proporcional al riesgo del activo"*¹². Cabe hacer notar, que la mencionada tasa de descuento se refiere a la tasa de interés de mercado ajustada al riesgo del activo, a ésta se le llamará tasa de rendimiento requerida sobre la inversión.

Algebraicamente, el valor de un activo es igual a la sumatoria del valor presente de los flujos de efectivo esperados, dentro de estos últimos no se incluye la ganancia o pérdida de capital cuando no se considera un determinado periodo para realizar la venta del activo; por lo que bajo este supuesto el valor del activo es:

$$\begin{aligned} V &= C_1/(1+k)^1 + C_2/(1+k)^2 + \dots + C_t/(1+k)^t + \dots \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} C_t/(1+k)^t \end{aligned} \quad (1)$$

11. Para una información más detallada sobre la valuación de acciones, referirse a Sharp F. William and Alexander J. Gordon, *Investments*, Prentice Hall, U.S.A., 1990, capítulo 16.

12. Gitman J. L., *Administración Financiera Básica*, Harla, México, 1991, p. 345.

donde:

V = Valor presente del activo.

C_t = Flujo de efectivo en el período t.

k = Tasa de rendimiento requerida sobre la inversión.

Para obtener el modelo básico de valuación de acciones o el modelo básico de descuento de los dividendos, se sustituye el flujo de dividendos futuro que pagará una acción por el concepto general de flujo de efectivo del activo, obteniendo:

$$\begin{aligned} V &= D_1/(1+k_a)^1 + D_2/(1+k_a)^2 + \dots + D_t/(1+k_a)^t + \dots \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} D_t/(1+k_a)^t \end{aligned} \quad (2)$$

donde:

V = Valor presente de la acción.

D_t = Flujo de dividendo en el período t.

k_a = Rendimiento requerido sobre la inversión en acciones.

En la ecuación 2 no se incluyen la ganancia o pérdida de capital relacionada con el movimiento del precio de mercado de la acción, debido a que no se considera un determinado período de posesión de la misma. La valuación de acciones que se desarrollará en los puntos 1.2.2.1 y 1.2.2.2 se lleva a cabo bajo este supuesto, la valuación de acciones considerando un período determinado de posesión de la acción se expondrá en el punto 1.2.2.3.

El modelo básico de descuento de los dividendos presenta el problema que para poder encontrar el valor de la acción se tienen que estimar los dividendos futuros, y dado que las acciones no se emiten a un plazo determinado este problema se torna aún más difícil, ya que se tienen que estimar un flujo infinito de dividendos para poder encontrar el valor presente

de la acción; sin embargo, este problema puede resolverse al adoptar algún supuesto sobre el comportamiento de la tasa de crecimiento de los dividendos (g_t), dada por:

$$g_t = (D_t - D_{t-1})/D_{t-1} \text{ ó } D_t = D_{t-1} (1 + g_t) \quad (3)$$

a continuación se valúan las acciones incluyendo el mencionado supuesto sobre la tasa de crecimiento de los dividendos.

1.2.2.1 VALUACION DE ACCIONES PREFERENTES

Debido a que las acciones preferentes pagan un dividendo fijo periódico, éstas pueden ser fácilmente analizadas y valuadas bajo el modelo de crecimiento cero de los dividendos; ya que éste asume la hipótesis de que los dividendos que pagarán las acciones durante los períodos posteriores, serán iguales a los que paga la acción en el período corriente (D_0), es decir que:

$$D_0 = D_1 = D_2 = D_3 = \dots$$

por lo que $g_t = 0$.

El impacto en la ecuación 2 de asumir que $g_t = 0$, puede ser analizado al sustituir D_0 por D_t :

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} D_0/(1+k_a)^t = D_0 \left[\sum_{t=1}^{\infty} 1/(1+k_a)^t \right] \quad (4)$$

Asimismo, se puede establecer que cuando $0 < k_a < 1$ se cumple la siguiente relación:

$$\sum_{t=1}^{\infty} 1/(1+k_a)^t = 1/k_a \quad (5)$$

Por lo que al aplicar la anterior relación a la ecuación (4) se obtiene la ecuación básica para la valuación de acciones preferentes, dada por:

$$V = D_0/k_a \quad (6)$$

donde:

V = Valor presente de la acción preferente.

D₀ = Último dividendo conocido.

k_a = Rendimiento requerido sobre la inversión en acciones preferentes.

1.2.2.2 VALUACION DE ACCIONES COMUNES

A) El Modelo de Crecimiento Cero

Cuando se evalúan las acciones comunes bajo la hipótesis de que la tasa de crecimiento de los dividendos es igual a cero, se obtienen los mismos resultados que se consiguieron al evaluar las acciones preferentes.

B) El Modelo de Crecimiento Constante

Este modelo, asume que el pago de dividendos crece de período a período a una tasa de crecimiento constante (que se obtiene al calcular la tasa media de crecimiento que presentan los dividendos generados por la acción en períodos anteriores al corriente), de tal manera que el dividendo del período 1 es igual a, D₁ = D₀ (1+g); y el dividendo del período 2 es igual a, D₂ = D₁ (1+g); asimismo se puede establecer que D₂ = D₀ (1+g)², y en general que:

$$D_t = D_{t-1} (1+g)$$

$$= D_0 (1+g)^t$$

Al asumir el supuesto de crecimiento constante de los dividendos, y sustituir $D_0 (1+g)^t$ por D_t , se obtiene:

$$\begin{aligned} V &= \sum_{t=1}^{\infty} D_0 (1+g)^t / (1+k_a)^t \\ &= D_0 \left[\sum_{t=1}^{\infty} (1+g)^t / (1+k_a)^t \right] \end{aligned} \quad (7)$$

Asimismo, se puede establecer que cuando $k_a > g > 0$ se cumple la siguiente relación:

$$\sum_{t=1}^{\infty} (1+g)^t / (1+k_a)^t = (1+g) / (k_a - g) \quad (8)$$

Substituyendo la ecuación (8) en la (7) se obtiene como resultado el **modelo básico de valuación de acciones comunes** bajo el supuesto de que los dividendos crecen a una tasa constante, dado por:

$$V = D_0 (1+g) / (k_a - g) \quad (9)$$

donde:

V = Valor presente de la acción común.

D₀ = Dividendo para el período actual.

k_a = Rendimiento requerido sobre la inversión en acciones comunes.

g = Tasa de crecimiento constante de los dividendos.

1.2.2.3 VALUACION DE ACCIONES BAJO LA HIPOTESIS DE UN PERIODO DETERMINADO DE POSESION DE LA ACCION

Los anteriores métodos de valuación de acciones son relevantes sólo bajo el supuesto de que el inversionista plane mantener la acción en su cartera de inversión por un período de tiempo indefinido. Sin embargo, un supuesto más realista para evaluar acciones, es el que se establece bajo la expectativa de que el inversionista mantendrá la acción por un período determinado de tiempo, el cual, transcurrido, proporcionará un ingreso al inversionista igual al precio de mercado de la acción en ese momento, pero debido a que este precio no se conoce en el período presente, se tiene que hacer una estimación de él. Por lo tanto, el modelo apropiado para determinar el valor intrínseco de la acción bajo el supuesto de la recepción de dividendos durante un período determinado de tiempo, y la recepción del precio de venta de la acción, está dado por:

$$V = (D_1 + P_1)/(1+k_a) = D_1/(1+k_a) + P_1/(1+k_a) \quad (10)$$

donde:

P_1 = Precio esperado de venta de la acción en el período 1.

D_1 = Dividendo esperado.

y k_a como se ha establecido.

El precio P_1 de la anterior ecuación puede ser estimado de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} P_1 &= D_2/(1+k_a)^1 + D_3/(1+k_a)^2 + \dots + D_t/(1+k_a)^{t-1} + \dots \\ &= \sum_{t=2}^{\infty} D_t/(1+k_a)^{t-1} \end{aligned} \quad (11)$$

Este enfoque asume que el precio de venta de la acción está basado en los dividendos que se espera serán pagados por ésta después de su fecha de venta.

Al substituir la ecuación (11) en el término correspondiente de la ecuación (10), se obtiene:

$$\begin{aligned}
 V &= D_1/(1+k_d) + [D_2/(1+k_d)^1 + D_3/(1+k_d)^2 + \dots \\
 &\quad + D_t/(1+k_d)^{t-1} + \dots] [1/(1+k_d)] \\
 &= D_1/(1+k)^1 + D_2/(1+k)^2 + \dots + D_t/(1+k)^t + \dots \\
 &= \sum_{t=1}^{\infty} D_t/(1+k)^t \qquad (12)
 \end{aligned}$$

Como se puede observar el resultado de la ecuación (12) es igual al que se obtuvo en la ecuación (2), por lo que se puede concluir que la valuación de las acciones cuando no se considera un período determinado para la venta de la acción, es similar a cuando éste es considerado.

1.2.3 EL MODELO DE ASIGNACION DE PRECIO DEL ACTIVO DE CAPITAL (MAPAC)

El rendimiento requerido de cualquier activo (acciones, bonos, activos fijos, etc.) k_j , es la tasa a la cual se deben de descontar los flujos de efectivo que proporcionará algún activo a fin de obtener su valor presente.

El valor del rendimiento requerido k_j , se obtiene por medio del Modelo de Asignación del Precio del Activo de Capital (MAPAC), dicho modelo establece el vínculo entre el riesgo y el rendimiento relevante del activo. El MAPAC establece la siguiente ecuación para determinar el rendimiento requerido:

$$k_j = R_c + \beta_j (k_m - R_c)$$

donde:

k_j = Rendimiento requerido sobre el activo j .

R_c = Tasa de rendimiento libre de riesgo, se puede utilizar la tasa de CETES.

k_m = Rendimiento de una cartera del mercado de activos (para el caso de las acciones se puede considerar el rendimiento del mercado accionario).

β_j = Coeficiente de volatilidad que mide la dependencia del rendimiento del activo j con el rendimiento del mercado de activos.

El modelo de MAPAC establece una relación directa entre el riesgo y el rendimiento de un activo, por lo que, cuanto más alto sea el riesgo de un activo, tanto mayor será el rendimiento requerido sobre dicho activo, y viceversa.

El término β_j que mide el riesgo sistemático de los activos (riesgo no diversificable de mercado por que es el resultado de las condiciones generales de la economía y del mercado); se refiere a factores que afectan a todas las empresas u organizaciones de negocios, tales como guerras, la inflación, la devaluación de la moneda, incidentes internacionales y acontecimientos políticos. El riesgo diversificable (riesgo específico de la empresa pues refleja causas o fuerzas internas) constituye la otra parte del riesgo total del activo; éste puede eliminarse mediante la diversificación y suele atribuirse a eventos estrictamente empresariales, como huelgas, modificaciones a las leyes, control gubernamental, pérdida de una cuenta clave, etc.

Para el caso específico de las acciones, el riesgo no diversificable (β_j) se puede determinar mediante la fórmula de la línea característica del modelo de mercado, la cuál esta dada por:

$$(P_{jt} - P_{jt-1}) / P_{jt-1} = \alpha_j + \beta_j * (IPC_t - IPC_{t-1}) / IPC_{t-1} + e_{jt}$$

donde:

P_{jt} = Precio de la acción j en el período t .

α_j = Rendimiento de la acción j que es independiente del mercado.

β_j = Coeficiente de regresión del rendimiento de la acción j con el rendimiento del mercado accionario.

IPC_t = Índice del mercado accionario en el período t .

e_{jt} = Término estocástico.

Este modelo econométrico supone que el rendimiento de cada acción ($(P_{jt} - P_{j,t-1})/P_{j,t-1}$) mantiene una relación constante con el rendimiento del mercado accionario ($(IPC_t - IPC_{t-1})/IPC_{t-1}$). De esta manera, "la β mide la sensibilidad del rendimiento de la acción al rendimiento del mercado. Si tiene un valor alto (arriba de 1)(loc.), implica que si el mercado se mueve (por arriba o por abajo), la acción se mueve más; a su vez, si la β tiene un valor bajo (menos a 1)(loc.), implica que la acción se mueve menos que el mercado. Si tiene un valor negativo, implica que la acción se mueve en relación inversa con el mercado. En cada caso la β , es un índice de variabilidad de una acción con el mercado y por lo tanto, un indicador del riesgo con relación al mercado total"¹³.

Con los valores de β_j , k_m y R_c , se puede proceder a estimar el rendimiento requerido (k_j) de cualquier activo, para posteriormente determinar su precio corriente por medio del modelo de valor presente, esto con el objeto de poder seleccionar la mejor alternativa de inversión financiera.

1.2.4 LAS ACCIONES COMO MEDIO DE FINANCIAMIENTO

Las actividades que desarrolla una empresa se pueden financiar tanto de manera interna, mediante las utilidades retenidas y nuevas aportaciones de

13. Heyman Timothy, *Inversión contra Inflación*, Milenio, México, 1988, p. 190.

los socios, como de manera externa a través de créditos y la emisión de acciones.

Las acciones y las utilidades retenidas constituyen el capital de aportación. Este tipo de capital es de suma importancia para el financiamiento de las actividades de la empresa, ya que éste debe permanecer en la empresa durante un período de tiempo indefinido para que el negocio pueda desarrollar sus programas con mayor desahogo.

El financiamiento mediante acciones comunes tiene la ventaja sobre otras formas de financiamiento a largo plazo, en que incrementa la capacidad de empréstito de la empresa, y por tanto, su razón de endeudamiento disminuye e impone restricciones mínimas sobre el negocio, ya que éstas no tienen fecha de vencimiento ni imponen condiciones sobre los dividendos.

Por su parte, el financiamiento mediante acciones preferentes tiene la ventaja de incrementar la capacidad de apalancamiento financiero¹⁴ de la empresa, además de la flexibilidad que proporcionan las operaciones preferentes respecto a los créditos en cuanto al pago de los rendimientos correspondientes.

A pesar de las bondades que presenta el financiamiento mediante la emisión de acciones, éstas tienen la desventaja de tener un costo más elevado con respecto a los créditos, debido a que son valores más riesgosos y de que los dividendos que se pagan a las acciones no son deducibles de impuestos para la empresa; contrario a lo que acontece con el pago del costo financiero del crédito después de descontar el componente inflacionario, tal como lo establece el Artículo 70.- B.- de la Ley

14.El Apalancamiento Financiero, se define como la capacidad de utilización de los cargos financieros fijos a fin de incrementar los efectos de los cambios en las utilidades antes de intereses e impuestos, sobre utilidades por acción de la empresa.

del Impuesto Sobre la Renta.

Otra desventaja que se presenta cuando se financia la inversión por medio de la emisión de acciones es la dilución potencial de la propiedad, debido a que conforme se aumenta el número de acciones, la parte proporcional de capital que cada acción representa va disminuyendo; por lo que los accionistas cada vez son propietarios de una proporción menor de la empresa. Sin embargo, cuando las acciones se cotizan en Bolsa y ésta se encuentra en un nivel de precios elevado, una empresa puede conseguir mucho dinero vendiendo un número relativamente pequeño de acciones. Debido a esto, se puede esperar que cuando la Bolsa esté alta, los accionistas estén más dispuestos a vender acciones para financiar la inversión que cuando esté baja; así se puede frenar el problema de la dilución potencial de la propiedad que se presenta cuando se financia la inversión mediante la emisión de acciones.

Por lo general, lo mínimo a que están dispuestos los accionistas a vender una acción, es al valor en libros de la misma. Cuando se presenta un incremento importante en el nivel general de precios del mercado accionario, y la relación precio/valor contable aumenta, es de esperar nuevas emisiones de acciones; esto fue lo que sucedió en el mercado accionario mexicano a partir de la segunda mitad de junio y durante el tercer trimestre de 1987.

Desde 1981 y hasta el primer trimestre de 1987, la relación promedio de precio/valor contable de las acciones cotizadas en Bolsa fue menor a 100%, de ahí la casi total ausencia de nuevas emisiones en el mercado accionario durante este periodo.

1.3 EL MERCADO SECUNDARIO Y LA FIJACION DE PRECIO DE LAS ACCIONES

Como ya se ha mencionado, el mercado secundario es el que se forma con la compra-venta de valores que ya habían sido emitidos con anterioridad. El

foro de este mercado lo constituye el piso de remates de la BMV y es en este mercado, en donde por medio del libre juego de la oferta y la demanda se fijan los precios de mercado de los valores ahí comercializados. En términos generales en este mercado se cumple al igual que en otros mercados la ley económica de la oferta y la demanda; cuando aumenta la oferta de algún valor su precio disminuye y cuando aumenta la demanda su precio sube.

De lo anterior se desprende que atrás de la determinación del precio de los valores se encuentra la decisión del inversionista de comprar o vender estos; surgiendo la siguiente pregunta ¿Porqué la gente compra y vende valores? Marmolejo en su libro Inversiones menciona que:

"la gente vende valores por que:

-Necesita dinero para cubrir alguna necesidad imprevista.

-Se terminó el período asignado para mantener esa inversión. Los recursos de la venta ya estaban programados por anticipado para algún otro fin y el momento de cumplir con ella ha llegado. En otras palabras, se necesita el dinero para cubrir alguna(s) necesidad(es) prevista(s) y anticipada(s) desde el inicio de la inversión.

-No ha sucedido ninguna de las cosas mencionadas en los dos puntos anteriores. Sin embargo, el inversionista ha percibido alguna(s) otra(s) mejor(es) alternativa(s). Esta(s) alternativa(s) hacia donde el inversionista dirige sus fondos, producto de la venta, puede(n) estar dentro del mercado de valores o fuera de él.

Respecto a por qué la gente compra valores, básicamente, se pueden citar las siguientes razones:

-Normalmente por que se tienen excedentes de efectivo y la compra de valores capta esos excedentes.

-Aunado a lo anterior, el comprador percibe una oportunidad interesante de obtener cierta utilidad a cierto plazo sobre ciertas bases. En otras palabras, el comprador actúa con la intención de hacer dinero, de hacer crecer su capital. La percepción del comprador puede estar bien fundamentada sobre un correcto análisis que utiliza información confiable, oportuna, relevante y suficiente, en cuyo caso las probabilidades de éxito aumentan. O esa percepción puede estar basada en un mal análisis, un mal tip, etc. En ambos casos, una percepción favorable de una inversión (correcta o no), motiva a actuar a una porción significativa de los participantes en el mercado, tanto inversionistas como especuladores, convirtiéndolos en compradores. La libre interacción de compradores y vendedores (y ambos actuando a su vez por las razones recién comentadas) es por tanto la que determina el nivel de precio de las acciones (o de cualquier otro valor)¹⁵.

Para el caso específico de las acciones existen otros factores además de los anteriormente mencionados que afectan su oferta y demanda y por lo tanto sus precios, entre estos factores se tienen los resultados de las empresas, el nivel de la tasa de interés, el tipo de cambio, la inflación, factores políticos, etc; en general todos aquellos factores que se incluyen en el Análisis Fundamental de Acciones tema que se abordará en el siguiente capítulo. Puede concluirse que *"en un determinado momento, el precio de las acciones (o de alguna en particular) es el reflejo de lo que el libre juego de oferta y demanda determine en ese momento. A su vez, dicha oferta y demanda estará condicionada por la percepción colectiva promedio que del entorno económico, político y de las propias empresas, se tenga"*¹⁶.

Para conocer la tendencia general del precio de las acciones cotizadas en la BMV se elabora el IPC; a continuación se analiza lo relacionado con este índice.

15. Marmolejo Martín, *Inversiones*, IMEF, México, 1987, p. 14-15.

16. *Ibid*; p. 267.

1.3.1 EL INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES DE LA BOLSA MEXICANA DE VALORES

La BMV publica diariamente el IPC del mercado accionario, el cual mide el rendimiento promedio diario de un grupo seleccionado y representativo de acciones cotizadas en bolsa; el rendimiento de las acciones (ganancias de capital) está en función de la variación del precio que presentan éstas. Además, este índice se utiliza como un indicador del comportamiento global del mercado accionario.

"La actual muestra del índice está integrada por las 39 emisoras más representativas del sector accionario y su tamaño puede variar de acuerdo al nivel de bursatilidad de los títulos operados.

La selección de la muestra se realiza en forma bimestral, de acuerdo al Índice de Bursatilidad, el cual toma en cuenta variables tales como: número de operaciones, importe negociado, días operados, razón entre monto operado y monto suscrito y la menor varianza de precios entre un movimiento y otro".

La fórmula del IPC se expresa de la siguiente manera:

$$IPC_t = IPC_{t-1} \left(\frac{\sum_i^n P_{it} Q_{it}}{\sum_i^n P_{it-1} Q_{it-1} F_{it}} \right)$$

"Esta fórmula indica que la sumatoria del valor de capitalización (precio de mercado por acciones inscritas) de todas las emisoras incluidas en la muestra, dividida entre la sumatoria del valor de capitalización de dicha

17. Bolsa Mexicana de Valores, La Bolsa Mexicana de Valores, folleto, en el apartado de Índice de Precios y Cotizaciones. Cabe destacar que en los últimos años el número de títulos accionarios incluidos en la muestra ha fluctuado entre 35 y 50.

*muestra del día hábil anterior, ajustada en su caso, determina el factor de variación del IPC respecto al día hábil anterior*¹⁸.

donde:

IPC_t = Valor del índice para el día t.

Q_{it} = Número de acciones inscritas de la i-ésima emisora el día t.

P_{it} = Precio de cierre de la acción de la i-ésima emisora el día t.

F_{it} = Factor de ajuste por derechos de la acción i el día t.

t-1 = Día hábil inmediato anterior.

n = Número total de emisoras de la muestra.

Dentro del factor de ajuste por derechos se consideran:

Dividendo en efectivo

Suscripción de acciones

Splits

Cambios en el capital

Capitalización

Un split consiste en aumentar el número de acciones en circulación en un momento dado, sin que dicho aumento corresponda a capitalización de reservas, simplemente para bajar el precio unitario de la acción cuando este se considera exagerado en relación al rango general que mantiene el mercado.

El factor de ajuste siempre es igual a 1 excepto cuando en la emisora i se aplica un derecho o una reestructuración de capital.

18. Orta Tornero Guillermo, Principales Índices de Precios, Bolsa Mexicana de Valores, México, 1993, en el apartado de Expresión Matemática.

Algunos consideran al IPC como un indicador más o menos exacto de la situación de la economía, en virtud de que éste refleja las expectativas que forman los inversionistas sobre aquella; presentando tendencia creciente (la demanda de acciones supera a la oferta) cuando la situación económica es favorable y se percibe que lo seguirá siendo, y decreciente cuando el análisis de la economía se presenta desfavorable. Esta relación entre economía y nivel de precio de las acciones, medido a través del IPC, es el tema del siguiente capítulo, el cual se aborda con la Teoría del Análisis Fundamental de Acciones.

2 EL NIVEL DE PRECIO DE LAS ACCIONES Y LA ECONOMIA

Este capítulo tiene como objetivo analizar la influencia de las principales variables que caracterizan el entorno económico y político del país sobre las decisiones de los inversionistas de demandar u ofrecer acciones, ya que estas decisiones se reflejan en movimientos del precio de estos instrumentos.

La relación entre el precio de las acciones y las variables económicas y políticas se formalizará, en el siguiente capítulo, mediante un modelo econométrico de análisis de covarianza (ACOV); pues este tipo de modelos de regresión permite incluir dentro de las variables explicatorias tanto variables cualitativas (políticas) como cuantitativas (económicas).

La Técnica de Análisis Fundamental de Acciones se utilizará para establecer las relaciones causa-efecto entre las variables económicas y políticas y, el precio de las acciones (medido a través del IPC del mercado accionario mexicano). A continuación se realiza una exposición de la Técnica de Análisis Fundamental de Acciones, y posteriormente se presentan las variables que se incluirán en el modelo ACOV, resaltando la correlación que se espera encontrar entre éstas y el precio de las acciones.

2.1 LA TECNICA DE ANALISIS FUNDAMENTAL DE ACCIONES

El Método o la Técnica del Análisis Fundamental de Acciones considera que el precio de éstas se encuentra determinado en cualquier momento por la interacción de su oferta y demanda; a su vez tanto los resultados obtenidos por las empresas emisoras como las expectativas que forman los inversionistas sobre su crecimiento y desarrollo en el futuro, es lo que condiciona que estos compren o vendan acciones. Debido a que las empresas desarrollan su actividad dentro de un contexto económico general, sus resultados y expectativas de crecimiento se ven afectados principalmente por el estado de la economía y por factores políticos.

El Análisis Fundamental incluye los factores externos al medio bursátil y que se supone ejercen una influencia a mediano o largo plazo sobre el precio de las acciones. *"Su actividad se desarrolla sobre tópicos tales como análisis de estados financieros, evaluación de las perspectivas futuras, historia, calidad de la administración de la empresa, y en general, todo lo que conduzca a evaluar las utilidades futuras de una empresa; y por otra parte, adicional y conjuntamente con lo anterior, intenta considerar todos los factores reales y potenciales que inciden o pueden incidir en la oferta y en la demanda de una acción, factores que típicamente provienen del entorno económico, político, social e internacional"*¹.

Dentro del Análisis Fundamental se pueden distinguir tres áreas básicas: La de análisis financiero de la empresa, la de análisis de gestión de la empresa y la de análisis económico. Héctor Núñez en su obra Mercado de Dinero y Capitales² define a cada área de la siguiente manera:

Análisis Financiero: Se refiere a la situación financiera de la empresa emisora, la cual se determina a través del análisis e interpretación de los estados financieros y se sintetiza en los valores que alcanzan las razones financieras.

Análisis de Gestión: Evalúa a la empresa en su aspecto organizativo y humano, ya que son personas las que participan en el funcionamiento de la empresa y debe analizarse el profesionalismo, la eficiencia y la productividad del cuerpo directivo responsable de la gestión que incluye la planeación, ya que estos elementos afectarán en forma positiva o negativa la marcha de la empresa en el futuro.

1. Marmolejo Martín, *Inversiones*, IMEF, México, 1987, p. 268-269.

2. Núñez Estrada Héctor, *Mercado de Dinero y Capitales*, Pac, México, 1992, p. 252-254.

Análisis Económico: Toma en consideración los aspectos macroeconómicos que constituyen el entorno de la empresa y por lo tanto, determinarán su perspectiva de desarrollo de acuerdo a como se considere en el futuro el estado de los negocios en general y el de la rama a la que pertenece la empresa emisora en particular.

El análisis económico es el área que se utilizará para sustentar teóricamente el modelo econométrico que permita estimar y pronosticar las variaciones del IPC.

Para establecer cuales son las variables económicas relevantes para determinar la tendencia de los precios del mercado accionario, se puede tomar en consideración las sugerencias que presenta Charles P. Jones, en su libro *Investments Analysis and Management* (Inversiones, Análisis y Administración), al decir que: *"Establecimos los dos determinantes del precio de las acciones -la expectativa sobre el flujo de utilidades (ganancias o dividendos) y la tasa de rendimiento requerida-. Aunque son estos los últimos determinantes del precio de las acciones, un modelo más completo es deseable cuando intentamos entender el mercado accionario. Existen cuatro variables exógenas que en última instancia afectan el precio de las acciones: El producto potencial de la economía (Y^*), la cual no es una variable política, y tres variables políticas (variables sujetas a las decisiones políticas gubernamentales) -la tasa de impuesto sobre las corporaciones (tx), cambios en el gasto del gobierno o política fiscal (G), y cambios en la oferta monetaria nominal (M)-.*

Las dos principales variables exógenas de política, G y M , afectan al precio de las acciones a través de dos canales:

1. Estos afectan el gasto total (Y), los cuales, junto con la tasa de impuesto (tx), afectan las ganancias corporativas. La expectativa de cambios en las ganancias corporativas reales (E^) están positivamente relacionadas con los cambios en el precio de las acciones.*

2. Estos afectan los gastos totales, los cuales junto con el producto potencial de la economía (Y^) y los cambios pasados en los precios, determinan los cambios corrientes de los precios (P). Y y P determinan los cambios corrientes en el producto real (X). Cambios en X y P generan expectativas acerca de la inflación y el crecimiento real, los cuales influyen a su vez en la tasa de interés corriente (R). Las tasas de interés tienen una influencia negativa en el precio de las acciones (SP)³.*

De lo anterior, se deduce que las variables que en última instancia influyen significativamente sobre el movimiento del precio de las acciones, ya que afectan tanto al rendimiento que éstas generan así como su rendimiento requerido son:

1. Crecimiento Económico Real
2. La Tasa de Interés
3. La Inflación

Además, se considera que para el caso de México existen otras variables que afectan al mercado accionario, tales como:

4. El Tipo de Cambio
5. La Inversión Extranjera de Cartera
6. Índice de Precios Dow Jones

Estas son las variables que se refieren a los factores económicos, destacando que el Índice de Precios Dow Jones es un factor de determinación de origen externo. Por otro lado, los factores políticos (mismos que deben seleccionarse de acuerdo al período analizado) que fueron los más representativos del período de estudio (1980-1992), y que se considera afectaron las expectativas y confianza de los inversionistas son:

3. Jones P. Charles, *Investments Analysis and Management*, Wiley, U.S.A., 1991, p. 343-344.

- 1. La Nacionalización Bancaria**
- 2. La Renegociación de la Deuda Externa**
- 3. Emisión de los Certificados de Aportación Patrimonial**
- 4. Acontecimientos en la Empresa Teléfonos de México**
- 5. El Pacto de Solidaridad Económica**
- 6. La Guerra del Golfo Pérsico**
- 7. La Desincorporación Bancaria**
- 8. El Tratado de Libre Comercio (TLC)**

Ya establecidas las variables que se considera afectan el precio de las acciones, en el siguiente apartado se establecerá la influencia que ejercen éstas sobre las decisiones de compra-venta de acciones y sobre sus precio.

2.2 LAS VARIABLES ECONOMICAS (CUANTITATIVAS)

Aquí se establece teóricamente la correlación entre cada una de las variables económicas con el IPC, esperando que dicha correlación sea verificada mediante la estimación del modelo econométrico.

2.2.1 EL PRODUCTO INTERNO BRUTO

El precio de las acciones refleja en cualquier momento el valor de las empresas y su capacidad de generar utilidades. Para comprender los movimientos del precio de las acciones, un punto de partida básico es el análisis del comportamiento del entorno económico general, ya que es en éste en donde las empresas se desarrollan y llevan a cabo sus actividades. Así, los resultados que éstas obtengan y que se reflejan tanto en sus utilidades, los dividendos que pagan sus acciones, así como en los precios de éstas, dependen y están determinados en última instancia por la salud de la economía. De ahí la necesidad de analizar algunos de los más importantes indicadores económicos, entre ellos, el crecimiento del

Producto Interno Bruto Real (PIBR)⁴. En la gráfica 1 se muestra el PIBR para los años de 1980 a 1992.

El comportamiento del precio de las acciones, y en particular del IPC, se encuentran positivamente correlacionados con el comportamiento del PIBR. Esto, debido a que en un ambiente económico en crecimiento (medido por la tendencia del PIBR), las empresas se encuentran en un entorno económico favorable para la generación de utilidades; ya que en estas condiciones económicas se expande la demanda por sus productos. Bajo esta expectativa, los inversionistas incrementan la demanda de acciones porque perciben que podrán obtener dividendos y ganancias de capital atractivas, superiores a las que se han venido obteniendo, siempre y cuando la tasa impositiva tanto a la inversión física como financiera no se altere. Con este incremento en la demanda de acciones el mercado se descompensa, la demanda supera a la oferta, y como en cualquier mercado, esta descompensación se manifiesta mediante un incremento de precios, en este caso, el precio de las acciones.

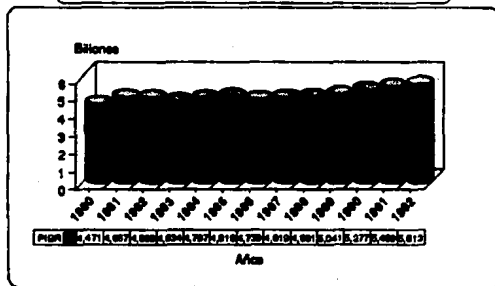
Se debe considerar, que tanto la política fiscal como la política monetaria afectan a la actividad económica, y por lo tanto al precio de las acciones; de aquí la necesidad de estudiar la manera que influyen aquellas en éstas.

Una política monetaria expansiva trae consigo una reducción en la tasa de interés nominal y en especial en la tasa de interés real; ya que la expansión monetaria genera un aumento del nivel de precios interno que influye en la

4.El PIBR mide las variaciones que tienen lugar en la producción física de la economía entre dos periodos diferentes de tiempo, valorando todos los bienes producidos en ambos periodos a los mismos precios o pesos constantes; es decir, es igual al PIB nominal deflactado. Cuando el PIBR está cambiando de magnitud en forma positiva se dice que la economía está creciendo, en esta situación se incrementa la demanda agregada o el gasto en el producto final.

PRODUCTO INTERNO BRUTO

(Pesos de 1980)



FUENTE: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales.
 PIB: Cifras en miles de millones de pesos de 1980.

Gélica 1

reducción de ésta última, impactando de forma positiva al gasto de inversión e incrementando por este medio la demanda agregada y el nivel del producto, que a su vez establece condiciones económicas favorables para las empresas en cuanto a la generación de ventas, utilidades y dividendos que pagan sus acciones. Por otro lado, la tendencia a la baja que presenta la tasa de interés reduce el rendimiento requerido sobre las acciones. Así, una política monetaria expansiva afecta en última instancia los dos factores que determinan el precio de las acciones, los dividendos y el rendimiento requerido, de tal manera que genera un incremento en el precio de éstas.

La política fiscal expansiva afecta directamente a la demanda agregada y al nivel del producto. Sin embargo, si el crecimiento en la actividad económica incrementa la demanda de dinero y se mantiene una política monetaria estable de manera que la demanda de dinero supere a su oferta, entonces se presentará un aumento en la tasa de interés nominal, sin que se pueda establecer nada a priori sobre la tasa de interés real debido a que también el nivel de precios crece tanto por el crecimiento económico como por el incremento en costos que imprime el alza en la tasa de interés.

Este incremento en la tasa de interés genera, por una parte, un efecto desplazamiento sobre el gasto privado de inversión, presionando para que el incremento inicial en la actividad económica sea contrarrestado, aunque no eliminado en su totalidad, y por otra parte, genera una entrada de capitales que tienden a sobrevaluar la moneda nacional, y por lo tanto a reducir exportaciones y aumentar importaciones, desacelerando también la actividad económica.

Así, dado que la política fiscal expansiva genera un incremento en la tasa de interés que afecta el rendimiento requerido sobre las acciones, que propicia un saldo de la balanza comercial deficitario y del efecto desplazamiento que imprime sobre el gasto de inversión; se puede esperar que los precios de las acciones no presenten una clara tendencia ascendente, a pesar del crecimiento de la actividad económica.

Es claro que la política monetaria influye de manera más eficiente sobre la actividad del mercado accionario, en razón de que sus efectos son más directos sobre éste, que los ejercidos por la política fiscal.

2.2.2 LA TASA DE INTERES

La tasa de interés⁵ se define como el precio que se cobra por el uso del dinero. Esta influye en el nivel de precio de las acciones principalmente por tres canales:

A) Las tasa de interés que pagan los instrumentos de renta fija (tasa de interés pasiva⁶) tanto del sistema bursátil como del sistema bancario, se presenta como una alternativa de inversión competitiva a la inversión en acciones.

Cuando la tasa de interés de los instrumentos de inversión de renta fija se incrementa de tal manera que ofrece un atractivo rendimiento, estos se convierten en una opción más segura y viable para incrementar el capital; por lo que bajo estas condiciones los inversionistas se ven inducidos a vender sus acciones para transferir los recursos, producto de estas ventas, hacia la inversión en instrumentos de renta fija. Esto origina una descompensación en el mercado accionario que se manifiesta mediante

5. Se entiende por tasa de interés el tipo de interés real, que se define como el tipo de interés nominal menos la tasa de inflación. Esta es el que debe tomarse en cuenta al evaluar diversas alternativas de inversión, pues indica el porcentaje en que se incrementa el poder de compra de la cantidad de dinero que se ha invertido en algún instrumento de inversión, este rendimiento puede ser positivo o negativo.

6. La tasa de interés pasiva es aquella que paga el banco o el emisor de algún instrumento de inversión al ahorrador.

una baja en el precio de las acciones.

B) El nivel de la tasa de interés pasiva influye en las decisiones de los agentes económicos en la forma de distribuir su ingreso entre el gasto de consumo y el ahorro. Generalmente, puede esperarse que cuando se incremente la tasa de interés de los instrumentos de inversión, se desaliente el gasto en consumo y se incentive tanto la propensión media como la marginal del ahorro de los agentes económicos, ya que seguramente prefieren disminuir su consumo presente a fin de obtener mayores ingresos en el futuro; esto se traduce en una menor demanda corriente de bienes influyendo en forma adversa en las ventas de las empresas, que al ver la acumulación no planeada de existencias, conduce a los productores tanto a reducir el nivel de producción corriente como a modificar su inversión planeada, generando expectativas poco favorables sobre el crecimiento económico, la generación de ingresos y ganancias. Conforme sucede esto, los inversionistas del mercado accionario sufren una reducción en la obtención de dividendos; hecho ante el cual prefieren desprenderse de sus acciones, reforzando la depresión del precio de éstas.

C) La tasa de interés activa⁷ forma parte del costo del uso del capital⁸; cuando aquella se incrementa, éste lo hace en el mismo sentido y en la misma magnitud. Así, el encarecimiento del crédito para las empresas afecta vía mayores costos financieros, mayor costo de uso del capital, sus

7. La tasa activa de interés es aquella que cobra el banco a los usuarios del crédito, generalmente ésta es superior algunos puntos porcentuales a la tasa de interés pasiva, diferencia que corresponde al pago por el servicio de intermediación que realiza la banca.

8. El costo del uso del capital se define como el costo de utilizar una unidad adicional de capital en la producción, éste consiste en la tasa de interés real activa, los gastos de depreciación y los impuestos.

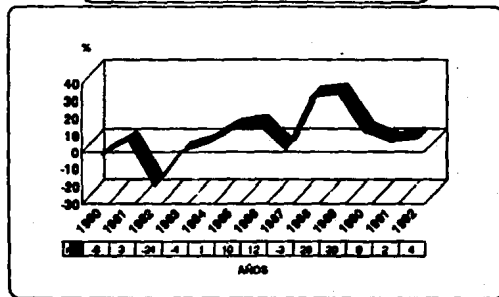
resultados, representando un serio obstáculo para su operación y crecimiento. Ante estas desfavorables condiciones, las utilidades de las empresas y los dividendos que pagan sus acciones se contraen, y a su vez, este bajo rendimiento de las acciones incentiva a los inversionistas a venderlas, por lo que el precio de éstas tiende a reducirse.

En general, puede afirmarse que en un contexto económico en el cual no hay buenas perspectivas de crecimiento y en donde la tasa de interés pagada por los instrumentos de inversión de renta fija es alta y, a su vez y por la misma razón, la tasa de interés activa es también alta, las acciones y los instrumentos de inversión de renta fija se presentan como alternativas competitivas entre sí. Por lo que puede concluirse que existe una correlación negativa entre el precio de las acciones y el nivel de la tasa de interés; es decir, si la tasa de interés (tanto activa como pasiva) se incrementa, los precios de las acciones bajan, y viceversa.

Analizando esta relación con el Modelo Básico de Valuación de Acciones, se puede encontrar que al incrementarse la tasa de interés se afecta directamente el rendimiento requerido sobre las acciones, pues existe una correlación positiva entre el rendimiento requerido y la tasa de interés libre de riesgo (según lo establece el MAPAC). Es claro que al incrementarse el rendimiento requerido, el precio de las acciones tiende a bajar; más aún, de lo anteriormente analizado, se desprende que el incremento en la tasa de interés deprime la producción y las ventas de las empresas, por lo que se afecta en forma negativa la generación de utilidades y dividendos, y en consecuencia, se refuerza la tendencia a la baja del precio de las acciones.

En la gráfica 2 se presenta la tasa de interés anual real de los Certificados de la Tesorería de la Federación; esta tasa es la que se incluirá en el modelo econométrico como variable explicatoria.

TASA DE INTERES REAL DE CETES A 1 MES



FUENTE: Cálculo basado en los Indicadores Económicos del Banco de México.
 r = Tasa Anual (presta Compuesto). Gráfico 2

2.2.3 EL TIPO DE CAMBIO

Para analizar el impacto del tipo de cambio en la economía, en la actividad de las empresas y en sus utilidades, así como en el nivel de precio de las acciones, es importante y necesario presentar los conceptos básicos sobre éste.

El tipo de cambio nominal o tipo de cambio bilateral nominal se define como: *"el precio relativo de dos monedas, es decir, cuántas unidades de la moneda doméstica equivalen a una unidad de moneda extranjera. En consecuencia, los principales determinantes del tipo de cambio nominal son la oferta y demanda de cada una de las monedas"*⁹.

Existen varios factores que afectan la demanda y oferta de una moneda, y por lo tanto su tipo de cambio nominal (su precio), así, puede establecerse que: *"la demanda de divisas a cambio de pesos (que, en el caso del peso, quisiéramos pensar que es básicamente con respecto al dólar y a unas cuantas divisas adicionales) es una función de la demanda de importaciones de bienes y servicios, fuga de capitales (las cuales pueden ser resultados de la especulación), del desendeudamiento externo y del pago del servicio de la deuda. La oferta de divisas es una función de la exportación de bienes y servicios, de la repatriación de capitales, del endeudamiento externo y de nuevas inversiones extranjeras"*¹⁰. Es importante mencionar que la oferta y la demanda de divisas dependen también de las expectativas sobre la devaluación de la moneda nacional, pues si se estima que ésta sufrirá un proceso de devaluación se incrementará la demanda de moneda extranjera con el objetivo de poder obtener una ganancia de la misma magnitud que el porcentaje de devaluación a la hora de transformar las divisas a moneda

9. Katz M. Isacc, *Tipo de Cambio, Comercio Exterior y Crecimiento Económico*, INEF, p. 7.

10. Mansell C. Catherine, *Las Nuevas Finanzas en México*, IMEP-ITAM-Milenio, México, 1992, p. 66-67.

local.

No obstante la utilidad del tipo de cambio bilateral nominal, éste ofrece una información limitada debido a que mientras la moneda local se puede devaluar con respecto a algunas divisas, puede sufrir un proceso de revaluación o mantenerse igual frente a otras; por lo tanto, si la moneda se devalúa frente a alguna divisa esto no quiere decir que se haya debilitado, en virtud de que pudo haberse fortalecido frente a otras. Para medir el tipo de cambio nominal medio de una moneda, se ha desarrollado el concepto del tipo de cambio efectivo que: *"mide el valor de una moneda con respecto al resto de las divisas del mercado simultáneamente. Los tipos de cambio efectivos son índices, es decir, se computan a partir de una canasta ponderada de distintas monedas que se expresan como números relativos a un año base, el cual recibe el valor de 100.*

Para calcular el tipo de cambio efectivo es indispensable decidir qué tipos de cambio incluir y como ponderarlos. La estimación más simple es el índice ponderado por comercio bilateral. Esta versión le otorga a las monedas extranjeras una ponderación en el índice, conforme a la participación del país emisor de cada moneda en el comercio internacional de la nación frente a cuya moneda se calcula el tipo de cambio efectivo. La participación comercial puede medirse mediante exportaciones, importaciones o ambas. En el caso del índice efectivo ponderado por comercio bilateral del peso, el criterio para obtener dichas ponderaciones son las exportaciones, lo cual daría como resultado 73% de ponderación con respecto al dólar; 3.5%, al dólar canadiense; 5%, al yen; 10%, a las diversas monedas europeas; 5%, a las monedas latinoamericanas, y la ponderación restante a otras monedas"¹¹.

Existe un concepto aún más importante que el tipo de cambio efectivo que mide la competitividad de un país en el comercio internacional. Este indica si los bienes y servicios comerciables internacionalmente del país son

11. Ibid; p. 82.

competitivos en el mercado internacional; se hace referencia al tipo de cambio bilateral real el cual está dado por: *"la relación entre los precios de los bienes producidos en el exterior, expresados en la moneda del país, y los precios de los bienes producidos en el interior.*

$$\text{Tipo de Cambio Real} = R = (tc)(p^*)/p$$

donde p y p son los precios internos y externos, respectivamente, y tc es el precio de la moneda extranjera expresado en la moneda del país*¹².

Al igual que con el tipo de cambio nominal bilateral, con el tipo de cambio real se puede construir un tipo de cambio multilateral real que mide el tipo de cambio real medio. Este índice mide la competitividad de los bienes y servicios del país en el mercado mundial, asimismo, proporciona el porcentaje de subvaluación o sobrevaluación de la moneda nacional con respecto a las divisas que se consideran en su cálculo, a partir de su valor del año base que es igual a 100. De esta manera, cuando el tipo de cambio multilateral real calculado para determinado año tiene un valor superior al del año base se dice que la moneda está subvaluada con respecto a su valor de equilibrio.

En una situación en la que la moneda está subvaluada se dan más unidades de moneda nacional por unidad de moneda extranjera que las que se deberían de dar en una situación de equilibrio (es común que en la literatura económica se entienda así la subvaluación de la moneda, aunque la forma correcta de expresarlo sería decir que se dan menos unidades de moneda extranjera por unidad de moneda nacional), la cual se presenta cuando la demanda de divisas es igual a la oferta, por lo que el saldo de la balanza de pagos tendría un saldo de 0.

12. Dornbusch R. y Fisher S., *Macroeconomía*, Mc Graw Hill, México, 1990, p. 202.

Por el contrario, cuando el tipo de cambio multilateral real calculado para determinado año tiene un valor inferior al del año base se dice que la moneda está sobrevaluada, situación en la cual se dan menos unidades de moneda nacional por unidad de moneda extranjera con respecto a la situación de equilibrio.

En la gráfica 3 se presenta el índice del tipo de cambio real del peso contra el dólar para los años de 1980 a 1992. Este índice puede consultarse en los indicadores económicos publicados por el Banco de México.

De lo anterior se desprende que cuando una moneda sufre una depreciación real¹³ o se encuentra subvaluada aumenta el poder de compra de las divisas y disminuye el de la moneda nacional, presentandose una ganancia en la competitividad internacional del país ya que los bienes y servicios nacionales se abaratan respecto a los de los restantes países, tanto para los residentes del país como para los extranjeros. Por el contrario, cuando una moneda esta sobrevaluada o sufre una apreciación real¹⁴, se presenta una pérdida de competitividad internacional del país en razón de que sus bienes y servicios se han encarecido con respecto a los bienes de los restantes países.

13. Se dice que una moneda sufre una depreciación real cuando su tipo de cambio real aumenta (pierde poder adquisitivo la moneda nacional en el comercio internacional), ya sea por un aumento del tipo de cambio nominal, por un aumento del nivel de precios externo, por una disminución de precios internos, o una combinación de los tres.

14. Se dice que la moneda sufre una apreciación real cuando su tipo de cambio real disminuye (gana poder de compra la moneda nacional en el comercio internacional), ya sea por una disminución del tipo de cambio bilateral, por una disminución del nivel de precios externo, por un aumento del nivel de precios interno, o una combinación de los tres.

INDICE DEL TIPO DE CAMBIO REAL

Pesos por Dólar (1960=100)



FUENTE: Cálculo basado en las estadísticas Económicas del Banco de México.
Se refiere al Promedio del Año

Gráfica 3

Así, una política que pretenda mantener el valor de la moneda permanentemente subvaluada tiene como propósito propiciar la reorientación estructural de la economía hacia las actividades de exportación, ya que como se analizó, una moneda subvaluada abarata los bienes y servicios nacionales en el exterior y encarece los bienes y servicios de importación; significando esta situación una ganancia en competitividad del país en el comercio internacional. De esta manera, una moneda subvaluada tiene el efecto de mejorar la balanza comercial a medida que la demanda de los bienes producidos en el exterior se desvía hacia los bienes producidos en el país. Este efecto positivo sobre la balanza comercial incrementa la demanda agregada del país, propiciando un buen medio para el desarrollo de las empresas nacionales dedicadas a la exportación y en general para toda la actividad económica nacional. Por lo que bajo estas condiciones, en donde las empresas ven incrementadas sus ventas y sus ganancias, se puede esperar una mayor demanda de sus acciones y por lo tanto de sus precios.

No obstante lo anterior, debe reconocerse que la ventaja comercial que genera una política de subvaluación permanente de la moneda, inducida por una devaluación constante del tipo de cambio nominal, es artificial y pasajera, además de ser nociva en el largo plazo para el desarrollo del aparato productivo nacional por los procesos inflacionarios que propicia.

Asimismo, una moneda subvaluada tiene la propiedad de reorientar la asignación de recursos en el aparato productivo, ya que favorece la utilización de recursos productivos internos, en virtud de que resultan más baratos que los de importación.

Se puede considerar para el caso específico de México, que un tipo de cambio subvaluado favorece la adopción de procesos productivos intensivos en la utilización de mano de obra, aprovechando así una de las ventajas comparativas del país (su amplia dotación de mano de obra barata). Este proceso produce, a su vez, una expansión en el ingreso nacional dado el mayor número de empleos y salarios generados, lo que se traduce en un incremento en el gasto de consumo y en la demanda agregada; propiciando

por este medio una expansión en la actividad industrial, en la generación de ventas, ganancias y distribución de dividendos, así como en el precio de las acciones.

Una política de subvaluación permanente del tipo de cambio real generalmente se lleva a cabo mediante una devaluación constante del tipo de cambio nominal. Esta devaluación trae consigo efectos importantes sobre la valoración de los activos fijos importados de las empresas, ya que al presentarse una devaluación del tipo de cambio nominal, estos activos son objeto automático de una revaluación con el fin de concederles el valor real que les corresponde al haberse encarecido la moneda con la que se adquirieron. Al presentarse el proceso de revaluación, los inversionistas se dan cuenta de que el valor de reposición de la maquinaria y el equipo (importado) de las empresas es significativamente mayor que antes, por lo que las acciones presentan un grado de subvaluación considerable, bajo esta situación, los inversionistas perciben la oportunidad de poder realizar ganancias de capital mediante la compra de acciones. Como ya se ha mencionado este incremento en la demanda de acciones descompensa al mercado accionario impactándolo mediante un aumento de precios.

Puede argumentarse, que a medida que aumenta el valor del equipo y la maquinaria importados cuando existe una devaluación del tipo de cambio nominal, también se presenta un incremento de los pasivos en moneda extranjera (expresados en moneda nacional) con los que fueron adquiridos el equipo y la maquinaria; por lo que en realidad no se presentaría ningún incremento en el valor en libros de las acciones (todo esto suponiendo que se deba la totalidad de la maquinaria y el equipo adquiridos), situación en la que no habría ningún incentivo para incrementar la demanda de acciones.

Sin embargo, no debe perderse de vista que una devaluación del tipo de cambio nominal trae consigo un incremento en el nivel de precios interno; reduciendo el valor real de los pasivos en moneda extranjera (expresados en moneda nacional), y no así el valor en libros de la maquinaria y el equipo revaluados. Con la inflación también se presenta el proceso de revaluación de activos tanto de procedencia nacional como extranjera, por lo que se

presenta una ganancia en el valor en libros de la empresa (los activos totales incrementan en mayor proporción su valor que el de los pasivos totales). En general, se puede establecer que esta situación se presenta cuando el incremento en el nivel de precios interno es mayor que el incremento en el porcentaje de devaluación del tipo de cambio nominal; tal fue la situación que prevaleció en el país durante el período de estudio, ya que mientras el porcentaje de devaluación del tipo de cambio nominal (controlado) entre 1980 y 1992 fue de 13,594%, el incremento acumulado en el nivel de precios fue de 28 071%. Así, el valor real de los pasivos en moneda extranjera expresados en moneda nacional, con los cuales se adquirió el equipo y la maquinaria importados, no se incrementó en la misma proporción en que lo hizo el valor de estos, por lo que debió presentarse un incremento en el valor en libros de la empresa y un incremento en el nivel de precios de las acciones que protegió de la reducción que en términos reales ejerce la inflación sobre los activos líquidos.

El efecto positivo de una devaluación de la moneda nacional en el precio de las acciones no se presenta inmediatamente, puesto que la expectativa de devaluación genera un incremento en la demanda de moneda extranjera; por lo que antes del movimiento en la paridad cambiaria se observa un nivel de precio de las acciones errático y con tendencia descendente, ya que los inversionistas pueden reaccionar vendiendo sus acciones y otros instrumentos de inversión denominados en moneda nacional para obtener recursos líquidos con los cuales adquirir instrumentos de inversión denominados en moneda extranjera, que protejan contra la devaluación. Sin embargo, pasada la devaluación, se pueden cambiar los recursos a moneda nacional e invertirse en instrumentos del mercado local, entre ellos, en acciones para aprovechar la ganancia que se presentará con la revaluación de activos de las empresas; incrementándose así el nivel de precios del mercado accionario.

Por otro lado, según el teorema de la paridad descubierta de tasas de interés, un tipo de cambio real sobrevaluado genera tasas de interés domésticas mayores a las internacionales, esto debido a la presencia de las

expectativas devaluatorias de la moneda nacional y como una compensación al riesgo adicional para los inversionistas que adquieren instrumentos de inversión del mercado financiero nacional; así, mientras más alto sea el nivel de sobrevaluación de la moneda nacional se puede esperar que las tasas de interés domésticas sean más altas, ya que se requiere compensar un mayor riesgo devaluatorio. Estas altas tasas de interés generan una influencia negativa sobre el nivel de precios del mercado accionario.

Se puede concluir de lo que se ha analizado, que existe una correlación positiva entre el nivel del tipo de cambio y el nivel de precio de las acciones; es decir, que cuando el tipo de cambio real se encuentra subvaluado, se está depreciando, o el tipo de cambio nominal se está devaluando, el nivel promedio del precio de las acciones tiende a incrementarse, y viceversa.

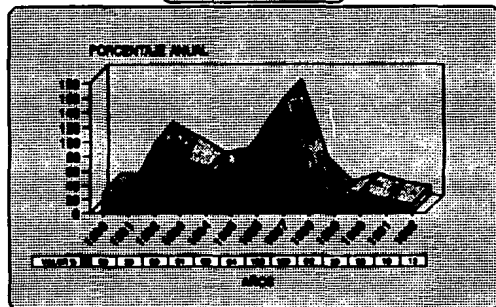
2.2.4 LA INFLACION

La inflación es un fenómeno que afecta a las relaciones económicas a través de múltiples canales, influyendo en la conducta de consumidores, ahorradores, inversionistas, gobierno, e influye, asimismo, en las relaciones comerciales internacionales; de aquí la necesidad de abordar este problema enfocándolo sobre los efectos que produce en la actividad de las empresas y por lo tanto en el precio de sus acciones.

Un proceso inflacionario se presenta cuando hay un incremento sostenido en el nivel agregado de precios. Este generalmente se mide como un porcentaje dentro de un período determinado de tiempo. El Banco de México publica el Índice Nacional de Precios al Consumidor, a través del cual se puede calcular la tasa de inflación (gráfica 4).

Se podría considerar en principio, que un incremento en el nivel de precios afecta positivamente la actividad y los resultados que obtienen las empresas, y por lo tanto el precio de las acciones. Puesto que por un parte, las empresas encuentran un incentivo para aumentar su nivel de

INFLACION



FUENTE: Indicadores Económicos del Banco de México.

Gráfica 4

producción, debido a que se incrementa el precio de los bienes y servicios que ofrecen, y por otro lado, se reduce en términos reales el pago que se realiza al factor trabajo¹⁵; por lo que en esta situación de menores costos de producción y mayores ingresos se presenta un incremento en las utilidades, situando a las empresas en posición de poder distribuir mayores dividendos, impactando positivamente el precio de sus acciones.

Asimismo, el aumento de los precios reduce los rendimientos reales de las tasas nominales de interés. Esta reducción en la tasa de interés real, como ya se analizó, influye positivamente sobre la actividad de las empresas y sobre el precio de las acciones.

Otro efecto que ejerce la inflación sobre las empresas es que las fuerza a ajustar el valor de sus propiedades, es decir, éstas se ven en la necesidad de revaluar sus activos. Este proceso *"reduce a un mismo común denominador, o sea pesos de una misma fecha, todos los activos de la contabilidad, con el objeto de que las cifras en conjunto tengan sentido, estén de acuerdo con la realidad, sean consistentes y puedan así ser comparables entre ellas.*

Así, mientras la tasa de inflación sea superior a la tasa de desgaste físico de los activos fijos revaluables (depreciación), siempre el efecto neto de revaluar activos será, desde el punto de vista financiero, el reconocimiento de una utilidad adicional a la operación. Esto es, en una época de niveles de inflación tan elevados como los que se presentan actualmente (loc.), las empresas, además de la utilidad que generan en el curso normal de sus operaciones, generan también un beneficio adicional por el simple hecho de contar con una buena parte de activos fijos.

15. Durante el periodo de estudio el salario mínimo real (pesos de 1980) pasó de un nivel de 141.25 pesos en 1980 a un nivel de 49.06 pesos en 1992; es decir, perdió el 65.26% de su valor en términos reales.

Existen, en resumen, dos efectos financieros en la revaluación de activos. Por una parte se presenta una utilidad, la cual la contabilidad tradicional no registra como tal y por lo mismo no forma parte del estado de resultados tradicional de la empresa. Esa utilidad adicional es la revaluación en sí experimentada durante un periodo determinado. En vez de formar parte del estado de resultados, esa utilidad se va directamente a engrosar el capital contable de la empresa y, por lo mismo, fortalece el valor en libros de la compañía. Finalmente, la revaluación de activos es uno de los muy escasos conceptos en una empresa que no causan impuestos, ya que en ningún momento (excepto en el caso de liquidación de la empresa) se le considera como una utilidad, tal como se mencionó antes. Ciertamente es que la depreciación adicional sobre los activos de una empresa la ley no la considera como un gasto deducible. Sin embargo, en el balance final, este último perjuicio financiero-fiscal en las empresas queda compensado con el no pago de impuestos sobre la revaluación en sí¹⁶.

De lo anterior, y tomando en cuenta que de 1980 a 1992 el promedio de la inflación anual fue de alrededor de 53% y que la depreciación promedio de los diversos activos fijos con los que cuentan las empresas es de 15%¹⁷, se deduce que se presentó la oportunidad de poder obtener ganancias por medio de la revaluación de activos, con el consiguiente efecto positivo sobre el valor en libros de las empresas y de las acciones. Por lo que en una época con alta inflación las acciones pueden ser consideradas como instrumentos de inversión que protegen contra la inflación. Así, podría parecer que la inflación afecta positivamente los resultados de las empresas y el precio de las acciones.

16. Marmolejo Martín, Inversiones, INEF, México, 1987, p. 202-203.

17. Así se indica en la Ley del Impuesto Sobre la Renta, en los apartados de Tasas de Depreciación de Bienes y en el de Tasa de Depreciación para Maquinaria y Equipo.

Sin embargo, un enfoque más general sobre el proceso inflacionario lleva a concebirlo como un mal que afecta negativamente a todo el sistema económico, más aún, cuando se transforma en un problema estructural, permanente y de grandes dimensiones, tal como el que enfrentó México durante la década de los 80's.

Altas tasas de inflación normalmente ocasionan que el poder adquisitivo de la población se rezage, lo cual ejerce un efecto negativo sobre el consumo privado y por lo tanto, sobre las ventas de las empresas que propicia la acumulación no planeada de existencias, produciéndose efectos depresivos sobre la inversión y sobre la actividad económica en general; con el consecuente efecto negativo sobre el precio de las acciones.

Como se mencionó antes, el incremento en el nivel de precios reduce la tasa de interés real (en algunas ocasiones hasta volviendola negativa), por lo que ahorradores e inversionistas ven reducido el poder de compra de sus recursos invertidos. Así, la inflación tiene como una de sus principales consecuencias el redistribuir el ingreso de los acreedores y ahorradores hacia los deudores; esta situación afecta las actitudes de los ahorradores, quienes tratan de proteger sus recursos monetarios del efecto erosionador de la inflación con prácticas que mantienen el valor del dinero ante el crecimiento de los precios. Generalmente se refugian en bienes raíces, divisas, inventarios de todo tipo de bienes, etc., lo cual afecta la captación de ahorro (M4 - Billetes y Monedas en Poder del Público), presentandose una baja canalización de recursos hacia la inversión productiva, perdiendo la sociedad oportunidades para aumentar su eficiencia y su potencial productivo.

Asimismo, la inflación reduce la demanda de dinero por parte de los agentes económicos, debido al destino que estos le dan a sus recursos con el objeto de mantener su valor en términos reales; esta baja en la demanda de dinero se traduce en un contracción del nivel de consumo corriente que afecta el desarrollo de las actividades productivas del país.

La inflación ejerce una influencia negativa sobre las relaciones económicas internacionales, ya que cuando ésta se presenta, los bienes y servicios nacionales se ven encarecidos respecto a los de origen extranjero llevándolos a perder competitividad en el comercio internacional; bajo estas circunstancias, las empresas nacionales disminuyen su capacidad exportadora, presentándose un déficit en la balanza comercial que deprime la demanda agregada y la actividad económica interna. Esto genera expectativas poco favorables para el desarrollo de las empresas, la obtención de ganancias y generación de dividendos; situación que influye adversamente sobre la demanda de acciones y sobre el nivel de precios del mercado accionario. En otras palabras, el incremento del nivel de precios interno genera una sobrevaluación del tipo de cambio real que como ya se analizó impacta negativamente al precio de las acciones.

Las políticas económicas (Política Fiscal y Política Monetaria) también son afectadas por la inflación haciendo su aplicación menos eficiente, pues si el crecimiento de los precios es superior al crecimiento del gasto público y de la oferta monetaria, estos no ejercerán un efecto real positivo sobre la actividad económica. Por ejemplo, si la tasa de crecimiento de los precios es superior a la tasa de crecimiento de la oferta monetaria, los saldos en términos reales disminuyen, entonces se presenta un incremento en las tasas de interés que desincentiva la inversión y el crecimiento económico. Ahora bien, una tasa de crecimiento de los precios superior a la tasa de crecimiento del gasto público, deriva en una contracción de éste en términos reales por lo que no ejerce un efecto positivo sobre la demanda agregada y la expansión económica.

Tomando en cuenta que el rendimiento real de las acciones (valor real de los dividendos y de las ganancias de capital), se reduce con la inflación, es de esperar que los inversionistas reduzcan su tenencia de estos títulos, deprimiendo así sus precios.

Atento a todo lo anterior, se concluye que la inflación ejerce un efecto negativo sobre el precio de las acciones, esperando encontrar una correlación negativa entre la inflación y el nivel de precios del mercado

accionario mexicano; es decir, cuando la inflación crece el precio de las acciones tiende a disminuir, y viceversa.

2.2.5 LA INVERSION EXTRANJERA DE CARTERA

Una variable que ha venido afectando el precio de las acciones durante los últimos años ha sido la inversión extranjera de cartera, debido a que durante 1989 se introdujeron reformas de gran importancia al Marco Institucional del Sistema Financiero: *"en el ámbito del Mercado de Valores, las reformas intentan facilitar la colocación de un mayor número de emisiones de valores mexicanos en los mercados internacionales, atraer flujos de capital del exterior y preparar a este tipo de intermediarios para enfrentar una mayor competencia externa en el futuro ... con el fin de atraer flujos de capital del exterior al Mercado Nacional de Valores, se ha creado dentro del Registro Nacional de Valores e Intermediarios una sección "Especial", en la que se inscribirán los valores emitidos en México o por personas morales mexicanas, para ser objeto de oferta pública en el exterior"*¹⁸, cabe mencionar que la Ley del Mercado de Valores fue Reformada por Decreto el 28 de diciembre de 1989, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 1990, para entrar en vigor al día siguiente de su publicación.

Además, desde mayo de 1989, dentro del nuevo Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera se empezó a incentivar la inversión extranjera en valores mexicanos, ya que: *"...se autorizó a los extranjeros la adquisición de certificados de participación ordinaria emitidos por fideicomisos, cuyo patrimonio esté constituido por acciones representativas del capital social de sociedades cuyas acciones se coticen en bolsa, siempre que las acciones fideicomitidas integren series neutras. Las acciones de series neutras serán suscritas o adquiridas únicamente por instituciones de crédito, como fiduciarias. Los certificados de participación sólo otorgan derechos pecuniarios y se cotizan en Bolsa. Las*

18. Banco de México, Informe Anual 1989, México, 1990, p. 59-60.

*acciones que integren series "A" o mexicanas bursátiles, podrán ser adquiridas por instituciones de crédito como fiduciarias en los fideicomisos antes citados, siempre que las emisoras expandan su actividad económica*¹⁹.

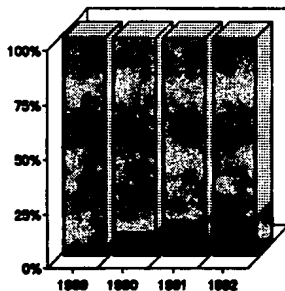
Por consiguiente, estas reformas propiciaron que la inversión extranjera de cartera haya representado el 3.3, 11.9, 18.4 y 20.5% del valor total del mercado de valores de renta variable al final de los años de 1989, 1990, 1991 y 1992, respectivamente (gráfica 5). Esta situación puede dar una idea de la influencia que ejerció la inversión extranjera de cartera sobre el precio de las acciones del Mercado de Valores mexicano.

Es necesario mencionar que una parte de la inversión extranjera de cartera se destina al mercado accionario, incrementando directamente la demanda de acciones y su nivel de precios; y que otra parte de la inversión extranjera de cartera se canaliza al mercado de dinero, generando liquidez que se manifiesta mediante un descenso de las tasas de interés de los instrumentos que se cotizan en este mercado; éste movimiento en las tasas de interés, impulsa el incremento en el nivel de precios del mercado accionario.

De esta manera, se considera que existe una correlación positiva entre la inversión extranjera de cartera y el nivel de precio de las acciones. Cabe mencionar que esta variable no podrá ser incluida entre las variables explicatorias del modelo econométrico que se elaborará en el próximo capítulo, debido a que los datos sobre esta variable se generan a partir de 1989, motivo por el cual no se ajusta su período al del modelo econométrico, que comprende desde 1980 hasta 1992.

19. *Ibid*; p. 198.

**INVERSION EXTRANJERA DE CARTERA
EN EL MERCADO ACCIONARIO (%)**



Del. Mx.	60	66	70	73
Inv. Est.	2	11	33	39

AÑOS

Gráfico del Estado del Mercado al Final de cada Año (1989)
FUENTE: Anuario Estadístico (INEC).

Gráfico 5

2.2.6 INTEGRACION DE MERCADOS BURSATILES INTERNACIONALES

Con la política de apertura comercial que se ha instrumentado en México, el sector externo ha tomado mayor importancia en la determinación de la actividad económica. Ahora, las condiciones económicas de los países con los que se mantienen relaciones comerciales influyen sobre las expectativas que se generan sobre el futuro desenvolvimiento de la economía del país, pues si se presenta un crecimiento económico de los socios comerciales es factible que se incrementen las exportaciones del país, influyendo positivamente sobre el crecimiento económico nacional.

En virtud de que México desarrolla el 70% de su comercio internacional con los Estados Unidos de América (EUA), las condiciones económicas prevalecientes en este país deben influir sobre las condiciones económicas internas. Asimismo, y tomando en cuenta que el índice de precios de su mercado bursátil (Dow Jones), refleja sus condiciones económicas y políticas, es posible considerar que movimientos en éste, sean tomados en cuenta por los agentes económicos del país para realizar sus consideraciones sobre el futuro desenvolvimiento de la actividad económica nacional; estas consideraciones, a su vez, influyen sobre las decisiones de cartera de los inversionistas del mercado bursátil mexicano. Es claro entonces, que una mayor integración económica trae consigo una mayor integración de los mercados financieros, entre estos, del mercado bursátil.

De modo que, una variable que es indispensable considerar dentro de las variables explicatorias del modelo para determinar el nivel del IPC, es el índice de precios del mercado accionario del principal socio comercial del país; es decir, el índice Dow Jones (DJ).

Se puede establecer encontrar una correlación positiva entre el DJ y el IPC, en razón de que un incremento en el DJ es reflejo de una situación económica favorable en los EUA, por lo que se incrementan las exportaciones del país hacia aquel mercado, propiciando un crecimiento económico interno en tanto se mantenga un saldo positivo en la balanza comercial, y por lo mismo un incremento en la demanda de acciones

nacionales con el consiguiente crecimiento en el IPC del mercado bursátil nacional.

2.3 LAS VARIABLES POLITICAS (CUALITATIVAS)

Se mencionó que la oferta y la demanda de acciones, y por lo tanto sus precios, además de estar en función de la percepción promedio de los inversionistas sobre la salud de la economía, se determina por reacciones especulativas ante la presencia de acontecimientos políticos coyunturales.

A estos acontecimientos de naturaleza política se les llamará variables cualitativas; éstas afectan al precio de las acciones a través de la forma en que se estima cierto acontecimiento influirá en el desarrollo de las relaciones económicas; es decir, por medio de las expectativas que tengan los inversionistas acerca de si determinado acontecimiento político será favorable o adverso en el futuro desarrollo de la economía.

Estas variables cualitativas son en realidad acontecimientos muy complejos que influyen sobre las relaciones económicas a través de múltiples canales; sin embargo, sin la intención de caer en simplificaciones, se tratará de rescatar el impacto que se considera ejercieron estos cambios políticos sobre la confianza de los inversionistas, y en consecuencia sobre la tendencia del nivel de precios del mercado accionario mexicano.

2.3.1 LA NACIONALIZACION BANCARIA

La situación económica del país en el año de 1982 estuvo caracterizada por el arribo de la crisis económica, el PIBR disminuyó en 0.6%; por una macrodevaluación del tipo de cambio de aproximadamente 210%; por una disminución de 12% del precio del petróleo, y por un incremento de 99% en el nivel de precios interno. Conjuntamente todo lo anterior, dio como resultado un ambiente caracterizado por la desconfianza, que se manifestó mediante una intensa fuga de capitales; según Miguel Angel Rivera Ríos en

su libro *Crisis y Reorganización del Capitalismo Mexicano* estima que un promedio mensual de mil millones de dólares salían del país²⁰.

La fuga de capitales impactó negativamente al sistema financiero, resintiendo una profunda volatilización de recursos, a lo largo de 1982 la captación financiera integral (M4 - Billetes y Monedas en Poder del Público) se contrajo aproximadamente 12% en términos reales. Esta vulnerabilidad del sistema financiero coincidió con un profundo deterioro de las finanzas públicas, en ese año, el déficit financiero del Sector Público Federal representó el 12% del PIBR; bajo estas circunstancias y ante la imposibilidad de conseguir recursos financieros en el exterior con los cuales hacer frente al problema del déficit, a la recesión económica, y al pago del servicio de la deuda externa, el gobierno mexicano se vio en la necesidad de nacionalizar la banca con el objetivo de allegarse una fuente de recursos, racionalizar el manejo de las tenencias de divisas e Instaurar un control de cambios.

Esta medida que fue adoptada el 1º de septiembre de 1982, vino a generar una mayor desconfianza en el ya deteriorado sistema económico, en especial entre los inversionistas; esto se reflejó, en la disminución que sufrió la captación financiera integral. Cabe destacar que la disminución más pronunciada se presentó a partir de la nacionalización bancaria, pues de septiembre a diciembre la captación financiera integral disminuyó 9.32% en términos reales, mientras que en el período comprendido entre enero y agosto esta disminución fue únicamente de 2.78%. Esta situación no podía generar otra expectativa más que la de una agudización de la crisis económica, por lo que la confianza del público inversionista, tanto bancario como bursátil, se deterioró aún más.

Bajo este panorama era factible esperar un pronunciado descenso en la actividad bursátil; sin embargo, no fue así, ya que durante el mes de

20. Rivera R. Miguel A., *Crisis y Reorganización del Capitalismo Mexicano*, Era, México, 1986, p. 98.

septiembre el mercado accionario creció 28% en términos reales. Este resultado, al parecer contradictorio a lo que se ha planteado, encuentra su explicación en el comportamiento que presentó la tasa de interés a partir del mes de septiembre; ya que en un intento por sacar a la economía de su crisis, se aplicó una política de reducción de la tasa de interés nominal, que llevó a la tasa de interés real anualizada de CETES a un mes a niveles negativos de 32.7% en promedio de septiembre a diciembre de 1982.

No obstante el comportamiento de la tasa de interés, que en otras circunstancias hubiese empujado significativamente al precio de las acciones, a partir de la nacionalización bancaria y hasta finales del año, el mercado bursátil se contrajo 22% en términos reales (a pesar del magnífico resultado de septiembre), así, el comportamiento negativo del mercado accionario durante este período puede, en parte, explicarse por la inseguridad y desconfianza que generó la nacionalización bancaria entre el público inversionista. De esta manera, es posible establecer una correlación negativa entre la nacionalización bancaria y el nivel de precios del mercado accionario.

2.3.2 LA RENEGOCIACION DE LA DEUDA EXTERNA

Sin lugar a dudas, dentro de los acontecimientos que influyeron significativamente en la tendencia del mercado accionario se encuentran los procesos de renegociación de la deuda externa; estos afectaron tanto a las finanzas corporativas como a las públicas, y por lo tanto, las perspectivas de los agentes económicos sobre el futuro desenvolvimiento de la actividad económica.

Durante 1983 se dio inicio a la primera renegociación de la deuda externa, fue en este año cuando *"el Gobierno Federal constituyó en el Banco de México el Fideicomiso para la Cobertura de Riesgos Cambiarios (FICORCA). Dicho Fideicomiso administraría los programas de cobertura de riesgo cambiario diseñados por el Banco Central a fin de permitir la reestructuración de la deuda de las empresas con proveedores e*

*instituciones financieras del exterior*²¹. La creación de este Fideicomiso tenía por objetivo aliviar la carga financiera de la deuda externa sobre las empresas mediante la adquisición de dólares para entrega futura a un tipo de cambio preestablecido, siempre y cuando se renegociara la deuda de éstas para vencer en el largo plazo. Así, se brindaba seguridad cambiaria a las empresas endeudadas en moneda extranjera y se aliviaba su carga financiera al redistribuir los pagos a través del tiempo.

Este programa fue muy aceptado, ya que desde el comienzo de sus operaciones en mayo y hasta la fecha límite de participación en octubre, el valor de los pasivos renegociados bajo los lineamientos del FICORCA ascendieron a 11,608 millones de dólares (mdd); esta cantidad de deuda reestructurada a largo plazo evitó una cuantiosa salida de divisas que de producirse hubiese generado inestabilidad cambiaria y económica.

En cuanto a la renegociación de la deuda pública externa que se llevó a cabo durante los meses de agosto, septiembre y octubre de 1983, cabe destacar que el monto renegociado ascendió a 23 mil mdd; cifra que significaba el 98% de la deuda que vencía entre agosto de 1982 y diciembre de 1984, por lo que: *"...esta primera etapa de renegociación había logrado cambiar favorablemente la estructura de pagos de amortización de capital por 8144.4, 8960.2 y 5367.9 mdd que prevalecían en 1982, 1983 y 1984; por otra de 584.9, 1475.2 y 1655.0 mdd para los mismos años"*²².

Una segunda renegociación se logró durante septiembre de 1984, se reestructuró el total de la deuda pública externa con la banca comercial internacional que ascendía a 48,700 mdd; este monto se componía de 20,700 mdd que tenían vencimiento entre 1985 y 1990, por los 23,000 mdd

21. Banco de México, Informe Anual 1983, México, 1984, p. 54.

22. Castillo Galván Rubén I., La Reestructuración de la Deuda Externa Mexicana 1982-1985, México, 1986, p. 121-122. (tesis con No. 1979, ENEP Acatlán).

que habían sido reestructurados, y por 5,000 mdd que correspondían a dinero fresco de 1983.

La suscripción de este segundo convenio de reestructuración se desarrolló en dos subetapas: la primera, el 29 de marzo de 1985, donde se arreglaría la estructura de pagos para 28,600 mdd; y la segunda, el 29 de agosto de 1985, para los 20,100 mdd restantes.

Estos procesos de reestructuración de la deuda pública externa constituían un esfuerzo por encontrar una salida a la crisis de pagos internacionales. Dentro de los beneficios que se obtuvieron se encuentran: El alargamiento del plazo para el pago de la deuda; el mejoramiento de las condiciones de los créditos, toda vez que se cambió tanto la tasa de referencia de PRIME a LIBOR (la cual generalmente había sido inferior), como las monedas aplicables a los pasivos del sector público con los bancos extranjeros, ya que los pasivos otorgados por la banca no norteamericana, que originalmente estuvieron denominados en dólares, se podían parcialmente convertir a las monedas nacionales respectivas, lo cual permitía diversificar el riesgo cambiario de los pasivos renegociados e incertaba la posibilidad de reducir el servicio del costo de la deuda; asimismo se permitía que el servicio de la deuda externa, pago de intereses y amortización, fueran compatibles con las posibilidades de pago del país; y por último se contribuyó a que se normalizara el acceso de México a los mercados financieros internacionales.

En marzo de 1987 se llevó a cabo una nueva renegociación de la deuda pública externa, se logró entre otras cosas aumentar el plazo de ésta, reducir la sobretasa de los créditos, pero lo más sobresaliente, fue que se acordó la transferencia de recursos frescos por 14.4 miles de mdd, de los cuales 9.1 miles de mdd se recibieron en el curso del año. Este acuerdo sobre la transferencia de recursos dejó sentir su influencia en el mercado accionario, ya que: *"...a principios de 1987 se calculaba que los precios se ajustaban hacia arriba, por que el mercado estaba anticipando los efectos económicos positivos que se producirían con la llegada (que se suponía inminente) de recursos frescos, provenientes de la contratación con la*

***banca internacional de nuevos créditos para el país*²³.**

La administración que inició su gestión a finales de 1988, planteó como una necesidad el emprender nuevas negociaciones sobre la deuda externa con el fin de lograr una concordancia entre el servicio de la deuda y la capacidad de pago del país, ya que esta relación era necesaria para emprender y llevar a cabo con éxito el programa de estabilización económica.

Esta intención de llevar a cabo una reestructuración de la deuda externa, llevó a las autoridades mexicanas a efectuar negociaciones no sólo con la banca comercial, también se entablaron pláticas con el FMI, con los gobiernos de los principales países acreedores representados en el llamado Club de París, con el Banco de Exportaciones e Importaciones del Japón y con el Banco Mundial.

El apoyo que brindó el FMI al programa económico del país, permitió obtener el respaldo de la comunidad financiera internacional a la estrategia de renegociación de la deuda; así, *"...el 26 de mayo de 1989 se formalizó un nuevo convenio con el FMI, el cual hizo posible obtener un financiamiento por aproximadamente 4,250 millones de dólares, a disponerse en los siguientes tres años. El día 30 del mismo mes se alcanzó un acuerdo con el Club de París por medio del cual se reestructuraron pagos de intereses y principal, a fin de reducir las transferencias al exterior por 2,600 millones de dólares en el período de junio de 1989 a marzo de 1992. Asimismo, se confirmó el acceso de México a recursos de los países miembros del Club de París por un monto de al menos 2,000 millones de dólares anuales para financiar importaciones provenientes de esos países. Adicionalmente, el gobierno del Japón, a través de su Banco de Exportaciones e Importaciones, ofreció apoyos financieros por un total de 2,050 millones de dólares, para ser utilizados en el paquete de reducción de deuda que se negociaría con los bancos comerciales.*

23. Alfredo Díaz Mata, *Invierta en la Bolsa, Iberoamérica, México, 1988*, p. 195.

Una vez concluidos estos pasos, el 13 de junio se llegó a un acuerdo con el Banco Mundial. Conforme al mismo, México habría de obtener recursos hasta por 1,960 millones de dólares para ser usados durante 1989 con el fin de financiar proyectos de inversión y para efectuar ajustes estructurales en los sectores financiero, comercial, industrial y en las empresas públicas. Asimismo, la citada institución convino en proporcionar durante el período de 1990-1992, un promedio de 2,000 millones de dólares anuales para apoyo del cambio estructural y la modernización en diversos sectores de la economía²⁴.

Estos antecedentes sentaron las bases para el acuerdo con la banca comercial, el cual fue anunciado el 23 de julio de 1989, y formalizado el 4 de febrero de 1990, se reestructuraron 48,231 mdd que representaban aproximadamente el 63% del total de la deuda pública externa.

Los aspectos más importantes de la reestructuración consistieron en la modificación del monto del adeudo, ya que se podía optar por sustituir deuda original por bonos a descuento que implicaban una reducción de 35% sobre el principal; la modificación de las tasas de interés, pues se podía sustituir deuda original por bonos a la par, estos pagarían intereses semestrales con base en una tasa fija de 6.25% en dólares, o su equivalente en otras divisas; la transferencia de recursos frescos, bajo esta opción los acreedores aportarían recursos frescos entre 1990 y 1992 por un monto equivalente al 25% del saldo original de la deuda a favor de quienes eligieran esta opción.

Una vez que los acreedores optaron por su alternativa de preferencia, la deuda reestructurable quedó distribuida de la siguiente manera: 42.59% en bonos a descuento, 46.50% en bonos a la par y 10.91% en dinero nuevo. Se estimó que los beneficios directos de la reestructuración de la deuda ascenderían a 3,764.3 mdd en promedio anual para el período de 1990 a 1994.

24. Banco de México, Informe Anual 1989, México, 1990, p. 44-45.

Todos estos procesos de reestructuración de la deuda externa tuvieron como común denominador reducir las transferencias de recursos hacia el exterior, generar períodos de amortización más largos y poder contar con recursos frescos; esto propició, en su momento, un mejoramiento en las finanzas públicas, en la balanza de pagos y en las propias empresas, por lo que se afectó favorablemente la confianza de los agentes económicos debido principalmente a la idea de que los recursos obtenidos por la reestructuración garantizaban una recuperación económica, alentando así tanto la inversión productiva como la financiera y el ahorro, lo cual como ya se analizó favorece el crecimiento del precio de las acciones.

De esta manera, se puede esperar encontrar una correlación positiva entre los procesos de renegociación de la deuda externa y la tendencia del precio de las acciones del mercado accionario.

2.3.3 LOS CERTIFICADOS DE APORTACION PATRIMONIAL

Los Certificados de Aportación Patrimonial (CAPs)²⁵, que fueron emitidos por la banca nacionalizada en sustitución de las acciones, debido a que estos no podían emitirse ya que habían perdido su personalidad legal de sociedades anónimas para figurar como sociedades nacionales de crédito, influyeron significativamente en el comportamiento del mercado accionario a partir de su colocación.

La colocación de CAPs en el mercado accionario mexicano se llevó a cabo entre los meses de febrero a junio de 1987, se colocaron en este período un total de 15,965,079 títulos, que generaron un monto de inversión que ascendió a 102,887 millones de pesos (mdp).

25. Aunque esta variable no representa estrictamente un acontecimiento político, es necesario incluirla dentro de las variables explicatorias del modelo debido a que su presencia explica en gran medida el boom accionario de 1987.

Estos títulos influyeron en el comportamiento del mercado debido a los incrementos tan elevados que presentaron sus precios desde su emisión y hasta antes del crac bursátil; así, tomando en cuenta el precio más bajo en el mes de emisión y el más alto en el mes de septiembre (último mes del auge bursátil), los títulos de Banamex se incrementaron en 1868%, los de Bancomer en 1088%, los de Serfin en 441%, los de Cremi en 900%, y los de Comermex en 711%; estos, por mencionar únicamente los bancos que fueron incluidos en la muestra del IPC a partir del bimestre julio-agosto y hasta el final de 1987. *"El motivo principal de esta alza importante, que fue la mayor de la historia para una nueva emisión (aún en un mercado alcista), fue que los títulos parecieron muy baratos comparados con el resto del mercado. La relación de precio/valor contable fue aproximadamente 40% (la mitad del promedio del mercado), y el múltiplo precio/utilidad por acción histórica fue de 1.5 veces (comparado con el promedio para el resto del mercado de 8 veces)"*²⁶.

De esta manera, las alzas tan importantes en el precio de estos títulos ayudan a explicar en gran medida el boom accionario de 1987; dado el impacto que ejercieron sus precios dentro del índice y por que las ganancias que se obtuvieron con los CAPs hizo pensar a los inversionistas que otros títulos del mercado accionario también podrían proporcionarles ganancias semejantes, esto último, en razón de la inexperiencia de los nuevos inversionistas que entraron al mercado en ebullición y de la propia avaricia despertada por las enormes ganancias de capital generadas en un mercado al alza. De aquí la necesidad de incluir esta variable dentro del modelo econométrico, esperando encontrar una correlación positiva entre la colocación de estos nuevos títulos con el nivel del precio de las acciones.

26. Heyman Timothy, *Inversión Contra Inflación*, Milenio, México, 1988, p. 138.

2.3.4 ACONTECIMIENTOS EN LA EMPRESA TELEFONOS DE MEXICO

Debido al peso que tienen las acciones de la empresa Teléfonos de México (TELMEX) dentro del IPC, ya que concentran el 33.4 por ciento de la evolución diaria del índice, es necesario incluir dentro de las variables dicótomas del modelo ciertos acontecimientos relacionados con dicha empresa.

Durante el segundo trimestre de 1987 las acciones de TELMEX subieron 502% como respuesta a los rumores de que la administración de esta empresa iba a cambiar su política financiera, por medio de la cual sus acciones se transformarían de acciones de rendimiento en acciones de crecimiento; ya que la empresa suspendería la venta de acciones, vendiendo sólo obligaciones a los nuevos propietarios de teléfonos, lo que traería como consecuencia que la utilidad por acción de la empresa aumentaría según su crecimiento en ventas reales. Así, el incremento tan importante que tuvieron estas acciones durante el segundo trimestre de 1987, y en general a lo largo de todo el año (antes del crac bursátil), el cual fue de 1243%, ayudan a explicar en gran medida el boom accionario.

Por lo anterior, se puede esperar encontrar una correlación positiva entre el IPC y el rumor sobre el cambio que acontecería en esta empresa, al cual se le nombrará TELMEX1.

Posteriormente, durante el segundo trimestre de 1992 apareció otro rumor relacionado con esta empresa, pero esta vez impactó desfavorablemente el nivel de precios del mercado accionario; se rumoró que el Sindicato de Telefonistas pretendía vender parte de su tenencia de acciones en la empresa. Aún cuando la noticia fue desmentida, el rumor ocasionó una reducción del precio de dichas acciones, y dado el peso de las mismas en el índice, este indicador sufrió un retroceso importante.

Al surgimiento de este rumor se le denominará TELMEX2, y establecemos que se pretende encontrar una correlación negativa entre el nivel del IPC y la variable TELMEX2.

2.3.5 EL PACTO DE SOLIDARIDAD ECONOMICA

Como respuesta ante el grave problema inflacionario que se había venido presentando a lo largo de la década de los 80's, el cual alcanzó su punto más crítico durante 1987, año en que la inflación fue de 159.17%, el gobierno mexicano suscribió el Pacto de Solidaridad Económica (PSE) con el propósito de atacar las raíces del fenómeno inflacionario, evitar reducir aún más el poder adquisitivo del ingreso de los agentes económicos, afianzar los cambios estructurales y fortalecer las bases para poder conseguir un crecimiento económico sano, dinámico y sostenido; aunque este último objetivo se alcanzará más en el largo que en el corto y mediano plazos.

El PSE fue suscrito el 16 de diciembre de 1987, éste comprende esencialmente cuatro puntos:

A) Corrección de las finanzas públicas, esto, con el fin de abatir las presiones de financiamiento que impone el déficit del sector público, mismo que empuja al alza las tasas de interés y la inflación. Con tal propósito se planteó corregir el rezago en los precios de los bienes y servicios que produce este sector, así como eliminar todo gasto superfluo o improductivo.

B) Mayor apertura económica, se plantea la disminución de las barreras al comercio exterior como medida para fortalecer tanto la mejoría estructural del aparato productivo, toda vez que se eleva la eficiencia del mismo y se promueve al sector exportador, como propiciar que la competencia externa ejerza una mayor disciplina sobre los precios internos, esto con el objetivo de facilitar la eliminación de controles de precios.

C) Acciones en materia crediticia encaminadas a atenuar la demanda agregada; bajo esta línea de acción se plantea tener un mayor control sobre la oferta monetaria, así como el de instrumentar una política cambiaria que apoye la disminución rápida de la inflación y que permita a su vez mantener la competitividad de la planta productiva nacional.

D) El compromiso concertado de los distintos sectores de la sociedad para contener el incremento de los precios; mismo que se consideró atenuaría la contracción de la actividad económica ante la aplicación de la estrategia antiinflacionaria, y permitiría romper con el proceso inercial del fenómeno inflacionario.

El PSE fue suscrito nuevamente en diciembre de 1988; a partir de 1989 y hasta 1991 el PSE cedió su lugar al Pacto Para la Estabilidad y el Crecimiento Económico, este fue renovado en julio y diciembre de 1989, mayo y noviembre de 1990, y noviembre de 1991; para 1992 el pacto cambio de nombre al de Pacto Para la Estabilidad, la Competitividad y el Empleo, él cual fue firmado en octubre de ese año.

A pesar del cambio de nombre, de adaptaciones en cuanto a su ritmo de aplicación, a la sincronización de las medidas de política y a la periodicidad en la revisión de la concertación, sus cuatro lineamientos básicos han permanecido constantes.

Debido al trastorno que genera el proceso inflacionario en las relaciones económicas, los esfuerzos por controlarla deberían propiciar buenas expectativas en los agentes económicos; sin embargo, los resultados positivos de esta política se percibirán en el largo plazo, después de alcanzar una inflación similar a la de los principales socios económicos del país (un dígito en términos anuales), tal como lo establece el objetivo de la estrategia de estabilización económica.

Por el contrario, una política antiinflacionaria en el mediano plazo genera expectativas poco favorables sobre el desenvolvimiento de la economía, ya que esta política se fundamenta en una contracción del mercado interno, inducida por una política monetaria y fiscal contractiva, así como en una política cambiaria que propicia una sobrevaluación de la moneda nacional.

De esta manera, la política antiinflacionaria ha propiciado efectos negativos entre los que destacan: Contención de la liquidez, aumento de las tasas de interés (reales), sobrevaluación de la moneda nacional, contracción de la

demanda interna destinada al consumo y a la inversión, castigo en las ventas y utilidades de las empresas, una balanza comercial deficitaria, y en general un ambiente de desaceleración económica e incremento en la tasa de desempleo.

Así, se puede concluir que este entorno económico propiciado por la política de estabilización afecta desfavorablemente la actividad del mercado accionario, por lo que se espera encontrar una correlación negativa entre el nivel de precios del mercado accionario y la puesta en marcha del programa de estabilización.

Cabe aclarar que la política de estabilización afecta desfavorablemente a la actividad económica y al nivel de precio de las acciones sólo en el corto y mediano plazos, ya que en el largo plazo una economía estable garantiza un mayor crecimiento económico y, en el caso de una economía abierta como la de México, la entrada de capitales destinados ya no únicamente a la inversión especulativa, sino a inversión real, que influye positivamente en dicho crecimiento económico.

2.3.6 LA GUERRA DEL GOLFO PERSICO

Una de las consecuencias económicas de la guerra del Golfo Pérsico, fue que hizo subir el precio del petróleo. Esto generó para México un incremento de 106.8% en el ingreso diario por exportación de petróleo; de un nivel promedio de 17,135.4 miles de dólares por exportación diaria de crudo mexicano en el período comprendido entre enero y julio de 1990, se pasó a un promedio diario de 35,441.6 miles de dólares entre los meses de agosto a diciembre del mismo año (parte del período en que Kuwait estuvo invadido por Irak, acontecimiento que dio origen a la guerra del Golfo Pérsico).

Los mayores ingresos por exportación de petróleo fueron resultado tanto del alza del precio internacional del petróleo²⁷ (el cual se incrementó en 85.08%, ya que subió de un promedio de 14.08 dólares por barril durante los primeros siete meses de 1990 a un promedio de 26.06 dólares por barril durante los últimos cinco meses de ese año), como por el mayor volumen de exportación (el cual se incrementó en 11.7%; de un promedio de 1.217 millones de barriles diarios exportados entre los meses de enero a julio de 1990, se pasó a un promedio de 1.36 millones de barriles diarios en los últimos cinco meses del mismo año).

De esta manera, debido al mayor flujo de recursos que obtuvo la economía mexicana en este período y al efecto multiplicador que genera el crecimiento de la industria petrolera en diversas ramas de la producción, se pudo haber esperado un repunte en la actividad económica que al afectar positivamente las expectativas de los inversionistas hubiese generado un crecimiento en el nivel de la actividad del mercado accionario y por lo tanto en sus cotizaciones.

Sin embargo, este no fue el caso, debido a que los mayores recursos no fue posible que se aplicaran a expandir la actividad económica, en virtud de la política fiscal restrictiva que se vino instaurando dentro de la estrategia de estabilización.

Por el contrario, el mercado accionario fue seriamente afectado por los acontecimientos del Golfo Pérsico, principalmente por que: *"...el deterioro de las expectativas acerca del crecimiento de las economías industriales afectó los resultados de sus mercados de renta variable y, como reflejo, los del mercado accionario nacional"*²⁸; de esta manera, en el período de

27. Se refiere al precio de exportación de la mezcla de crudo, la cual es un promedio ponderado de los precios de los tipos Istmo, Maya y Olmeca.

28. Banco de México, Informe Anual 1990, México, 1991, p. 202.

agosto de 1990 a febrero de 1991, en el cual se desarrollaron los acontecimientos de esta guerra, el nivel de precios del mercado accionario se contrajo en aproximadamente 14% en términos reales (en el lapso de agosto de 1991 a enero de 1992 dicha reducción fue de aproximadamente 19%); cabe destacar que este índice logró recuperarse en el mes de febrero de 1991 en 6.4%, cuando las expectativas adversas que generó el conflicto fueron suavizadas principalmente por que se previó que éste no tendría un período muy prolongado de duración y que se resolvería en favor de los países occidentales.

Así pues, podemos establecer que se espera encontrar una correlación negativa entre los acontecimientos del Golfo Pérsico y el nivel de precio de las acciones en el mercado accionario mexicano.

2.3.7 LA DESINCORPORACION BANCARIA

El proceso de desincorporación bancaria se inscribe dentro de las medidas tomadas por el Gobierno Federal a fin de continuar con la reforma del Estado, la cual tiene como objetivo primordial redefinir su papel dentro de las relaciones económicas, circunscribiendo su actividad a la atención de las necesidades básicas de la población; dentro de las cuales se considera no se encuentra la prestación de los servicios de la banca múltiple.

Este proceso se llevó a cabo durante aproximadamente un año, desde la venta del primer banco en junio de 1991 hasta que se culminó con la venta de los 18 bancos comerciales en julio de 1992. Sin embargo, se puede considerar como el inicio de este proceso cuando en junio de 1990 se modificó la Constitución Política para permitir la propiedad privada mayoritaria en las instituciones de crédito, restableciendo así el régimen mixto en la prestación de los servicios bancarios.

Sin lugar a dudas, el proceso de saneamiento financiero del sector público, y la creación de un mercado de valores públicos, fueron condiciones claves y necesarias para que se pudiera realizar el proceso de reprivatización

bancaria, pues en un contexto de cuantioso déficit fiscal, es difícil para el gobierno prescindir del financiamiento obligatorio otorgado por las instituciones de crédito.

El proceso de desincorporación bancaria afectó a través de múltiples canales las relaciones económicas en el país; influyó en las expectativas de los inversionistas, en la situación financiera del gobierno y sus requerimientos de recursos, en la confianza de la comunidad internacional, etc.

Este proceso, además de haber generado una mayor confianza, propició, en su momento, una mayor certidumbre sobre el programa económico del gobierno y un impulso a la actividad económica; factores que afectaron positivamente el desarrollo de la actividad bursátil, así lo describe Carlos Abedrop Dávila, último Presidente de la Asociación de Banqueros de México, mismo que: *"...calificó de transparente y eficiente el proceso de reprivatización de los 18 bancos múltiples, lo cual, aunado a la estabilización económica, ha propiciado una mayor confianza traducida en una activa repatriación de capitales, calculada entre 25 y 30 mil millones de dólares, que ha repercutido en el auge de la Bolsa Mexicana de Valores, la reanimación de la economía y la mayor captación financiera"*²⁹.

El destino que el Gobierno Federal dio a los recursos de la desincorporación bancaria ayudaron a reforzar la confianza en el futuro de la economía del país; los 43 mil millones de pesos fueron destinados a disminuir la deuda interna con el objetivo de consolidar el saneamiento financiero del sector público, lo cual genera ahorros que le permiten destinar recursos crecientes a programas fundamentales de manera permanente, así lo manifestó el presidente Carlos Salinas de Gortari, al reconocer que: *"...la acción de los programas sociales sólo será eficaz y equitativa en el mediano y en el largo*

29. *El Financiero*, 3 de Agosto de 1992, p. 1 y 3, artículo de Rebeca Lizárraga, titulado: Modernización y mayor penetración, reto de bancos; el rubro del crédito clave, opina Abedrop Dávila.

*plazo si tiene una base económica que la sustente, de ahí la relevancia de haber dedicado los recursos de la privatización bancaria a la disminución de la deuda interna y abrir espacios, dentro de la estricta disciplina fiscal, a gastos sociales permanentes*³⁰.

De esta manera, la considerable entrada de capitales, de la cual parte se destinó directamente a la adquisición de acciones y parte se invirtió en instrumentos de renta fija, y la política de reducción de la deuda interna seguida por el Gobierno Federal, propiciaron una contracción en el nivel de la tasa de interés; así, la tasa de interés nominal anual de los CETES pasó de un promedio de 21.9% en los primeros cinco meses de 1991, a un promedio de 15.7% en el período de junio de 1991 a julio de 1992; como ya se comentó la reducción en la tasa de interés incentiva el crecimiento de los precios en el mercado accionario.

Por lo anterior, se puede concluir que existió una marcada correlación positiva entre el proceso de desincorporación de la banca con el nivel de precios del mercado accionario; es decir, que cuando se desarrolló este proceso el nivel de precios del mercado accionario creció.

2.3.6 EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO

Un factor cualitativo que ha influido significativamente en el comportamiento reciente del mercado accionario es el proceso de negociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC), el cual intenta establecer una zona de libre comercio entre México, Canadá y Estados Unidos. Este tratado tiene entre sus principales objetivos el de eliminar las barreras al comercio, promover condiciones para una competencia justa, ampliar las

30. Revista *Interés*, Asociación Mexicana de Bancos, México, Año 2, Número 11, Julio-Agosto de 1992, p. 34. Palabras de la ponencia del presidente Carlos Salinas de Gortari en la ceremonia que signó la culminación del proceso de desincorporación bancaria.

oportunidades de inversión, y fomentar la cooperación comercial trilateral.

En la negociación del TLC se ha desarrollado una calendarización que permita llevar a cabo la desgravación arancelaria total en un lapso de 15 años. "Este calendario se diseñó tomando en cuenta la asimetría de las respectivas economías. Los exportadores mexicanos tendrán acceso más rápido a Estados Unidos y Canadá y nuestro país dispondrá de un plazo mayor para modernizar sus diversos sectores productivos. La desgravación ofrecerá un acceso preferencial a los mercados de estos dos socios comerciales. Al mismo tiempo, representará una clara ventaja para los exportadores mexicanos, al tiempo que proporcionará certidumbre a los sectores productivos de nuestro país acerca de la naturaleza y características de la desgravación para permitirles racionalizar sus decisiones"³¹.

Aunadas a esta ventaja que ofrece la negociación, México cuenta con otro tipo de ventajas competitivas, como son su amplia dotación de mano de obra barata y bienes energéticos, su estratégica situación geográfica, su relativo fácil acceso al mercado más grande del mundo, los cambios legislativos en materia de inversión extranjera que se encaminan a dar certeza y confianza al inversionista extranjero, etc; factores que han propiciado que se generen expectativas favorables sobre los efectos positivos del establecimiento de una zona de libre comercio, expectativas que se han materializado en una importante entrada de recursos externos.

La inversión extranjera a partir de 1991 presentó un cambio significativo en su comportamiento, al pasar de 4,978.4 mdd en 1990 (nivel máximo alcanzado para un año antes de esta fecha) a 9,897.0 mdd en 1991 y 8,334.8 mdd en 1992; hasta el mes de julio de 1993 la inversión extranjera ascendió a la cantidad de 5,246.7 mdd, colocando a la inversión extranjera acumulada en el sexenio en 31,370.6 mdd y a su saldo histórico en 55,458.0 mdd. Cabe hacer notar que los recursos extranjeros captados durante 1991,

31. Banco de México, Informe Anual 1993, México, 1993, p. 183.

1992 y 1993, por 23,478.5 mdd, representaron el 97.8% de la meta fijada para todo el período de 1989-1994, que se estimó en 24,000.0 mdd.

Este incremento tan importante en la captación de recursos extranjeros impactó sensiblemente la tendencia del mercado accionario, ya que el saldo de la inversión extranjera en el mercado de renta variable al cierre de julio de 1993 ascendió a la suma de 31,214.68 mdd; inversión que se destinó a este mercado por el mejoramiento de las expectativas sobre el futuro desarrollo del país, expectativas que en gran parte se sustentan en los avances del proceso de negociación del TLC.

Por otra parte, esta fuerte entrada de capitales ha servido de amortiguador a la estrategia antiinflacionaria seguida por el gobierno, ya que ha permitido mantener estable el tipo de cambio; condición necesaria para contener el crecimiento de los precios internos, lo cual ha propiciado un ambiente de confianza y seguridad respecto a la aplicación y resultados del proyecto económico gubernamental.

Acerca de los avances en las negociaciones cabe destacar que: "el 12 de agosto de 1992 concluyeron las negociaciones formales entre los gobiernos de Canadá, Estados Unidos y México sobre el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC). El 7 de octubre de 1992, el Primer Ministro de Canadá y los Presidentes de México y Estados Unidos fueron testigos de la inicialización que del texto legal hicieron los secretarios de Comercio de los tres países, y el 17 de diciembre los jefes de gobierno firmaron el acuerdo. Para la entrada en vigor del Tratado sólo falta la ratificación por los órganos legislativos correspondientes"³².

No obstante la benéfica relación que se ha observado entre los avances en el TLC y el desarrollo del mercado accionario, ésta puede considerarse altamente especulativa y por lo mismo, poco favorable para el desarrollo del mercado en el corto y mediano plazos, ya que cuando han surgido

32. Ibid; p. 181.

complicaciones en torno al proceso de ratificación de dicho acuerdo, hay desaliento e impactos negativos en diversos agentes productivos, principalmente entre los inversionistas; situación que propicia una vulnerabilidad en el mercado financiero, alimentando la incertidumbre y la especulación.

Así, sería apropiado tomar medidas encaminadas a demostrar que la economía del país no depende, ni se halla atada exclusivamente a la puesta en marcha del TLC, y que se cuenta con otras opciones para realizar intercambios comerciales con el exterior, atraer capitales y en general para llevar adelante el crecimiento y desarrollo del país.

Por lo anterior, se puede concluir que se espera encontrar una correlación positiva entre el desarrollo de las negociaciones a favor del TLC y el comportamiento del mercado accionario.

3 FORMULACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA ESTIMAR Y PRONOSTICAR EL INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES

Este capítulo tiene como objetivo tanto desarrollar el modelo econométrico que formalize la Técnica del Análisis Fundamental de Acciones (Función de Regresión Poblacional (FRP)), como generar la Función de Regresión Muestral (FRM) para estimar y pronosticar el IPC, a través de las variables económicas y políticas que se establecieron en el capítulo anterior; en otras palabras, se intentará obtener un conocimiento cuantitativo de la Técnica del Análisis Fundamental de Acciones.

La estimación del modelo econométrico se llevará a cabo con el método de Cuadrados Mínimos Ordinarios (CMO), ya que los estimadores de CMO de los coeficientes de regresión son lineales, insesgados y con varianza mínima; en pocas palabras, son los mejores estimadores lineales insesgados (MELI)¹, si cumplen con los supuestos de normalidad, no autocorrelación, homoscedasticidad y no multicolinealidad.

Como ya se había mencionado anteriormente, el modelo de regresión apropiado para estimar el IPC es el de análisis de covarianza (ACOV), pues éste utiliza tanto variables cualitativas (políticas) como cuantitativas (económicas).

3.1 ESTABLECIMIENTO DEL MODELO ECONOMETRICO

Ya establecidas las variables que se considera influyen significativamente sobre el comportamiento del precio de las acciones, se procederá a elaborar

1. Un estimador es MELI cuando éste reduce al máximo la sumatoria de los errores al cuadrado en una muestra dada, es una función lineal de una variable aleatoria tal como la variable dependiente Y (IPC), y tiene varianza mínima.

el modelo econométrico a través del cual se formaliza la Técnica del Análisis Fundamental de Acciones; cabe mencionar que dicho modelo será estimado sobre una base de datos trimestrales.

Así, supongase la siguiente relación para el nivel del precio de las acciones:

$$\begin{aligned} \text{IPC}_t = & \beta_0 + \beta_1 \text{ PIB}_t + \beta_2 \text{ ITC}_t + \beta_3 \text{ DJ}_t + \beta_4 \text{ RA}_t + \beta_5 \text{ I}_t + \beta_6 \text{ RDE} + \beta_7 \text{ CAPS} \\ & + \beta_8 \text{ TELMEX1} + \beta_9 \text{ RB} + \beta_{10} \text{ TLC} + \beta_{11} \text{ NB} + \beta_{12} \text{ PSE} + \beta_{13} \text{ GGP} \\ & + \beta_{14} \text{ TELMEX2} + u_t \end{aligned}$$

donde:

- IPC** = Índice de Precios y Cotizaciones deflactado por el Índice Nacional de Precios al Consumidor (base 1980).
- PIB** = Producto Interno Bruto trimestral real (pesos de 1980).
- ITC** = Índice del tipo de cambio (pesos por dólares, 1980=100).
- DJ** = Índice de precios del mercado accionario de Nueva York (Dow Jones); deflactado por el Índice de Precios al Consumidor de Estados Unidos (base 1980).
- RA** = Tasa de interés real acumulada del trimestre (se utiliza como base la tasa de interés de CETES a 28 días).
- I** = Inflación del trimestre.
- RDE** = Períodos de renegociación de la deuda externa.
- CAPS** = Período de emisión e inclusión de los Certificados de Aportación Patrimonial, en la Bolsa y en el IPC, respectivamente.
- TELMEX1** = Rumores sobre el cambio de política financiera de Teléfonos de México.
- RB** = Proceso de reprivatización bancaria.
- TLC** = Acontecimientos importantes acerca de la negociación del Tratado de Libre Comercio.

NB = Nacionalización bancaria.

PSE = Procesos de Concertación del Pacto de Solidaridad Económica.

GGP = Guerra del Golfo Pérsico.

TELMEX2 = Rumor sobre la venta de acciones de Teléfonos de México por parte del sindicato de telefonistas.

De acuerdo con el análisis realizado en el capítulo anterior se espera encontrar el siguiente signo en las β 's, para $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_6, \beta_7, \beta_8, \beta_9$, y $\beta_{10} > 0$, y para $\beta_4, \beta_5, \beta_{11}, \beta_{12}, \beta_{13}$ y $\beta_{14} < 0$, mismo que representa la correlación esperada entre el IPC y las variables que se considera explican su comportamiento; sin embargo, este modelo puede todavía mejorarse mediante su transformación en un modelo autorregresivo, pero antes de establecer el modelo autorregresivo se debe justificar teóricamente, por lo que surge la siguiente pregunta.

3.1.1 ¿PORQUE UTILIZAR UN MODELO AUTORREGRESIVO?

Se ha establecido que el precio de las acciones en cualquier momento es el resultado de la interacción de su oferta y demanda, y que estas decisiones de comprar o vender acciones se fundamentan a su vez en las expectativas que forman los inversionistas sobre el estado futuro de la economía; sin embargo, la conducta de estos también es reflejo de sus pasiones y debilidades, siendo los factores psicológicos un elemento importante en la determinación del comportamiento del precio de las acciones.

La aseveración establecida se fundamenta en el hecho de que, "en un mercado al alza, conforme los precios avanzan, la avaricia y el optimismo en mayor o menor grado aparecen en los espectadores/participantes. Los compradores, al buscar una ganancia rápida, aparecen en escena. De la misma forma la demanda por (y la utilización de) las cuentas de margen se acentúa. Y es humano que así suceda.

Por el contrario, en un mercado a la baja, conforme los precios se deprimen, el miedo y el pesimismo, en mayor o menor grado, se presentan en los

participantes. Los vendedores de pánico (o en el menor de los casos las ventas por temor o inseguridad) aparecen en escena.

Tanto la avaricia como el miedo son inclinaciones y debilidades muy propias del ser humano. Este último, por más racional y objetivo que pretenda pensar y actuar, no puede sustraerse totalmente de esas influencias. En consecuencia, aún los factores psicológicos afectan el comportamiento del nivel de precios del mercado².

De esta manera, puede considerarse que cuando un mercado va a la alza los inversionistas son motivados a demandar un mayor número de acciones con el propósito de obtener atractivas utilidades, impulsando aún más al mercado. Por el contrario, cuando un mercado presenta una tendencia negativa, el miedo a perder dinero y la incertidumbre propician que los inversionistas pretendan desprenderse de sus títulos a fin de evitar pérdidas. Así, la tendencia pasada del mercado y los factores psicológicos asociados a aquella determinan su comportamiento presente.

Para establecer la relación aludida entre el IPC del período t y el IPC del período $t-1$ se parte del modelo ya establecido, pero ahora se supone que el valor de la variable IPC no es el observado, sino que éste es su nivel deseado, esperado o de expectativa; siendo función lineal de las variables que se incluyeron en su determinación. Por simplificación se toma a todas estas variables como una sola (la variable X), así, se parte del siguiente modelo:

$$IPC_t^* = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t$$

Debido a que el nivel esperado del IPC no es directamente observable, se debe utilizar la hipótesis del ajuste parcial³ (postulada por Nerlove) para

2. Harnolejo Martín, *Inversiones*, IMEF, México, 1987, p. 16-17.

3. La exposición sobre el Modelo de Ajuste Parcial se basa en el desarrollo presentado por Damodar Gujarati, en su libro *Econometría Básica*, Mc Graw Hill, México, 1981, p. 261-262.

poder desarrollar la anterior ecuación, dicha hipótesis esta dada por:

$$IPC_t - IPC_{t-1} = \vartheta(IPC_t^* - IPC_{t-1})$$

donde ϑ , es tal que $0 < \vartheta < 1$ y se conoce como el coeficiente de ajuste; donde $IPC_t - IPC_{t-1}$ = cambio real en el nivel de precios del mercado accionario y $(IPC_t^* - IPC_{t-1})$ = cambio deseado o esperado en el nivel de precios del mercado accionario.

Esta ecuación postula que el crecimiento real del nivel de precios del mercado accionario en un momento cualquiera del tiempo t es una fracción ϑ del cambio esperado, deseado o de expectativa para ese periodo. Dicha relación indica que si $\vartheta = 1$, el cambio en el nivel de precios observado del mercado accionario es igual al cambio esperado, es decir, el nivel del IPC actual se ajusta al IPC de expectativa de manera completa e instantánea, realizandose completamente las expectativas y por lo tanto el comportamiento reciente del mercado afecta la actitud de los inversionistas en el periodo corriente; por el contrario, en el caso de que $\vartheta = 0$, el IPC observado en el periodo t es igual al IPC observado en el periodo de tiempo anterior, el comportamiento pasado del mercado no afecta la actitud de los inversionistas.

Al despejar IPC_t de la ecuación de la hipótesis del ajuste parcial, se reescribe como:

$$IPC_t - IPC_{t-1} = \vartheta(IPC_t^* - IPC_{t-1})$$

$$IPC_t = IPC_{t-1} + \vartheta(IPC_t^* - IPC_{t-1})$$

$$IPC_t = IPC_{t-1} + \vartheta IPC_t^* - \vartheta IPC_{t-1}$$

$$IPC_t = \vartheta IPC_t^* + (1 - \vartheta) IPC_{t-1}$$

Aquí se aprecia que el nivel observado del IPC en el periodo corriente es un promedio ponderado del IPC esperado o deseado en ese momento y del

nivel del IPC existente en el período de tiempo anterior, siendo θ y $(1 - \theta)$ las ponderaciones; por lo que al reemplazar el modelo originalmente propuesto en la hipótesis del ajuste parcial se obtiene:

$$IPC_t = \theta(\beta_0 + \beta_1 X_t + u_t) + (1 - \theta) IPC_{t-1}$$

$$IPC_t = \theta\beta_0 + \theta\beta_1 X_t + \theta u_t + (1 - \theta) IPC_{t-1}$$

$$IPC_t = \theta\beta_0 + \theta\beta_1 X_t + (1 - \theta) IPC_{t-1} + \theta u_t$$

que es lo que se llama el modelo de ajuste parcial, este modelo se debe a la inercia que presenta el nivel de precios del mercado accionario (su tasa de crecimiento).

Esta adaptación del modelo original proporciona una hipótesis más completa para sustentar la determinación del nivel de precios del mercado accionario, basada en la Técnica del Análisis Fundamental de Acciones; se establece que el nivel del IPC en el período corriente está determinado tanto por factores económicos y políticos, como por la propia inercia o tendencia pasada reciente del mercado.

3.2 ESTIMACION Y ANALISIS DEL MODELO

Al generar la FRM mediante la aplicación del método de CMO a la FRP, se obtuvieron los siguientes resultados:

$$\begin{aligned}
 IPC_t = & - 3324.83 + 0.72 IPC_{t-1} + 0.002 PIB5 + 9.71 ITC_t + 0.85 DJ4 \\
 t = & (-3.07) \quad (11.11) \quad (2.08) \quad (2.32) \quad (2.17) \\
 & - 1241.13 RA_t - 6130.05 I_t + 116.45 RDE + 2202.14 CAPS \\
 t = & (-2.71) \quad (-5.03) \quad (1.11) \quad (7.10) \\
 & + 1113.85 TELMEX1 + 1007.72 RB + 1070.28 TLC - 31.71 NB \\
 t = & (3.52) \quad (6.04) \quad (3.38) \quad (-0.10)
 \end{aligned}$$

$$- 352.36 \text{ PSE} - 240.19 \text{ GGP} - 3195.83 \text{ TELMEX2} + \epsilon_{it}$$

$$t = (-2.79) \quad (-1.27) \quad (-7.30)$$

$$R^2 = 0.99 \quad D.W. = 1.82 \quad h = 0.7363$$

Como se observa, el signo de los coeficientes de regresión es el que se había establecido teóricamente entre la relación del IPC y las variables cuantitativas y cualitativas.

Es necesario mencionar que este modelo, además de ser autorregresivo, es un modelo de rezagos distribuidos, en razón de que las variables explicatorias influyen en el IPC sólo después de determinado tiempo; se incluye en la gráfica 6 los resultados del modelo estimado.

De esta manera, los rezagos de las variables explicatorias que contienen dicha característica fueron generados bajo el siguiente esquema:

$$\text{PIB5} = .2 * \text{PIB} + .8 * \text{PIB}(-1)$$

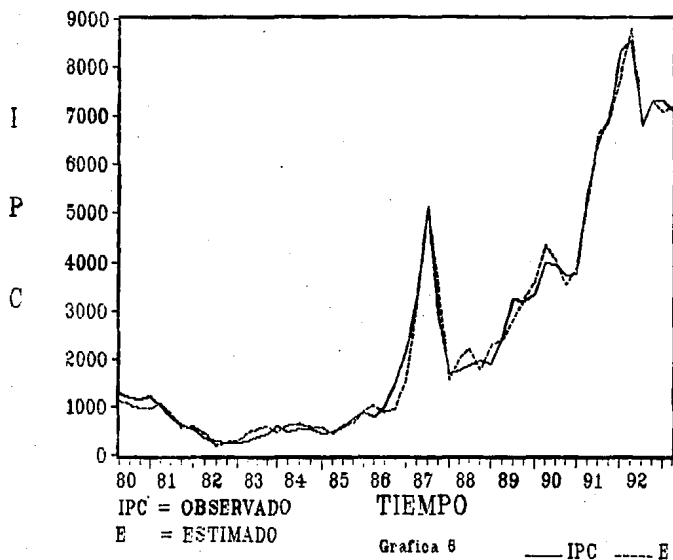
$$\text{DJ4} = .4 * \text{DJ} + .6 * \text{DJ}(-1)$$

Esto indica que la variable explicatoria influye sobre el IPC en el transcurso del trimestre, y no hasta el final del mismo (esto no sucede con el rezago de la variable IPC, ya que ésta sí influye después de un trimestre), el período que transcurre para que la variable explicatoria influya en el IPC, está determinado por el ponderador del término de la variable rezagada en los esquemas antes señalados ($.p * X(-1)$).

3.2.1 PRUEBA DE SIGNIFICANCIA INDIVIDUAL SOBRE LOS COEFICIENTES DE REGRESION PARCIAL O PRUEBA t

Una prueba de significación, no es más que el procedimiento para verificar la veracidad o falsedad de una propuesta sometida a análisis (hipótesis nula

INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES



LS // Dependent Variable is IPC

Date: 7-21-1994 / Time: 15:03

SNPL range: 1980.2 - 1993.2

Number of observations: 53

```
=====
```

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-3324.8274	1082.7151	-3.0708239	0.004
IPC(-1)	0.7249722	0.0652324	11.113685	0.000
RDE	116.45969	104.90177	1.1101785	0.274
CAPS	2202.1388	310.28429	7.0971652	0.000
TELMEX1	1113.8530	316.54496	3.5187828	0.001
RB	1007.7159	166.70234	6.0450017	0.000
TLC	1070.2800	316.93329	3.3769881	0.002
NB	-31.706877	303.64682	-0.1044202	0.917
PSE	-352.35634	126.41357	-2.7873300	0.008
GGP	-240.19022	189.07151	-1.2703671	0.212
TELMEX2	-3195.8363	437.90104	-7.2980789	0.000
DN4	0.8493025	0.3904178	2.1753685	0.036
PIB5	0.0024796	0.0011911	2.0816834	0.044
ITC	9.7090836	4.1881148	2.3182468	0.026
RA	-1241.1342	458.39212	-2.7075819	0.010
I	-6130.0543	1217.7343	-5.0339833	0.000

```
=====
```

R-squared	0.991555	Mean of dependent var	2510.421
Adjusted R-squared	0.988131	S.D. of dependent var	2455.407
S.E. of regression	267.5010	Sum of squared resid	2647601.
Durbin-Watson stat	1.821997	F-statistic	289.6177
Log likelihood	-361.9039		

```
=====
```

(H_0)), utilizando los resultados de una muestra.

En econometría, bajo el supuesto de que u_i cumple con el supuesto de normalidad, se utiliza la prueba t para realizar pruebas de hipótesis acerca de los coeficientes individuales de regresión parcial. Supongase que se establecen las siguientes hipótesis:

$$H_0: \beta_{y1.23\dots n} = 0 \quad \text{y} \quad H_1: \beta_{y1.23\dots n} \neq 0$$

Es decir, se considera que manteniendo constantes todas las variables explicatorias del modelo excepto el PIB, éste no tiene influencia (lineal) sobre el IPC. Para verificar dicha hipótesis se tendría que calcular el valor de t (dado por $t = (\hat{\beta}_1 - \beta_1) / \text{es}(\hat{\beta}_1)$) y comparar éste con el t de tablas (dado un nivel de significancia ó la probabilidad de comisión del error tipo I -rechazar una hipótesis verdadera- y determinados grados de libertad); concluyendo que si el t calculado es superior al t de tablas, se rechaza H_0 , lo cual haría evidente que el PIB sí influye de manera lineal sobre el nivel del IPC.

Sin embargo, los programas de computación estadísticos estiman el valor de t para cada coeficiente así como su nivel de significancia, por lo que fácilmente se sabe si estos son estadísticamente significativos de manera individual.

Utilizando los resultados de la regresión (gráfica 6), se observa que los coeficientes de regresión de todas las variables, excepto RDE, NB y GGP, son significativos a un nivel de significancia de 5%.

3.2.2 PRUEBA DE SIGNIFICANCIA GLOBAL DE LA LINEA DE REGRESION ESTIMADA O PRUEBA F

La prueba F proporciona el método para verificar una hipótesis como la siguiente:

$$H_0: \beta_{y1.23\dots n} = \beta_{y2.13\dots n} = \beta_{y3.12\dots n} = 0$$

En esta hipótesis se plantea que la variable dependiente (IPC) no está linealmente relacionada con todas las variables explicatorias en conjunto.

El estadístico F esta dado por la siguiente fórmula:

$$F = [R^2/(k-1)]/[(1-R^2)/(N-k)]$$

donde:

R² = Coeficiente de determinación de la regresión estimada.

k = Número de parámetros estimados (incluyendo el intercepto).

N = Número de observaciones utilizadas para generar la estimación del modelo.

El valor de este estadístico también se incluye dentro de los resultados obtenidos en la corrida de la regresión. Al igual que con la prueba de significancia individual éste valor se debe comparar con el de tablas; en el caso de que el F calculado sea mayor al de tablas, se rechaza la hipótesis nula.

El valor calculado de F para el modelo es igual a 290. Usando un nivel de significancia de 1%, el valor de tablas de F para 15 (k-1) y 37 (N-k) g de l, es igual a 2.70; situación en la que se rechaza la hipótesis nula, y se concluye que todas las variables del modelo conjuntamente si influyen linealmente en la determinación del nivel del IPC.

3.2.3 COEFICIENTE DE DETERMINACION MULTIPLE (R²)

El coeficiente de determinación múltiple proporciona información respecto a la proporción de la variación de la variable dependiente explicada conjuntamente por todas las variables explicatorias de algún modelo.

El R² generalmente es computado por los paquetes estadísticos. Para el modelo analizado se obtuvo un R² de 0.99 , mismo que indica que alrededor

del 99% de la variación en el IPC esta explicada por las variables independientes incluidas en el modelo.

3.2.4 SUPUESTO DE NO AUTOCORRELACION

El supuesto de no autocorrelación establece que no existe ningún patrón de asociación (correlación) entre las perturbaciones u_i que entran en la FRP. Simbólicamente, este supuesto se expresa como:

$$E(u_i u_j) = 0 \quad i \neq j$$

Bajo este supuesto, el modelo de regresión lineal clásico establece que el término de perturbación perteneciente a una observación no está influenciado por el término de perturbación perteneciente a otra. Por ejemplo, si el IPC en determinado período se ve afectado a la baja por condiciones económicas adversas o por un acontecimiento de naturaleza cualitativa, no existe ninguna razón para pensar que esta tendencia deba extenderse al siguiente período, dada una situación económica más sana y la desaparición de las expectativas generadas por el acontecimiento cualitativo.

Debido a que no se conocen las perturbaciones u_i asociadas a la FRP, se pueden tomar como aproximación de éstas los residuos e_i relacionados con la FRM.

Si se presenta el problema de la autocorrelación, los estimadores de CMO son insesgados (en muestras repetidas sus valores medios son iguales a los verdaderos parámetros poblacionales), consistentes (a medida que crece el tamaño de la muestra indefinidamente, se aproximan a los verdaderos valores poblacionales), pero ya no son eficientes, es decir, ya no tienen la mínima varianza ni para muestras pequeñas ni para grandes.

Por consiguiente, la varianza residual y los errores estándar de los estimadores de CMO tienden a subestimar las verdaderas varianzas y

errores estándar calculados bajo la presencia de autocorrelación, razón por la cual los valores de las pruebas de significancia individual (t) y global (F) son sobreestimados, y por ende, ya no deben considerarse como válidas, en razón de que tienden a dar conclusiones erróneas sobre la significación estadística de los coeficientes de regresión estimados, es decir, con gran facilidad se comete el error de tipo I, además de que los estimadores de CMO se vuelven sensibles a fluctuaciones muestrales.

De aquí la necesidad de verificar si el modelo estimado sufre de este problema, y de ser este el caso, aplicar las medidas remediales necesarias. Para determinar si el patrón no aleatorio de los e_i es estadísticamente significativo se tiene la prueba estadística Durbin-Watson (DW); al igual que con las pruebas t , F , y R^2 es común que éste se incluya en los informes de análisis de regresión.

Sin embargo, un supuesto subyacente de la prueba DW es que el modelo de regresión no incluye valores rezagados de la variable dependiente como una de las variables explicatorias, en virtud de que en este tipo de modelos el valor del estadístico DW calculado tiende a 2, que es el valor de DW correspondiente a una secuencia completamente aleatoria de los e_i ; ante esta situación, el mismo Durbin ha propuesto la prueba h para detectar en muestras grandes la correlación serial de primer orden, en modelos autorregresivos.

Durbin ha mostrado que en muestras grandes, si el coeficiente de autocovarianza es igual a 0, el estadístico h sigue la distribución normal estandarizada, es decir, la distribución normal con media cero y varianza unitaria. Por lo tanto, la significancia estadística de un h observado se determina fácilmente a partir de la tabla de la distribución normal estandarizada.

En la estimación del modelo del IPC se obtuvo un $h=0.7363$, por otra parte, para un nivel de significancia del 5%, el valor crítico de h tomado de la tabla de distribución normal es 1.64; como el h calculado es menor que el h crítico, se acepta la hipótesis de que no hay correlación serial de primer

orden en los datos.

3.2.5 SUPUESTO DE NO MULTICOLINEALIDAD

Este supuesto establece que no debe existir una relación lineal exacta o estrecha entre algunas de las variables explicatorias de un modelo de regresión.

De existir multicolinealidad exacta, los coeficientes de regresión de las variables explicatorias son indeterminados y sus errores estándar infinitos; sin embargo, una situación de multicolinealidad exacta es extrema, generalmente este caso no se presenta, en especial para series de tiempo.

Por el contrario, el caso más común es el de multicolinealidad alta, en esta situación los coeficientes de regresión son determinados pero poseen grandes errores estándar, mismos que tienden a ser mayores a medida que aumenta el grado de colinealidad entre las variables; por lo que los primeros no pueden estimarse con gran precisión.

Debido al gran tamaño de los errores estándar, los intervalos de confianza para los parámetros poblacionales relevantes tienden a ser grandes; por lo que las cifras muestrales son compatibles con un conjunto de diversas hipótesis, aumentando la probabilidad de cometer el error de tipo II (aceptar una hipótesis falsa).

La consecuencia práctica de la multicolinealidad alta, es que hace imposible separar los efectos individuales de las variables explicatorias sobre la variable dependiente.

En virtud de los problemas que propicia el tener multicolinealidad entre las variables explicatorias, es necesario detectar si ésta se encuentra presente en el modelo estimado del IPC, y de ser este el caso, aplicar las medidas remediales pertinentes.

Existen varios métodos para detectar la presencia de multicolinealidad; sin embargo, el más apropiado debe escogerse dependiendo de la naturaleza específica del problema. Algunos de estos métodos se basan en pruebas sobre las correlaciones de orden cero y los coeficientes de correlación parcial, pero dada la naturaleza del modelo del IPC, en donde las variables explicatorias económicas tienden a estar correlacionadas por sus propios vínculos causales, se considera que aplicar las pruebas sobre las correlaciones entre estas variables sería erróneo.

Por otro lado, un método más lógico y menos sofisticado que las pruebas sobre los coeficientes de correlación, es el análisis de los estadísticos R^2 , t y F ; mismos que son presentados por los programas econométricos, facilitando el trabajo de interpretación de los modelos estimados.

Dentro de este método, se sospecha que la colinealidad está presente en situaciones en que el R^2 es alto y ninguno o pocos de los coeficientes de regresión parcial son individualmente significativos con base en la prueba t convencional. Si el R^2 es alto quiere decir que la prueba F de análisis de varianza, en la mayoría de los casos, rechazará la hipótesis nula de que el valor verdadero de todos los coeficientes parciales de la pendiente sean simultáneamente cero, independientemente de la prueba t .

Así, un R^2 alto, una prueba F significativa y unas t no significativas, indican la presencia de multicolinealidad y por lo tanto la imposibilidad de aislar el efecto individual de las variables explicatorias sobre la variable dependiente. Sin embargo, esta no es la situación del modelo estimado del IPC, puesto que se tiene un R^2 alto, una prueba F significativa y también pruebas t significativas para la mayoría de los coeficientes de regresión parcial. Por lo que si fue posible aislar la influencia individual de las variables explicatorias sobre el IPC, evadiendo la consecuencia práctica de la presencia de multicolinealidad en el modelo estimado.

3.2.6 SUPUESTO DE HOMOCElasticIDAD

El supuesto de homocedasticidad establece que todas las perturbaciones u_i de la FRP tienen la misma varianza, independientemente de los valores que tomen las variables explicatorias.

La heterocedasticidad (diferente varianza), que es lo contrario de la homocedasticidad, se debe principalmente a la naturaleza del problema. Esta tiende a ser más común en la información de corte transversal que en las series de tiempo, debido a que en la primera se trabaja con miembros de una población (en un momento determinado) que presentan diferencias en cuanto a su naturaleza, tamaños, experiencia, ingresos, capacidad, etc, siendo factible que cada muestra contenga varianzas diferentes en sus observaciones; por el contrario, en la información de series de tiempo las variables tienden a ser de magnitud similar, por que generalmente se recoge información para la misma variable durante un período de tiempo.

La consecuencia de la heterocedasticidad, en los estimadores de CMO, es que aunque sean insesgados y consistentes, ya no son eficientes para ningún tipo de muestra, ya sea grande o pequeña.

Así, al aplicarse las fórmulas tradicionales de CMO (obtenidas bajo los supuestos de homocedasticidad) en presencia de heterocedasticidad, las conclusiones serán falsas, las pruebas t y F tienden a exagerar la significancia estadística de los estimadores.

Queda ahora el problema de detectar la presencia de heterocedasticidad y el de aplicar las medidas remediales en caso de que ésta se encuentre presente. Es preciso mencionar que al igual que con la multicolinealidad, no existen reglas fijas y seguras para detectarla sino solamente unas cuantas normas muy generales. Lo anterior, debido a que en los estudios económicos generalmente no se conoce la varianza poblacional, dada la imposibilidad de determinarla a partir de sólo un valor muestral de Y para cada valor particular de X .

Para detectar la heterocedasticidad, se procedió a la aplicación de la prueba de Park y de Glejser, las cuales se detallan en el capítulo 10 del libro de *Econometría Básica* de Gujarati.

La prueba de Park consiste en realizar la regresión tanto de los errores al cuadrado como de su logaritmo, contra los logaritmos de las variables explicatorias del modelo original. Cabe destacar, que de esta prueba se eliminaron la variable tasa de interés y las variables cualitativas, ya que no es posible obtener sus logaritmos.

Park propone que si los coeficientes de regresión son estadísticamente significativos, se debe considerar la presencia de heterocedasticidad, en virtud de la evidencia de algún tipo de relación estadística significativa entre las variables explicatorias y los residuos del modelo original.

Al correr la regresión entre los residuos al cuadrado y el logaritmo de las variables explicatorias, se encontró que las variables IPC_{t-1} , PIB5 e ITC, se encuentran asociadas con los residuos a un nivel de significancia de 10%.

Sin embargo, al correr la regresión del logaritmo de los errores al cuadrado y el logaritmo de las variables explicatorias, se encontró que ninguna variable estaba asociada con los residuos.

La prueba de Glejser, es conceptualmente similar a la de Park, únicamente que Glejser propone correr el valor absoluto de los residuos tanto contra las variables explicatorias sin transformación, como con la raíz cuadrada de éstas.

En la regresión del valor absoluto de los errores contra las variables explicatorias sin transformación, resultaron significativos a un nivel de significancia del 5% los coeficientes de las variables CAPS, TELMEX1 y PIB5.

Similares resultados se obtuvieron en la regresión del valor absoluto de los errores contra la raíz cuadrada de las variables explicatorias. Es preciso

mencionar que de esta regresión se excluyó la tasa de interés, en razón de la imposibilidad de obtener su raíz cuadrada, dado que contiene valores negativos.

Por todo lo anterior, y en razón de que no existe consistencia en los resultados obtenidos, se puede considerar que no existe evidencia de heterocedasticidad en el modelo estimado.

3.2.7 INTERPRETACION DE LOS COEFICIENTES DE REGRESION PARCIAL

Ya realizado el análisis de los estadísticos y validez de los supuestos sobre el modelo del IPC, ahora sólo resta interpretar cada uno de los coeficientes de regresión estimados.

A) El coeficiente de la variable dependiente rezagada (IPC_{t-1})

El coeficiente de esta variable ($\phi = 1 - 0.72 = 0.28$) puede interpretarse de la siguiente manera, el 28% de la diferencia entre el nivel del índice de precios esperado y el observado se elimina en un trimestre.

B) Variables económicas (cuantitativas)

El Producto Interno Bruto Real (PIB)

Es necesario mencionar que esta variable no cuantifica el PIB real total, sino únicamente las divisiones de minería; industria manufacturera; construcción; comercio, restaurantes y hoteles; transporte, almacenamiento y comunicaciones; y servicios financieros, seguros y bienes inmuebles; por que se considera que son empresas de estos sectores las que tienen acciones cotizando en Bolsa.

El PIB real tiene un coeficiente de 0.002. Así, a lo largo del período estudiado, manteniendo constantes las otras variables, un incremento de 1000 millones de pesos en el PIB real trimestral propició en promedio un

Incremento de 2 puntos en el IPC del trimestre.

El índice del tipo de cambio (ITC)

El valor del coeficiente del ITC, manteniendo las demás variables explicatorias constantes, se interpreta de la siguiente manera, un incremento de una unidad en esta variable, propició un incremento promedio en el trimestre de 9.71 puntos en el nivel de precios del mercado accionario.

El índice de precios Dow Jones (DJ)

Manteniendo todas las variables explicatorias constantes; un incremento de un punto en el índice de precios del mercado accionario de Nueva York, originó un incremento de 0.85 puntos en el nivel de precios del mercado accionario mexicano.

La tasa de interés (RA)

Dado un incremento de un punto porcentual en el rendimiento real trimestral de los CETES a 28 días, manteniendo las demás variables explicatorias constante, generó, en promedio, una caída de aproximadamente 12.4 puntos en el nivel de precios del mercado accionario durante el trimestre.

La inflación (I)

Un incremento de un punto porcentual en la inflación del trimestre, manteniendo las demás variables constantes, ocasionó, en promedio, una contracción en el nivel de precios del mercado accionario de aproximadamente 61.3 puntos en el trimestre.

C) Variables políticas (cualitativas)

Los Certificados de Aportación Patrimonial (CAPs)

La emisión de los CAPs y su inclusión en el índice de precios de la Bolsa, causó que el IPC se incrementara en 2202 puntos en el tercer trimestre de 1987 (período del boom del mercado accionario mexicano), considerando que se mantuvieron constantes las demás variables del modelo.

La variable TELMEX1

La aparición del rumor del cambio de la política financiera de la empresa Teléfonos de México, determinó que el mercado accionario aumentara su nivel de cotizaciones en 1113 puntos durante el segundo trimestre de 1987; esto, considerando que las demás variables que influyen en la determinación del IPC se mantuvieron constantes durante el período.

La reprivatización bancaria (RB)

El proceso de la reprivatización bancaria en México influyó significativamente en la confianza de los inversionistas, conduciéndolos a incrementar su posición de acciones y por lo tanto el precio de éstas, ya que el mercado accionario subió 1008 puntos durante el período que abarcó el proceso comentado.

El Tratado de Libre Comercio (TLC)

Las negociaciones formales del TLC propiciaron un incremento de 1070 puntos en el IPC; situación que pone en evidencia la importancia de dicha negociación comercial y su influencia en las expectativas de los inversionistas nacionales y extranjeros. El nivel de este incremento se establece bajo el supuesto de que en este período ninguna otra variable influyó en la determinación del IPC.

El Pacto de Solidaridad Económica (PSE)

La instauración del PSE y sus renegociaciones, han propiciado expectativas desfavorables sobre la situación económica de corto plazo en los inversionistas, deprimiendo el nivel de precios del mercado accionario. Cabe destacar que dicha reducción no fue de gran magnitud (aproximadamente de 352 puntos) durante los cinco años y medio de su vigencia analizados en este trabajo. Es factible esperar que obtenida la consolidación económica propiciada por el PSE, el mercado accionario reaccione de manera positiva, pero esto será más en el largo que en el mediano y corto plazo.

La variable TELMEX2.

Los rumores de venta de las acciones de TELMEX por parte de su sindicato, propició una reducción del precio de las acciones de 3196 puntos,

suponiendo que se mantuvieron las demás variables constantes, durante el tercer trimestre de 1992.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo de la investigación se centró en el desarrollo de un modelo econométrico que permitiera estimar y pronosticar la tendencia de los precios de las acciones del mercado accionario mexicano, basado en la teoría del Análisis Fundamental de Acciones. Sin lugar a dudas, el objetivo fue alcanzado ya que en primera instancia se desarrolló dicha teoría, destacando el impacto que cada una de las variables cuantitativas y cualitativas consideradas relevantes ejercen sobre el IPC y, posteriormente se formalizó, dando como resultado un modelo econométrico que cumple eficientemente con las condiciones estadísticas que permiten obtener estimadores MELI.

De esta manera, se encontró la relación teórica y estadística que existe entre la determinación del precio de las acciones con las variables económicas y políticas que determinan la salud de la economía nacional.

Además, se encontró una hipótesis más completa para sustentar el modelo que la planteada en un principio, ya que originalmente se establecieron como determinantes fundamentales de la tendencia del mercado accionario el estado de la situación económica y la aparición de acontecimientos de naturaleza cualitativa; sin embargo, ahora se establece que la tendencia pasada reciente del mercado influye significativamente en el nivel de precio corriente de las acciones.

Un aspecto sobresaliente de los resultados del modelo, es la amplia respuesta del mercado accionario mexicano a los acontecimientos de naturaleza cualitativa. Los factores que influyeron en mayor magnitud en la tendencia de dicho mercado fueron los relacionados con la empresa Teléfonos de México y la emisión de los Certificados de Aportación Patrimonial.

Esta situación refleja una alta concentración del mercado accionario alrededor de las decisiones que toman los directivos de TELMEX y en las que tomaron en su momento quienes fueron responsables del manejo de la

emisión de los CAPs. Esta situación es apuntada por Luis Acevedo Pesquera, columnista del diario El Financiero en su artículo "México pierde algo de su atractivo para capitales foráneos; obtiene igual calificación que Hungría", fechado el 29 de septiembre de 1992; subrayando que el mercado bursátil es muy reducido, donde sólo seis empresas -TELMEX, CARSO, CEMEX, ICA, BANCOMER y VITRO- concentran el 69 por ciento de la evolución diaria del índice de precios y, de ellos, TELMEX reúne 33.4 por ciento del principal indicador.

De esta manera, los responsables del manejo de estas empresas impactan, amplia y directamente, el desarrollo del mercado accionario mexicano, por lo que sería una política sana el tomar medidas conducentes a democratizar el movimiento de precios del mercado accionario; que paulatinamente conduciría a una mayor madurez de éste, cumpliendo con mayor eficiencia su función de canalización de recursos financieros en apoyo del desarrollo nacional.

No obstante los buenos resultados obtenidos en el modelo econométrico del IPC, es recomendable incluir otras variables que puedan mejorarlo, por ejemplo la inversión extranjera de cartera, ya que el monto que representa en el valor del mercado accionario es considerable, y seguramente ejerce un impacto significativo en la tendencia del índice de precios; por lo que es necesario llevar registros de la serie de tiempo de esta variable.

Por lo que respecta a las variables que no fueron significativas, se podría deber a la falta de inclusión de variables relevantes en la determinación del precio de las acciones, tales como la mencionada en el párrafo anterior, por lo que al incluir aquella dentro de las variables explicatorias del modelo puede ser posible que éstas resulten significativas, dando como resultado un modelo más completo para sustentar la teoría del Análisis Fundamental de Acciones.

Otros aspectos que no se consideraron en el trabajo, dada la orientación del mismo, pero que seguramente influyen en la actividad de los participantes del mercado accionario, son los cambios a las leyes y reglamentos que

regulan la actividad general del Mercado de Valores; razón por la que es importante considerar estos factores en trabajos relacionados con la materia.

Es importante mencionar que el modelo propuesto, en virtud de estar en función de variables cualitativas, permite realizar únicamente pronósticos de corto plazo, ya que es imposible saber que acontecimientos de naturaleza cualitativa se presentarán en el futuro. En este mismo sentido, es necesario precisar que las variables cualitativas deben ir adaptándose al período de análisis a fin de mantener vigentes las variables relevantes, sustituir aquellas que hayan perdido significancia e incluir las nuevas variables que impacten al mercado de acciones.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

Banco de México, Informe sobre la situación económica del país, varios años.

Branson H. W. y Litvack M. J., Macroeconomía, Harla, México, 1990.

Cramer J. S., Econometría Empírica, Fondo de Cultura Económica, México, 1981.

Díaz Mata Alfredo, Invierta en la Bolsa, Iberoamérica, México, 1988.

Dornbusch R. y Fischer S., Macroeconomía, Mc Graw Hill, México, 1990.

Gujarati Damodar, Econometría Básica, Mc Graw Hill, México, 1981.

Heyman Timothy, Inversión contra Inflación, Milenio, México, 1988.

Jones P. Charles, Investments Analysis and Management, Wiley, U.S.A., 1991.

Katz M. Isaac, Tipo de cambio, comercio exterior y crecimiento económico, IMEF.

Keynes J. M., Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero, Fondo de Cultura Económica, México, 1987.

Lawrence J. Gitman, Administración Financiera Básica, Harla, México, 1991.

Mansell Carstens Catherine, Las Nuevas Finanzas en México, MILENIO-IMEF-ITAM, México, 1992.

Marmolejo Martín, Inversiones, IMEF, México, 1987.

Portus Govinden Licoyán, Matemáticas Financieras, Mc Graw Hill, México, 1982.

Rivera Ríos M. Angel, Crisis y reorganización del capitalismo mexicano, Era, México, 1987.

Sharpe F. W. and Gordon J. A., Investments, Prentice Hall, U.S.A., 1990.

Yamane Taro, Estadística, Harla, México, 1989.

FOLLETOS Y REVISTAS

Bolsa Mexicana de Valores, El Mercado de Valores Mexicano, folleto.

Bolsa Mexicana de Valores, La Bolsa Mexicana de Valores, folleto.

Bolsa Mexicana de Valores, Principales Índices de Precios, folleto.

Revista Ejecutivos de Finanzas, Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, varios números.

Revista FONEP, Fondo Nacional de Estudios y Proyectos, Número 135, enero de 1988.

Revista Interés, Asociación Mexicana de Bancos, Número 11, julio-agosto 1992.

DATOS ESTADISTICOS

Banco de México, Indicadores Económicos, varios meses.

Bolsa Mexicana de Valores, Anuario Financiero y Bursátil, varios años.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales.

TESIS

Barrera Hernández Eugenio, La Bolsa Mexicana de Valores, su funcionamiento y políticas que han propiciado o frenado su desarrollo, México, 1980, Tesis No. 993, ENEP Acatlán.

Castillo Galván I. Rubén, La reestructuración de la deuda externa mexicana 1982-1985, México, 1986, Tesis No. 1979, ENEP Acatlán.

Fernández Amaya A. Javier, Auge y caída de la Bolsa Mexicana de Valores en el período 1977-1979, México, 1984, Tesis No. 1881, ENEP Acatlán.

Madariaga Aramburu Alfonso, El Sistema Financiero Mexicano, la tasa de interés y el mercado accionario, México, 1975, Tesis No. 1021, ENEP Acatlán.

Martínez Beltrán M. Antonio, El Mercado de Valores, 1979-1984. Un análisis de correlación múltiple (El caso de México), México, 1985, Tesis No. 2732, ENEP Acatlán.

ANEXO ESTADISTICO

obs	IPC	PIB	PIB5	DJ	DJ4	RA
1980.1	1450.980	809015.0	NA	785.7500	873.6782	-0.186899
1980.2	1287.134	823461.0	811904.2	867.9200	841.6709	-0.018444
1980.3	1181.051	823011.0	823371.0	932.4200	893.4877	-0.045298
1980.4	1138.522	883640.0	835136.8	963.9900	924.7762	-0.001672
1981.1	1218.007	882594.0	883430.8	1003.870	934.2382	-0.049990
1981.2	1017.380	922810.0	890637.2	976.8800	923.7899	-0.049601
1981.3	787.0230	900194.0	918286.8	849.9800	841.0093	-0.072854
1981.4	634.4061	945389.0	909233.0	875.0000	762.7859	-0.034823
1982.1	522.8035	924687.0	941248.6	822.7700	748.8482	-0.167959
1982.2	331.9122	911385.0	922026.6	811.9300	709.5773	-0.201891
1982.3	269.6818	893945.0	907897.0	896.2500	720.7218	-0.319755
1982.4	256.4677	892622.0	893680.4	1046.540	805.6792	-0.381054
1983.1	241.9809	844408.0	882979.2	1130.030	908.6885	-0.242138
1983.2	272.8094	836917.0	842909.8	1221.960	976.6355	-0.018156
1983.3	370.9212	828705.0	835274.6	1233.130	1014.267	-0.088361
1983.4	424.5541	853195.0	833603.0	1258.640	1017.367	-0.012177
1984.1	587.4362	870185.0	856593.0	1164.890	990.0067	-0.129979
1984.2	471.7382	861114.0	868370.8	1132.400	923.6637	-0.029043
1984.3	516.8287	877093.0	864309.8	1206.710	921.5997	-0.125006
1984.4	527.1273	890054.0	879685.2	1211.570	949.7866	-0.026295
1985.1	433.0633	902836.0	892610.4	1266.780	962.6401	-0.117249
1985.2	472.9448	889556.0	900180.0	1335.460	1001.011	-0.266221
1985.3	549.8977	902672.0	892179.2	1328.630	1020.587	-0.189456
1985.4	760.2074	910268.0	904191.2	1546.670	1075.271	-0.051725
1986.1	880.4266	860845.0	900383.4	1818.610	1249.580	-0.017553
1986.2	777.1133	886021.0	869880.2	1892.720	1394.586	-0.119415
1986.3	968.7645	839937.0	876764.2	1767.580	1388.417	-0.177753
1986.4	1495.417	851104.0	842010.4	1895.950	1361.040	-0.156301
1987.1	2169.816	847752.0	850433.6	2304.690	1528.468	-0.078916
1987.2	3214.056	888449.0	855891.4	2418.530	1724.535	-0.018751
1987.3	5153.782	867058.0	884170.8	2596.280	1804.426	-0.008631
1987.4	2886.647	909897.0	875443.8	1938.830	1675.539	-0.164593
1988.1	1695.658	887718.0	904733.2	1988.060	1395.078	-0.180706
1988.2	1747.783	900443.0	890263.0	2141.710	1446.905	-0.237300
1988.3	1853.753	867945.0	893943.4	2112.910	1485.096	-0.288568
1988.4	1958.749	923459.0	879047.8	2168.570	1470.550	-0.329568
1989.1	1897.074	914285.0	921624.2	2293.620	1511.759	-0.299463
1989.2	2463.515	951863.0	921800.6	2440.060	1581.387	-0.371190
1989.3	3224.632	917241.0	944938.6	2692.820	1687.211	-0.274057
1989.4	3207.685	956013.0	924995.4	2753.630	1790.510	-0.140443
1990.1	3334.960	952212.0	955252.8	2707.210	1778.197	-0.088729
1990.2	4000.505	984794.0	958728.4	2880.690	1776.877	-0.160213
1990.3	3950.645	974794.0	982794.0	2452.480	1713.350	-0.102847
1990.4	3744.187	1018393.0	983513.8	2633.660	1569.179	-0.023830
1991.1	3771.053	983348.0	1011384.0	2917.570	1685.556	-0.000727
1991.2	5479.328	1048331.0	995644.6	2906.750	1774.755	-0.072137
1991.3	6466.111	1000580.0	1035981.0	3016.770	1785.194	-0.072560
1991.4	6990.793	1058274.0	1012119.0	3177.330	1849.772	-0.067579
1992.1	8303.725	1031063.0	1052832.0	3235.470	1908.058	-0.021384
1992.2	8530.453	1070059.0	1038862.0	3318.520	1933.918	-0.047635
1992.3	6830.609	1037847.0	1063617.0	3271.660	1936.884	-0.082896
1992.4	7332.256	1082116.0	1046701.0	3301.110	1913.012	-0.062176

obs	IPC	FIB	FIB5	DJ	DJ4	RA
1993.1	7304.808	1110006.	1087694.	3435.110	1939.447	0.066726
1993.2	7144.731	1117101.	1111423.	3516.080	1988.278	0.087464

obs	ITC	I	RDE	CAPS	TELEMK1	RB
1980.1	103.7124	0.094828	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1980.2	101.9707	0.054402	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1980.3	97.96730	0.061100	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1980.4	96.14954	0.059501	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1981.1	92.90660	0.080314	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1981.2	91.81125	0.052543	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1981.3	92.22056	0.057886	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1981.4	91.05788	0.069779	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1982.1	110.4488	0.130924	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1982.2	131.3788	0.167220	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1982.3	148.0652	0.231781	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1982.4	145.4206	0.223088	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1983.1	158.8542	0.224870	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1983.2	155.2423	0.151416	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1983.3	153.5131	0.123808	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1983.4	150.7109	0.140539	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1984.1	141.4733	0.167602	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1984.2	136.7164	0.116825	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1984.3	134.9013	0.093794	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1984.4	131.5414	0.115951	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1985.1	122.9499	0.162129	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1985.2	123.6020	0.081646	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1985.3	141.3569	0.123173	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1985.4	151.4711	0.159793	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1986.1	159.1717	0.189663	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1986.2	168.6791	0.181948	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1986.3	180.3250	0.201631	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1986.4	189.4989	0.217714	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1987.1	188.5247	0.235578	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1987.2	185.3251	0.254078	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000
1987.3	177.2719	0.246383	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000
1987.4	169.3782	0.341954	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1988.1	156.1755	0.314984	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1988.2	143.7554	0.072160	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1988.3	139.3299	0.031910	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1988.4	136.6001	0.042420	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1989.1	133.2318	0.049637	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1989.2	135.2988	0.041425	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1989.3	136.8471	0.029375	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1989.4	137.0336	0.063761	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1990.1	131.5179	0.090900	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1990.2	130.1681	0.055685	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
1990.3	128.8425	0.050348	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1990.4	126.6343	0.074129	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1991.1	120.5600	0.058269	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1991.2	118.4805	0.031062	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
1991.3	117.6790	0.025977	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
1991.4	114.4690	0.061153	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
1992.1	109.2837	0.040724	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
1992.2	108.3452	0.022440	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
1992.3	107.1294	0.021305	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000
1992.4	105.9134	0.030027	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

obe	ITC	I	RDE	CAPS	TELMEKI	RB
1993.1	103.0232	0.026765	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1993.2	102.2125	0.017190	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

obs	TLC	NB	PSE	GGP	TELMEK2
1993.1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1993.2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000