

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA

CSH

✓ LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN



✓ TEORÍA DE CARTERA APLICANDO EL CAPM

TESINA QUE PARA OBTENER EL TÍTULO

PRESENTAN

✓ ALMERAYA QUINTERO SILVIA XOCHILT ✓

BETANCOURT CORONA ARACELI

HERNÁNDEZ GUERRERO EDITH

TREJO GARCÍA LILIANA

ASESOR: VILLEGAS HERNÁNDEZ EDUARDO

Handwritten notes and signatures in the bottom right corner, including a signature and the date 1998.

1998

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

	Pág.
I. El Sistema Financiero Mexicano.	1
1. Orígenes y Principios.	1
A). Periodo Prehispánico.	1
B). Periodo Colonial.	2
C). Periodo Independiente.	2
2. Estructura Actual del Sistema Financiero Mexicano.	2
A). Mercado de Capitales.	3
B). Mercado de Dinero.	3
C). Autoridad Máxima del Sistema Financiero Mexicano.	4
i) Subsistema integrado por el sistema de la BMV	
ii) Subsistema integrado por instituciones de seguros.	
iii) Subsistema integrado por la BMV.	
II. Organismos Bursátiles.	9
1. Mercado de Valores.	9
A). Comisión Nacional de Valores.	10
B). Instituto para el Depósito de Valores.	11

C). Agentes de Bolsa.	11
D). Casas de Bolsa.	11
E). Bolsas de Valores.	12
F). Sociedades de Inversión.	14
G). Sociedades Operadoras de Sociedades de Inversión.	14

III. Conceptos Generales a Considerar en la Inversión de Acciones.	15
1. ¿Qué es inversión?	15
A). Inversión.	17
B). Especulación.	17
C). Arbitraje.	18
D). Inversionistas.	18
i) El pequeño inversionista	
ii) El inversionista conservador.	
iii) Inversionistas institucionales.	
2. Factores de Riesgo en la Decisión de una Inversión.	20
A). Incertidumbre relacionada a los acontecimientos políticos.	20
B). Incertidumbre relacionada con la recepción del administrador.	20
i) El racionamiento del capital	
ii) Indivisibilidad de los programas de inversión.	
C). La incertidumbre en la economía	21

i)	El lugar del mercado.	
ii)	Función de utilidad.	
3.	Importancia de una Valuación de Acciones.	22
A).	Definición de Acción.	22
B).	Tipología y Características de las acciones.	23
i)	Por su origen.	
ii)	En especie.	
C).	Por su forma de emisión	24
i)	Nominativas.	
ii)	Al portador.	
D).	Por su valor intrínseco	24
i)	Con valor nominal.	
ii)	Sin valor nominal.	
E).	Por los derechos que confieren.	24
i)	Acciones comunes u ordinarias	
ii)	Acciones preferentes.	
F).	Modalidades.	26
i)	No participantes y participantes	
ii)	No acumulativas y acumulativas	
iii)	Amortizables	
iv)	Convertibles	
G).	Por su forma de pago	27
i)	Liberadas	
ii)	Pagadoras	

4. Colocación de la Emisión y tipo de Colocación.	27
5. Metodología de Análisis	29
A). Análisis del presente y del pasado	29
B). Estructuración del futuro	29
C). Evaluación del precio de la acción	30
6. Modelos de Valuación	31
A). Cuantitativos	32
b). Cualitativos	33
IV. Teoría de Cartera.	35
1. Riesgo.	36
2. Valuación de Activos mediante el CAPM.	37
A). Bases Teóricas del CAPM.	38
i) Mercados eficientes.	
ii) Preferencias del inversionista.	
B). Clasificación del Riesgo.	40
i) Que es riesgo diversificable.	
ii) Riesgo no diversificable.	
C). ¿Qué es la Beta?	41
3. CAPM Modificado.	43

4. Índice de Precios y Cotizaciones.	43
5. Máximos y Mínimos.	43
6. Último Hecho.	44
7. Volumen.	44
8. Bursatilidad.	45
V. Caso Práctico	46
1. Aplicación del CAPM en cinco emisoras	46
A). ALFA	46
B). CEMEX	48
C). CIFRA	49
D). TELMEX	52
E). VITRO	54
2. Metodología	56
3. Resultados e interpretación.	57
VI. Conclusiones.	61
VII. Bibliografía.	

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo nace de la inquietud que tenemos los estudiantes egresados de conocer mas a fondo temas que se nos han brindado en nuestra formación profesional, principalmente el interés que tenemos en las finanzas ya que para nuestra carrera (Administración) son muy importantes. Por que todo administrador busca una rentabilidad.

Nosotros nos decidimos por el tema de las inversiones ya que quizá por el nivel económico y el ambiente en que nos desenvolvemos los estudiantes de la UAM tenemos muy poco conocimiento de la importancia de las inversiones en nuestro país o sencillamente por que vemos lejos la oportunidad de invertir.

Ahora bien si tenemos la oportunidad de invertir o asesorar a alguien para que invierta surge la duda de ¿Dónde invertir?, es decir elegir entre las diferentes opciones de inversión. En donde el interés del inversionista es obtener la mayor utilidad y rentabilidad de su capital e invertir con las mayores utilidades.

En México los resultados empíricos que se han obtenido permiten deducir que la Teoría de Cartera, específicamente relacionada con el modelo de asignación de precios de activos al capital (Capital Asset Pricing Model CAPM), es aplicable si a

este modelo se le introducen indicadores propios de nuestro sistema financiero.

Por lo tanto nosotros trataremos de formar una cartera de inversión en donde podamos tener una visión mas certera de el porcentaje de capital posible para invertir en cada una de las emisoras que la conforman.

Para poder lograrlo fue necesario analizar la estructura del Sistema Financiero Mexicano, el cual introducimos en nuestro primer capitulo. Ya que todos sin excepción utilizan los sistemas financieros debido a que son los sistemas organizacionales del medio ambiente del que nos desarrollamos para poder subsistir.

El medio ambiente de las organizaciones son la política y la economía, las cuales se engloban en un sistema financiero.

El sistema financiero además de estabilizar y garantizar el ambiente social, también garantiza la estabilidad económica y con ello estabiliza a la sociedad.

En el segundo capítulo; incluimos como aspectos principales el Mercado Bursátil, la Bolsa Mexicana de Valores, las Casas de Bolsa y las instituciones que éstas regulan.

El tercer capítulo, incluye conceptos generales a considerar en la inversión de acciones, como son la tipología, características de las acciones y colocación de la emisión y tipo de colocación.

En el cuarto y quinto capítulo explicamos la Teoría de Cartera, La Valuación de Activos mediante el CAPM modificado. Así como la Aplicación del modelo en cinco emisoras, en donde damos la interpretación de los resultados arrojados por éste.

I. EL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO

1. Orígenes y Principios

Consideramos de vital importancia mencionar los antecedentes históricos del sistema financiero mexicano, para darnos una visión más amplia de cómo surgió y de cómo está conformado, para así saber el por qué de la situación financiera actual en nuestro país; lo cuál nos facilitará la comprensión para el análisis que pretendemos hacer del modelo de asignación de precio del activo de capital (MAPAC), el cuál explica el comportamiento de los precios de las acciones y proporciona un mecanismo mediante el cuál los inversionistas pueden determinar el efecto de la inversión de un valor propuesto sobre su riesgo y rendimiento de cartera total.

A) Periodo Prehispánico

En dicho periodo no se puede hablar de un sistema financiero, debido a que el trueque era el instrumento del que se valían para realizar sus operaciones de transacción; como medio de intercambio utilizaban cacao, mantas, oro en polvo y plumas de aves, principalmente.

B) Periodo Colonial

Se divide en tres épocas: la primera se refiere a la época de euforia, en ésta se da el reparto del botín resultado del saqueo de América; la segunda es la época de depresión Europea y se caracteriza por el nacimiento de la hacienda y el peonaje, de aquí se hereda la corrupción y la acumulación del capital; la tercera y última época se da cuando los Borbones fortalecen el control político y económico de la Nueva España con la creación de la primera institución de crédito prendario, lo que da pauta a la creación de nuevos bancos, por lo que de aquí se da el surgimiento de más bancos.

C) Periodo Independiente

En éste periodo ya se habla de un sistema financiero propiamente dicho, ya que en éste se engloban los cambios que han tenidos los bancos a través del tiempo y por lo que se da la conformación del Sistema Financiero Mexicano actual.

2. Estructura Actual del Sistema Financiero Mexicano

Un sistema financiero se divide en dos tipos de mercado principalmente.

A) Mercado de Capitales

"Mercado a largo plazo en el que no se considera capital a la concepción contable de las aportaciones de los socios de una empresa sino a esto, más todos los instrumentos de inversión y financiamiento a largo plazo, préstamos bancarios a largo plazo, obligaciones, certificados de participación y otros instrumentos".¹

Las fuentes de financiamiento del mercado de capitales son: las acciones, obligaciones (quirografarias, hipotecarias, subordinadas convertibles) y petrobonos.

B) Mercado de Dinero

"Mercado de corto plazo al que acuden oferentes que tienen dinero temporalmente ocioso, y demandantes que tienen que satisfacer los requerimientos de su capital de trabajo".²

Considerando a la división anterior únicamente conceptual, debido a que un mercado se relaciona intrínsecamente con el otro, ya que ninguna nación puede prescindir de éste.

¹ Villegas Eduardo y Rosa Ma. O., El Nuevo Sistema Financiero Mexicano, 2ª ed, PAC, México, 1994.

² Villegas, op. cit.

Los instrumentos de financiamiento del mercado de dinero son: los certificados y pagarés de la Tesorería de la Federación, el papel comercial, las aceptaciones bancarias y los pagarés empresariales bursátiles.

C) Autoridad Máxima del Sistema Financiero Mexicano

México a través de sus épocas ha tratado de dar respuesta a las necesidades de la sociedad por medio de distintos intermediarios que responden a las necesidades de la nación; siendo la autoridad máxima del sistema financiero la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la cuál ejerce sus funciones a través de tres comisiones y del Banco de México.

i) Subsistema integrado por el Sistema Bancario Mexicano.

Está formado por el Banco de México, las instituciones de crédito de banca múltiple y de banca de desarrollo, el Patronato del Ahorro Nacional y los fideicomisos del Gobierno Federal para el fomento económico y por las organizaciones y actividades auxiliares de crédito, lo anterior es supervisado por la Comisión Nacional Bancaria.

El Banco de México desempeña las siguientes funciones de acuerdo a su Ley Orgánica:

- Regula la emisión y circulación de la moneda, el crédito y los cambios.
- Opera las instituciones de crédito como banco de reserva y regula el servicio de cámara de compensación.
- Presta servicios de Tesorería al Gobierno Federal y actúa como agente financiero del mismo en operaciones de crédito interno y externo.
- Asesora al Gobierno Federal en materia económica y financiera.
- Participa en el Fondo Monetario Internacional y otros organismos de cooperación financiera internacional que agrupan a bancos centrales.

En el Subsistema Bancario se encuentran las Instituciones de Crédito como Sociedades Anónimas, las cuáles se consideran como intermediarios financieros capaces de obtener recursos del público y de otorgar a éste diferentes tipos de financiamiento, así como operaciones pasivas y activas, según la ley con la que cuentan dichas instituciones; además establece que el servicio de crédito deberá ofrecerse por instituciones de crédito tales como:

- Instituciones de Banca Múltiple
- Instituciones de Banca de Desarrollo

La Ley General de las Organizaciones y Actividades Auxiliares de Crédito señala como organizaciones auxiliares del crédito a:

- Los almacenes generales de depósito
- Las empresas de factoraje
- Las arrendadoras financieras
- Las uniones de crédito

Las tres primeras cuentan con la característica de poder pertenecer a una agrupación financiera.

ii) Subsistema integrado por las Instituciones de Seguros y Fianza.

Se forma por las instituciones de seguros, las sociedades mutualistas y las instituciones de fianzas y son supervisadas por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

La Comisión Nacional de Seguros y Fianzas es un órgano descentralizado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; funge como órgano de consulta, realiza estudios que la misma Secretaría le encomienda y emite disposiciones necesarias para el cumplimiento de las diferentes leyes que la asignan como órgano de supervisión y vigilancia.

EL Subsistema representa un eslabón importante de las actividades económicas de los países ya que cubre riesgos que peligran la actividad del sector productivo. Las funciones principales de los seguros es evitar la acumulación de siniestros, coadyuvar la conservación de la producción y la ocupación en la economía nacional, captar el ahorro de las personas y empresas para aplicarlo en la inversión, así como la prevención de la demanda económica total de bienes y servicios.

Las compañías afianzadoras son sociedades anónimas concesionadas por el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

iii) Subsistema Bursátil.

Está formado por la Bolsa Mexicana De Valores, por el Instituto para el Depósito de Valores, las casas de bolsa, las sociedades de inversión y las sociedades operadoras de sociedades Valores.

Los Grupos Financieros se encuentran constituidos por la combinación de diversas empresas de los tres subsistemas antes mencionados; éstas agrupaciones para que puedan operar, deben contar con la autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, por medio de una Sociedad Controladora que posea al

rededor del 51% de las acciones y las cuales constarán de por lo menos tres de los siguientes intermediarios:

- Instituciones de Crédito (de Banca Múltiple)
- Casas de Bolsa
- Casas de Cambio
- Compañías de Fianzas
- Compañías de Seguros
- Arrendadoras Financieras
- Empresas de Factoraje y,
- Almacenadores.

II. ORGANISMOS BURSÁTILES

1. Mercado de Valores

"La ley del Mercado de Valores en su primer artículo señala que regula la oferta pública de valores, la intermediación en el mercado de éstos, las actividades de las personas que en el intervienen, el Registro Nacional de Valores e Intermediarios y las autoridades y servicios en materia de Mercado de Valores"³

El Mercado de Valores es el lugar donde se lleva a cabo por diversos mecanismos, la activa relación de demandantes y oferentes, para poder negociar títulos de valor.

El Sistema Financiero Mexicano constituye el gran mercado donde se ponen en contacto dichos oferentes y demandantes de recursos monetarios. El Mercado se divide en dos: mercado de dinero y mercado de capitales ya mencionados anteriormente.

El Mercado de Valores es el mecanismo que permite la emisión colocación, y distribución de valores inscritos en el Registro Nacional de Valores y ofrece liquidez; éste mercado a su vez está formado por el mercado primario y el mercado secundario, el primero está constituido por las resultantes nuevas de aumentos en el capital de las empresas y que aportan recursos adicionales

³ Villegas, op. cit.

para la consolidación, expansión o diversificación de los recursos; en el segundo se colocan los valores ya emitidos cuyo objetivo es dar liquidez a sus tenedores.

Se puede considerar que el Mercado de Valores está afectado por la política monetaria debido a que ésta estimula la formación de ahorros internos y su captación por las instituciones financieras, así como la asignación a diferentes sectores.

En ésta amplia disposición están contemplados los organismos bursátiles que son: la Comisión Nacional de Valores, el Registro Nacional de Valores a cargo de la Comisión, el Instituto para el deposito de Valores, los Agentes de Bolsa, las Casas de Bolsa, las Bolsas de Valores, las Sociedades de Inversión y las Sociedades Operadoras de Sociedades de Inversión.⁴

A) Comisión Nacional de Valores

Esta comisión tiene funciones como: el supervisar el cumplimiento de la Ley de Mercado de Valores y sus disposiciones reglamentarias, así como el funcionamiento de las Casas de Bolsa, Bolsa de Valores, operadoras de sociedades de Inversión y demás organismos de crédito, inspeccionar el funcionamiento del

⁴ Operador de Bolsa S.A. de C.V. **Bienvenidos al mundo de las acciones**, Operador de Bolsa C.N.V., México D.F. 1991

Instituto para el Depósito de Valores (INDEVAL), regular el mercado de valores, entre las más importantes.

B) Instituto para el Depósito de Valores

Fue creado en el año de 1978 para que prestara servicio privado y satisficiera necesidades de interés general relacionadas con la guarda, administración, compensación, liquidación y transferencia de valores.

C) Agentes de Bolsa

Agentes de valores, personas físicas que están inscritas en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios que ya desaparecieron, pues la Ley del Mercado de Valores en el año de 1985 contemplaba su existencia en forma excepcional y en la reforma de 1990 a ésta ley no se hacen cambios al respecto.

D) Casas de Bolsa

Son agentes de valores, personas morales que están inscritas en la sección de Intermediarios de registro Nacional de Valores e Intermediarios.

Son Instituciones que ejecutan órdenes de compra o venta de acciones a través de funcionarios especializados, además de

realizar estudios de empresas cotizadoras en Bolsa; siendo otra función importante la asesoría que brinda para aquellos que deseen invertir o inscribir valores.

La Bolsa de Valores ofrece una serie de alternativas para que las personas que lo deseen realicen inversiones en ella; las alternativas se dan de acuerdo a la cantidad de dinero disponible con que se cuente, el plazo al cuál desea invertir, el rendimiento deseado, entre otras.

El Mercado de Valores tiene dos divisiones de acuerdo a los productos que se intercambian en el, ya sea en el mercado de capitales, en el que se opera con valores de renta fija y de renta variable; o en el mercado de dinero, en el que se opera con valores de renta fija.

E) Bolsa de Valores

Su función principal es facilitar las transacciones con valores y desarrollar el mercado en su salón de remates que es el lugar donde se realiza físicamente las operaciones de compraventa de valores, posteriormente se dan publicaciones a través de las cuales se informa al público sobre los volúmenes operados.

La Bolsa Mexicana de Valores está constituida por diversos accionistas, que sólo pueden poseer una sola acción de la BMV, la

cuál tiene por objeto facilitar las transacciones con valores y procurar el desarrollo del mercado respectivo.

La Bolsa de valores es un instrumento que mide las presiones financieras, ya que muestra sensibilidad en los precios dentro del mercado, las perspectivas económicas.

La Bolsa de valores es el lugar físico en donde se realizan los negocios de compraventa de acciones.

Los principales instrumentos de inversión de la **BMV** son:

- Certificados de la Tesorería de la Federación. (CETES)
- Pagarés de la Tesorería de la Federación. (PAGAFES)
- Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal. (BONDES)
- Bonos de la Tesorería de la Federación. (TESOBONOS)
- Bono Ajustable del Gobierno Federal.
- Papel Comercial.
- Aceptaciones Bancarias.
- Pagaré Empresarial Bursátil.

Las principales transacciones que se realizan en una casa de bolsa son: las casas de bolsa propiamente dichas, las operaciones en la bolsa, operaciones a plazos y la especulación en la bolsa.

F) Sociedades de Inversión

Son sociedades anónimas con un capital mínimo totalmente pagado, el cuál es establecido por la SHCP; requieren concesión del Gobierno Federal a través de la misma Secretaría, que considera la opinión de la Comisión Nacional de Valores y del Banco de México.

G) Sociedades Operadoras de Sociedades de Inversión

Son sociedades anónimas autorizadas por la Comisión Nacional de valores que prestan servicios de administración, distribución y recompra de las acciones de una sociedad de inversión.

III. CONCEPTOS GENERALES A CONSIDERAR EN LA INVERSIÓN DE ACCIONES

1. ¿Qué es Inversión?

La definición más general que se puede dar del acto de invertir, es que, mediante el mismo, tiene lugar el cambio de una satisfacción inmediata y cierta a la que se renuncia, contra una esperanza que se adquiere y de la cual el bien invertido es el soporte. Por lo tanto, en todo acto de invertir intervienen los siguientes elementos:

- a). Un sujeto que invierta, ya sea persona física, moral, o los inversionistas institucionales.
- b). Un objeto en que se invierte que puede ser de naturaleza muy diversa.
- c). El coste que supone la renuncia a una satisfacción en el presente.
- d). La esperanza de una recompensa en el futuro.

* Las personas físicas cuentan, generalmente, con fondos que constituyen su patrimonio.

* Las personas morales (empresas privadas, paraestatales o públicas) que buscan principalmente un medio para invertir sus excedentes de tesorería.

* Los inversionistas institucionales (representados principalmente por compañías de seguros, sociedades de inversión y fondos de pensiones o jubilaciones) invierten

con la finalidad de incrementar el valor del patrimonio de sus accionistas o socios.

Podemos mencionar que la inversión se compone de aquella parte de dinero que la familia o individuos no destinan al consumo; es decir, es la parte de disponibilidad que se orienta a determinadas formas que la remuneren o incentiven. La Bolsa de Valores representa una posibilidad a los individuos, familias y empresas que desean invertir, se considera una buena alternativa para los ahorradores ya que da a la inversión liquidez obtenida por la cotización y rentabilidad, además de la posibilidad (no la seguridad) de obtener rentabilidad mayor a la que pudiera obtener utilizando otro tipo de instrumento de inversión.

Para la mejor elección de una inversión, influyen tres aspectos: la rentabilidad, la seguridad y la liquidez, los cuales deben presentar un equilibrio en conjunto, ya que de esta manera proporcionarían confianza al inversionista y así se podrá elegir las oportunidades que en valores sean liquidas o rentables. La inversión en particular dará pauta a la medida y ponderación de estos tres aspectos.

Cuando el inversionista opera en Bolsa, es necesario que conozca las diversas formas de actuación, las cuales mencionamos a continuación:

A) Inversión

La compra y venta de valores como inversión que pueden ser a mediano y largo plazo, es la forma más común de actuar en Bolsa; en esta se busca un rendimiento en el período estipulado confiando en la capacidad de generar un beneficio de la empresa, la cual se verá reflejada en el aumento del valor de las acciones que posea de la misma, además del aumento del precio de ésta en la Bolsa ya que el mercado valora más a las empresas con potencial. La inversión implica el estudio de una u otra empresa utilizando el análisis fundamental y el análisis técnico para considerarlo como base.

Se considera que la inversión representa un camino más viable y prospero para el pequeño inversionista, ya que utiliza el tiempo como una gran ventaja.

B) Especulación

La persona que asume un gran riesgo con dinero sobrante por una gran ganancia potencial, se le denomina especulador; la importancia de este no radica en ser accionista sino en el tiempo que requiere para realizar su actividad. La forma en que actúa el especulador es aprovechando las diferencias de precios que se producen en intervalos cortos de tiempo para realizar la compra y venta rápida de los valores.

Los valores preferidos por los especuladores son los que se disparan a la alza; estos representan mucho riesgo ya que al igual que se disparan a la alza pueden bajar de la misma manera y quedar atrapados en ellos mismos por representar poca liquidez.

La subida artificial de la cotización de un valor comprado a precio bajo, también genera especulación, estas subidas artificiales son provocadas por datos inconcretos para hacer creer que el valor es bueno, cuando en realidad no lo es, de esta manera se distorsiona el mercado.

C) Arbitraje

Se menciona que no hay riesgo en el arbitraje; este consiste en la compra y venta simultánea de valores, realizada para obtener un beneficio que parte de la diferencia de precios de un valor en Bolsa diferente. La especulación utiliza el tiempo, el arbitraje el espacio entre comprar un valor barato en determinada Bolsa y en la venta cara del mismo en otra.

D) Inversinistas

Existen varios tipos de inversionistas haciendo reelevancia a los siguientes:

i) El Pequeño Inversorista

En la actualidad se presenta ante un difícil problema de actuación en el mercado; ya que su participación en la inversión se encuentra limitada en una pequeña cantidad invertida en proporción con otras, la cual representa gran parte de su ahorro; en donde la proporción de comisiones son menores cuanto mayor es la magnitud de la operación, ya que de ésta forma los gastos y las comisiones tienden a ser cubiertos con la ganancia; la posibilidad del pequeño inversionista de obtener altos rendimientos se encuentra en un alza de los valores y lo cual no sucede frecuentemente.

ii) El Inversorista Conservador

De esta manera se le conoce a la persona que invierte bajo la realización de un análisis de los valores, buscando con ello beneficios a largo plazo. Este tipo de inversionista es distintivo de los que poseen títulos con antigüedad o heredados, ya que estos si consideran su cartera.

iii) Inversoristas Institucionales

En este tipo de inversionistas se encuentran las entidades financieras y otras que invierten en el mercado de valores.

2. Factores de Riesgo en la Decisión de una Inversión

Existen tres componentes fundamentales que asocian la incertidumbre con las decisiones de inversión, éstos son:

A) La Incertidumbre Relacionada A Los Acontecimientos Políticos tanto nacionales como internacionales.

B) La Incertidumbre Relacionada Con La Percepción Que Tiene El Administrador Sobre El Medio Y Sus Limitaciones. La incertidumbre puede traer complicaciones que influyen sobre la decisión de inversión:

i) El racionamiento de Capital. El cual nos da un límite de lo que podemos invertir.

ii) La indivisibilidad de los proyectos de inversión y de la interdependencia entre las proposiciones de inversión.

Racionamiento de Capital^o debe entenderse como la asignación de los fondos de las empresas presupuestados para los proyectos de inversión más usuales. La empresa realiza actividades de planeación y pronósticos para destinar cierta cantidad de dinero y aprovechar oportunidades en el mercado. Aunque pueden surgir grandes oportunidades de inversión que no estén al alcance del

presupuesto disponible lo que da como consecuencia el problema de indivisibilidad (es decir, se puede decir o todas o ninguna).

C) La Incertidumbre en la Economía, que Puede Provenir de dos Fuentes:

i) En el Lugar del Mercado.

Que puede ser mercado del producto, mercado de dinero y de capital y riesgo de cartera.

- Mercado de producto: En donde la incertidumbre se atribuye a cuestiones tales como precios de los productos, gustos y preferencias.

- Mercado de dinero o capital: Denominado como riesgo de negocio financiero, que se atribuye a cuestiones como costo y disponibilidad de fondos. Así como el equilibrio que debe existir entre el pasivo y el capital contable de la empresa. Cuando se concentra en la estructura de las deudas de la empresa se conoce comúnmente con el nombre de incertidumbre financiera; o cuando es mensurable, como riesgo financiero. Finalmente la incertidumbre relacionada con la valuación de la totalidad de los esfuerzos de la empresa, que se refleja en los precios de las acciones.

- La incertidumbre que se deriva de las características de las diversas oportunidades de inversión y sus efectos sobre la

estructura existente en la empresa. Se le conoce como riesgo de cartera.

ii) Su Función de Utilidad.

3. Importancia de una Valuación de Acciones

Las acciones son los valores que pueden producir grandes ganancias o pérdidas al inversionistas, por lo que se puede decir que las acciones son muy atractivas, pero al mismo tiempo son riesgosas.

Existen varias técnicas de valuación de acciones. Y sin duda alguna son de gran utilidad ya que el inversionista si bien no puede ver el futuro de una acción, si puede vender o comprar cuando ve algunos factores de peligro.

A) Definición de Acción

Es un título que representa una porción alicuota del capital de la empresa emisora, es decir representa la propiedad de su tenedor sobre una de las partes iguales en que se divide el capital contable de una sociedad anónima.

Por medio de la emisión de acciones se pueden obtener recursos externos para: cambiar la estructura financiera actual

de una empresa convirtiendo pasivos a capital, e incrementar los activos de la empresa.

Para decidir la clase de acciones que se emitirán deben examinarse cuidadosamente:

- Los requerimientos jurídicos;
- Autorizaciones gubernamentales que ser requieren;
- La protocolización de asamblea de accionistas;
- EL colocador;
- Tipo de colocación;
- Precio, promoción, etc.

B) Tipología y Características de las Acciones

i) Por su Origen

- Numerario: Las acciones son cubiertas íntegramente con dinero en efectivo.

ii) En Especie

Las acciones en especie quedan depositadas en la sociedad por un período de dos años, con objeto de que si en ese lapso los bienes adoptados disminuyen su valor en más de un 25% el accionista está obligado a aportar la diferencia.

C) Por su Forma de Emisión

i) Nominativas

Son expedidas a favor de una persona determinada, cuyo nombre se consigna en el texto mismo del documento y se transfieren mediante endoso.

ii) Al Portador

Su transmisión se realiza por la simple entrega del documento.

D) Por su Valor Intrínseco

i) Con Valor Nominal

Son aquellas que se expresan en su texto el valor nominal.

ii) Sin Valor Nominal

Estas no lo mencionan. Pero sí el total de acciones emitidas por la sociedad.

E) Por los Derechos que confieren

i) Acciones Comunes u Ordinarias

Las cuales representan una propiedad dentro de la empresa. Son los verdaderos dueños de la empresa que invierten su dinero

con esperanzas de rendimientos futuros. El dividendo es igual o mayor que el de las preferentes, ya que el riesgo es grande debido a que no tienen derecho de recibir el dividendo antes.

- Gozan de los mismos derechos y obligaciones que fijan los estatutos.
- Los tenedores tienen voz y voto en las asambleas de accionistas.
- Igualdad de derechos para recibir dividendos cuando la empresa obtenga utilidades.

ii) Acciones Preferentes

Existen ciertas ventajas y privilegios de prioridad en cuanto a dividendos, activos o ambos, sobre los accionistas comunes.

- Reciben tasa específica de las utilidades antes de que se reparta a las acciones comunes (lo cual no es garantía de sus dividendos) generalmente las empresas no emiten grandes cantidades de acciones preferentes.
- Fácil acceso para el público.
- El accionista tiene derecho a recibir un dividendo acumulativo o no acumulativo.
- La acción puede ser convertible o no en acciones comunes.
- Obtención de un rendimiento constante.
- En caso de liquidación de la empresa, se liquidan antes que cualquier otro tipo de acción que exista en circulación.

- No tienen voz ni voto en las decisiones de la empresa.

F) Modalidades

i) No Participantes y Participantes

Las primeras son aquellas que reciben un dividendo preferente exclusivamente, si existe algún otro dividendo éste será para las acciones comunes. Las acciones participantes si gozan del remanente decretado como dividendo.

ii) No Acumulativas y Acumulativas

Las no acumulativas en el caso de que los fondos generados por la empresa sean insuficientes para cubrir todo o parte del dividendo preferente, la empresa no tiene obligación de complementarlo o cubrirlo en los ejercicios subsiguientes.

Las acumulativas son acciones preferentes en donde se tiene derecho a cobrar el dividendo hasta que se acumule, es decir, se crea una obligación para la emisora con cargo a utilidades.

iii) Amortizables

Cuando en un acta constitutiva se establece que las acciones preferentes serán amortizadas, derecho que se reserva a la empresa emisora.

iv) convertibles

Son las que se emiten inicialmente como preferentes pero pueden ser canjeables como acciones comunes, después de un período determinado.

G) Por su Forma de Pago

- i) Liberadas:** Las cuales son íntegramente suscritas y pagadas.
- ii) Pagadoras:** Indican que sólo han sido parcialmente exhibidas.

4. Colocación de la Emisión y Tipo de Colocación

El colocador recibe una comisión por los servicios que presta a las emisoras en la colocación de la emisión y por la asesoría sobre la conveniencia o inconveniencia de ésta.

El colocador podrá ser:

- Casa de Bolsa
- Una Institución de Crédito

- Un agente de Bolsa
- Una combinación de las anteriores

La colocación de la emisión puede realizarse en tres formas:

En firme: donde el colocador compra al emisor el total de la oferta sin antes haber efectuado la venta al público.

En resguardo: se efectúa cuando alguno de los accionistas importantes de la empresa no ejercen total o parcialmente el derecho que tienen sobre la emisión.

La de mayor esfuerzo: en este caso, la empresa controla al colocador, para que construya y coloque la emisión entre el público inversionista.

Factores que determinan la emisión de acciones:

- Precio
- Magnitud
- Valor actual de las inversiones permanentes.

Existen tres parámetros o ángulos básicos para medir que tan barato o caro se encuentra el precio de una acción, partiendo de la combinación de ciertos hechos y la estimación de resultados a futuro, ellos son:

- el valor nominal: resulta de dividir el capital social entre el número de acciones de la empresa en un determinado momento.
- el valor en libros o contable: es el valor que tendrá el documento en caso de liquidación de la empresa.
- el valor de mercado: es aquel que la oferta y la demanda por esa acción determinan en un cierto momento y con un cierto volumen de operaciones.

5. Metodología de Análisis

A) Análisis del Presente y del Pasado.

Consiste a partir de una base conocida, es decir, se conocen los índices de crecimiento de las empresas escogidas los últimos cuatro años, estableciendo así los fundamentos que darán pauta a determinar su tendencia básica en el futuro.

B) Estructuración del Futuro

Aquí esta en juego la incertidumbre y el riesgo. La estima a futuro se refiere a la evaluación potencial y probabilidades de crecimiento y rentabilidad de futuros.

C) Evaluación del Precio de la Acción.

La cual se encuentra en función de:

- La relación precio-valor en libros, es indispensable conocer el valor en libros de una empresa, ya que la relación que guarda con el precio de mercado presenta utilidad para efectos de valuación. A esta se le puede llamar valor en libros de una acción la cual es la resultante de dividir el valor en libros de la empresa sobre el numero de acciones en circulación a la fecha, tomando como base la información disponible.
- La relación precio-utilidad. Se obtiene al medir el precio de una empresa o acción en comparación con las utilidades que se han generado en el periódico anual mas reciente y contra las utilidades que se estima generará en los años próximos.
- La relación precio-venta.
- La relación precio-utilidad en operación.
- La relación precio-flujo de efectivo.

a) Órganos Sociales. Órgano Supremo: Constituido por la Asamblea de Accionistas que puede ser:

- Ordinarias: En lo que se realizan dos convocatorias donde en la primera se necesita que estén presentes el 50% de las representantes para que haya cuorum, la segunda no exige porcentaje de representantes presentes para que se pueda llevar a cabo.

- Extraordinarias: En donde se da la media del fin social con la modificación del Capital Social de la duración, y de la nacionalidad en la cual se realizan dos convocatorias; en la primera para que haya cuorum se necesita la presencia del 66% de los representantes; y en la segunda el 51% de los representantes.

b) Órganos de Administración: Formado ya sea por un administrador o Consejo Administrativo.

c) Órganos de Vigilancia: A las personas que forman parte del órgano de vigilancia se le llama Comisario, el cual no es accionista, ni socio, y se encarga de velar por los intereses de los accionistas teniendo responsabilidad ilimitada.

6. Modelos de Valuación

Partiendo de la teoría de la valuación del precio de las acciones fundada por el supuesto de la existencia de ciertas variables y relaciones significativas que es posible abstraer y aplicar en un modelo de valuación; señalamos que estas variables se pueden cualificar y emplear en modelos matemáticos de valuación de acciones, mientras que otras son simplemente cuantitativas utilizadas en modelos de valuación puramente descriptivos. Por tanto la existencia de una teoría de valuación de valores representada por una variedad de modelos de valuación

cuantitativos y cualitativos, es importante como instrumento de análisis para todo inversionista.

Como se ha señalado existen modelos cuantitativos y cualitativos que describen y explican la formación de un valor las cuales se explican a continuación:

A) Cuantitativos

Desarrollados sobre la premisa de que las acciones de los inversionistas y los vendedores de valores se puede explicar en términos de ciertas variable cuantificables y sus relaciones. Este tipo de enfoque depende de los valores de las variables importantes en el momento de efectuar el análisis.

Los precios futuros o predecibles de las acciones se determinan al prever los valores futuros dentro del modelo particular empleado; sustituir estos valores en el modelo y resolver el precio de la acción en términos de los valores que se han pronosticado. La utilidad del modelo dependerá de su éxito empírico.

B) Cualitativos

Este es el otro tipo general del modelo empleado en la teoría de la valuación de los valores se les llama también cualitativos del comportamiento. Se basa en patrones históricos, de relaciones precio-volumen y en la psicología del mercado. El enfoque cualitativo se emplea para examinar los patrones históricos de movimiento de precios de acciones, en tal forma que las relaciones pasadas precio-volumen se incorporan en un modelo para predecir los patrones de comportamiento de los compradores y vendedores del mercado accionario.

Otros modelos cualitativos parten del supuesto de que el comportamiento del mercado y los resultantes movimientos en los precios de las acciones los determinan primordialmente las circunstancias políticas y económicas, tanto nacionales como internacionales, que describen los periódicos.

Entonces, las variables relevantes cuestionan una cuantificación precisa y asumen la forma de variables cualitativas; sin embargo, a pesar de su inexactitud, estas variables son algunas veces útiles para explicar las decisiones inesperadas entre los precios anteriores y posteriores de las acciones en los modelos cuantitativos de valuación.

En general, la disciplina de valuación de valores comprende, tres diferentes enfoques metodológicos: el enfoque técnico, el enfoque fundamentalista y el del camino aleatorio. El enfoque técnico puede definirse como un método de construcción de modelos cualitativos, pues se interesa en las relaciones de comportamiento de los inversionistas ante las tendencias y patrones históricos.

Los métodos fundamentalistas y del camino aleatorio son, en resumen, ejemplo de construcción de modelos cuantitativos, pues no se basan en el comportamiento anterior del mercado para determinar y explicar los valores futuros de acciones. Solamente aplica patrones históricos del movimiento del precio de las acciones para las pruebas empíricas de los modelos. Cabe decir, también, que estos dos enfoques básicos se fundan estrictamente en sus respectivas variables cuantitativas relevantes.

IV. TEORÍA DE CARTERA

Cuando se cuenta con varias opciones de inversión, podríamos decir que nos encontramos frente a un problema el cual lo definimos como: Selección de cartera. Este problema se da ya que existe una relación entre el flujo de los activos individuales, dentro del conjunto de un inversionista. Al inversionista le conviene un grupo de activos de acuerdo con un cierto nivel de riesgo que maximice su rendimiento; o por lo contrario un grupo de activos , que para un nivel dado de rendimiento minimice su riesgo. Lo anterior es lo que cualquier inversionista desea y recibe el nombre de **Cartera eficiente**.

Cabe señalar, que la evaluación de valores y la selección de cartera se relacionan entre si y el resultado de la primera da la pauta para que se desarrolle la segunda. Los modelos para la valuación que considere el inversionista, le permitirán aceptar o rechazar instrumentos financieros, en su cartera. Dentro de nuestro análisis este es el objetivo principal, valuar instrumentos financieros con el modelo de Sharpe "El Capital Asset Pricing Model" (CAPM) o bien, en español, "Modelo de Asignación de Precios de Activos de Capital". Al hablar de Teoría de Cartera aplicando el CAPM, nos orientamos hacia la valuación de activos y más específicamente, a la valuación de acciones que

cotizan en bolsa, ya que el modelo busca un equilibrio en cómo valorar y medir el riesgo.

1. Riesgo

Cuando se ha logrado vencer la incertidumbre, se dice que llegamos a una nueva etapa "el riesgo"; para llegar a esta etapa es necesario haber considerado y analizado la incertidumbre.

Los inversionistas requieren un cierto margen de riesgo para poder llevar a cabo sus inversiones; es decir, a medida que encuentren un equilibrio entre el riesgo y la rentabilidad podrán tomar la mejor decisión. Y de esta manera se ubicarán en el lugar más conveniente; ya que buscarán mayores rendimientos a un menor riesgo o bien un rendimiento estable con un bajo nivel de riesgo.

Por otro lado, si se emplean medidas estadísticas el riesgo se obtiene de manera más exacta ya que "el riesgo se usa de manera indistinta con incertidumbre para referirse a la variabilidad de los rendimientos esperados, relacionada con un activo dado"⁵. Si se cuenta con datos históricos es posible que se obtenga la información deseada (medición del riesgo) por medio de métodos estadísticos tales como la media, la desviación estándar, el valor esperado entre otros.

⁵ Enciclopedia Práctica de Negocios, Tomo I, Mc Graw Hill, 1992, p.263

De acuerdo a lo que pretendemos analizar, bien podríamos decir que "en términos bursátiles riesgo se define como la posibilidad de sufrir pérdidas, es decir, cuando de datos históricos se hace un análisis y se determina comparativamente con un punto de referencia, un rendimiento futuro probable"⁶. y desde luego también "la incertidumbre surge cuando la persona tomadora de decisiones no cuenta con datos históricos que ayuden a calcular ese rendimiento futuro, y sus inversiones las hace en base (sic) a rumores o por indicaciones de terceros como lo son asesores de inversión"⁷.

Ahora bien existen otras consideraciones con respecto al riesgo y son aquellas que se refieren al riesgo en el tiempo; este estudio establece que el grado de riesgo aumentará mientras transcurra más tiempo.

2. *Activos* Valuación de Activos Mediante el CAPM

El primer documento formal que se publicó con respecto a la rentabilidad y sus implicaciones de riesgo fue de Henry Markowitz en el año de 1959, cuyo título es Portafolio Selection. Para el autor "la media ponderada de las rentabilidades esperadas de los valores que compusiera la cartera, y el riesgo lo calculaba a través de tres factores que eran: la proporción de cada valor en

⁶ Abreu Beristain, Martín. Teoría de Cartera Aplicando el CAPM, México 1992, p. 3

⁷ Abreu Beristain, Martín. Op cit., p.3

la cartera y dos magnitudes estadísticas (la varianza o la desviación estándar de cada valor y la correlación entre cada par de valores"⁸. Si la cartera era muy grande se desprendía un número exagerado de ecuaciones, y por ello era complicado aplicar el análisis de Markowitz.

William Sharpe tomó como base el modelo de Markowitz, lo simplificó y obtuvo el Capital Asset Pricing Model (CAMP); en el cual se utiliza el coeficiente Beta que es el sustituto de los coeficientes de correlación en cada uno de los valores.

El CAPM "...fue creado para explicar el comportamiento de los precios de las acciones y proporcionar un mecanismo mediante el cual los inversionistas puedan determinar el efecto de la inversión de un valor propuesto sobre su riesgo y rendimiento de cartera total".⁹

A) Bases Teóricas del CAPM

Digamos que el modelo se basa en un mundo poco fuera de la realidad, ya que lo contempla casi perfecto en donde algunos

⁸ Linares, José. Como invertir en Bolsa, Alianza Universal, Madrid, España, 1978, p. 325

⁹ Gitman Lawrence J. Fundamentos de Administración Financiera, 3ª ed, Ed. Harla, México, 1986, p. 121

supuestos son poco realistas. Estos supuestos se relacionan con la eficacia de las preferencias de los mercados e inversionistas.

i) Mercados Eficientes

Se refiere a que todos los inversionistas tienen acceso a la misma información acerca de las acciones, que no existe restricción alguna con respecto a la inversión, que no hay impuestos ni costos de transacción. También considera que ninguno de los inversionistas es tan fuerte como para afectar el precio de mercado de alguna acción en forma significativa.

ii) Preferencias del Inversionista

Desde luego, un inversionista prefiere invertir y obtener mayores rendimientos; al mismo tiempo que se rehusa a invertir y correr más riesgos, por lo tanto prefieren un riesgo menor.

Cualquier inversionista buscará mayores beneficios con un grado mínimo de riesgo. También existe quienes se mantienen indiferentes a esta situación y su preocupación será buscar que su retribución se encuentre proporcional al riesgo. Esto nos permite deducir que encontraremos inversionistas a los cuales les gusta el riesgo y otros que son indiferentes a él.

B) Clasificación del Riesgo

i) Riesgo Diversificable

Representa la parte de riesgo de un activo que puede eliminarse por medio de la diversificación. Surge a partir de la ocurrencia de eventos incontrolables, tales como: huelgas, litigios, regulaciones gubernamentales, etc.

La diversificación se entiende como el medio para reducir la inestabilidad de los rendimientos; y como los inversionistas buscan reducir el riesgo, la diversificación resulta muy útil para la selección de cartera.

ii) Riesgo no Diversificable

Este tipo de riesgo se atribuye a fenómenos que afectan a todas las empresas, como: inflación, guerras, hechos políticos, etc. "Lo interesante del CAPM es que asume que este riesgo puede determinarse en función del riesgo de una cartera diversificada de todos los activos, es decir, la cartera del mercado, la cual es de gran valía, pues cualquier inversionista puede diversificar riesgos con carteras propias, pero el riesgo no diversificable refleja la contribución de un activo del riesgo de la cartera que es la base de consideración. Con esto el CAPM representa la pauta .

al problema del inversionista al trabajar con el riesgo no diversificable".¹⁰

C) Que es la Beta

El coeficiente beta sirve para evaluar el riesgo no diversificable de un activo. "Puede considerarse como un índice del grado de respuesta o movimiento del rendimiento del activo con el rendimiento de mercado. El coeficiente beta de un activo puede obtenerse al examinar los rendimientos históricos de un activo relacionados con los rendimientos para el mercado."¹¹

La beta se obtiene mediante la comparación o regresión de la rentabilidad de cada valor con un índice bursátil y en este caso será el de la Bolsa Mexicana de Valores. La beta mide el riesgo no diversificable, así como el grado de respuesta de cada valor para el que se calcula y lo cuantifica. Si la beta es mayor que 1, indica que el grado de respuesta del valor ante las variaciones es mayor en proporción. Si beta es igual a 1 indica que las variaciones del mercado producen la misma proporción de variación en el valor, o sea, quiere decir que el valor se mueve en paralelo al mercado. De igual forma podríamos asumir que "la beta de una acción se puede calcular resolviendo la ecuación de la recta de sus datos históricos por el método de mínimos cuadrados y obteniendo la pendiente, hecho esto se efectúa el

¹⁰ Abreu Beristain, Martín. Op Cit. p.8

¹¹ Guitman Lawrence J. Op Cit. p. 123

cociente de la pendiente del mercado, lo obtenido así, es la Beta".¹²

También el CAPM considera las betas del mercado, con el objeto de tener una adecuada interpretación, puesto que la beta es una medida del riesgo de una acción con respecto al mercado. Pues bien podríamos decir que "En el caso de una Beta en el sentido del mercado, las Betas serán mayores de cero y podrán ser menores o mayores de uno. Bajo el supuesto de que una acción tenga una Beta de 0.5, por principio significa una actitud defensiva de invertir, pues es el 50% riesgosa con respecto al mercado y consecuentemente sólo puede esperar el 50% de rendimiento del mercado. Si se tuviera una acción con Beta de 3, significa una actitud positiva al riesgo, en cuyo caso se espera un rendimiento del 200% mayor al mercado. En el caso de movimientos en el sentido opuesto al mercado la sensibilidad de las betas con respecto a éste es igual pero con sentido contrario, por lo que en el caso de alza del mercado las acciones indicadas para inversión son aquellas con las Betas positivas mayores, sin embargo no hay que olvidar el efecto del riesgo en el tiempo, con lo que mayor tiempo que una acción transcurra con una misma tendencia, se tendrá mayor riesgo".¹³

¹² Abreu Beristain, Martín. Op Cit. p. 11

¹³ Abreu Beristain, Martín. Op Cit. p. 15

3. CAPM Modificado

Las modificaciones que se le han hecho al modelo arrojan un nuevo concepto del CAMP, y este es el CAMP Modificado mismo que se adapta al entorno Mexicano "...utiliza además del índice de la Bolsa, otros indicadores de correlación, y considera una eficiencia del mercado semifuerte."¹⁴

4. Índice de Precios y Cotizaciones

El IPC refleja el promedio del precio de las principales acciones que se cotizan en el mercado; y lo elabora la Bolsa Mexicana de Valores diariamente, tomando como base los resultados la sesión cotidiana. También es el principal indicador del comportamiento del mercado en general, ya que muestra la tendencia del mercado y permite medir los avances y retrocesos que en promedio experimentan los precios de las acciones.

5. Máximos y Mínimos

Cuando se habla de máximo, se refiere al precio más alto que tuvo una acción en una sesión de operaciones en la Bolsa, o en un plazo determinado como un año, una semana, un mes, etc.

¹⁴ Abreu Beristain, Martín. Op Cit. p. 17

Cuando se habla de mínimo se refiere al precio más bajo que alcanzó una acción en una sesión de operaciones en la Bolsa, o en un plazo determinado.

6. Último Hecho

En realidad se refiere al último precio que haya tenido una acción durante la última transacción realizada en el mercado. Este precio existe con o sin transacciones, pues se refiere al último hecho aunque este sea anterior; si hubo transacción se identifica como el precio de cierre.

7. Volumen

Este concepto, considera que los cambios en los precios de las acciones son consecuencia en los cambios de volúmenes que se negocian por ello es considerado como indicador.

Una tendencia firme tanto a la alza como a la baja, va acompañada de volúmenes altos; entonces, los volúmenes bajos son señal de debilidad. Aumento considerable en el volumen negociado en un período de precios deprimido, puede ser señal de una tendencia alcista. Disminución considerable en el volumen de acciones negociadas en un período de aumentos en los precios, puede ser señal de una tendencia a la baja.

8. Bursatilidad

La bursatilidad es la facilidad que tienen las acciones de encontrar compradores o vendedores. Algunas formas de analizar la bursatilidad, son las siguientes: Número de acciones operadas en el mes, entre el número total de acciones operadas en el mercado durante el mismo período; Número de operaciones tenidas en el mes con la emisora, entre el número total de operaciones en el mercado durante el mismo período; etc.

Es importante evaluar la bursatilidad de las acciones, ya que las que tienen baja bursatilidad suelen sufrir variaciones amplias en los precios por falta de inversionistas dispuestos a realizar operaciones con ellas, ya que el riesgo de pérdida es considerablemente alto al riesgo que se tiene cuando se trata de acciones con más bursatilidad.

V. CASO PRÁCTICO.

1. Aplicación del CAPM en Cinco Emisoras

A) A L F A

Sociedad Controladora de empresas industriales, comerciales y de servicios, que inició sus operaciones como tal en julio de 1974. Es la empresa cuya estrategia básica de crecimiento fue la diversificación estratificada y que de 1982 a 1988 llevó a cabo programas de desinversión y eficiencia para poder salir adelante de sus problemas de endeudamiento. Alfa es una empresa eminentemente exportadora, habiendo representado las exportaciones del 17% de las ventas en 1988; la sociedad controla alrededor de 100 empresas subsidiarias clasificadas en cuatro divisiones:

- División Acero Básico, que produce aceros planos, no planos tubería, alambrón, varilla, aceros especiales y tecnología de reducción directa HYL. Sus principales empresas son Hylsa, Atlax y Metamex; esta división contribuye con el 38% de los ingresos y el 44% de la utilidad en operación además del 19% de las exportaciones.

- División Petroquímica, que produce nylon, poliéster, likra, materias primas para poliéster, uretano, poliestirenos y solventes; sus principales empresas son Akra, Fibras Químicas, Nylon de México, Petrocel, Polioles y Teraftalatos Mexicanos. La

división contribuye con el 36% de los ingresos y el 36% de la utilidad en operación y con el 65% de las exportaciones.

- División Alimentos, produce diferentes tipos de carnes siendo sus marcas más conocidas Fud, Iberomex y San Rafael. Contribuye esta división con el 10% de las ventas y el 4% de la utilidad en operación; sólo representa el 1% de las exportaciones.

- División Empresas Diversas, produce cartón y celulosa en Titán, lámina galvanizada en Galvak, piezas de aluminio para motores automotrices en Nemark, empresa en la que están asociadas Ford Motor Co. y Teksid, y alfombras en Terza. Produce esta división el 16% de los ingresos y de la utilidad en operación así como el 15% de las exportaciones.

De manera sobresaliente debe recordarse la fusión con Dipsa, empresa que tenía en su poder el 27%, de un total de 45% de acciones de serie "B", resultado de la conversión de la deuda de Alfa y la mexicanización en noviembre de 1989 del resto de las acciones de esta serie. La empresa ha padecido la recesión en Estados Unidos factor que impactó negativamente sus precios.

Por otro lado, arrancó la expansión que duplica la capacidad existente de poliéster industrial y la etapa de modernización de las plantas de nylon y poliéster; además terminó la construcción de la planta de polipropileno en el primer trimestre de 1992. También adquirió la participación del 24.7% de las acciones de Salumi de International Finance Corporation, el 335 de las

acciones de Petrocel de Hercules Incorporated y la empresa Alambres y Derivados. Lo último que realizó fue una asociación con Himont.

B) C E M E X

Cemex, S.A. es la empresa cementera de México; tuvo su origen en 1906, año en que se creó en Hidalgo, N.L. la primera fábrica de cemento en México. En 1920 se fundó Cementos Portland Monterrey, y es así que de la fusión de estas dos empresas en 1931 nace Cementos Mexicanos, S.A..

En el ámbito internacional cabe destacar que CEMEX controla el mercado del sur de los Estados Unidos con la adquisición de las empresas cementeras South Western Sunbelt Cement, BCW, Inc. Con una terminal de distribución de cemento y concreto en Houston. El actual tamaño de CEMEX la convierte en el cuarto exportador de Cemento en el mundo después de Holderbank de Suiza, Lafarge de Francia y Blue Circle de Gran Bretaña, de quien por cierto compró la participación en Tolteca y las instalaciones cementeras en Arizona y California.

Como una buena estrategia de diversificación Cemex incursionó desde 1987 a la actividad turística al asociarse con Marriot Corporation para la construcción de un hotel en Cancún y otro en Puerto Vallarta; destacan dentro de sus inversiones,

después de la maduración de las más recientes, la construcción de una planta en Hermosillo, Sonora.

C) C I F R A

Constituida en 1958, empezó a operar con una tienda en el centro de la Ciudad de México, donde se implantó el sistema de descuento en autoservicio en México. En 1965 se constituyó como controladora y en 1986, para evitar confusiones con sus empresas subsidiarias, cambió su razón social a CIFRA S.A. DE C.V.; en 1963 se creó el primer restaurante, logrando en 1981 la consolidación del negocio de éstos.

Actualmente es una empresa comercial y de restaurantes que opera en unidades en cinco divisiones: tres de supermercados, una de tiendas departamentales y una de restaurantes; sus establecimiento se localizan en las ciudades de México, Monterrey, Guadalajara, Puebla, Toluca, Cuernavaca, Irapuato, Pachuca, León, Morelia, Aguascalientes, Acapulco, y los Ángeles (California). Para el desarrollo de su funcionamiento, CIFRA se integra de la siguiente manera:

- Almacenes Aurrerá. Opera una cadena de 38 tiendas de autoservicio localizadas en centros comerciales que ofrecen el concepto de centro comercial, donde se ofrece todo bajo el mismo techo comercializando una variada selección de productos como

ropa, mercancía en general alimentos frescos y procesados, juguetes, artículos del hogar, etc.

- Bodega Aurrerá. Conformada por una cadena de 29 tiendas con gran ahorro en los costos de decoración, instalación y servicios, ofreciendo permanentemente precios bajos en abarrotes, línea de ropa y mercancías, siendo una fuente de aprovisionamiento para pequeños comerciantes y para los sectores socioeconómicos bajos del país.

- Superama. Se encarga de operar una cadena de 42 supermercados que intenta satisfacer las necesidades particulares de los consumidores de las colonias donde se encuentran localizados.

- Suburbia. Opera con 38 tiendas departamentales especializada en ropa y accesorios de moda para toda la familia, ofrece diversas marcas de prestigio, entre ellas la suya. Suburbia fue la primer empresa del grupo que en colaboración con Banamex, ofrece crédito a sus clientes.

- Controladora Vips, S.A. de C.V., es la empresa restaurantera del grupo que cuenta con 85 unidades y opera tres tipos de restaurantes:

a). Restaurante-cafetería VIPS, con unidades propias y algunas franquicias en el norte del país.

b). Restaurantes Mexicanos El Portón.

c). Restaurantes de especialización en comida internacional, especialmente italiana (Ragazzi)

- WALL MART. Supermercado que incluye ropa, alimentos, y una gran variación de artículos para el hogar, la oficina etc. Además de contar con servicio de comidas rápidas y con una gran cantidad de artículos importados. Cabe mencionar que Wal Mart es solo socio de grupo Cifra.

- Club Aurrera y SAM'S . Los cuales manejan los mismos artículos que en Bodega Aurrera pero a menores costos a socios, quienes consumen en mayoreo los artículos deseados.

- Empresas de Servicios. CIFRA cuenta con cuatro empresas más: una cuya actividad es controlar a diversas compañías inmobiliarias del grupo para la compra, venta, arrendamiento y comercialización de todo tipo de inmuebles; otra que cuenta con un centro de procesamiento y distribución que selecciona, procesa, y empaqueta los productos perecederos que vende, para lo cual cuenta con una flota transportista de más de 160 unidades y un taller de mantenimiento y reparación; otra dedicada a la importación y exportación de mercancías y la última que proporciona servicios administrativos profesionales a las empresas del grupo.

Además de las líneas que ha manejado tradicionalmente, ahora mantienen una inversión del 51% del capital social de Comercializadora México-Americana, S.A. de C.V., empresa que se dedica a la importación y exportación de mercancías. La tecnología comercial que ha utilizado el grupo en su totalidad,

se caracterizó por ser de origen nacional hasta la asociación con Wal Mart.

D) T E L M E X

Teléfonos de México, S. A. DE C.V, es una empresa que ha tenido una tendencia ascendente en un periodo muy largo, por lo que es una buena expectativa de un aceptable crecimiento y de una gran expansión hasta el siglo XXI.

Tiene fuertes características defensivas que la hace susceptible de proteger inversiones y hacerlas crecer en términos reales, sin importar que haya o no una devaluación. que el PECE tenga un triunfo o fracaso, que la economía repunte o registre una recaída o que el nivel de inflación aumente o disminuya. La experiencia de las últimas décadas han demostrado la capacidad protectora de Telmex. Ahora se encuentra ante el umbral de una gran expansión y desarrollo de sus 42 años de existencia las expectativas se han multiplicado.

Telmex tiene un programa de expansión y modernización de los más grande e importantes de los tiempos modernos del país. para una economía del tamaño de la mexicana, tiene especial interés o significado la inversión hecha por Telmex.

El principal objetivo de esta inversión es la búsqueda de transformar el ineficiente y atrasado sistema telefónico mexicano en uno de los más importantes del mundo.

Teléfonos de México, S.A. de C.V., se fundó en mayo de 1950, a raíz de la fusión de las dos empresas que operaban en el país: Teléfonos Ericcson S.A., firma sueca; y la Compañía Telefónica Mexicana, filial de la ITT de Estados Unidos.

En la actualidad Telmex goza de una concesión federal que le permite operar como monopolio hasta el año de 2006, renovable hasta el 2026. Telmex posee acciones, es una acción popular en el mercado ADR de Nueva York, donde se ha operado desde hace 30 años.

Telmex también se enfrenta a problemas, como que cuenta con una planta de personal muy grande y a eso se le suma una ineptitud endémica en el área de servicios y atención al público.

Sin embargo a pesar de estos problemas, Telmex en años consecutivos se ha colocado entre las tres empresas con el mayor aumento en ventas y utilidades del país.

E) V I T R O

Es la empresa del vidrio en México que se constituyó en el año de 1936. Hasta fechas muy recientes es que se diversificó hacia otras industrias como enseres domésticos no vítreos o envases y maletas; para llevar a cabo su operación de la empresa cuenta con las divisiones:

- Envases, que inció hace 80 años produciendo envases de vidrio calizo; actualmente produce envases para cerveza, vinos, lociones, ampollitas; y desde 1986 al adquirir Altro (Samsonite), maletas, sillas y mesas.

- Cristalería (vitrocrista), que constituyó hace más de 50 años cristalería, S.A.. Tiene una línea de productos que van desde artículos de cristalería hasta vajillas, cubiertos de acero y refractarios con las marcas Crisa, Termocrisa, PYR-O-REY, Cufin y Kristaluxus. Destaca en esta división la transferencia de todos los activos de Vitrocrista a la empresa Vitro Corning. S.A. de C.V. con base en México. Esta empresa nació de las negociaciones anunciadas en Agosto de 1991 por medio de las cuales se asociaban Vitro y Corning.

- Vidrio plano, que produce diferentes vidrios con diferentes formas, espesores y colores para construcciones, y vidrios de seguridad automotriz.

- Industrias básicas, sector creado para dar valor agregado a sus productos y que produce bienes de capital, productos químicos,

extracción y refinamiento de minerales no metálicos, y desarrollo de tecnología.

- Fibras silicatos, división en la que produce aparatos electrodomésticos, estufas, lavadoras, refrigeradores, aire acondicionado. Cabe destacar la asociación con Whirlpool Corporation, en función de la cual Supermatic, S.A. de C.V. arrancó su línea de fabricación de refrigeradores y congeladores para exportación.

- Anchor Glass Container Corp. a través de las subsidiarias T.H.R Corp. y C. Holding Corp.

- Máquinas, S.A. de C.V., una empresa del grupo, cubre las necesidades de equipo de esta.

Vitro dentro de su cartera posee 58 empresas en la República Mexicana y cuatro en el extranjero que tienen más del 50% de los activos del grupo; además es dueña del 49.99% de las acciones de Cydsa, S.A., otra empresa de Monterrey, Vitro es la tercera productora de envases de vidrio en el mundo.

2. Metodología

Después de considerar el marco teórico podemos realizar una aplicación del Modelo de Asignación de Precios a Activos de Capital o Modelo de Valuación de Activos. Hemos considerando a cinco emisoras con alto índice de bursatilidad en el momento de analizarlas; estas empresas son: **Alfa, Cemex, Cifra, Telmex y Vitro** de las cuales mencionamos una breve información de las empresas que la conforman y el giro al cual se dedican.

La metodología que se aplico para realizar este trabajo fue la siguiente:

1. Se recolectaron los datos históricos de las cinco emisoras del 01-01-90 al 02-02-95, estos se refieren al volumen operado de donde utilizamos el cierre diario.
2. Durante el mismo período, también, consideramos el índice diario del mercado (IPC).
3. Se utilizó como indicador de tasa libre de riesgo el rendimiento de los cetes a 28 días durante los cinco años.
4. Fue necesario, para obtener la beta, utilizar medidas estadísticas como son: la media, la varianza, la desviación estándar y la covarianza (que al dividirla entre la varianza nos

da la beta) . Se hicieron las regresiones con respecto al IPC y a la tasa libre de riesgo (CETES).

5. Por último realizamos un cuadro que muestra los resultados de los datos procesados, que nos llevan a las siguientes conclusiones:

3. Resultados e Interpretación

MERCADO

	ALFA	CEMEX	CIFRA	TELMEX	VITRO
BETA	0.581236	1.363	1.298451	1.433314	0.540249

En el cuadro de mercado hemos podido observar que las emisoras que presentan la beta más elevada son: Telmex con 1.433314, Cemex con 1.363 y Cifra con 1.298451, lo cual significa que presentan una actitud positiva al riesgo y una mayor rentabilidad, considerándose en primera instancia como líder a Telmex. Si nos guiáramos por esta primera observación nos atreveríamos a incluir en nuestra cartera a Telmex en primer lugar.

Para conformar nuestra cartera de inversión fue necesario plantear un supuesto de adquisición de acciones para cada una de las empresas que estamos analizando. Tomando en cuenta que el inversionista posee un capital de N\$ 236,850. Si consideramos, por ejemplo, a un inversionista que por primera vez va a conformar una cartera y decide invertir en partes iguales su capital en cada una de sus opciones, esto le dará un nivel intermedio de rentabilidad. Ahora bien, si lo que desea es crear una cartera más rentable, (obviamente representando un alto riesgo), tendrá que invertir más capital en la emisora que le proporcione mayor rendimiento.

Tomando en cuenta lo anterior, optamos por darle mayor peso a Telmex con 30% de la inversión, Cemex con 25% y Cifra con 20%, posteriormente a Alfa con 15% y Vitro con el 10%; de acuerdo al capital del inversionista y a las betas antes mencionadas obtuvimos lo siguiente:

Emisora	Precio	Volumen	Importe	% Pond.	Beta	Rend
Alfa	(50.500)	(704)	35,528	.15	0.581236	.0872
Cemex	(19.400)	(3,052)	59,212	.25	1.363000	.3407
Cifra	(7.100)	(6,672)	47,370	.20	1.298451	.2597
Telmex	(9.240)	(7,690)	71,055	.30	1.433314	.4299
Vitro	(19.00)	(125)	23,685	.10	0.540249	.054
						1.1735

Los valores esperados obtenidos representan el comportamiento que cada emisora tiene con respecto al mercado, ya que si éste sube o baja, el comportamiento se modifica.

Bajo el supuesto de que el mercado suba se espera lo siguiente:

Telmex, Cemex y Cifra elevarían su rendimiento en proporción a la alza del mercado; esto indicaría que a mayor riesgo, mayor rendimiento; en cuanto a Alfa y Vitro representarían un beneficio tanto para ellas, como para el inversionista, ya que elevarían de igual forma su rendimiento.

Con respecto al supuesto de una baja en el mercado el comportamiento esperado de Telmex, Cemex y Cifra no se modificaría tanto en perjuicio del inversionista, pero hablando de Alfa y Vitro se afectaría considerablemente.

Por lo anterior, de manera teórica queda conformada la Cartera de Inversión de la siguiente forma:

1. Telmex
2. Cemex
3. Cifra
4. Alfa
5. Vitro

No debemos olvidar que la preferencia del inversionista es quien tiene la última palabra, ya que existen inversionistas con menor temor al riesgo y otros con mayor, siendo recomendable una combinación de éstas.

La sumatoria de los rendimientos, nos indica el valor que variarán cada una de las empresas anteriores, en caso de que haya inflación o deflación en el mercado.

VI . CONCLUSIONES

Creemos que el Modelo CAPM podría ser aplicable dentro de nuestro contexto financiero siempre y cuando se consideren ciertas variables adecuadas de donde es aplicado. Como mencionamos al principio de nuestro trabajo parte del medio ambiente de las organizaciones está compuesto por la política y la economía, las cuales se engloban en un sistema financiero.

Por otro lado, retomando la idea principal de nuestro trabajo , la cuál es conformar una cartera de inversión mediante el CAPM, pudimos darnos cuenta que este objetivo se puede cubrir y que depende en gran medida de las preferencias del inversionista y hemos comprobado que la Teoría de Cartera aplicando el CAPM puede ser aplicable a nuestro contexto.

Cabe señalar, que todo lo que respecta a inversiones son cuestiones muy susceptibles a cualquier cambio dentro del contexto del país.

Esto se muestra con el año de 1994, el cuál fue de incertidumbre, sobresaltos y desaliento cerrando con un saldo negativo, además de una devaluación dos semanas antes de terminar el año y en general inseguridad social, política y económica lo cual elimina la confianza de los inversionistas y esto puede observarse en el último hecho de las emisoras en las fechas en que han ocurrido los sucesos antes mencionados.

A la conclusión que llegamos es que al haber realizado este análisis tenemos una expectativa más en el ámbito laboral, que nos invita a especializarnos en esta área de las finanzas.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. Abreu Beristain, Martín. Valuación del Riesgo en las inversiones de renta variable del mercado bursátil Mexicano. Tesis de grado, UNAM, México 1991.
2. Abreu Beristain, Martín. Teoría de Cartera aplicando el CAPM. México, 1992.
3. Gitman, Lawrence J. Fundamentos de Administración Financiera. 3ª ed. Ed. Harla, México 1993.
4. Marmolejo, Martín. Inversiones. IMEF, 6a. Ed. México 1989.
5. Sharpe, William F. Investments. Ed. Prentice Hall Inc., New Jersey, 1990.
6. Stanley B. Block y Geoffrey A. Hirt, Fundamentos de Administración Financiera. Ed. continental, 1987, 644 pp.
7. Villegas H, Eduardo. Rosa Ma. Ortega O. El Nuevo Sistema Financiero Mexicano. Ed. PAC. 2a Edición. México 1994.

8. Weston , Fred J. , Fundamentos de Administración Financiera. Nueva Editorial Interamericana, 3a Ed., 1989.

9. Weston, F. J. & Eugene F. Brigham, Fundamentos de la Administración financiera. De. Mc. Graw Hill, 7a Ed., 1989.

10. Weston, F. J. & E. F. Brigham, Fundamentos de Administración financiera. 7a. Ed. Interamericana, Vol. III, México, 1984.