

881211

1
rej.

UNIVERSIDAD ANAHUAC

ESCUELA DE ECONOMIA
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



VINCE IN BONO MALUM

"EL MERCADO ACCIONARIO COMO MEDIO DE
FINANCIAMIENTO Y ALGUNAS APLICACIONES
PARA LA SELECCION DE PORTAFOLIOS"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A N :

ANDREA QUIJANO LEGORRETA
CARLA QUIJANO LEGORRETA

México, D. F.

1990

FALLA EL CRIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

"EL MERCADO ACCIONARIO COMO MEDIO DE FINANCIAMIENTO Y ALGUNAS
APLICACIONES PARA LA SELECCION DE PORTAFOLIOS"

INDICE GENERAL

	Pág.
INTRODUCCION	
CAPITULO I: LA BOLSA DE VALORES EN MEXICO	
I.1 Antecedentes e Historia	2
I.1.1 Desarrollo del Mercado de Valores en los Ultimos Años	5
I.2 Funcionamiento del Mercado de Valores en México	14
CAPITULO II: EL MERCADO DE ACCIONES COMO MEDIO DE FINANCIAMIENTO PARA LA EMPRESA	
II.1 Formación de Capital	20
II.2 Fuentes de Financiamiento de Corto Plazo	22
II.2.1 Credito Comercial	22
II.2.2 Credito Bancario a Corto Plazo	23
II.2.3 Papel Comercial Bursátil	23
II.2.4 Papel Comercial Extrabursátil	24
II.3 Fuentes de Financiamiento de Largo Plazo	25
II.3.1 Deuda Bancaria a Largo Plazo	26
II.3.2 Obligaciones Corporativas	27
II.3.3 Arrendamiento	30
II.3.4 Mercado Accionario	32
II.4 Análisis del Financiamiento Directo a Largo Plazo	34
II.4.1 Ventajas del Financiamiento por Créditos Bancarios a Largo Plazo	34
II.4.2 Desventajas del Financiamiento por Créditos Bancarios a Largo Plazo	35
II.4.3 Ventajas del Financiamiento por Acciones	38
II.4.4 Desventajas del Financiamiento por Acciones	38
II.5 Apalancamiento Financiero Optimo	39

CAPITULO III: ALTERNATIVAS DE INVERSION DENTRO DE LA ECONOMIA MEXICANA

III.1	El Ahorro y la Inversión	48
III.2	Inversiones de Renta Fija	50
III.2.1	Cetes	51
III.2.2	Aceptaciones Bancarias	54
III.2.3	Papel Comercial	55
III.2.4	Bonos de Indemnización Bancaria	55
III.2.5	Obligaciones Corporativas	56
III.2.6	Instrumentos Bancarios	56
III.3	Inversiones de Renta Variable	59
III.4	Inversiones de Protección	60
III.4.1	Petrobonos	60
III.4.2	Divisas	62
III.4.3	Pagafes	63
III.4.4	Oro y Plata	64
III.5	Tipos de Inversionistas	66
III.6	Rendimientos Otorgados por las Distintas Alternativas de Inversión	69

CAPITULO IV: EL ANALISIS BURSATIL

IV.1	Análisis Financiero	73
IV.2	Análisis Técnico	74
IV.3	Análisis Fundamental	79
IV.3.1	Relación Precio / Valor en Libros	80
IV.3.2	Relación Precio / Utilidad	81

CAPITULO V: ANALISIS DE PORTAFOLIO

V.1	Riesgo y Rendimiento de las Acciones y del Portafolio	98
o	V.1.1 Rendimiento de las Acciones	98
	V.1.2 Rendimiento de un Portafolio	102
	V.1.3 Riesgo de las Acciones	102
	V.1.4 Riesgo del Portafolio	105
V.2	La Diversificación del Portafolio	110
	V.2.1 Diversificación Simplista	110
	V.2.2 Diversificación de Markowitz	113
V.3	Curvas de Indiferencia	117
V.4	Identificación de un Portafolio Eficiente	120

	Pág.
V.5 Modelo de Equilibrio de Mercado (Capital Asset Pricing Model)	122
V.5.1 El Valor Beta	125
V.5.2 Estimación del Valor Beta en el Futuro	129
V.6 Aplicación de la Diversificación de Markowitz al Caso de México	131

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO III: ALTERNATIVAS DE INVERSION DENTRO DE LA ECONOMIA MEXICANA

III.1 El Ahorro v la Inversión	48
III.2 Inversiones de Renta Fija	50
III.2.1 Cetes	51
III.2.2 Aceptaciones Bancarias	54
III.2.3 Papel Comercial	55
III.2.4 Bonos de Indemnización Bancaria	55
III.2.5 Obligaciones Corporativas	56

INDICE DE CUADROS

	Pág.
CAPITULO I	
Cuadro 1.I Fechas Principales en la Historia de la Bolsa	12
CAPITULO II	
Cuadro 1.II Resultados Financieros de Cinco Casos Diferentes de Apalancamiento dentro de una misma Empresa	40
Cuadro 2.II Financiamiento Otorgado a las Empresas por el Sistema Bancario y por el Mercado de Acciones Cotizadas en Bolsa	45
CAPITULO III	
Cuadro 1.III Operaciones por Instrumentos de Renta Fija 1982-1986	60
Cuadro 2.III Rendimientos de las Distintas Alternativas de Inversión en México al Cierre de 1986	69
CAPITULO IV	
Cuadro 1.IV Razones Financieras de VITRO, S.A.	91
Cuadro 2.IV Balance General de VITRO, S.A.	92
Cuadro 3.IV. Estado de Resultados VITRO, S.A.	93
CAPITULO V	
Cuadro 1.V Tasas de Rendimiento de IBM y General Motors 1976-1986	100
Cuadro 2.V Probabilidades de Rendimiento de IBM y General Motors	101

	Pág.
Cuadro 3.V Riesgo y Número de Acciones en un Portafolio	114
Cuadro 4.V Covarianzas de los Rendimientos de 14 Acciones Cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores	132
Cuadro 5.V Rendimientos Mensuales de Alfa, Camesa, Desc y Nacobre	134
Cuadro 6.V Rendimientos Mensuales de Alfa, Contal, Bimbo y Pliana	137

INDICE DE GRAFICAS

	Pág.
CAPITULO I	
Gráfica 1.I Promedio de Precios y Cotizaciones del Mercado Accionario (1984-1987)	13
CAPITULO II	
Gráfica 1.II Valor Operado de Obligaciones (1980-1986)	31
Gráfica 2.II El Ahorro en México, 1980	34
Gráfica 3.II El Ahorro en México, 1986	37
Gráfica 4.II Utilidad Neta y Retorno Sobre la Inversión	41
Gráfica 5.II Financiamiento de las Empresas 1982-1986	46
CAPITULO III	
Gráfica 1.III Valor Operado de Cetes	53
Gráfica 2.III Promedio de Precios de Petrobonos Vigentes 1981-1986	62
Gráfica 3.III Precios Centenario 1980-1987	65
CAPITULO IV	
Gráfica 1.IV Precios: VITRO (1987)	77
Gráfica 2.IV Niveles de Apoyo y Resistencia. Volumen Operado (VITRO) 1987	78
Gráfica 3.IV Múltiplo Conocido 1980-1986	82

CAPITULO V

Gráfica 1.V	Nivel de Riesgo Sistemático. Diversificación Simplista.	112
Gráfica 2.V	Frontera Eficiente	120
Gráfica 3.V	Línea de Equilibrio de Mercado	123
Gráfica 4.V	Línea de Mercado	126
Gráfica 5.V	Rendimiento de VITRO contra Rendimiento del Índice Accionario	128

INTRODUCCION

El desarrollo de la Bolsa Mexicana de Valores en los últimos años la ha convertido en una alternativa importante de financiamiento para la empresa y de ahorro para el público.

Sin embargo, a pesar de esta evolución, el mercado mexicano de valores aun no muestra la madurez y la eficiencia deseadas. Existe poco conocimiento del funcionamiento de éste mercado y de las técnicas para su mejor aprovechamiento.

El presente estudio persigue un doble objetivo: por una parte, busca adentrar al lector en el conocimiento del mercado de valores, en particular del mercado accionario, señalando las ventajas y desventajas que representa como medio de financiamiento para la empresa y como alternativa de inversión para el ahorrador. El segundo objetivo pretende dar al inversionista algunas técnicas para la selección de portafolios, aplicando al caso de México la hipótesis de que "es posible tener el mismo rendimiento esperado en dos portafolios diferentes y al mismo tiempo reducir significativamente el riesgo en uno de ellos".

La aceptación de esta hipótesis requiere, en primer lugar, de la selección de acciones individuales en base a un adecuado análisis bursátil. Una vez seleccionadas las acciones por separado es necesario combinarlas de la mejor manera posible con el objeto de formar portafolios eficientes, es decir, que cumplan con los requerimientos de minimización de riesgo y maximización de rendimiento.

La selección de portafolios se hace en base a los lineamientos de la teoría de Diversificación del Portafolio de Markowitz y del Modelo de Equilibrio de Mercado.

El estudio comprende cinco capítulos; en el primero de ellos se presenta un breve bosquejo histórico del nacimiento y evolución del mercado de valores mexicano, así como su actual funcionamiento.

En el segundo capítulo se relaciona al mercado accionario con la empresa como una fuente de financiamiento importante para ésta. Inicia describiendo el proceso de formación de capital el cual lleva al análisis de las fuentes de financiamiento con que cuenta la empresa mexicana en la actualidad, dividiéndolas en fuentes de financiamiento de corto plazo y fuentes de financiamiento de largo plazo. El capítulo finaliza analizando las ventajas y desventajas del financiamiento por acciones y del financiamiento vía deuda; mediante la elaboración de un caso práctico se demuestra que es necesario que la empresa mantenga un nivel de apalancamiento óptimo, es decir, un equilibrio entre recursos propios y ajenos, el cual le permita, por una parte cubrir sus gastos financieros, y por otra mantener un buen nivel de retorno sobre la inversión propia.

El tercer capítulo relaciona al mercado accionario con el individuo como inversionista. Se hace un breve análisis de la teoría económica del ahorro y la inversión. Se identifican los tipos de inversionistas de acuerdo a su grado de aversión al riesgo, y finalmente se presentan todas las alternativas de inversión existentes en el sistema financiero mexicano asociando el rendimiento que ofrece cada una a su nivel de riesgo y liquidez. La inversión en acciones representa la posibilidad de obtener mayores rendimientos asociados a un mayor riesgo; es aquí donde el mercado de valores requiere de un estudio más a fondo que permita al inversionista entender el mercado y vencerlo.

El capítulo cuarto se refiere al análisis bursátil, el cual estudia a las acciones individualmente, a través de un análisis bursátil bien fundamentado, el inversionista podrá seleccionar acciones óptimas por separado. Este análisis se

divide en técnico y fundamental; el primero estudia la información que ofrece el mercado como tal, busca determinar el precio futuro de una acción en base al comportamiento de su oferta y demanda, del volumen operado de ésta y de su precio en el pasado. El segundo, pronostica el precio de una acción en base a los factores externos que la afectan, como son, los estados financieros de la empresa emisora, sus políticas financieras y administrativas, el entorno económico prevaleciente etc. El capítulo define ambos análisis y elabora un caso práctico de una acción cotizada en la Bolsa Mexicana de Valores.

Una vez seleccionadas las acciones individualmente, el inversionista deberá combinarlas de tal manera que formen portafolios eficientes. El quinto y último capítulo se refiere al análisis bursátil, a través del cual el inversionista podrá formar portafolios eficientes con el mínimo riesgo y el máximo rendimiento posibles. Inicia definiendo los conceptos de riesgo y rendimiento de una acción y del portafolio, así como las fórmulas estadísticas para calcularlos; posteriormente se expone la teoría de Diversificación del Portafolio de Markowitz la cual sostiene que entre menor sea la correlación existente entre las acciones que forman un portafolio, menor será el riesgo de éste, manteniéndose constante el nivel de rendimiento. El análisis se sustenta en la elaboración de un caso práctico de una muestra de acciones cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores. El capítulo finaliza describiendo los lineamientos del Modelo de Equilibrio de Mercado a través del cual se puede conocer la relación existente entre una acción y el mercado en general.

CAPITULO I

LA BOLSA DE VALORES EN MEXICO

I.1 ANTECEDENTES E HISTORIA

La Bolsa de Valores de México inició operaciones el 21 de octubre de 1895, cuya inauguración apareció detalladamente descrita en el boletín diario de la recién fundada Bolsa en noviembre del mismo año.

La Bolsa era ansiosamente requerida en el estado social mexicano dado el inmenso desarrollo que, a la sombra de la paz, habían despertado todas las transacciones, especialmente las de valores mineros, pues la minería por la constitución y naturaleza del suelo era la mayor fuente de riqueza nacional.

Desde 1884 aproximadamente, ya existían corredores con alguna clientela que trabajaban a pie los cuales fueron adquiriendo cada vez mayor popularidad dados los altos rendimientos que otorgaban los títulos mineros.

Las primeras transacciones bursátiles de México efectuadas en local cerrado, tuvieron lugar en la Cia. Mexicana de Gas, donde el secretario de esta empresa, don Emiliano Trigueros, contribuyó a que se reunieran allí un buen número de ingenieros de minas, mexicanos e ingleses, principalmente, y a que con su intervención se concretaran operaciones sobre valores con preferencia mineros.

Otro centro de contratación que adquirió también mucha importancia, en el cual suscribíanse acciones, discutíanse escrituras y eran formulados estatutos de compañías mineras, fue el establecimiento de la viuda de Genin. Esta señora permitía aquella clase de actividades dentro del local en que se desarrollaba su negocio de pastelería, en la segunda calle de Plateros.

Las reuniones que se celebraban en el establecimiento atrajeron a sus cercanías gran número de personas en continuo

umento, gran parte de las cuales llegó a ejercitar en plena calle funciones similares, en cierto modo, a las de los corredores y agentes de valores.

Una información de "El Universal" de 1895 anotaba las ventajas para la creación de una bolsa de valores: "Los corredores de valores invadieron nuestra principal avenida y fue preciso que la autoridad los obligase a dejar libre el paso por las calles. De esta orden de la autoridad ha nacido la idea de fundar la Bolsa de Valores Mineros, que esperamos ver pronto convertida en Bolsa de Valores en general. La creación de esta es indispensable; estas instituciones son las que desarrollan con mayor eficacia el crédito. La Bolsa si se cimenta en forma, si se estudia debidamente, traerá desde luego grandes ventajas " [Lagunilla, 1973: 4].

Es entonces, a partir de estas necesidades cuando, por fin, se funda la deseada Bolsa.

Se adoptó una institución en forma de sociedad anónima según propugnaba la ley comercial. Fueron creadas 3000 acciones representativas de un capital de 60,000 pesos, del cual fue exhibido el 25%.

Operó un sistema para la existencia de socios contribuyentes o cooperadores. Fue unánime no limitarse a los valores mineros sino a toda clase de valores negociables públicos y privados y aún a las mercancías.

Se anunció la inauguración de la "Bolsa de México" cuyo objeto era crear un centro de contrataciones para la compra y venta de valores negociables del país o del extranjero, públicos o privados, mercantiles, industriales y mineros, legalmente emitidos.

Las cotizaciones diarias se publicarían en un periódico de la misma Bolsa, las cuales incluían fondos públicos, valores mexicanos, mercado monetario, cambio sobre el exterior y efectos.

Sin embargo, el sistema de selección para ingresar en la Bolsa y el distinto procedimiento de operaciones existentes hicieron que se formara un grupo aparte de corredores el cual se estableció en la calle de Palma. La deficiente organización que caracterizaba a la Bolsa de México, contrastando con las facilidades que otorgaba el local de Palma hicieron que la primera fuera perdiendo interés y el movimiento empezó a reducirse a su mínima expresión. En abril de 1896 ya no se registraron operaciones de ninguna clase por lo que la institución fue clausurada.

El centro de operaciones de la calle de Palma no logró adquirir la categoría de la Bolsa de México. Las disensiones entre dirigentes y otras dificultades de orden pecuniario hicieron que este centro bursátil también desapareciera.

Don Adolfo Levy, hizo ver la conveniencia de tomar un local por cuenta de los mismos corredores. Se suscribió en unas cuantas horas al capital para fundar una Bolsa Privada, el cual estaba representado por cien acciones de valor nominal de cincuenta pesos cada una.

La Bolsa fue trasladada a la casa número 33 de la calle Isabel la Católica, local que después fue traspasado al American Foreign Banking Corporation, en donde estuvo corto tiempo para después trasladarse a la calle de Uruguay número 68, local que fue adquirido en propiedad por la Bolsa de Valores de México S.A..

Desgraciadamente, a partir de la fundación de la Bolsa de Valores de México, ésta ha mostrado muy poca importancia dentro de la estructura financiera del país. No es hasta 1975 en que la Bolsa empieza a tomar una cierta importancia relativa la cual ha ido creciendo aceleradamente, pero que sin embargo, aun no alcanza el auge deseado.

Una de las razones de más peso por la que la Bolsa en México no haya alcanzado una gran importancia es la situación de la estructura económico-financiera del país, es decir, el papel que juegan las instituciones crediticio-bancarias respecto a otras organizaciones del sistema; además de fuertes influencias socio-culturales.

La mayor parte de las transacciones propias de un mercado de capitales han sido llevadas a cabo por el sistema bancario, lo cual relega a un papel secundario a las Bolsas de Valores.

A pesar de que el mercado de valores pretende ser una vía de inversión a plazo relativamente largo, en México se le ha utilizado a corto plazo, asociando la idea de "Banco" como forma eficiente de satisfacer las necesidades de ahorro a largo plazo.

Un Mercado de Valores por medio de las "Bolsas" nunca será efectivo si tal idea prevalece, a no ser que surja un sistema mas correlacionado entre el Banco y las Bolsas.

Por otro lado, el sector inversionista y grandes proporciones de población con capacidad limitada de ahorro no ha podido tener suficiente acceso a los mercados de valores. Mas acentuado aún en el caso de estos últimos, en que no pueden intervenir debido al requerimiento de una cantidad mínima de inversión para la adquisición de cierto tipo de valores.

Esto, aunado a la falta de conocimiento e información respecto a las alternativas de inversión y las ventajas y desventajas que cada una ofrece, ha hecho que la Bolsa de Valores en México aún no haya alcanzado el desarrollo deseado.

I.1.1 DESARROLLO DEL MERCADO DE VALORES EN LOS ULTIMOS ANOS

El impulso al Mercado de Valores en México principia, como ya se mencionó, en 1975, cuando se promulga la primera Ley del Mercado de Valores. Esta ley introdujo dos cambios estructurales de suma importancia para el sistema financiero mexicano. Uno fue la institucionalización de las casas de bolsa, ya que los intermediarios del sistema bursátil tuvieron fuertes incentivos de convertirse de personas físicas en personas morales, es decir, sociedades anónimas. El segundo fue la reestructuración de la reglamentación del sistema bursátil (la Bolsa, las casas de bolsa, las emisoras) dando una posición central a la Comisión Nacional de Valores como impulsor del mercado de valores y órgano de vigilancia.

Con esta importante legislación se sentaron las bases para un desarrollo dinámico del sistema bursátil. En el período 1977-1985 se produjo un surgimiento sin precedente de nuevos instrumentos bursátiles. A su vez, entre diciembre de 1980 y junio de 1985 los instrumentos no bancarios (bursátiles) pasan de representar 4% a representar 14% del ahorro nacional.

De hecho, fue el boom del mercado accionario en 1979 el que sentó las bases para el desarrollo acelerado del mercado de valores en años posteriores, sin embargo, este desarrollo nunca ha llegado a ser el deseado.

Dicho "boom" tuvo su origen en la devaluación de 1976. Después de esta devaluación, la primera desde 1954, el índice del mercado accionario subió considerablemente; los inversionistas se dieron cuenta de que el valor de reposición de la maquinaria y equipo de las empresas era significativamente mayor que antes. Para finales de 1977 el índice accionario había llegado a niveles de 388 puntos contra 275 a finales de 1976.

En 1978 el mercado tuvo un ascenso importante, el cual se debió a varios motivos. Para empezar, un tratamiento contable de la deuda externa de las empresas se había generalizado en 1977, con éste, efectivamente las empresas pudieron capitalizar la pérdida cambiaria, llevándola directamente al balance, y neteándola con una revaluación de activos.

Fue también en 1978 cuando las empresas empezaron a mostrar ganancias importantes respecto al año anterior. Por otro lado, las reservas petroleras del país subieron de 10,000 a 16,000 millones de barriles en ese año. Finalmente, hubo una restauración de confianza política en general, después de los últimos meses del sexenio anterior.

Todos estos factores hicieron que, para finales de 1978, el índice accionario llegara a un nivel récord histórico de 889 puntos. En los primeros cinco meses hubo un boom sin precedentes, por la coincidencia de varios factores extraordinarios:

1. Las empresas habían tenido aumentos espectaculares en sus utilidades en 1978, comparadas con 1977, que empezaban a anunciarse a los inversionistas a principios de 1979.
2. Hubo importantes ventajas fiscales para los inversionistas en recibir dividendos en acciones, los cuales estaban por declararse durante estos meses.
3. La Bolsa sacó una campaña importante de publicidad durante enero de 1979.
4. Aun sin la campaña de publicidad, se empezaron a difundir noticias sobre las cuantiosas ganancias que se habían podido obtener de las acciones durante 1978.

De 889 puntos a finales de 1978, el índice accionario llegó a un máximo de 1798 el día 7 de mayo de 1979.

Este nivel, de hecho, quedó como récord del sexenio. Por la misma sobrevaluación y luego por el alza de las tasas de interés (tanto en México como en el extranjero) el índice empezó a bajar, terminando 1979 en un nivel de 1193 puntos. En 1980 se quedó en niveles arriba de 1000 puntos, pero efectivamente se estancó, fenómeno que en términos inflacionarios, representó una pérdida real para los inversionistas en acciones. A principios de 1981 el índice empezó un declive casi continuo que los inversionistas solo entendieron después como una especie de presagio de la crisis económica que se desató en 1982. El índice llegó a su nivel más bajo en agosto de este año, tocando un nivel de 480 puntos.

En los últimos tres meses de 1982, el índice empezó a subir terminando el año en 676 puntos. El motivo principal de esta alza fue la recuperación de los metales en los mercados internacionales, la cual se reflejó en aumentos importantes de las cuatro empresas mineras cotizadas en el mercado accionario (Frisco, GMéxico, San Luis y Peñoles).

En 1983 el índice subió de 676 puntos a 2452, es decir, un alza de 262%, un aumento récord en la historia del mercado accionario en México. Los motivos de esta alza fueron similares a los que impulsaron el mercado en 1978. En primer lugar, entró en vigor el mecanismo FICORCA para aligerar la carga de la deuda externa de las empresas. En segundo, la deuda pública del país también se renegoció durante 1983. En tercer lugar, el inicio de

un nuevo mandato cuyas tesis básicas se dirigían a vencer la crisis, restauró en cierta medida la confianza del público inversionista. Finalmente también se hizo el cálculo del posible costo de reposición de los activos de muchas empresas después de una devaluación de la moneda de 27 pesos en febrero de 1982 a 150 pesos por dólar a principios de 1983.

A principios de 1984 existían los elementos para otro boom bursátil semejante al de 1979:

1. Hubo el antecedente de las ganancias importantes obtenidas por los inversionistas en acciones en 1983.

2. Empezaron a llegar los informes de las empresas reflejando aumentos importantes de utilidades respecto al año devaluatorio de 1982.

3. Las tasas de interés bajaron en forma precipitada a principios de 1984.

4. Se empezaron a difundir rumores respecto al precio de venta de los activos no crediticios de los bancos. Una parte de estos activos estuvo representada por acciones cotizadas en Bolsa. Se rumoró que el precio de estas acciones se iba a fijar según su valor contable, el cual por lo general se encontraba arriba de su precio de mercado.

Como resultado de todos estos factores, el índice accionario subió de 2452 puntos a principios de 1984 a 4079 el 28 de febrero del mismo año.

Sin embargo, a principios de abril de 1984 el índice bajó a un nivel de 2500 puntos; esto se debió a un estancamiento, seguido por un alza, en las tasas de interés, y a una decepción respecto a la valuación de las acciones bancarias puestas a la venta.

No fue sino hasta septiembre del mismo año cuando el índice llega a otro nivel récord de 4460 puntos. Pero es entonces cuando se vio presionado hacia abajo por las noticias desfavorables respecto al precio internacional del petróleo que se difundieron a mediados de octubre, cuando Noruega fue el primer país en bajar su precio oficial de petróleo desde marzo de 1983. Tampoco fue favorable para el mercado el estancamiento de las

tasas de interés en México, las cuales terminaron el año en un nivel arriba de aquél en que se encontraban en el mes de marzo. El índice terminó el año en 4023 puntos, solo 65% arriba de su nivel del principio.

A principios de 1985 el mercado accionario tuvo un comportamiento incierto, reflejando un entorno económico difícil, sobre todo respecto a los precios internacionales del petróleo y los niveles de las tasas de interés internas. En febrero el precio del petróleo Istmo bajó de 29 dólares por barril a 27.75 dólares por barril; en junio el precio del Maya bajó de 25.5 a 24 dólares por barril, y en julio el precio del Istmo bajó un promedio de 1.24 dólares por barril (a 26.51), mientras que el precio del Maya bajó un promedio de .77 dólares por barril (a 23.33).

Mientras tanto, luego de cerrar el año 1984 a niveles de 46%, los Cetes habían llegado a un nivel de 65% por ciento de rendimiento anualizado a principios de julio de 1985.

Por estos factores negativos, y a pesar de los resultados positivos de las empresas (reflejando una recuperación importante de la producción en el último trimestre de 1984 y el primer semestre de 1985), el índice accionario subió sólo 23% en el primer semestre de 1985, es decir, de 4023 puntos a 4957 puntos. La devaluación del 24 de julio le dio otro empuje similar a las devaluaciones anteriores, ya que el índice accionario subió de niveles de 4900 puntos el 19 de julio a un nivel de 7000 puntos a mediados de septiembre.

Otro empuje se dio al mercado accionario como resultado de los terremotos de septiembre. Por una parte, los inversionistas pensaron que los esfuerzos de reconstrucción iban a tener un efecto benéfico en varios sectores industriales representados en el mercado accionario (construcción, bienes de capital). Por otra, un mes después de los terremotos, en la segunda mitad del mes de octubre, se desató una ola especulativa contra el peso: la consecuencia fue que los inversionistas percibieron que las acciones les ofrecían una posibilidad de comprar activos reales que estaban subvaluados en términos de dólares, haciendo que el

índice llegara a un nivel de 10,000 a finales de octubre y terminara el año 1985 en un nivel de 11,197.

Otro factor que empezó a cobrar importancia durante 1985 fue el de las operaciones especiales de adquisición de empresas y de recompra de acciones. La mayoría de la propiedad de Celanese, Nacobre y de Sanborn cambió de manos a través de la Bolsa, y las empresas Aurrerá (que en 1986 cambió su denominación social a Cifra) y Feholes recompraron sus propias acciones. Estas operaciones tuvieron un efecto positivo en los precios de las mismas acciones, y también redujeron la cantidad de acciones en circulación.

En 1986, el índice del mercado accionario subió 321%, un comportamiento sin precedente en la historia de las inversiones en México. Esta alza deflactada por la inflación en este año de 105.7%, da un rendimiento real de 105%. Este aumento fue mayor en términos reales que el de 1983, cuando el aumento nominal de 262% del índice de la Bolsa, se convirtió en un rendimiento real de 100%, dada una inflación de 80.9%.

Este aumento en el índice representa el promedio de un comportamiento asimétrico durante el año. En el primer semestre, el índice subió de 11,197 puntos a 15,998, o sea, un alza de 43%, la cual apenas rebasó la tasa de inflación del primer semestre del año de 40.6%. De hecho, la sorpresa fue que el índice se hubiera comportado tan bien durante el periodo. Dado la drástica caída de los precios del petróleo en el primer trimestre, resultaba difícil lograr las metas oficiales de crecimiento, de inflación y de déficit público. Se esperaba por el contrario, una baja del Producto Interno Bruto del orden del 5%, y una alza continua en las tasas de interés, con efectos negativos sobre las acciones.

El mercado accionario no tuvo un peor comportamiento en este primer semestre dadas:

- 1) La expectativa de un arreglo crediticio con los acreedores, mismo que se había declarado desde el 21 de febrero.

2) La percepción de las empresas como un conjunto de activos reales, es decir, una forma de protección contra la inflación.

3) La habilidad de varias empresas para defenderse en medio de la recesión con exportaciones, como fue el caso de las empresas mineras y cementeras, o con productos financieros, como en el caso de las empresas comerciales.

El 22 de julio de 1986 se firma una carta de intención con el Fondo Monetario Internacional, la cual representó para la economía, la señal de que los acreedores de México estaban de acuerdo con un paquete crediticio que prácticamente garantizaba una recuperación del crecimiento económico para 1987, y muy probablemente en 1988 también. Esto hizo que el índice accionario subiera durante el tercer trimestre del año, de 15,998 puntos a 28,629, es decir, 75%.

En el último trimestre, un factor adicional tuvo influencia sobre el mercado accionario. A principios de octubre, se empezaron a correr rumores de que el plan económico del gobierno para 1987 incluía un intento de combatir la inflación drásticamente y hacer que bajaran las tasas de interés, el llamado "Plan Azteca".

Todo esto, aunado a un fuerte factor especulativo y a un mayor conocimiento y difusión del mercado accionario, hizo que el índice de la Bolsa Mexicana de Valores subiera de 28,629 puntos a 47,101 puntos durante el último trimestre del año es decir, 65%.

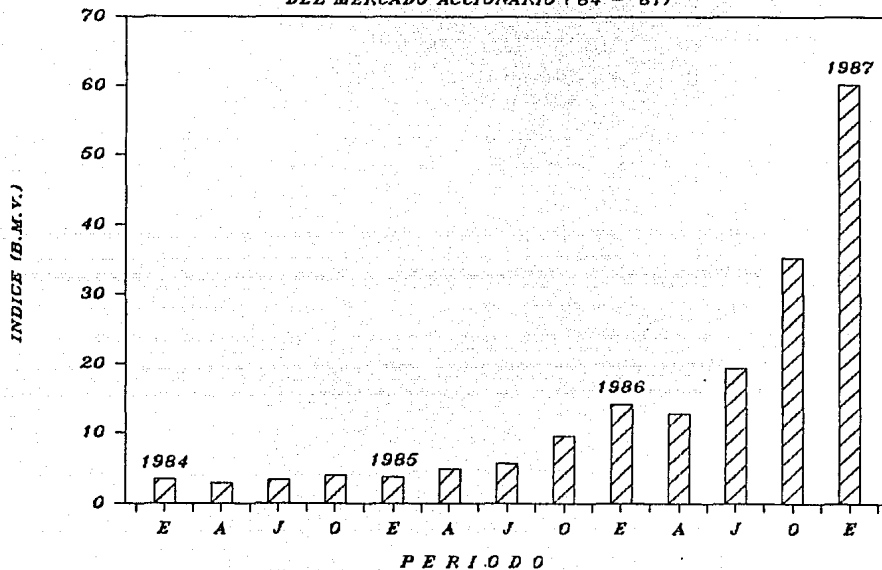
Cuadro 1.1
 Fechas Principales en la Historia de la Bolsa

Año	Acontecimiento
1985	Fundación
1932	Reconocimiento en la Ley de Instituciones Auxiliares de Crédito
1946	Establecimiento de la Comisión Nacional de Valores
1975	La Ley del Mercado de Valores
1977	Aparición de los Petrobonos y Obligaciones Quirografarias
1978	Aparición de los CETES Establecimiento del Instituto para el Depósito de Valores (INDEVAL)
1979	Establecimiento de la Academia de Derecho Bursátil
1980	Papel Comercial Establecimiento de la Asociación Mexicana de Casas de Bolsa, A.C. Establecimiento de la Asociación Mexicana de Capacitación Bursátil, A.C. (ahora el Instituto Mexicano del Mercado de Capitales, A.C.) Establecimiento del Fondo de Contingencia
1981	Aceptaciones Bancarias Primera emisión del Fondo México
1982	Pagarés Fiduciarios
1983	Futuros de Acciones Bonos de Indemnización Bancaria
1984	Aparición de las Sociedades de Inversión de Renta Fija
1985	Aparición de Sociedades de Inversión de Capital de Riesgo Bonos Bancarios de Desarrollo
1986	Aparición Bonos de Renovación Urbana Aparición Pagafes

Fuente: Investigación Propia.

PROMEDIO DE PRECIOS Y COTIZACIONES

DEL MERCADO ACCIONARIO ('84 - '87)



FUENTE: BOLSA MEXICANA DE VALORES S.A.

1.2 FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO DE VALORES EN MEXICO

El Mercado de Valores aunque carente de personalidad jurídica, se caracteriza por ser el punto donde se reúnen los oferentes y demandantes de los valores existentes en un sistema financiero. Existen dos clases de mercados de valores, el libre y el organizado.

En el mercado libre, las transacciones se llevan a cabo por medio de particulares, los precios son fijados por ellos, y las diversas formas que pueden tomar estas operaciones no están reguladas por instituciones intermediarias. Dado que no existe institución reguladora, la información respecto a los precios de los valores es prácticamente desconocida por los inversionistas interesados. Esto provoca variaciones marcadas en las cotizaciones de valores.

La nueva Ley del mercado de valores que entró en vigor en 1975 ha anulado prácticamente la existencia del mercado libre de valores en México.

En Estados Unidos, el mercado libre tiene una estructura formal, tal que es considerado el más poderoso del mundo, sin embargo, no deja sentir su influencia en la economía general del país como lo hace el mercado organizado.

El mercado de valores organizado representa en sí la idea de "Bolsa de Valores"; en ésta los precios son fijados en un libre juego de oferta y demanda. Las cotizaciones de los bienes negociados tienen una evidencia palpable y es formalmente reconocida por las instituciones reguladoras del sistema crediticio y aceptado por el lado de los inversionistas.

La existencia de mercados de valores proporciona a los títulos un grado de "bursatilidad" (1). Las condiciones

(1) Bursatilidad. Grado de negociabilidad de un valor cotizado en Bolsa.

para los inversionistas que saben que existe un mercado organizado, palpable, serán mejores que en un mercado libre. Por otro lado, esta situación real del mercado proporciona a las empresas la posibilidad de obtener fondos para su crecimiento. El mercado de valores organizado, por tanto, beneficia el desarrollo económico de un país.

"Las Bolsas de Valores proporcionan un medio adecuado en donde demandantes y oferentes pueden tener un contacto aunque sólo sea aparentemente virtual, que lo lleva a la compra o venta respectivamente de ciertos valores. Es la forma organizada y eficaz en que por sus mismos efectos los precios de los valores logran cierta estabilización y cuyos resultados pueden ser en mayor o menor grado con cierta confiabilidad, de la actividad económica de un país" [Cossic, 1980: 29].

En cualquier mercado de valores iniciar actividades en un día, significa que representantes de compradores y vendedores (llamados corredores) se reúnan para comprar y vender a los mejores precios que sea posible dentro de las circunstancias, los valores solicitados por los clientes que representan dichos corredores; todo esto se hace de acuerdo a reglas, políticas y procedimientos previamente establecidos. Los corredores a su vez representan a las casas de bolsa a las cuales pertenecen.

Los precios de los valores son resultado del libre juego de la oferta y la demanda. Es por esto que en cualquier momento pueden existir fluctuaciones en los precios de los valores, estas fluctuaciones pueden presentarse inclusive en forma notable en un mismo día, o por el contrario pueden transcurrir semanas sin que el precio de algún valor sufra un cambio.

El lugar físico donde se reúnen los corredores de bolsa diariamente para efectuar operaciones por cuenta de los clientes de las casas de bolsa que representan se denomina piso de remates.

Las operaciones de compra-venta que a diario se efectúan en los mercados de valores se conocen como mercado secundario, en este mercado la entidad emisora de los valores negociados,

usualmente no tienen nada que ver en estas operaciones. El mercado primario lo constituyen aquellas operaciones en las que las empresas, a través de aumento de capital, reciben dinero fresco como pago de las acciones que ofrecen a sus actuales accionistas o al público en general a través de la bolsa.

Actualmente los valores que se negocian en bolsa son acciones, obligaciones, petrobonos, bonos de indemnización bancaria, certificados de tesorería (CETES), papel comercial, aceptaciones bancarias, ceplatas y pagafes.

Todos los días laborales del año, los corredores, también llamados apoderados operadores, se reúnen en el piso de remates de la Bolsa Mexicana de Valores de 10:30 a.m. a 2:00 p.m. Todos actúan con el mismo objetivo: comprar barato y vender caro.

El proceso para la compra-venta de un valor cotizado en Bolsa es como sigue:

El inversionista da instrucciones específicas de comprar o vender algún valor a su asesor de bolsa dando rangos de precios. Esta petición se lleva a cabo normalmente por teléfono. La orden de compra o venta por escrito se centraliza junto con todas las ordenes en un departamento específico de la casa de bolsa de que se trata.

La casa de bolsa envía la orden a sus representantes en el piso de remates por teléfono, sistema computacional, telex o fotocopia telefónica. La ficha escrita correspondiente a la orden de compra o venta es elaborada y se pasa de inmediato a algún corredor de piso para que se encargue de su ejecución, en los mejores términos posibles de acuerdo a las circunstancias del momento.

Las transacciones de compra y venta son ejecutadas a través del "corro" o de operaciones de viva voz. El "corro" es el procedimiento por medio del cual se captan los volúmenes y precios, tanto de compra como de venta, de las distintas emisoras de valores de bolsa. El corro consiste en que el corredor registra en una orden de comprar o de vender la cantidad de

títulos correspondientes y los precios bajo los cuales está dispuesto a cerrar operaciones, en un lugar destinado para tal fin dentro del piso de remates. El corro tiene prioridad en cualquier operación. Las operaciones de viva voz, consistentes en buscar comprador o vendedor en voz alta, vienen a ser complementarias de las operaciones efectuadas a través del corro.

Los precios, tanto el máximo de compra como el mínimo de venta que tenga el corro, dentro de las distintas órdenes dentro de compra y venta de una misma emisora por todas las casas de bolsa, aparecen señalados en las pizarras que tapizan parte de las paredes del piso de remates. En la medida, en que las posiciones marcadas en las pizarras del corro sean operadas, se da paso a la cotización inmediata siguiente, que aparecerá al ser borrada la anterior.

Los corredores de piso, entonces, anotan en sus registros los detalles de cada transacción efectuada. Estos detalles también son registrados por la Bolsa Mexicana de Valores con lo cual son formalizadas las operaciones. El registro correspondiente es público y puede utilizarse para cualquier duda o conflicto que llegara a presentarse.

La confirmación de las operaciones efectuadas es reportada al asesor de bolsa que la solicitó; éste a su vez notifica a los clientes que originaron las órdenes, proporcionando los detalles correspondientes a cada operación, al final del día.

Dentro de los miles de clientes de una casa de bolsa, en un momento determinado, existirán órdenes de compra por un lado y órdenes de venta por otro, de un mismo valor y a precios compatibles entre sí. Con el fin de una mayor eficiencia, todas las casas de bolsa buscan a diario identificar las órdenes de compra compatibles con las órdenes de venta generadas internamente. Una vez "casadas" las cantidades, a precios compatibles entre sí, se transmiten dichas operaciones, junto con todas las demás existentes a los operadores del piso de remates. Las órdenes "casadas" previamente dentro de la casa de bolsa son formalizadas en el piso de remates con una operación conocida como "cruce".

La razón de que los cruces tengan que efectuarse en el piso de remates es que se da oportunidad a cualquier operador de cualquier casa de bolsa de "interceptar" parcial o totalmente la operación, cumpliéndose así con el principio de libre acceso a cualquier operación realizada en bolsa. Asimismo, este procedimiento reduce la posibilidad de efectuar operaciones a precios muy diferentes a los del mercado.

La intercepción consiste en comprar o vender, por parte de un operador ajeno a la casa de bolsa que realiza el cruce acciones que se están cruzando en voz alta dentro del piso de remates. Interceptar un cruce en calidad de comprador se denomina "tomar", interceptarlo en calidad de vendedor se denomina "dar".

Al concluir la jornada diaria en el piso de remates, se procede dentro de cada casa de bolsa, a la asignación de cantidades y precios para las órdenes de los clientes pendientes de operarse. No es común que todas las órdenes se operen, ya que no siempre se encuentra comprador o vendedor a los precios deseados por los clientes. Se requiere entonces de un sistema equitativo bajo el cual la distribución de los volúmenes operados en el piso de remates sean asignados entre las distintas órdenes que los originaron. La distribución se hace en base al tiempo de entrada de la orden, volumen solicitado, precio requerido y volumen operado.

CAPITULO II

EL MERCADO ACCIONARIO COMO MEDIO DE FINANCIAMIENTO PARA LA EMPRESA

II.1 FORMACION DE CAPITAL

El objetivo principal de un sistema económico de mercado es que debe operar para mejorar el nivel de vida del país produciendo la mayor cantidad de bienes y servicios a través de las empresas públicas y privadas; éstas a su vez tendrán como fin satisfacer las necesidades del consumidor y la generación de utilidades.

La política económica a seguir para alcanzar estos objetivos debe partir de la formación de capital, elemento indispensable para el desarrollo económico.

Se entiende por capital cualquier bien o conjunto de bienes que pueden emplearse para producir otros bienes. El capital representa un valor permanente susceptible de emplearse como medio de producción.

En el proceso productivo se puede encontrar al capital en dos formas: dinero y stock de capital. El dinero representa la forma o manifestación inicial del capital, a través del cual se pueden comprar bienes de producción. El stock de capital consiste en todos los bienes durables que intervienen en el proceso productivo tales como las fábricas, maquinaria, oficinas, inventarios, etc.

La formación de capital se da principalmente a través del proceso de ahorro. Dicha formación requiere de una transferencia ordenada y regular de los ahorradores al proceso productivo.

La doctrina preclásica sostiene que todo es producido por el trabajo, ayudado por lo que acostumbraba llamarse arte y ahora se llama técnica, por los recursos naturales libres o que cuestan una renta, según su escasez o abundancia, y por los resultados del trabajo pasado.

De esta forma, es el trabajo en última instancia el elemento imprescindible para la formación de capital. Es a través del trabajo que se genera el ingreso a partir del cual surge la posibilidad de ahorrar. Se puede considerar al ahorro como una parte del trabajo que se transferirá al proceso productivo generalmente en forma de dinero.

La teoría keynesiana sostenía que el ahorro es igual a la inversión, entendiéndose por inversión la formación o aumento del capital. "Si se admite que el ingreso es igual al valor de la producción corriente, que la inversión es igual al valor de aquella parte de dicha producción que no se ha consumido y que el ahorro es igual al excedente del ingreso sobre el consumo -todo lo cual está de acuerdo tanto con el sentido común como con la costumbre tradicional de la gran mayoría de los economistas-, la igualdad entre el ahorro y la inversión es una consecuencia necesaria. En pocas palabras,

Ingreso = valor de la producción = consumo + inversión.

Ahorro = ingreso - consumo.

Por tanto, ahorro = inversión" [Keynes, 1965: 42].

La empresa, al formar parte del proceso productivo macroeconómico requerirá de formación de capital para producir y crecer, es decir, requerirá de fondos para financiar su desarrollo. El ahorro es canalizado al proceso productivo en dos formas básicas: 1) Los individuos compran acciones o valores emitidos por las empresas y éstas utilizan esos recursos para comprar bienes de inversión. 2) Los individuos depositan el ingreso no utilizado en los bancos. Estos luego prestan ese dinero a las empresas para financiar su desarrollo.

Uno de los principios básicos de la empresa es financiar activos fluctuantes con capital de corto plazo y activos permanentes con capital de largo plazo, ya que si financiase un activo fijo con capital de corto plazo incrementaría su riesgo.

Se consideran como activos permanentes todos los activos fijos de una empresa.

Los activos circulantes por su parte, pueden ser permanentes o fluctuantes de acuerdo a su grado de disponibilidad.

Un activo circulante con bajo grado de disponibilidad (inventarios) se considera un activo permanente.

De acuerdo a este principio de la empresa y para efectos prácticos de este estudio, se pueden dividir a las fuentes de financiamiento de la empresa en dos categorías: de corto plazo y de largo plazo, cada una de las cuales será analizada en los siguientes apartados.

II.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE CORTO PLAZO

El crédito a corto plazo es una deuda con un vencimiento no mayor de un año. Las tres fuentes de financiamiento más importantes a este plazo para la empresa son el crédito comercial, representado por las cuentas por pagar, los créditos bancarios a corto plazo papel comercial bursátil y papel comercial extrabursátil.

II.2.1 CREDITO COMERCIAL

El crédito comercial es una fuente de financiamiento especialmente importante para empresas pequeñas. Es una fuente espontánea ya que surge a partir de transacciones ordinarias entre las empresas; a medida que las ventas aumentan también aumentará el crédito comercial.

La empresa será receptora neta de crédito comercial si sus cuentas por pagar son mayores a sus cuentas por cobrar. Por el contrario, la empresa será otorgante neta de crédito comercial si sus cuentas por cobrar son mayores a sus cuentas por pagar.

II.2.2 CREDITO BANCARIO A CORTO PLAZO

El crédito bancario a corto plazo es la obtención de fondos a través de los bancos con vencimiento no mayor de un año. Este tipo de financiamiento se documenta con un pagaré y requieren reciprocidad, es decir, el Banco puede exigir que la empresa mantenga en cuenta corriente un saldo mínimo, un porcentaje del saldo insoluto del crédito; en México varía del 10 al 25%. La obtención de este crédito requiere de un análisis por parte del Banco para ver en que situación financiera se encuentra la empresa y si ésta podrá cubrir la deuda en el plazo determinado. El análisis de crédito consiste básicamente en evaluar las razones financieras de la empresa así como sus estados financieros actuales y las perspectivas que éstos muestran en el corto plazo; el analista a partir de esto, obtiene una visión de la capacidad de pago de su cliente.

II.2.3 PAPEL COMERCIAL BURSÁTIL

El papel comercial bursátil es una fuente de financiamiento similar al crédito bancario de corto plazo, sin embargo se realiza en un mercado impersonal, es decir no hay un trato directo entre el prestatario y el prestamista.

Consiste en pagarés emitidos por empresas cotizadas en Bolsa. La naturaleza de este mercado es tal, que la empresa vendedora del papel comercial debe tener una reputación tan buena que los compradores no reciban ningún tipo de nota de crédito.

El plazo de esta fuente de financiamiento varía generalmente entre dos y seis meses. La ventaja más importante que presenta es que el costo de financiamiento es menor al de mercado.

Otra ventaja del papel comercial bursátil, es que la empresa evita la inconveniencia y los gastos que significan otro tipo de créditos. Por otro lado, una empresa que se financie mediante la venta de papel comercial tendrá un gran prestigio dentro del mundo de los negocios.

Sin embargo, una limitante básica del papel comercial, es que los fondos disponibles para el financiamiento de la empresa dependerán principalmente del exceso de liquidez de las empresas compradoras del papel, ya que éstas constituyen la fuente principal de recursos.

II.2.4 PAPEL COMERCIAL EXTRABURSÁTIL

El papel comercial extrabursátil es un pagaré emitido por una empresa que puede o no tener una cotización en la Bolsa.

La ventaja de este tipo de instrumento para el prestatario es que implica un mínimo de documentación e información. Esto, a su vez, implica para el prestamista mayor riesgo y, por lo tanto, mayor rendimiento.

Existen otras fuentes de financiamiento de corto plazo menos significativas que las ya mencionadas, pero que son bastante usuales en las finanzas de una empresa. Estas fuentes son: los fondos retenidos por la empresa en forma de depreciación y otras reservas, los salarios e impuestos incurridos y no pagados, la conversión de activos y el financiamiento por inventarios.

Los fondos retenidos por la empresa en forma de depreciación representan una fuente de financiamiento para la empresa, ya que si bien la depreciación se contabiliza como un costo, no representa una salida de efectivo hasta el momento en que el activo depreciado es arreglado o reemplazado al final de un determinado período; mientras esto sucede, la empresa puede utilizar en sus necesidades de financiamiento los recursos destinados para la depreciación. Otras reservas las constituyen fondos que quedan una vez pagados dividendos, las cuales dependerán de las utilidades de la empresa y de sus políticas de dividendos. Actualmente, en México, son muy pocas las empresas que han encontrado posible pagar los dividendos acostumbrados y todavía retener grandes sumas para uso interno.

Los salarios e impuestos, por su parte, se pagan semanal, quincenal o mensualmente, no son pagados en el momento en que son incurridos, pudiéndose utilizar como una fuente de financiamiento libre de intereses de muy corto plazo.

La conversión de activos constituye una fuente de poca disponibilidad para la empresa; sin embargo, el activo no productivo o no usado, debe venderse ya sea que la compañía necesite o no el dinero. Si una empresa es considerada como riesgosa, la mera existencia de inventarios podría ser suficiente para recibir un crédito; el acreedor toma en garantía los activos en inventarios. De otra forma, la empresa puede financiarse internamente obteniendo recursos a través de la venta de inventarios, aunque esto presenta la dificultad de tener un grado de disponibilidad muy bajo.

II.3 FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE LARGO PLAZO (1)

El financiamiento a largo plazo es generalmente mayor y más estable que el financiamiento a corto plazo. Posee la característica de incrementarse en una economía fuerte y disminuir durante las recesiones.

En la toma de decisiones respecto a cómo obtener los fondos de largo plazo debe tomarse en cuenta si se desea que los fondos provengan de instituciones financieras como son los Bancos, o si estos fondos se obtengan a partir de un gran número de inversionistas mediante la colocación de valores por parte de la empresa. La mayoría de los empresarios buscan colocarse entre puntos intermedios de estos dos extremos, ya que ambas fuentes otorgan ventajas y desventajas que deberán analizarse.

El propósito del presente apartado es tratar de explicar por qué es sano para la empresa colocarse en un punto intermedio de financiamiento a largo plazo. Se empezará por definir las fuentes de recursos a largo plazo existentes en la economía mexicana: crédito bancario a largo plazo, arrendamiento, emisión de obligaciones y venta de acciones. Posteriormente se hará un

(1) Fuente: Brihman y Weston. "Essentials of Managerial Finance". The Dryden Press. Illinois, E.U.A., 1979.

análisis de la primera y la última por ser las más importantes en nuestro sistema financiero actual, determinando las ventajas y desventajas que otorga cada una a la empresa.

II.3.1 DEUDA BANCARIA A LARGO PLAZO

La deuda bancaria a largo plazo son créditos a la empresa por parte de un banco con vencimiento mayor a un año.

La mayoría de los préstamos bancarios a largo plazo son amortizables. El objeto de la amortización es pagar el crédito gradualmente a lo largo de su duración, sin tener que pagarlo todo de una sola vez; esto protege tanto al deudor como al acreedor de la posibilidad de que el prestatario no reúna los suficientes recursos al vencer el plazo.

El crédito bancario a largo plazo exige también reciprocidad, el acreedor además de elaborar un análisis minucioso de crédito, generalmente toma en garantía ciertos activos de la empresa que solicita el crédito.

Una gran ventaja del préstamo bancario a largo plazo es que asegura al deudor el uso de los recursos por un largo período. En un préstamo a noventa días, el banco tiene la opción de renovar o no el crédito al vencimiento teniendo así la oportunidad de reexaminar la situación financiera de la empresa solicitante del crédito, si ésta se ha deteriorado el banco no renovará el préstamo. El acreedor, con objeto de protegerse en un crédito a largo plazo hace ciertos requerimientos básicos a la empresa:

1) El índice de solvencia (ver página 94) debe mantenerse en un cierto nivel, 2.5 a 1; 3 a 1; 3.5 a 1; dependiendo del tipo de empresa e industria de que se trate. El capital de trabajo también debe mantenerse en un cierto nivel.

2) El acuerdo de préstamo requerirá: que cualquier cambio significativo en el manejo de la empresa deberá ser aprobado por el acreedor, asegurar que la administración de la empresa estará en manos de un cierto grupo de personas que el Banco aprobó previamente.

3) El Banco requerirá, como ya se ha mencionado, que el deudor dé cuentas de sus estados financieros al contratar el préstamo, y después, cuando el acreedor los solicite.

II.3.2 OBLIGACIONES CORPORATIVAS

La segunda fuente de financiamiento a largo plazo son las obligaciones corporativas. Estas constituyen una deuda contraída en forma colectiva por una empresa. El comprador de la obligación obtiene pagos periódicos de interés, normalmente trimestrales y recibe en efectivo el valor nominal de la obligación en la fecha de vencimiento de la misma. El compromiso de pago y la operación de crédito son públicos, ya que la empresa emisora debe estar registrada en bolsa, es precisamente por este registro que la empresa tiene acceso a este mercado de crédito. Es una operación de crédito colectiva; si bien el deudor es uno solo, la empresa emisora de las obligaciones, los acreedores son cientos de personas tanto físicas como morales.

Existen tres clases de obligaciones: a) quirografarias, b) hipotecarias y c) convertibles.

a) OBLIGACIONES QUIROGRAFARIAS

Las obligaciones quirografarias son las más comunes en el mercado. Como su nombre lo indica, únicamente están respaldadas con la firma de la empresa emisora, no existe garantía específica para su pago en caso de liquidación de la empresa. Sin embargo, mientras una empresa marche bien en sus resultados, la falta de garantías específicas para sus obligaciones quirografarias pendientes de amortizarse, es prácticamente irrelevante. Como en el caso del crédito bancario, cuando no se tiene confianza en la situación de la empresa y en su futuro, no se le debe considerar como sujeto de crédito, con o sin garantías específicas.

b) OBLIGACIONES HIPOTECARIAS

Las obligaciones hipotecarias, por su parte, están respaldadas con una garantía hipotecaria. En caso de liquida-

ción de la empresa emisora, el reembolso del adeudo de los tenedores de este tipo de obligaciones, provendría de la venta de los activos fijos gravados con tal propósito.

c) OBLIGACIONES CONVERTIBLES

Por último, las obligaciones convertibles son las que se pueden convertir en acciones. Existen gran cantidad de este tipo de obligaciones. Calculando todas las posibles combinaciones entre condiciones para la conversión y el tiempo de ejercicio del derecho, se obtiene un número prácticamente ilimitado de diferentes tipos de obligaciones convertibles. Al considerar la posibilidad de compra de una obligación convertible, el factor vital es el atractivo de la acción de la misma empresa.

VENTAJAS DEL FINANCIAMIENTO POR OBLIGACIONES

El financiamiento por obligaciones otorga una cierta facilidad en la obtención de los recursos solicitados. Bajo condiciones normales, es más fácil conseguir un crédito de varias centenas de millones de pesos por parte de miles de personas, que conseguirlo de una sola, así se trate de un banco.

A medida que se alargue el plazo de un crédito, el riesgo es mayor, es por esto que existe una gran dificultad para obtener préstamos a tal plazo. En el mercado público y colectivo de créditos, o sea a través de bolsa, esta limitación puede ser grandemente superada, a través de la liquidez que el mercado secundario le brinda a éste y en general a todo tipo de operaciones. Es decir, dado que en la bolsa invierten miles de inversionistas, siempre existirá un grado de liquidez muy alto, ya que la venta de valores por parte de unos se compensa casi inmediatamente por la compra de estos valores por parte de otros inversionistas.

El costo de un crédito bancario a largo plazo, en condiciones normales, será mayor al costo de los créditos a corto plazo. El costo típico, para una empresa, de los fondos obtenidos por medio de obligaciones, usualmente ha sido similar al costo

integral real de los créditos bancarios a corto plazo, esto se debe a que desde 1980, la tasa de interés que pagan las nuevas emisiones de obligaciones, además de ser revisada en forma mensual, es determinada en relación a las tasas de interés pasivas, normalmente sobre el rendimiento más alto que de entre los distintos plazos, hasta un año, pagan los CETES. Una vez determinado el plazo más alto, la sobretasa se fija como un porcentaje adicional.

Por último el financiamiento por obligaciones, exceptuando las hipotecarias no requiere de garantías para conseguir los recursos, aunque el inversionista en obligaciones, como ya se mencionó, elabora un cierto análisis personal de la empresa, pero no tan riguroso como el análisis de crédito bancario.

La base para el pago de intereses de las obligaciones es su valor nominal. El precio de mercado de una obligación puede ser diferente del valor nominal por muchas razones. El rendimiento de una obligación es el que el mercado fija a través del precio de la misma. El pago de intereses es generalmente trimestral, puesto que el valor de éstos y el valor nominal de la obligación son fijos (al menos por un mes, en las circunstancias actuales de alta inflación). el valor de mercado de la obligación se ajusta al precio necesario para producir el rendimiento requerido. Por esto, una obligación se vende sobre valor nominal cuando su tasa de interés es mayor que la tasa de interés del mercado de obligaciones en ese momento, por el contrario, si la tasa de interés de una obligación es inferior a la tasa de interés del mercado de obligaciones, el precio de mercado de la obligación será bajo valor nominal.

DESVENTAJAS DEL FINANCIAMIENTO POR OBLIGACIONES

Lo anterior, parecería indicar que el financiamiento por obligaciones es una opción excelente, sin embargo, no ha sido así, aunque formalmente en existencia por ya muchas décadas, para efectos prácticos, el mercado de obligaciones está aún en sus inicios y no ha podido brindar las ventajas que ha brindado en países como Estados Unidos. La razón de esto es en primer lugar la falta de percepción colectiva de este mercado, tanto de los inversionistas como de los emisores, la complejidad en el cálculo

del rendimiento real de este tipo de instrumentos respecto a su valor de mercado ha causado una falta de conocimiento de las ventajas que podría otorgar. Por otro lado existe una gran desconfianza hacia las obligaciones creadas por la dificultad de anticipar y calcular correctamente las tasas de inflación futuras con el fin de compararlas contra el rendimiento nominal para obtener el rendimiento real. Aunque las tasas de interés se ajustan mensualmente, la alta y variable inflación en México complica este proceso de ajuste. Los inversionistas prefieren entonces otros medios de inversión con rendimientos similares, pero con conocimiento de ellos.

II.3.3 ARRENDAMIENTO

El Arrendamiento constituye un medio de financiamiento a largo plazo muy semejante al endeudamiento, pues en ambos se obtienen fondos para el uso de un activo, sin embargo, el arrendamiento es un crédito en especie. Hay dos tipos de arrendamiento: el puro y el financiero. El arrendamiento puro es básicamente una renta, el arrendador posee un activo y lo deprecia; el arrendatario se limita a pagar una renta mensual para obtener el uso del activo. En el arrendamiento financiero por su parte, el deudor registra en sus libros el activo como propio y por lo tanto lo deprecia, registra un pasivo igual a todas las cuentas por pagar. El arrendador, o acreedor, mantiene la titularidad legal del del activo y al final le factura al arrendatario el bien en cuestión.

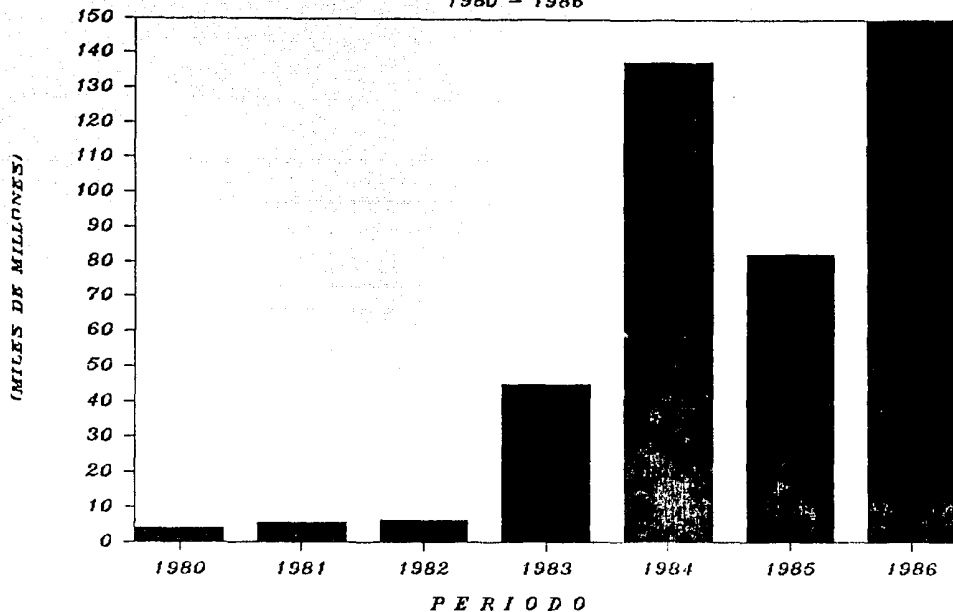
Existen dos diferencias fundamentales entre un arrendamiento y un endeudamiento:

- 1) El arrendamiento es de naturaleza específica; el endeudamiento tiende a ser general.
- 2) Desde el punto de vista del proveedor de fondos, un arrendamiento es menos riesgoso que una operación de crédito bancario; esto es porque en el arrendamiento si llegara la bancarrota del prestatario, el prestamista puede rescatar el activo. Una empresa con difícil situación financiera obtendrá más fácilmente un arrendamiento que un endeudamiento.

Este tipo de financiamiento es muy limitado y por tanto poco usual, ya que en primer lugar únicamente satisface la nece-

VALOR OPERADO DE OBLIGACIONES

1980 - 1986



sidad de activos tangibles sin dar la posibilidad de obtener recursos para otras necesidades como son el pago de la mano de obra, compra de materia prima, pago de impuestos etc. Por otra parte, son escasas las personas, físicas o morales, que tengan excedentes de activos para arrendarlos.

II.3.4 MERCADO ACCIONARIO

La última fuente de financiamiento a largo plazo para la empresa la constituye el mercado accionario, objeto central de esta tesis. Se empezará por definir el concepto de acción y de mercado accionario, para posteriormente analizarlo como una opción para la obtención de recursos para la empresa.

Una acción es un título de propiedad que representa una de las partes en que se divide el capital social de una empresa. Es decir, en el caso de una sociedad en formación, una acción será igual a lo que resulte de dividir el valor en efectivo de las aportaciones económicas de los socios (capital social) sobre el número de aportaciones que los socios fundadores deseen crear. A cualquier persona poseedora de una o más acciones de una sociedad se le denomina accionista.

En la medida que una persona posea acciones de una empresa, esta persona será dueña de la misma. Los derechos y responsabilidades de los accionistas con la sociedad, la empresa, estarán limitados al número de acciones que posean; sus derechos y responsabilidades sobre y hacia la sociedad serán exclusivamente en el porcentaje que represente su tenencia de acciones respecto al total.

El valor de una acción puede ser enfocado desde tres puntos de vista: valor nominal, valor en libros y valor de mercado.

El valor nominal es el valor de aportación por acción por parte de los accionistas fundadores de una sociedad. Resulta de dividir el capital social de la empresa, entre el número de acciones que la asamblea considere adecuado que existan en circulación. Desde el punto de vista financiero y práctico, este concepto no tiene ninguna utilidad, muchas empresas hasta lo han suprimido como representación del valor unitario del capital social.

El valor en libros de una empresa es un sinónimo de su capital contable, es decir, del valor de los activos netos de la empresa en un determinado momento. Resulta de dividir el capital contable entre el número de acciones en circulación. Es un concepto cambiante que puede ser ajustable a la realidad que lo determina, a diferencia del valor nominal que es virtualmente fijo.

El valor de mercado, es el que se conoce como precio de una acción. Es aquél que tratándose de empresas cuyas acciones se cotizan en bolsa, fijan la oferta y la demanda, es decir, las fuerzas del mercado.

Las acciones se dividen en comunes y preferentes de acuerdo a los derechos y responsabilidades que los poseedores de cada una adquieren. Estos derechos y responsabilidades consisten en consideraciones como control de la empresa, pérdida potencial o responsabilidad legal.

Los derechos de los poseedores de acciones comunes se establecen en base a las leyes del Estado en donde la empresa opera, algunos de estos derechos son: elegir a los directores de la empresa, autorizar la venta de activos fijos, cambiar el monto autorizado de acciones comunes, derecho a voto dentro de la empresa, poder inspeccionar los libros de la empresa, participar en la repartición de activos en caso de quiebra.

Los accionistas preferentes por su parte no tienen derecho a voto dentro de la empresa, sin embargo tendrán preferencia sobre los poseedores de acciones comunes en el reparto de activos por liquidación. El control de la empresa no se altera ya que los accionistas no intervienen en decisiones directivas.

Una diferencia básica entre acciones comunes y preferentes se encuentra en lo que se refiere al reparto de dividendos. En el caso de las acciones comunes no existe obligación legal para el pago de dividendos. Si la empresa no genera utilidades no se verá obligada al pago de dividendos a los poseedores de las acciones. Las acciones preferentes generalmente reciben dividendos fijos, aún si la empresa no genera utilidades.

II.4 ANALISIS DEL FINANCIAMIENTO DIRECTO A LARGO PLAZO

El financiamiento directo a largo plazo lo constituye esencialmente los créditos bancarios a largo plazo, aunque también entran dentro de este concepto los fondos obtenidos de compañías de seguros o fondos de pensión.

Las dos fuentes de financiamiento a largo plazo más importantes, como se concluyó anteriormente son los préstamos bancarios y la venta de acciones. Es por esto, que es necesario elaborar un análisis de las ventajas y desventajas que cada opción presenta con el objeto de dar un marco de decisión para la empresa en sus necesidades de financiamiento.

II.4.1 VENTAJAS DEL FINANCIAMIENTO POR CREDITOS BANCARIOS A LARGO PLAZO

Desde el punto de vista empresarial, el financiamiento por crédito bancario a largo plazo, tiene las siguientes ventajas:

- Representa una independencia de los préstamos bancarios a corto plazo. En épocas de escasez de recursos la empresa no tendrá la carga y preocupación de los créditos a corto plazo, pudiendo así operar con mayor libertad y autonomía.
- Las altas tasas impositivas han hecho más difícil el financiamiento con fondos internos, siendo los préstamos bancarios a largo plazo una buena fuente externa.
- Se reduce el riesgo de no poder renovar los préstamos a corto plazo.
- Dado que únicamente interviene un prestamista es posible modificar los lineamientos del crédito.
- La empresa no incurre en problemas de registrar valores en Bolsa ni en el riesgo de un mercado bursátil a la baja.
- No se incurre en pago de dividendos.
- La propiedad de la empresa no se desglosa entre un mayor número de accionistas.
- Existe un control mayor sobre la propiedad de la empresa.

II.4.2 DESVENTAJAS DEL FINANCIAMIENTO POR CREDITOS BANCARIOS A LARGO PLAZO

En el otro lado de la balanza, las desventajas de los créditos bancarios a largo plazo para la empresa son:

- La escasez de crédito que sufren actualmente los bancos mexicanos, debida a una disminución del ahorro como consecuencia de la inflación, y a que las tasas de interés pasivas han ofrecido rendimientos menores a la tasa de inflación. Los ahorradores, en su afán de proteger su patrimonio, han recurrido a otros instrumentos sin riesgo y con mayor grado de rendimiento y liquidez que los certificados de depósito bancarios, como son los CETES, fondos de inversión de renta fija, obligaciones corporativas, petrobonos o inversión en divisas.

Las gráficas 2.II y 3.II muestran la proporción del ahorro destinado a la captación bancaria en 1980, y como ésta en tan sólo seis años ha disminuido considerablemente.

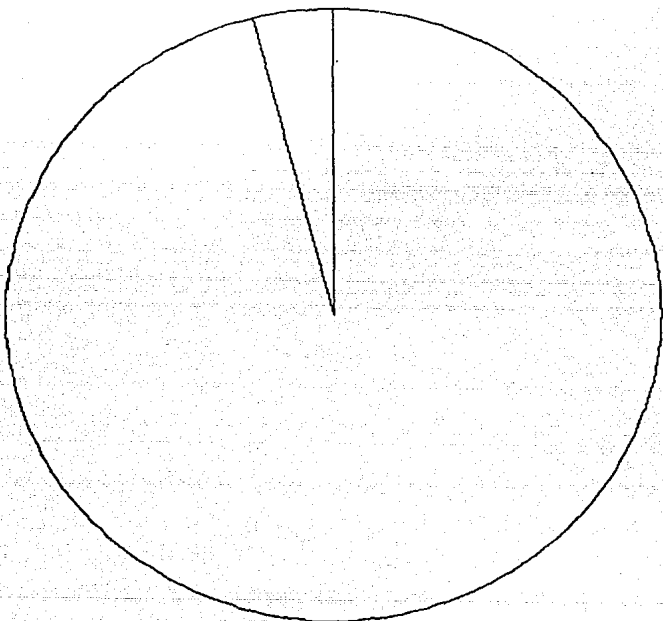
- El alto costo del crédito bancario. Las tasas de interés observadas en los últimos años han hecho que la poca disponibilidad de crédito tenga un costo muy alto. Las empresas deudoras elevan sus costos de producción repercutiendo esto en mayores precios y por tanto, en una mayor inflación. La inflación se convierte entonces en un proceso inercial, donde inflación genera mas inflación. Es decir, la inflación generada por el gasto público (principalmente) provoca una elevación en las tasas de interés con el objeto de evitar la fuga de capitales y conservar los niveles de ahorro; esta alza en las tasas de interés encarece el crédito, los costos de producción y los precios, acelerándose de esta forma el proceso inflacionario.

- Por último, dado que el préstamo es a largo plazo, el banco acreedor realizará un análisis de crédito más preciso que si el crédito fuese a corto plazo.

Una vez expuestas las ventajas y desventajas de la deuda bancaria se analizará el financiamiento por emisión de acciones, para posteriormente hacer una evaluación combinada de ambas fuentes.

EL AHORRO EN MEXICO 1980

FUENTE : BANCO DE MEXICO
BOLSA (4.0%)

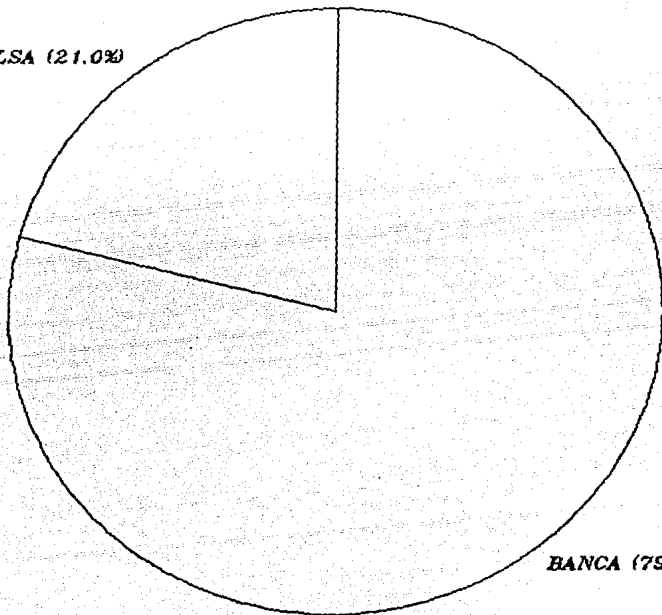


BANCA (96.0%)

EL AHORRO EN MEXICO 1986

FUENTE : BANCO DE MEXICO

BOLSA (21.0%)



BANCA (79.0%)

II.4.3 VENTAJAS DEL FINANCIAMIENTO POR ACCIONES

Las ventajas que obtiene una empresa de formar capital a través de la colocación de acciones son las siguientes:

- La venta de acciones tendrá un efecto positivo sobre la relación pasivo-capital de la empresa, ya que en lugar de incrementar los pasivos como en el caso de los créditos comunes, la colocación de acciones incrementa el capital.
- La venta de acciones no tiene fecha de vencimiento.
- En el caso de acciones comunes, la empresa pagará dividendos únicamente si genera utilidades.
- La venta de acciones incrementa la credibilidad de la empresa.
- No hay impuesto a las ganancias de capital.
- Las acciones comunes se venden más fácilmente que la deuda debido a que generalmente tienen un rendimiento esperado alto.

II.4.4 DESVENTAJAS DEL FINANCIAMIENTO POR ACCIONES

Por otro lado, las desventajas a las que se enfrenta la empresa al emitir acciones son:

- El ingreso y la titularidad de la empresa se divide entre un mayor número de propietarios.
- Existen costos de colocación y distribución de títulos.
- Una caída drástica en el precio de las acciones representa un incremento en el costo del capital.
- Cuando el nuevo capital, obtenido por la venta de acciones, no es empleado para aumentar las utilidades potenciales, habrá una dilución de las utilidades de los accionistas en términos de ganancias por acción. Esto perjudica la colocación de acciones comunes en el mercado.
- Existe una cotización incierta de las acciones en el futuro.
- En el caso de acciones preferentes deberán pagarse dividendos aún cuando la empresa no genere utilidades.
- El control de la empresa se dificulta, ya que ahora un mayor número de personas son propietarios de ésta.
- Los dividendos de las acciones comunes no son deducibles de impuestos.
- El derecho a voto en la empresa se extiende a todos los poseedores de acciones comunes.

II.5 APALANCAMIENTO FINANCIERO OPTIMO

El apalancamiento financiero es la relación que guardan los pasivos totales de una empresa (deudas) en relación a su inversión propia (capital).

Se mide por porcentajes, comparando directamente el monto de los pasivos totales contra el monto del capital total.

Existe una enorme diversidad de opiniones respecto al financiamiento de una empresa que se sitúan entre dos extremos:

- el empresario que prefiere financiar sus activos sólo con recursos propios, porque no le gusta deber nada a nadie;
- el empresario que, si el mercado se lo permitiera, financiaría todo con créditos, porque es absurdo meter dinero propio al negocio cuando hay otros dispuesto a facilitarlo.

Sin embargo, tanto un extremo como el otro tendrá costos muy altos para la empresa, los cuales deberán minimizarse situándose en un punto intermedio mediante una estructura deuda-capital óptima.

El cuadro 1.II muestra el impacto que tienen diferentes grados de apalancamiento financiero sobre los resultados de una empresa.

El caso I es el extremo que no tiene pasivos, se financia únicamente con capital.

En el otro extremo, se presenta el caso IV, la situación más arriesgada. No posee capital propio, todo es deuda. Para efectos prácticos este caso es irreal, ya que nadie prestará a una empresa con capital nulo.

Cuadro 1.II

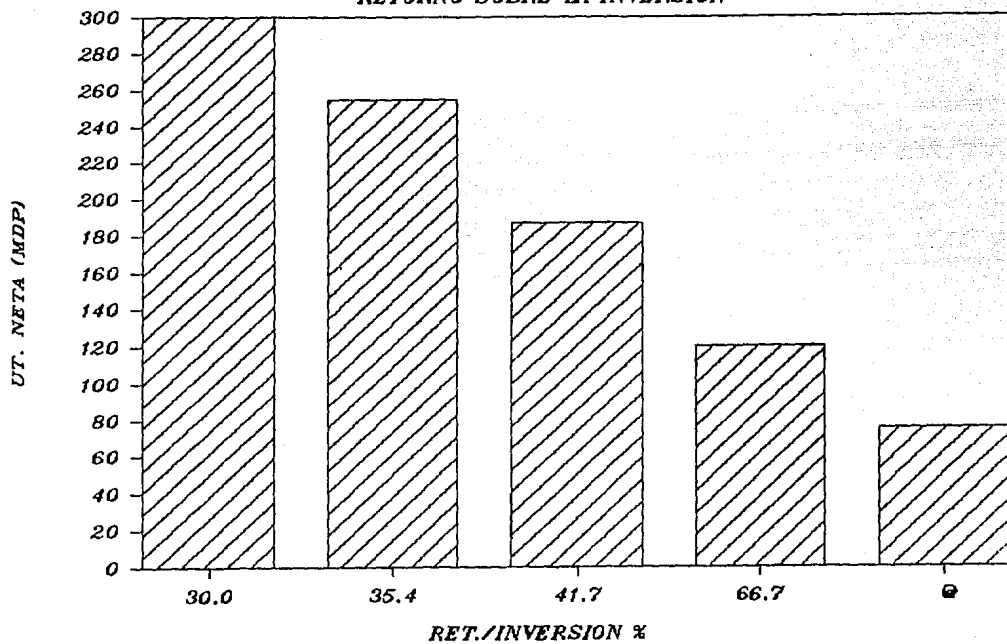
Resultados Financieros de Cinco Casos Diferentes
de Apalancamiento dentro de una misma Empresa.
(cifras en millones de pesos)

	Caso I	Caso II	Caso III	Caso IV	Caso V
	100% capital 0 % pasivos	80% capital 20% pasivos	50% capital 50% pasivos	20% capital 80% pasivos	100% pasivo 0% capital
Ventas	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Costos y Gastos de Operación.	-700	-700	-700	-700	-700
Utilidad de Operación	600	600	600	600	600
Gastos Financieros	0	-90	-225	-360	-450
Utilidad Neta antes de Imptos.	600	510	375	240	150
Impuestos (50%)	300	255	187.5	120	75
Utilidad Neta	300	255	187.5	120	75
Inversión Propia (capital contable)	900	720	450	180	0
Inversión Ajena (pasivos totales)	+0	+180	+450	+720	+900
Inversión Total (activos totales)	900	900	900	900	900
Rendimiento sobre la Inversión propia	30%	35.4%	41.7%	66.7%	

Fuente: Marmolejo, Martín. "Inversiones". IMEF. México, D.F. 1985.

Nota: A mayor apalancamiento se observa una menor utilidad neta pero un mayor rendimiento sobre la inversión propia. El grado de apalancamiento dependerá del tipo de administración y política financiera de cada empresa en particular.

UTILIDAD NETA Y RETORNO SOBRE LA INVERSION



Los tres casos intermedios tienen niveles de apalancamiento diferentes y progresivos.

En el caso II, la empresa ya hace uso de los pasivos en una proporción del 20%. El caso III representa a la empresa financiada por partes iguales tanto de pasivos como de capital propio, es decir, tiene un grado de apalancamiento de 50%. El caso IV se refiere a una situación con un muy alto grado de pasivos, 80%, y solo 20% de recursos propios.

En los tres casos se asumen activos totales de 900 millones de pesos. Asimismo, se asume que el costo promedio ponderado de créditos bancarios (incluyendo monedas extranjeras), proveedores y acreedores diversos es del 50%. Este costo es irreal, pero se como ejemplo por facilidad.

Las ventas y gastos de operación no son afectados por el grado de apalancamiento, sin embargo, los gastos financieros, los cuales representan los gastos por intereses sí se afectan.

En el caso I los gastos financieros son cero ya que no se pagan intereses por deuda. En el caso II, en que de los 900 millones de inversión total debe el 20% (180 millones), los gastos financieros ascienden a 90 millones, esto es 50% de 180 millones. De esta forma se obtienen los gastos financieros para cada caso.

A pesar de que la utilidad neta es menor en cada caso, en la medida en que las deudas sean proporcionalmente mayores, la rentabilidad sobre el capital, o rendimiento sobre la inversión se maximiza conforme aumenta el apalancamiento. Por ejemplo, en el caso I, que es el que generó más utilidades en números absolutos (300 millones), puesto que no debe nada, le fue necesario, para alcanzar esa cifra de utilidades, comprometer 900 millones, por lo cual el rendimiento sobre la inversión es de un 30%.

En los siguientes casos, conforme se va haciendo mayor uso de capital ajeno (préstamos), la rentabilidad aumenta notablemente. En el caso II, aunque utilizar créditos le costó

90 millones y la utilidad neta que obtuvo fue de 255 millones, el rendimiento sobre la inversión alcanzado fue del 35.4%, contra únicamente un 30% en el caso I.

El mismo efecto anterior se observa, aunque cada vez más acentuado, en el rendimiento sobre la inversión propia.

Se obtiene entonces la conclusión de que a mayor apalancamiento, mayor rentabilidad sobre la inversión propia.

Sin embargo, si la empresa no está generando utilidades, es decir, si los costos y gastos de operación son mayores que los ingresos (ventas), la empresa no podrá entonces cubrir ningún crédito pues no podrá pagar su costo; el monto de las utilidades de operación debe ser suficiente para cubrir el costo de los intereses de los créditos utilizados. Aún si las utilidades fuesen suficientes pero no excesivas, la empresa marcharía al borde de un precipicio en el que el riesgo es el de caer en incapacidad de cubrir los compromisos de pagos, si falla cualquiera de las previsiones.

La empresa necesita lograr un margen de seguridad, que le permita enfrentar cualquier contingencia: utilidades de operación mas que suficientes, capacidad de endeudamiento no utilizada por si fuera necesario hacer mayores inversiones y no se contara con suficientes recursos propios, capacidad para reestructurar o refinanciar los pasivos, etc. Este margen dependerá en buena medida de la política financiera de cada empresa en particular.

Existe una clara conveniencia de estar apalancado a nivel empresa. Sin embargo, el endeudamiento tiene un límite tanto de poder cubrir su costo, como de riesgo, ya que a menor capital en relación a los pasivos, el riesgo aumenta.

Por otra parte, no se pueden contratar todos los pasivos que se desean, dada la alta escasez de crédito existente o porque los bancos estimen que el riesgo financiero del cliente es muy alto.

CONCLUSION

En conclusión, la empresa deberá encontrar un punto de equilibrio entre recursos propios y ajenos tomando en cuenta los limitantes y beneficios de cada uno.

Una vez determinado el nivel de endeudamiento óptimo, considerando las limitantes expuestas a lo largo de este capítulo, la empresa se enfrenta a la dificultad de obtener los recursos por capital que satisfagan sus necesidades de financiamiento. Es el mercado accionario el medio financiero necesario para la obtención de recursos de capital indispensables para el funcionamiento de una empresa y del sistema económico.

El Cuadro 2.II y la Gráfica 3.II muestran la evolución del financiamiento a las empresas en los últimos años. Se observa cómo la mayor parte del financiamiento lo ha otorgado el sistema bancario y no el mercado accionario de la Bolsa Mexicana de Valores, esto se debe, como ya se ha mencionado al bajo desarrollo del Mercado de Valores en México y al bajo número de empresas inscritas en Bolsa. Sin embargo, se observa como el incremento porcentual del valor de las acciones en circulación a partir de 1984, es mucho mayor al incremento porcentual de los créditos bancarios a las empresas; es decir, relativamente el financiamiento bancario ha venido perdiendo fuerza en relación al financiamiento otorgado por el mercado accionario, en los últimos dos años aunque este último represente un pequeño porcentaje en relación al total. Así, mientras el crédito bancario a las empresas se incrementa en un 71% en 1986 respecto a 1985, el financiamiento otorgado por el mercado de acciones se incrementa en un 410.5% en este mismo año respecto al anterior.

Esto, nos da una idea clara del desarrollo acelerado que ha venido teniendo el mercado accionario en el sistema financiero mexicano; sin embargo, también se observa dicho mercado sigue siendo muy pequeño en relación a la magnitud del sistema financiero interno y a otros mercados en el mundo.

Cuadro 2.II

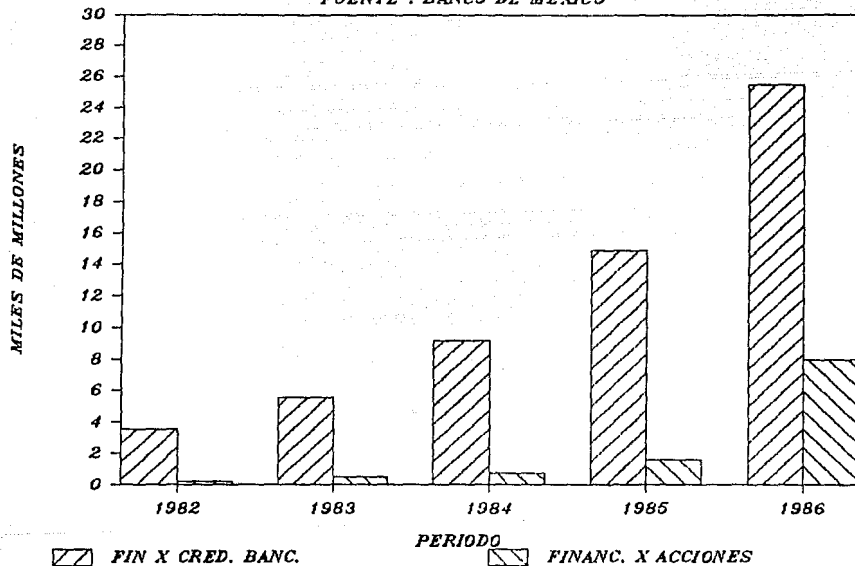
Financiamiento Otorgado a las Empresas por el Sistema Bancario
y por el Mercado de Acciones Cotizadas en Bolsa
(saldos corrientes en miles de millones de pesos)

SALDO AL FINAL DE	CREDITO BANCARIO A LAS EMPRESAS		VALOR DE LAS ACCIONES EN CIRCULACION	
	Monto	^ % (2)	Monto	^ % (2)
1982	3523.0		170.3	
1983	5535.0	57.11	435.9	155.8
1984	9123.0	64.8	705.0	61.73
1985				
Enero	9347.8		665.6	
Febrero	9510.0		718.4	
Marzo	9667.9		742.6	
Abril	10133.0		784.5	
Mayo	10561.0		750.0	
Junio	10555.0		803.5	
Julio	11244.0		867.3	
Agosto	11375.0		1002.4	
Septiembre	11876.0		1055.8	
Octubre	12781.0		1292.0	
Noviembre	13485.0		1451.8	
Diciembre	14876.0	63.06	1547.4	119.5
1986				
Enero	14978.0		1878.1	
Febrero	15552.0		1933.0	
Marzo	16290.0		1913.5	
Abril	17380.0		1847.8	
Mayo	18441.0		1990.0	
Junio	19557.0		2131.2	
Julio	21251.0		2478.6	
Agosto	21787.0		2829.8	
Septiembre	22684.0		3519.1	
Octubre	23453.0		4305.2	
Noviembre	25074.0		5500.0	
Diciembre	25463.0	71.17	7900.7	410.5
(2)	Incremento	porcentual	respecto	al año anterior.

Fuente: Banco de México.

FINANCIAMIENTO DE LAS EMPRESAS 82 - 86

FUENTE : BANCO DE MEXICO



CAPITULO III

ALTERNATIVAS DE INVERSION DENTRO DE LA ECONOMIA MEXICANA

III.1 EL AHORRO Y LA INVERSION

El ingreso disponible de los individuos se divide entre gastos de consumo y ahorro.

El ahorro es por tanto, lo que queda del ingreso una vez deducidos el gasto en consumo y los impuestos.

Los principales determinantes del ahorro son el ingreso y la tasa de interés. Si el ingreso aumenta el consumo aumentará pero generalmente en una proporción menor; la cantidad en la cual se incrementan los gastos de consumo por cada peso adicional de ingreso disponible recibe el nombre de propensión marginal a consumir. De la misma forma, si el ingreso aumenta el ahorro aumentará pero generalmente en una proporción mayor; la fracción de un peso adicional de ingreso disponible que no se consume recibe el nombre de propensión marginal a ahorrar. Mientras mayor sea la cantidad de ingreso disponible mayor será la propensión marginal al ahorro ya que el individuo va satisfaciendo sus necesidades de consumo hasta un momento en el que un aumento en el ingreso disponible no aumenta su nivel de consumo presente.

La tasa de interés afecta directamente al nivel de ahorro, mientras mayor sea la tasa de interés, el ahorrador podrá hacer un consumo mayor en el futuro, lo cual incentiva fuertemente el ahorro. Por el contrario, si la tasa de interés es baja y menor a la inflación, el ahorro representa pérdida de valor real en el futuro; esto incentiva el consumo presente y desalienta el ahorro.

El ahorro es de suma importancia en el sistema económico de un país, ya que genera inversión, la cual a su vez aumenta el nivel de producción y empleo.

Hasta ahora se ha distinguido entre ahorro e inversión, pues el primero es realizado por los individuos mientras la segunda la realizan las empresas. Sin embargo, el término inversión se utilizará a lo largo de este capítulo como una modalidad del ahorro y no como inversión real entendida como el proceso mediante el cual una empresa forma o aumenta capital.

Tanto la inversión financiera como la inversión real representan la posesión de un activo en espera de rendimientos futuros. Ambas son complementarias y no competitivas, ya que la primera (por parte del ahorrador) genera la segunda (por parte de la empresa).

El ahorrador tiene tres alternativas para canalizar sus recursos. La primera es el atesoramiento, la segunda es realizar una inversión directa, la cual consiste en montar un negocio, poner en operación una fábrica, adquirir bienes raíces, etc. La tercera se conoce como inversión indirecta, la cual consiste en la entrega de sus ahorros a instituciones especializadas en inversiones o a terceras personas para que los manejen.

Al presente estudio interesa esencialmente la inversión indirecta pues dentro de ésta se encuentra la inversión en acciones, a través de las Casas de Bolsa.

La inversión indirecta, por tanto, representa un conjunto de alternativas de inversión manejadas por instituciones especializadas que comprenden: inversiones de renta fija e inversiones de renta variable.

III.2 INVERSIONES DE RENTA FIJA

Las inversiones de renta fija tienen dos características básicas que las distinguen de otras categorías de inversión. Proporcionan un rendimiento predeterminado a un plazo predeterminado.

Estas características se derivan del hecho de que una inversión de renta fija es un préstamo que el inversionista hace al emisor del instrumento. El inversionista presta un monto principal durante un plazo convenido, y requiere un rendimiento adecuado durante este plazo más, al final (o en forma parcial durante la vida del préstamo), la devolución del monto principal.

En inversiones de renta fija el rendimiento se determina según el nivel general de tasas de interés en el sistema financiero.

En México hay actualmente dos categorías de inversión renta fija, las bursátiles y las bancarias. Entre las inversiones bursátiles de corto plazo se encuentran los CETES, aceptaciones bancarias, papel comercial bursátil y papel comercial extrabursátil; este conjunto de instrumentos constituyen el "mercado de dinero". Entre las inversiones bursátiles de largo plazo hay bonos de indemnización bancaria (BIBs) y obligaciones corporativas. Las inversiones bancarias, por su parte, son los depósitos retirables en días preestablecidos, los certificados de depósito (CDs) y pagarés.

A continuación se hará un análisis de las principales características de cada instrumento con el objeto de dar a conocer todas las alternativas de inversión dentro del sistema financiero mexicano. Hay algunos instrumentos como es el papel comercial y las obligaciones corporativas cuyas características fueron analizadas en el segundo capítulo como fuentes de financiamiento para la empresa; es por esto que sería repetitivo volverlas a analizar aquí, sin embargo, siempre debe tenerse presente que representan formas de inversión importantes cuyos rendimientos reales serán mostrados al finalizar el presente capítulo.

El mercado de dinero, se puede definir como un mercado de instrumentos de renta fija de realización inmediata. Se distingue del mercado de capitales, ya que este último se caracteriza por constituir inversiones a largo plazo (incluyendo renta fija, renta variable e instrumentos de protección).

III.2.1 CETES

Este instrumento fue inicialmente emitido en enero de 1978 como una opción de financiamiento para el Gobierno Federal. Son títulos de crédito al portador en los cuales se consigna la obligación del Gobierno a pagar una suma fija de dinero, en fecha determinada, siendo el valor de cada título de \$10,000.00.

Se pueden adquirir y negociar únicamente a través de las casas de bolsa.

El rendimiento se da en base a la tasa de descuento y presenta la ventaja de ser un instrumento con alta liquidez; tanto la compra como la venta se deben avisar a la casa de bolsa únicamente con 24 horas de anticipación.

No contienen estipulación sobre pagos de intereses, pero la Secretaría de Hacienda queda facultada para colocarlos bajo par, es decir, por abajo de su valor nominal. El rendimiento que producen esta totalmente asegurado al vencimiento, ya que cuenta con el respaldo del Gobierno Federal. Si se venden antes del vencimiento, el rendimiento dependerá de las condiciones que existan en el momento respecto a la tasa de interés de la emisión más reciente.

Técnicamente, el rendimiento que se logra como tenedor de un CETE, por un cierto periodo, es una ganancia de capital no una tasa de interés; es por esto que el rendimiento que producen es libre de impuestos para las personas físicas y acumulable a su resultado fiscal para las personas morales. Sin embargo, para efectos prácticos y por simplificación el CETE es considerado como un instrumento que paga intereses.

Son emitidos semanalmente todos los jueves. Las emisiones se identifican por la semana y año en que son emitidas. Cada jueves se publica un prospecto en los principales diarios, el cual contiene los siguientes datos: monto de la emisión, número de la misma, fecha de vencimiento, días de vigencia y la tasa de descuento promedio ponderado a la que se coloca, así como la tasa de rendimiento promedio ponderado equivalente a la tasa de descuento.

Que los CETES se vendan con un descuento significa que el precio de los mismos siempre será menor a \$10,000. El único día en que los CETES alcanzan su valor nominal de \$10,000 es el día de su vencimiento. Desde la fecha de su compra, día a día van aumentando su valor hasta llegar finalmente a los \$10,000 el día que vencen. Por consiguiente, el rendimiento de la inversión en CETES, se obtiene por el incremento de valor que van experimentando día a día. Para determinar el porcentaje de rendimiento se realizan los siguientes pasos:

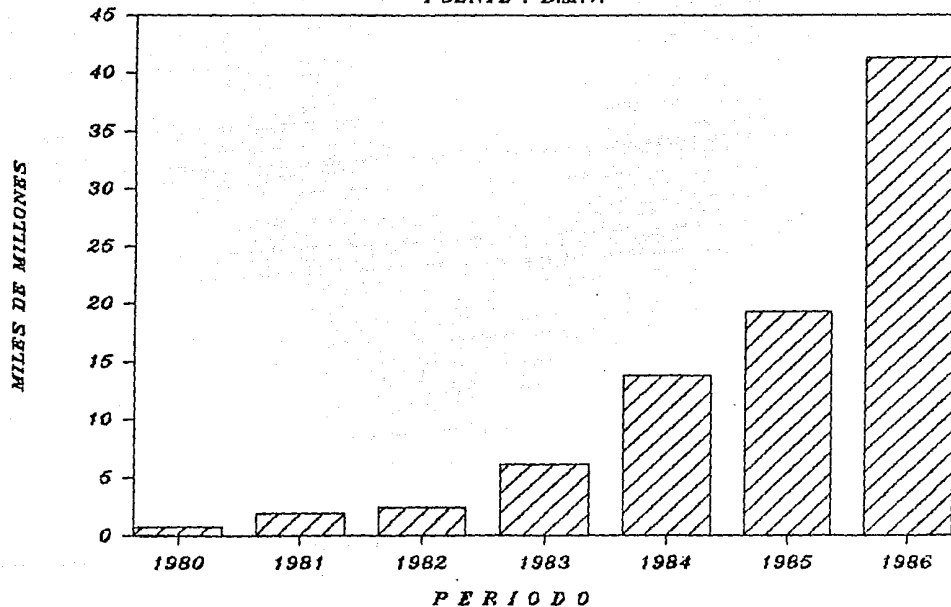
La inversión en CETES cae dentro de la categoría de renta fija a pesar de que la tasa de interés puede variar. Esto es porque el capital invertido siempre estará sujeto a plusvalía y nunca decrecerá el monto invertido.

La característica principal de los CETES es su alta liquidez por lo que son recomendables para cualquier persona física o moral con excedentes temporales de efectivo que desee un rendimiento asegurado. Generalmente ofrecen un rendimiento un poco mayor a los depósitos bancarios que son mucho menos líquidos, sin embargo, tienen la limitante de que se requiere un monto considerable para poder invertir en CETES.

Durante los últimos años los CETES han tenido un crecimiento dinámico tanto en términos de emisión como en términos de operación. Este crecimiento es producto de la preferencia del público por inversiones líquidas y de corto plazo y por la decisión del Gobierno de financiarse cada vez más a través del sistema bursátil. Sin embargo, a pesar de su crecimiento, la operación de CETES muestra un descenso en 1985 y 1986, esto se debe al mayor conocimiento y a los altos rendimientos que han ofrecido otros instrumentos igualmente líquidos, en especial las acciones.

VALOR OPERADO DE CETES 1980-1986

FUENTE : B.M.V.



III.2.2 ACEPTACIONES BANCARIAS

La aceptación bancaria es un préstamo hecho por un banco a una empresa documentado por una letra de cambio aceptada por el banco. Esta letra o aceptación luego se comercia en el mercado de dinero a través de las casas de bolsa. Aunque el destino de los fondos es la empresa prestataria, el riesgo para el inversionista es sobre el banco aceptante.

Es un instrumento que da la oportunidad al banco de fondearse por medio de los fondos del mercado de dinero y no a través de los depósitos del público.

Tienen plazos de vencimiento entre 7 y 182 días. La tasa de rendimiento que otorgan se fija en base a una negociación entre el banco aceptante y la casa de bolsa colocadora, tomando como referencia la tasa a la cual se espera que saldrá la siguiente emisión de CETES. Dado que el banco no tiene garantía explícita del Gobierno Federal, se le toma como más riesgoso, y por lo tanto las aceptaciones se colocan a una tasa de rendimiento mayor que la de CETES.

Los cálculos de rendimiento para las aceptaciones bancarias se hacen igual que en el caso de los CETES, sólo que mientras el CETE tiene un valor nominal de \$10,000.00, las aceptaciones tienen un valor nominal de \$100,000.00.

Las aceptaciones bancarias fueron autorizadas por primera vez en 1980. Sin embargo no se empezaron a emitir hasta 1981. Entre 1981 y 1983 no se registraron operaciones de aceptaciones en Bolsa, se hicieron a través del INDEVAL (1).

En 1984 el total de operaciones de aceptaciones fue de 289 mil millones de pesos, es decir, 2% de las operaciones bursátiles totales; en 1985 se dio un incremento importante en el volumen de emisión y operación de aceptaciones, hasta 8% de las operaciones totales de la Bolsa, dada la dificultad de los bancos

(1) INDEVAL. Instituto para el Depósito de Valores. Tiene por objeto satisfacer necesidades relacionadas con la guarda, administración, compensación, liquidación y transferencia de valores.

para captar fondos vía depósitos del público. En 1986 el nivel de operación de aceptaciones disminuye un poco respecto a 1985 dado el auge del mercado accionario en 1986.

III.2.3 PAPEL COMERCIAL (Ver página 23)

III.2.4 BONOS DE INDEMNIZACION BANCARIA

Estos instrumentos se emitieron por primera vez en 1983 con el objeto de indemnizar a los accionistas de los bancos nacionalizados en septiembre de 1982.

Se calculó para cada banco un precio de indemnización por acción con base al valor contable de cada banco el día de la nacionalización. A este precio se sumaron los intereses acumulados hasta la fecha de pago de indemnización a través de los BIBs. Esta fecha varió considerablemente, según el tiempo que se tardó el gobierno en hacer el cálculo para cada banco. El valor de indemnización de un grupo de bancos, incluyendo Sancomer y Banamex, se fijó en agosto de 1983, mientras que el valor de otros, incluyendo Comerme, se determinó hasta julio de 1985. Los BIBs que se emitieron representaron la suma del valor de indemnización de cada uno de los 59 bancos nacionalizados más intereses acumulados. Se emitió un total de aproximadamente 200 mil millones de pesos.

La tasa de interés que ofrecen al inversionista se fija trimestralmente según el promedio de la tasa de interés del depósito bancario a tres meses. El BIB ofrece por tanto un rendimiento que fluctúa según el nivel de la tasa que se fije y el precio a que se encuentra el instrumento en el mercado. Sin embargo, el rendimiento del certificado bancario a tres meses es mayor que la tasa nominal de interés del BIB, ya que en el CD el pago de intereses es mensual y sujeto a la reinversión, mientras que en el BIB el pago es trimestral, el inversionista únicamente gana la tasa nominal, sin el beneficio de la reinversión de intereses.

Dada esta situación la cotización de los BIBs se ha encontrado bastante abajo de su valor nominal para nivelar su rendimiento con otros instrumentos de renta fija.

Por el hecho de que su tasa de interés varía cada trimestre es imposible calcular el rendimiento hasta el vencimiento lo cual implica una desventaja para este instrumento. Sin embargo, hay que tomar en cuenta las amortizaciones del BIB para calcular su rendimiento real. Las amortizaciones se llevan a cabo en forma anual desde el primero de septiembre de 1986 con cantidades iguales, representando el 14% del valor nominal de cada título, durante los seis años, incluyendo el primero de septiembre de 1991, terminando con una última cantidad del 16% del valor nominal de cada título, al vencimiento de la emisión, el primero de septiembre de 1992. Así, la amortización del primero de septiembre de 1986, significó una ganancia adicional de rendimiento de $14\%(100 - \text{precio del BIB})$, es decir, 2.2%.

III.2.5 OBLIGACIONES CORPORATIVAS (Ver página 27)

III.2.6 INSTRUMENTOS BANCARIOS

Los instrumentos de inversión bancarios se dividen en tres categorías: certificados de depósito (CDs); depósitos retirables en días preestablecidos; y pagarés con rendimiento liquidable al vencimiento.

Los certificados de depósito (CDs) son inversiones de plazo fijo que pagan intereses mensuales. Se tiene un ingreso fijo mensual con la posibilidad de reinvertir los intereses. Tiene la inconveniencia de tener un bajo grado de liquidez y por lo general otorga un rendimiento un poco menor al de los CETES, sin embargo, a diferencia de estos últimos no se requiere de un monto muy pequeño de dinero para poder realizar la inversión.

Los depósitos retirables en días preestablecidos representan una opción más líquida de inversión, ya que pueden retirarse dos días a la semana. Sin embargo ofrecen tasas sumamente reducidas por lo que difícilmente son recomendables, ya que el mercado de dinero ofrece la misma ventaja de liquidez pero con mayores tasas.

Los pagarés con rendimiento liquidables al vencimiento únicamente pagan intereses al vencimiento. Su rendimiento se basa en la tasa de los certificados de depósito, reinvertida a la misma tasa. Representan la única opción existente actualmente en México para fijar una tasa de rendimiento a largo plazo. En una época con perspectivas de bajas tasas de interés pueden representar una opción interesante. A su vez, los pagarés a uno y a tres meses representan una competencia directa a los CETES de los plazos correspondientes. Las casas de bolsa han desarrollado un mercado informal con estos instrumentos, dándoles una liquidez parecida a la de los CETES.

Todos los instrumentos bancarios representan la desventaja de falta de liquidez. Los únicos instrumentos bancarios interesantes en estos momentos son los pagarés a uno y tres meses, cuando rinden más que otros instrumentos del mercado de dinero. Sin embargo estos instrumentos presentan la ventaja de ser accesibles a cualquier ahorrador lo cual representa una gran ventaja sobre el resto de los instrumentos del mercado de dinero.

Es de vital importancia que los instrumentos bancarios no pierdan fuerza ya que si disminuye la captación, como ha venido sucediendo en los últimos años, el financiamiento a las empresas vía deuda se dificulta; esto a su vez frena el crecimiento de la economía.

El cuadro 1.III muestra el monto de operaciones de cada instrumento de renta fija así como su participación porcentual dentro del total de operaciones en la Bolsa de Valores. Se observa de esta forma la evolución de cada instrumento desde 1980 hasta 1986.

Cuadro 1.III
Operaciones por Instrumento de Renta Fija 1982-1986
(miles de millones de pesos)

	1982	1983	1984	1985	1986
CETES	1,730.9	5,254.6	13,734.6	20,353.4	41,093.0
Obligaciones	4.9	46.8	126.1	150.7	535.1
Papel C.	426.3	550.7	289.3	494.9	2,713.5
BIBs		28.3	269.4	77.9	118.8
Aceptaciones B.			289.0	3,984.5	24,938.1

% de Participación Dentro del Total de Operaciones de la
Bolsa Mexicana de Valores en Valores de Renta Fija

	1982	1983	1984	1985	1986
CETES	80.0	89.5	93.0	86.0	65.3
Obligaciones	.2	1.0	1.0	.8	.9
Papel C.	19.8	9.0	2.0	2.0	4.1
BIBs		.5	2.0	.3	.2
Aceptaciones B.			2.0	8.9	34.0

Fuente: Investigación propia con base a datos de la Bolsa Mexicana de Valores y del Departamento de Estudios Económicos de Banamex.

III.3 INVERSIONES DE RENTA VARIABLE

Las inversiones de renta variable las constituyen las acciones. A diferencia de las inversiones de renta fija, las acciones no tienen un rendimiento predeterminado, ni tampoco tienen un plazo predeterminado.

Es en las acciones donde el mercado de valores adquiere su incertidumbre y riesgo. Es aquí donde el inversionista trata de hacer las mejores predicciones pero siempre con la posibilidad de estar equivocado.

Actualmente se cotizan en Bolsa alrededor de 120 acciones, clasificadas en siete sectores de actividad: industria minera, industria de la transformación, industria de la construcción, sector comercio, comunicaciones y transportes, sector servicios y empresas controladoras.

De acuerdo al sector al que pertenecen, a la situación financiera y a su forma de administración, las empresas emisoras se califican de A a C (o de A a D, dependiendo del analista). Una empresa "AAA", significa que el sector al que pertenece está en auge (primera A), que su situación financiera es muy buena (segunda A), y que su forma de administración y organización son muy eficientes, (tercera A); su acción por tanto, será mucho menos riesgosa que una acción emitida por una empresa "CCC".

La existencia del mercado accionario es de suma importancia para el inversionista, ya que representa la posibilidad de obtener mayores rendimientos; el inversionista se adentra mucho más en el mundo financiero, ya que de él depende la protección y aumento de su patrimonio. En economías con alta inflación, como es el caso de México, es necesario que el inversionista cuente con la opción de obtener mayores rendimientos reales que los ofrecidos por los instrumentos de renta fija, ya que estos última en varias ocasiones han llegado a ofrecer rendimientos iguales a la inflación, o más aún, rendimientos reales negativos.

En el segundo capítulo se expusieron las características principales de las acciones. En los capítulos sucesivos se pretenderá dar al inversionista una guía para sus decisiones de inversión en acciones, a través del análisis bursátil y del análisis de portafolio.

III.4 INVERSIONES DE PROTECCION

Las inversiones de protección son las que protegen al inversionista contra la devaluación del peso en relación con otras monedas.

Se quiso hacer esta clasificación por separado, ya que por sus características, los instrumentos de inversiones de protección no se encuentran fielmente dentro de la clasificación de renta fija o de renta variable.

En México, existen cuatro tipos de inversiones de este tipo: los petrobonos, las divisas, los pagafes y los metales.

III.4.1 PETROBONOS

Se les considera una inversión de protección ya que la base de su precio y rendimiento es el valor del petróleo el cual se cotiza en dólares. Aunque poseen un precio de garantía lo cual los podría hacer inversiones de renta fija, su rendimiento puede tener grandes fluctuaciones, dentro de cierto rango, por cambios bruscos en la cotización internacional del petróleo.

El primer petrobono aparece en 1977, el primer año del sexenio de López Portillo, como una medida para restaurar la confianza después de la última devaluación. Al canalizar la compra-venta de estos títulos a la Bolsa se dio un mayor impulso a ésta.

Las características del primer petrobono fueron similares a las emisiones actuales: una cantidad fija de barriles de petróleo como respaldo de cada título, un plazo de tres años, un rendimiento mínimo garantizado pagable trimestralmente y un valor de amortización basado en el precio de exportación (denominado en dólares) del petróleo mexicano.

Con tasas competitivas en México del 10%, con precios de petróleo estables en un nivel de 13.35 dólares por barril y con una paridad fija, hubo muy poco interés por el petrobono en sus dos primeros años de vida.

Después de la revolución de Irán, en febrero de 1979, empezó a desencadenarse una escasez en el mercado mundial del petróleo.

Los precios internacionales subieron bruscamente y con ello el precio de los petrobonos. El precio de exportación llegó a 22.6 dólares por barril reflejando una utilidad para los compradores del petrobono 77 de 69% sobre el precio de 13.35.

Para 1979 el precio era de 24.60 dólares por barril; en abril de 1980 de 32 dólares por barril, y para abril de 1981 alcanzó los 38.50, lo cual hizo del petrobono una inversión atractiva durante estos años.

Sin embargo, en junio de 1981 el precio del barril bajó a 35 dólares. Este precio a la baja y la devaluación en febrero de 1982 hizo que la emisión de petrobonos 82 mostrara un cambio importante. El precio del petróleo sobre el cual se calcularía el valor de amortización y su vencimiento tendría un nivel mínimo garantizado.

Con la introducción de tipos de cambio múltiples en 1982, se decidió aplicar el tipo de cambio controlado al valor de amortización del petrobono.

El mecanismo de precio de petróleo fijo, con tipo de cambio variable convirtió al petrobono en un instrumento totalmente denominado en dólares.

La emisión 84 salió con un precio mínimo garantizado de 29 dólares por barril, al igual que la emisión 83, esto quería decir que si el precio del petróleo bajase drásticamente a un nivel menor de 29 dólares por barril, el inversionista estaría

protegido por el gobierno, el cual le daría de todas maneras un rendimiento en base a un precio no menor a 29 dólares por barril.

En febrero de 1985, el precio del petróleo mexicano (calidad Istmo) se redujo a 27.75 dólares por barril. En abril de este año salió la décima emisión de petrobonos con un precio mínimo garantizado de 27.7 dólares por barril. En agosto de 1985 salió la undécima emisión con un precio mínimo garantizado de 26.75 dólares por barril. En esta emisión el valor nominal de cada título se fijó en MN 10,000 en lugar de \$1,000 de las diez emisiones anteriores.

En 1986, pocos días antes de la amortización de la emisión 83, se hizo la duodécima emisión, la 86, con un monto de 200 mil millones de pesos, y con un valor nominal de 10,000 pesos por título. El precio de garantía de 15.5 dólares por barril, reflejó el nivel general de precios existentes. Esta emisión ofreció una posibilidad que no se había visto desde 1981 con los petrobonos, de que el precio de petróleo a la fecha de amortización fuera mayor que su precio a la fecha de emisión.

III.4.2 DIVISAS

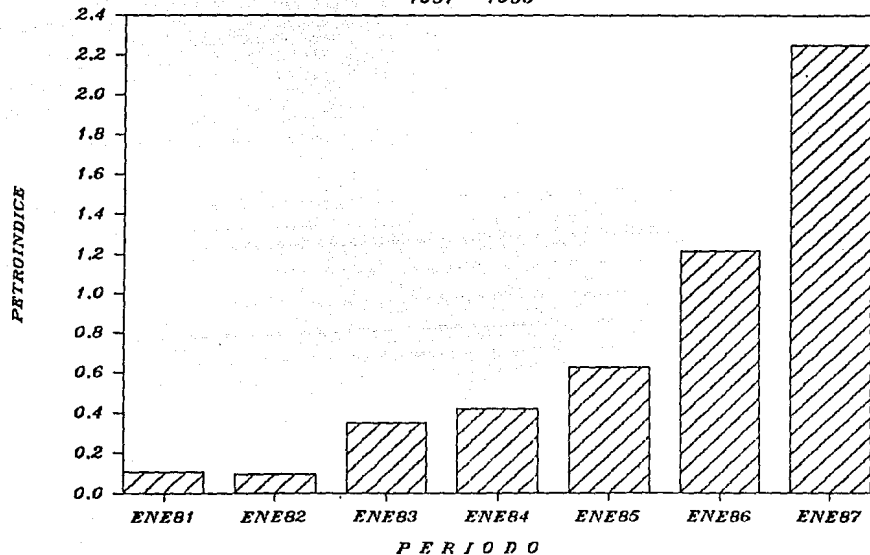
La inversión en divisas, o sea en monedas extranjeras, presenta características especiales e interesantes para el inversionista en ciertas situaciones, especialmente durante épocas de incertidumbre y desconfianza.

Las monedas son medios de pago de alguna economía con características referentes a la tasa de crecimiento de la economía, tasa de crecimiento de la población, tasa de crecimiento de la masa monetaria (dinero en circulación), un grado dado de productividad de los habitantes, nivel de inflación, saldo en la balanza comercial etc. Todo esto, combinado con las expectativas del desarrollo futuro de las mismas determina, en esencia, el presente y el futuro de una moneda.

La inversión en divisas ha tenido gran importancia en México, especialmente durante épocas de desconfianza al gobierno

PROMEDIO DE PRECIO PETROBONOS VIGENTES

1981 - 1986



y a raíz de la serie de devaluaciones que ha venido experimentando la economía a partir de 1976. Las divisas, en especial la norteamericana, brinda al inversionista una seguridad en épocas de incertidumbre y miedo. Mientras mayor estabilidad se perciba en una economía mayor confianza habrá en su moneda. Es por esto, que es de vital importancia, dar seguridad interna al inversionista, así como rendimientos reales positivos en otros instrumentos de inversión, para evitar la fuga de capitales dañina para cualquier economía; esto se logra mediante una política económica congruente y estable de ajustes moderados y continuos y no de "choque". La paridad peso/dólar debe mantenerse en un nivel real, para que la inversión en divisas compita con otras alternativas de inversión internas.

La inversión en divisas depende en gran parte del carácter del inversionista, de su credibilidad en la economía nacional y de las expectativas que de ella tenga, así como de los rendimientos que ha venido observando durante los últimos meses.

III.4.3 PAGAFES

El objetivo del Pagaré de la Tesorería de la Federación (PAGAFE) es ofrecer al ahorrador una alternativa de inversión en dólares, al tipo de cambio controlado, que brinde un rendimiento mayor a instrumentos similares en Estados Unidos.

De esta forma, se contribuye a reducir la fuga de capitales. Al mismo tiempo, los Pagafes resultan interesantes para empresas que desean cubrirse ante pagos futuros de dólares controlados (para importaciones o servicio de deuda).

Otro posible mercado para el Pagafe son instituciones financieras como aseguradoras, fondos de pensiones, etc. que se encuentren restringidas en cuanto a su inversión en petrobonos y quieran diversificar sus inversiones de protección.

Los Pagafes se emiten los viernes, y los miércoles se asignan según los resultados de la subasta en la cual participan casas de bolsa, bancos y aseguradoras.

El valor nominal de los Pagafes es de U.S. \$1,000, su plazo es de 182 días y los pagos se realizan al vencimiento o en el momento de venta, en pesos al tipo de cambio controlado.

III.4.4 ORO Y PLATA

Tanto el oro como la plata tienen características, que en cierto momento, pueden ser inversiones muy atractivas: son durables, prácticamente indestructibles; son divisibles, es decir, pueden fragmentarse y conservar proporcionalmente su valor de mercado; no pueden ser producidos por el hombre; poseen un valor intrínseco. La característica más importante de estos metales es que tanto su oferta actual como la potencial son limitadas, ya que son recursos naturales no renovables, esto aunado a la belleza y múltiples usos industriales y de joyería, hacen que el oro y la plata sean muy apreciados y de gran valor.

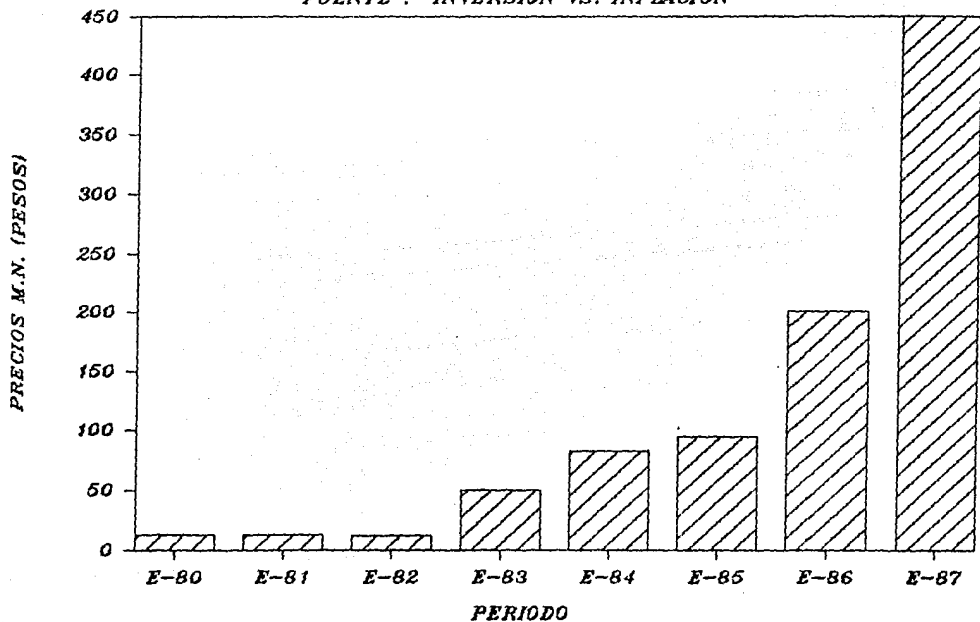
Desde tiempos muy atrás, estos metales han tenido un significado de refugio natural para el hombre. Lo ha protegido contra la inestabilidad política, la inflación y la inestabilidad social, ya que sea cual sea la situación nunca pierden su valor intrínseco.

De esta forma, y en base a las características del oro y la plata, es recomendable invertir en ellos únicamente con miras a verdaderamente proteger el capital, destinar a esta alternativa exclusivamente aquellos recursos excedentes y a largo plazo, no inferior a cinco años, ya que de otro modo se estaría especulando (en gran número de casos) involuntariamente; además, muy pocos recursos pueden congelarse por periodos tan largos sin incurrir en un mayor riesgo.

Se considera una inversión de protección ya que si bien su precio puede moverse ligeramente a la baja, es una inversión segura que protege contra la inflación. En los últimos años el precio del oro en México ha seguido muy de cerca a la inflación, aunque siempre dando un rendimiento un poco mayor al nivel de ésta, tal y como se muestra en la gráfica 3.III. Así, en 1982 se registró una inflación del orden del 100%, el precio del centenario subió de 17,000 pesos a 35,000 al finalizar el año.

CENTENARIO PRECIOS 1980 - 1987

FUENTE : "INVERSION VS. INFLACION"



III.5 TIPOS DE INVERSIONISTAS

En el mundo financiero existen tres tipos de inversionistas con marcadas diferencias entre sí: el inversionista propiamente dicho, el especulador y el jugador.

De acuerdo a definiciones del "Diccionario Webster:

Inversión: sacrificar dinero presente por dinero futuro con el objeto de obtener un rendimiento.

Especulación: comprar o vender en expectativa de obtener ganancias a través de las fluctuaciones del mercado.

Jugar: apostar inciertamente, sin conocimiento.

Todas estas definiciones implican un cambio de dinero presente por dinero futuro, es por esto que debe hacerse una diferenciación más marcada.

El término especular es usado a veces para identificar el horizonte del inversionista. El especulador opera bajo la base de información que el cree que otros inversionistas no conocen; el inversionista por su parte, nunca asume esto.

Existen muy diversas opiniones acerca de la diferencia entre inversión y especulación. Para algunos autores el término especular se refiere a inversiones de alto riesgo cuyo rendimiento posiblemente no sea tan alto. Para otros, la diferencia radica subjetivamente en el espíritu de lucro, el especulador posee un mayor espíritu de lucro que el inversionista; el especulador busca una rápida capitalización de los rendimientos, el inversionista sólo busca obtener los beneficios normales de la inversión.

El especulador tiene como objetivo la realización de ganancias mayores, mediante la apreciación de los valores que posee, exponiéndose también a los riesgos de su depreciación.

Especular, en el sentido estricto de la palabra, implica una toma de riesgo mayor que la correspondiente a una inversión en igualdad de circunstancias. Lógicamente esta toma de mayores riesgos pretende estar balanceada con una recompensa proporcionalmente mayor, en caso de éxito, a la que se obtendría de no incurrir en riesgos mayores.

David Graham dice: "En la mayor parte de las veces, el inversionista debe reconocer la existencia de un factor especulativo en la posesión de acciones. Es labor del inversionista mantener ese componente dentro de límites menores y estar preparado financiera y psicológicamente para resultados adversos que podrían ser de corta o larga duración... La especulación franca no es ilegal, ni inmoral, ni (para la mayor parte de los especuladores) engordadora de sus bolsillos. Más que eso, algo de especulación es necesario e inevitable, puesto que en muchas operaciones con acciones hay posibilidades de utilidades y pérdidas sustanciales y los riesgos deben ser asumidos por alguien. Existen especulaciones inteligentes. Pero hay muchas maneras de especular tontamente. Dentro de éstas las más importantes son: 1) especular cuando se piensa que se está invirtiendo; 2) especular seriamente en vez de como pasatiempo, cuando se carece de los conocimientos y habilidades adecuados para ello; y 3) arriesgar una suma mayor de dinero al especular a la que usted podría hacer frente en caso de pérdida" [Bejamin. 1983: 3-4].

Es decir, la función social y económica del especulador debe entenderse como un proceso necesario e inevitable en el desarrollo normal de cualquier mercado. La especulación no es dañina para el individuo y la economía en general si se hace racionalmente y de acuerdo a las posibilidades de cada inversionista en particular.

Dentro de los inversionistas existen dos clases, el inversionista agresivo y el conservador, el primero se confunde muchas veces con el especulador, sin embargo, poseen grandes diferencias.

El inversionista agresivo es aquél que sigue y analiza el desenvolvimiento del mercado prácticamente sobre una base diaria, en búsqueda de oportunidades. Este tipo de inversionista, por su propia naturaleza, efectuará cambios con mayor frecuencia en su cartera de inversión con el objeto de obtener mayores utilidades.

La principal distinción entre el inversionista agresivo y el especulador, es que este último toma mayores riesgos en el desarrollo normal de sus operaciones; el inversionista agresivo no necesariamente incurre en riesgos mayores, al ser un estudioso y analista del mercado, siempre y cuando sus percepciones sean de calidad, estará ubicado en las mejores situaciones minimizando riesgos, y con las mismas posibilidades de éxito que un especulador o un inversionista conservador.

El término jugar o apostar, por su parte, significa comprometerse con un resultado sobre el cual el apostador no tiene control ni puede anticipar.

Engel y Wychoff dicen: "Apostar es tomar un riesgo que no se tiene que tomar." "Especular implica el ejercicio de la razón, mientras que apostar no involucra ninguna otra cosa fuera del azar" [Engel y Wyckoff, 1972: 169].

La diferencia entre todos los tipos de inversionistas toma consideraciones esencialmente subjetivas y de carácter. Cada individuo tiene un distinto grado de aversión al riesgo y de espíritu de lucro.

Gráficamente, la posición real respecto al riesgo en cada uno de los casos mencionados sería:

INVERSIONISTA AGRESIVO	INVERSIONISTA CONSERVADOR	ESPECULADOR	JUGADOR
Menor Riesgo		Mayor Riesgo	

III.6 RENDIMIENTOS OTORGADOS POR LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS DE INVERSION.

Cuadro 2.III

RENDIMIENTOS DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS DE INVERSION EN MEXICO AL CIERRE DE 1986

INSTRUMENTO	RENDIMIENTO NOMINAL	RENDIMIENTO REAL
INDICE ACCIONARIO	321.26	216.26
PETROBONO 84 (3)	150.87	45.87
PAPEL COMERCIAL (1)	141.14	36.40
ACEPTACIONES BANCARIAS (1)	136.02	31.02
CETES 28 DIAS (1)	132.53	27.53
ORO (CENTENARIO)	129.41	24.41
PETROBONO 85 (3)	123.18	18.18
CETES 91 DIAS (1)	122.98	17.98
PETROBONOS 85-1 (3)	115.72	10.72
DEPOSITOS BANCARIOS A PLAZO 90 DIAS (1)	114.52	9.52
DEPOSITOS BANCARIOS A PLAZO 30 DIAS (1)	114.11	9.11
DOLAR LIBRE	102.55	-2.45
PLATA (ONZA TROY)	83.21	-21.79

(1) Capitalizando intereses.

(2) Se considera el promedio de las tasas de interés.

(3) Se considera ganancia de capital más interés neto.

Fuente: Casa de Bolsa Inverlat, S.A.

El Cuadro 2.III muestra los rendimientos de las distintas alternativas de inversión durante 1986. Se observa que a excepción del dólar libre y la plata, todos los instrumentos mostraron rendimientos mayores a la inflación.

El mercado accionario superó en gran medida los rendimientos de los demás instrumentos, esto se debió principalmente a que:

- a) Las acciones se encontraban cotizadas en el mercado por abajo de su valor contable.
- b) La solidez financiera que mostraron la mayoría de las acciones.
- c) El reconocimiento de la inflación en los Estados Financieros de las Empresas.
- d) El aumento de las exportaciones de empresas inscritas en Bolsa.
- e) La restauración de la confianza en el país.

Después del mercado accionario, el petrobono 84 fue el que otorgó mayores rendimientos, esto se originó por el hecho de que su precio de mercado se encontraba muy por abajo de su valor intrínseco.

En cuanto a los instrumentos de renta fija, a pesar del control en las tasas de interés, el rendimiento acumulado superó a la inflación. El Papel Comercial, las Aceptaciones Bancarias y los CETES a 28 días se situaron a la cabeza de estos instrumentos con rendimientos reales de alrededor del 25%.

CAPITULO IV

EL ANALISIS BURSATIL

Los resultados obtenidos en el capítulo anterior mostraron que el mercado accionario fue la mejor alternativa de inversión en 1986. Estos resultados se obtuvieron en base a los rendimientos que mostró el índice del mercado accionario en general.

Sin embargo, el índice de precios y cotizaciones de la Bolsa de Valores es un promedio del cambio ocurrido en un número representativo de todas las acciones cotizadas en Bolsa.

No todas las acciones se mueven en la misma dirección, más aún algunas registran incrementos significativos en el precio, mientras que otras se mueven fuertemente en sentido contrario, algunas otras pueden no registrar cambio alguno; todo esto pudiendo ocurrir en un solo día o en cuestión de horas. De esta forma un aumento en el índice de precios y cotizaciones, indica que tuvieron más fuerza las acciones a la alza que las acciones a la baja, sin otorgar esto ninguna garantía de invertir en cierta acción en particular. Lógicamente un mercado a la alza brinda más seguridad de hacer una inversión redituable, pero el inversionista no puede basar sus decisiones de inversión en el comportamiento del índice.

La pregunta que surge entonces es qué acciones comprar y en qué momento. Existen en general dos caminos para responder a estas preguntas: la teoría del azar y el análisis financiero.

La teoría del azar no posee postulado alguno, más aún, no está formalizada. Supone que no existe relación entre el precio anterior del título con el presente, o con el que pudiese tener en el futuro. El valor del título es más bien fortuito, sin relación alguna con la situación financiera de la empresa emisora.

El enfoque azarista puede tener ventajas coincidentales en el corto plazo en un mercado a la alza; sin embargo, tiene mucha menos probabilidad de éxito que un análisis financiero. Es conveniente entonces, hacer a un lado este método en las decisiones de inversión.

El presente capítulo trata de dar a conocer con claridad las técnicas del análisis financiero con el objeto de proporcionar al inversionista un marco en el cual pueda basar sus decisiones de inversión.

IV.1 ANALISIS FINANCIERO

En el sentido más amplio, el análisis financiero consiste en determinar el valor el valor de los activos financieros, niveles de riesgo y rendimiento, y la relación entre riesgo y rendimiento en los mercados financieros.

El término análisis financiero se define como sinónimo de análisis de inversión; esto es, "aquel que analiza los valores y hace recomendaciones sobre ellos" (Summer, 1975: 371).

El análisis financiero persigue dos objetivos principales: el primero es determinar las características de una acción, de un grupo de acciones o del mercado como un todo. Entre otras características se pueden mencionar: el rendimiento esperado, el valor del parámetro "beta" (1) de una acción y las fuentes de rendimiento y riesgo. El segundo objetivo es el de encontrar acciones sobrevaluadas o subvaluadas, es decir, busca determinar el valor intrínseco de una acción, para después compararlo con su precio de mercado (el cual estará influenciado por las opiniones de compradores y vendedores). Esto se hace mediante un detallado proceso, usando estimaciones de factores como son: las ventas de la empresa, la situación económica en general, ventas de la industria etc.

El análisis financiero se divide genéricamente en análisis técnico y análisis fundamental.

(1) Beta, parámetro que muestra el cambio en el precio de una acción respecto al cambio en el índice de mercado.

IV.2 ANALISIS TECNICO

"El análisis técnico es el estudio de la información que ofrece el mercado accionario como tal. La palabra técnico implica un estudio del mercado en sí y no de los factores externos que lo afectan. Todos los factores reelevantes, cualesquiera que sean, pueden reducirse al nivel de precios de las acciones y al volumen operado de éstas; o mas genéricamente, a la suma de la información dada por el mercado" [Sharpe, 1985: 352].

El analisis técnico es el estudio de la oferta y demanda de una acción, o cualquier otro valor, ya que éstas son las fuerzas que determinan el precio.

La metodología del análisis técnico se basa en el supuesto de que la historia tiende a repetirse en el mercado accionario. Si un patrón de actividad ha dado en el pasado ciertos resultados nueve veces de diez, se puede suponer que en el futuro los resultados serán los mismos cada vez que este patrón aparezca.

Este tipo de análisis se sustenta en dos premisas fundamentales:

- 1) Los precios de las acciones y del mercado generalmente se mueven en ciclos. Analizando los precios de cualquier mercado accionario durante un lapso no inferior a dos o tres años, se podrán observar períodos perfectamente claros de diferente duración e intensidad en que los precios de las acciones en general o de cualquier acción en particular se encuentran en marcado ascenso o descenso. Es claro que dentro de una tendencia particular, se presentan movimientos de corrección, es decir, ciclos más pequeños que caen dentro de un ciclo más largo.

- 2) Los hombres como un conjunto, básicamente se comportan de la misma forma a través del tiempo. Esto incluye optimismo en períodos de alza y pesimismo en períodos de baja. El

objetivo principal del análisis técnico es identificar etapas de cambio y beneficiarse de ello.

La mayoría de los analistas técnicos basan sus estudios en gráficas de precio y volumen. Se habla entonces de niveles de apoyo, niveles de resistencia, tendencias a la alza, tendencias a la baja.

El nivel de apoyo representa el punto más bajo alcanzado por el precio de las acciones durante cualquier ciclo a la alza.

Por su parte, el nivel de resistencia representa el punto más alto alcanzado por los precios de las acciones durante cualquier ciclo a la alza.

Técnicamente una tendencia a la alza se define como aquella que, al observar una gráfica de precios a lo largo del período de que se trate, en la medida que avanza el tiempo, se rompen los niveles de resistencia anteriores, formándose nuevos superiores. Lo mismo sucede con los niveles de apoyo, cada vez que los precios se contraen, el nuevo nivel mínimo logrado en el descenso es superior al alcanzado en el apoyo anterior.

Análogamente, una tendencia a la baja, técnicamente se define como aquella que, al observar una gráfica de precios a lo largo del período de que se trate, en la medida que pasa el tiempo, las resistencias que se van formando son inferiores a las anteriores. Lo mismo ocurre con los niveles de apoyo, cada vez que los precios se contraen, el nuevo nivel mínimo logrado en el descenso es inferior al que se presentó en el apoyo anterior.

En base a estas estadísticas y gráficas respecto al precio y volumen de las acciones en el pasado, el inversionista puede inferir las probabilidades más altas de movimiento en el precio de los valores, a distintos plazos a futuro. De esta forma, se toman decisiones de compra-venta más acertadas en un determinado período de tiempo.

Existen numerosas herramientas utilizadas por el análisis técnico en el seguimiento de los mercados. Se le da especial importancia a la tasa de cambio de los precios comparados consistentemente con un período fijo previo, por ejemplo cuatro semanas atrás. De la misma forma, el volumen representa una variable muy importante de análisis, ya que las combinaciones posibles de precios en diferente proporción usualmente sugieren, confirman o invalidan alguna tendencia en particular.

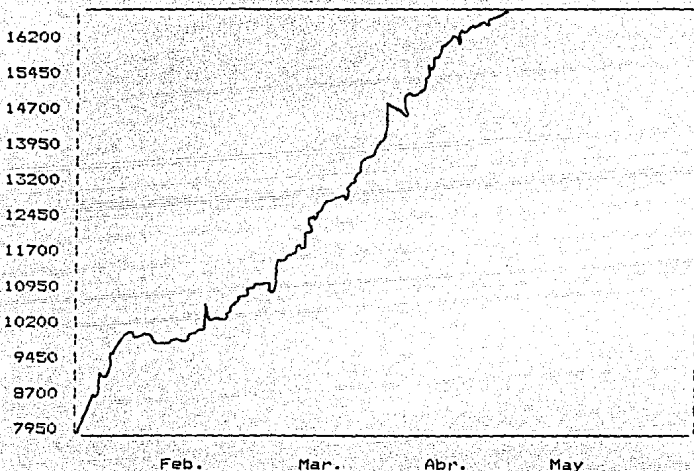
Los detalles de construcción de gráficas para el análisis técnico varían, pero la idea es plasmar los precios y volúmenes de las acciones a través del tiempo constituyendo una tendencia; esto con el objeto de dar al inversionista un marco de decisión basado en el comportamiento de las acciones en el pasado, y suponiendo que este comportamiento se repetirá en el futuro.

A continuación se analizan dos de las principales gráficas técnicas referentes a la acción VITRO utilizadas por los analistas en los primeros meses de 1987. Se eligió esta acción como ejemplo, ya que está catalogada como "AAA", es altamente bursátil y tiene influencia en el movimiento del índice accionario.

En estas gráficas se observa como únicamente interesan las variables oferta, demanda y volumen como estimadores del precio de la acción, dejando a un lado factores externos al mercado que pudiesen influir en la oferta y la demanda del título.

Gráfica 1.IV

PRECIOS: VITRO (1987)

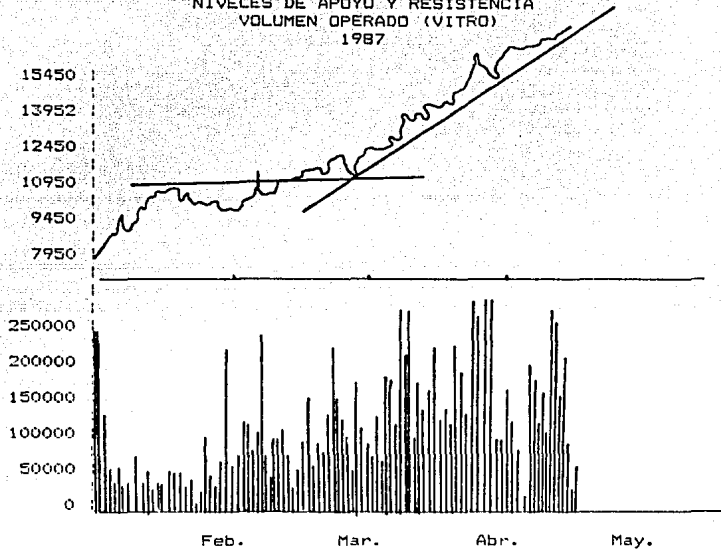


Fuente: Departamento de Investigación y Análisis, Casa de Bolsa Invermexico, S.A.

La gráfica 1.IV muestra los precios de la acción VITRO en escala logarítmica. La línea continua representa la tendencia seguida por el precio de la acción en los últimos meses. Se observa una tendencia marcada a la alza con ligeras caídas a lo largo del período las cuales nunca rebasan el límite mínimo observado al inicio de este período. Esta gráfica sugiere que la acción seguirá subiendo en el mediano plazo, sin embargo, en el corto plazo puede sufrir caídas que posteriormente serán superadas.

Gráfica 2.IV

NIVELES DE APOYO Y RESISTENCIA
 VOLUMEN OPERADO (VITRO)
 1987



Fuente: Departamento de Investigación y Análisis. Casa de Bolsa Invermexico, S.A.

La gráfica 2.IV representa las líneas de apoyo y resistencia de Vitro dadas por el movimiento en el precio a lo largo del periodo analizado. Se observa que cuando se cruzan los niveles de apoyo y resistencia, ambos han llegado a su límite y el de apoyo se convierte en una nueva resistencia, mientras que la resistencia anterior ahora constituye un nuevo apoyo.

IV.3 ANALISIS FUNDAMENTAL

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

El análisis fundamental es aquel que se basa en el entorno económico y financiero particular de cada empresa en los diversos sectores de la economía; es decir, estudia todas las variables que afectan, o potencialmente pueden afectar la oferta y demanda de los valores.

Se analizan los estados financieros, perspectivas futuras, historia, tipo de administración de las empresas, y en general todo lo que ayude a evaluar las utilidades futuras de una empresa. Por otra parte, conjuntamente con lo anterior, trata de considerar todos los factores reales y potenciales que inciden en la oferta y en la demanda de un valor, tales como el entorno económico nacional e internacional, factores políticos, psicológicos, sociológicos, etc.

El primer punto de análisis fundamental es la rentabilidad sobre la inversión propia de la empresa emisora del valor, es decir, qué tan buena "ganadora de dinero" ha sido, es y previsiblemente será en el futuro. El objetivo mínimo deseable en cualquier empresa es que, en el largo plazo, mantenga un porcentaje de rendimiento sobre la inversión propia al menos igual a la inflación, de otro modo se estaría descapitalizando.

Otro punto importante de análisis es el crecimiento de la empresa, el cual debe esperarse sea cuando menos igual al crecimiento en sus mercados. Este crecimiento se puede medir por incrementos en ventas, en utilidades y en activos, principalmente. Con tal objeto, se utiliza la información financiera que reporta la empresa periódicamente.

El rendimiento sobre la inversión propia y el crecimiento, representan en combinación el objetivo supremo de cualquier empresa.

La estimación a futuro, por su parte, es un elemento

indispensable en toda decisión de inversión. Se refiere a evaluar el potencial y probabilidades de crecimiento y rentabilidad futuras de la empresa. Es la parte más difícil del análisis fundamental, ya que entra en juego la incertidumbre y el riesgo. Si se realizan con propiedad las evaluaciones correspondientes a la trayectoria y al precio de una acción, la estimación a futuro sería la única variable de todo el proceso del análisis de inversión, que podría representar un margen de error.

Una vez analizada la rentabilidad de la empresa, el crecimiento logrado, y la rentabilidad y crecimiento esperados, se está en posibilidad de evaluar el precio de la acción.

Existen dos parámetros básicos para medir qué tan barata o cara se encuentra una acción en el mercado: la relación precio-valor en libros (P/VL) y la relación precio-utilidad también conocida como múltiplo (P/U).

IV.3.1 RELACION PRECIO/VALOR EN LIBROS

El valor en libros de una acción —ya expuesto en secciones anteriores— se expresa en forma de porcentaje. Si el precio de mercado de una acción supera a su valor en libros, se dice que la acción se está cotizando con una prima (o sobre-precio) sobre su valor en libros. Si por el contrario, el precio de mercado de una acción es inferior a su valor en libros, se dice que el precio de mercado se cotiza con un descuento sobre su valor en libros.

Mientras una empresa sea rentable, esté creciendo a un buen ritmo y la percepción de la comunidad bursátil respecto a su futuro sea positiva, el precio de mercado de las acciones normalmente incluirá una prima en relación al valor en libros. La razón de este sobre-precio es lógica. Las empresas para efectos prácticos son entidades con vida; la experiencia, la imagen, la organización, los mercados, el personal y los equipos directivos son de un gran valor, y de una gran influencia sobre el precio de una acción.

IV.3.2 RELACION PRECIO/UTILIDAD O MULTIPLO

Casi todas las empresas se han creado teniendo como objetivo supremo la generación de utilidades. Es por tanto lógico y natural asociar el precio de mercado de una empresa (o de la acción correspondiente) con las utilidades que ha generado y contra las utilidades estimadas para el futuro. Poseer acciones es deseable por la capacidad de generar utilidades de la empresa emisora. Si la percepción del futuro de esa capacidad es deficiente o inexistente, el valor intrínseco y de mercado de una acción debe ser cero, o algún precio muy bajo.

La relación precio/utilidad por acción es conocida mas comunmente como múltiplo y es de gran utilidad para los analistas fundamentales.

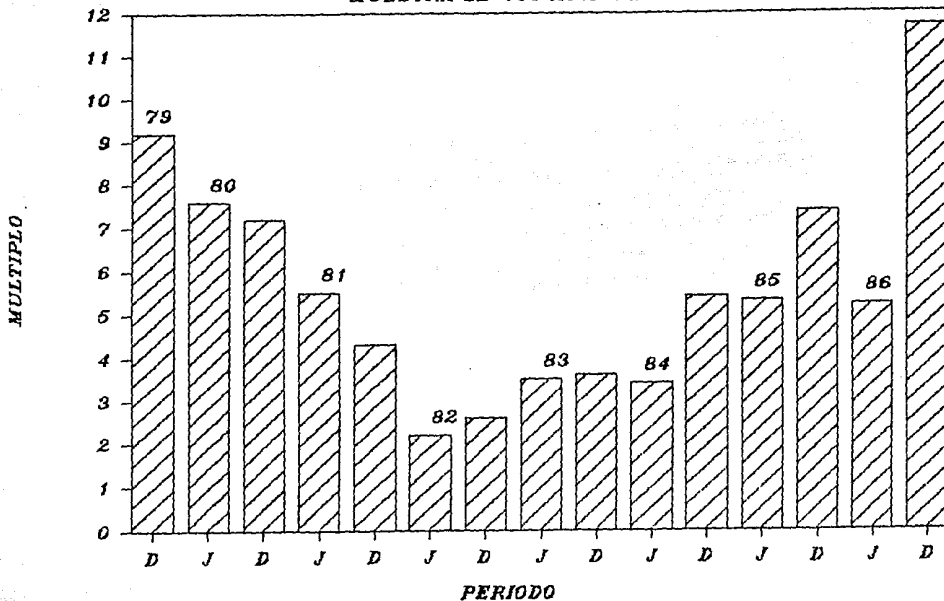
Mientras mayor sea el múltiplo, menor solidez representa la empresa emisora. Un múltiplo muy alto representa que el precio de la acción se encuentra en un nivel mayor al que las utilidades de la empresa pueden sustentar, por lo que se espera que el precio de mercado baje.

Por el contrario, mientras menor sea el múltiplo, mayor será la posibilidad de que el precio de una acción suba. Un múltiplo pequeño representa la capacidad de la empresa, vía generación de utilidades por acción, de respaldar y aún poder incrementar el precio de mercado de la acción.

La gráfica 3.IV muestra el desarrollo del múltiplo conocido de una muestra de 109 acciones cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores de 1980 a 1986.

MULTIPLO CONOCIDO 1980 - 1986

MUESTRA DE 109 ACCIONES



A continuación se elabora el análisis fundamental de la acción "VITRO" a marzo de 1987:

ANALISIS FUNDAMENTAL
VITRO, S.A. (2)

ANTECEDENTES.

Vitro, S.A. fue constituida el 27 de agosto de 1936, bajo el nombre de Fomento de Industria y Comercio, S.A., en Monterrey, Nuevo León; aunque los orígenes del grupo se remontan al 6 de diciembre de 1909, cuando fue fundada Vidriería Monterrey.

En Asamblea celebrada el 28 de marzo de 1980 se acordó cambiar la denominación del grupo a Vitro, S. A.

Sus acciones se cotizan en Bolsa desde el 5 de enero de 1976.

ACTIVIDAD.

Controladora de empresas en áreas diversificadas, principalmente las de vidrio, envases, fibras y silicatos.

DIVISIONES.

I. Envases.

Agrupa a compañías dedicadas principalmente a la producción de envases de vidrio y plástico, tubo de vidrio, borosilicato, tapas y tubos de plástico.

(2) Fuente: Casa de Bolsa Invermexico S.A.

Vidriería Monterrey, S.A.
 Vidriería Mexico, S.A.
 Vidriería Los Reyes, S.A.
 Vidriería Guadalajara, S.A.
 Vidriería Querétaro, S.A.
 Envases de Borosilicato, S.A.
 Vidrio Neutro, S.A.
 Ampolletas, S.A.
 Borosilicatos, S.A.

Regioplast, S.A.
 Regioplast Guadalajara, S.A.
 Regiomold, S.A.
 Vitroplast Monterrey, S.A.
 Cia. Gral. de Plásticos S.A.
 Tuboplast, S.A.
 Plásticos Bosco, S.A.
 Altro, S.A.
 Productos Kimax de Méx. S.A.

II. Cristalerías.

Empresas orientadas a servicios de mesa, cocina y ornato; entre sus productos se encuentran los de cristal cortado, cubiertos de acero inoxidable, vajillas y refractarios.

Vitrocrista Crimea, S.A.
 Vitrocrista Cristalería, S.A.
 Vitrocrista Toluca, S.A.

Vitrocrista Kristal, S.A.
 Proveedora del Hogar, S.A.
 Crisa Corporation

III. Vidrio Plano.

Esta división manufactura productos que incluyen el más versátil vidrio plano para usos arquitectónicos, industriales, de aplicación decorativa y para ventanales termoacústicos; así como vidrio de seguridad, laminado y templado para la industria de la construcción y automotriz.

Vitro Plan, S.A.
 Vidrio Plano de México, S.A.
 Vidrio Plano, S.A.
 Vitro Flotado, S.A.
 Vitro Flex, S.A.

Cristales Inastillables
 de México, S.A.
 Shatterproof de México, S.A.
 Química "M", S.A.

IV. Industrias Básicas.

Esta división se dedica principalmente a promover materia prima para las industrias del vidrio y química; fabricar bienes de capital para las industrias del vidrio y del plástico, petrolera y de turbo maquinaria, entre otras; desarrollo e investigación tecnológica relacionados con la industria del vidrio.

Fabricación de Máquinas, S.A.	Materias Primas Minerales de:
Peerless Tisa, S.A.	San José, S.A.
Vektron, S.A.	Lampazos, S.A.
Quantron, S.A.	Ahuazotepec, S.A.
Neumatron, S.A.	Magdalena, S.A.
Industria del Alkali, S.A.	Minerales para la Industria
Materias Primas Monterrey, S.A.	Valuatec, S.A.

V. Fibras y Silicatos.

Agrupas empresas que producen fibra de vidrio, silicatos y derivados, así como arcillas tratadas y materiales de muy diversos usos industriales.

Vitrofibras, S.A.	Arcillas Tratadas, S.A.
Silicatos y Derivados, S.A.	

VI. Enseres Domésticos.

Las empresas de esta división tienen como principales productos enseres domésticos tales como refrigeradores, estufas, aparatos domésticos, aire acondicionado de ventana y utensilios de cocina de acero esmaltado.

Troqueles y Esmaltes, S.A.	Acrotec, S.A. de C.V.
Supermatic, S.A.	Formados APB, S.A. de C.V.

Estufas y Refrigeradores Nacio- nales S.A. de C.V.	Inmuebles y Equipos Indus- triales, S.A. de C.V.
Aceros Esmaltados, S.A. de C.V.	Corporación Nacional Indus- trial, S.A.
Manufacturera Corpomex, S.A.	
Acros, S.A.	

VII. Finanzas y Servicios Administrativos.

Responsable de normas y políticas contables, así como de la información y planeación financiera consolidadas.

Vitro Corporativo, S.A.	Fomento de Comercio Exterior, S.A.
Fomento Inmobiliario y de la Construcción, S.A.	Fomexport, S.A. Vivir, S.A.

VIII. Relaciones Humanas y Planeación.

Acción Social Regionmontana, S.A.	Cooperación Social, S.A.
Clinica Vidriera, S.A.	

IX. Operaciones Internacionales.

Empresas que funcionan fuera del país en Centroamérica y Brasil, y en las cuales Vitro participa con el 49.5% del capital.

Industria Centroamericana de Vidrio, S.A.	Vidriería Centroamericana, S.A.
Silice de Centroamérica, S.A.	Silice de Costa Rica, S.A.
Distribuidora Industrial y Centroamericano, S.A.	Centroamericana de Tapas, S.A. Fomento Industrial

Subsidiarias y Asociadas no Consolidadas.

Cydsa, S.A.
Grupo Industrial Comasa, S.A.
Brasividrio, S.A.

ANALISIS FACTORIAL.**FACTORES POSITIVOS.****1.- Diversificación.**

Vitro lleva a cabo un proceso de diversificación acorde con una filosofía de crecimiento congénico. A pesar de que en esencia domine una tecnología (la del vidrio en sus diversas especialidades) la variedad de sus productos evita la ciclicidad propia de contar con un sólo producto.

El 25 de junio de 1985, en diversas operaciones bursátiles Vitro, S.A. adquirió 6,296,030 acciones emitidas por Altro, S.A. que representan el 50.7% del Capital de esa Sociedad.

Con fecha 30 de septiembre de 1986 se fusionaron Vitrocristal Crimesa, S.A., Muveca, S.A., Romaje, S.A., e Industrias Cornejo, S.A., siendo la primera fusionante y las restantes empresas fusionadas.

Con fecha 27 de junio de 1986 Vitro adquirió de Fomento Industrial Sometex, S.A. de C.V. el 100% de las acciones emitidas por las siguientes sociedades: Estufas y Refrigeradores Nacionales, S.A. de C.V., Aceros Esmaltados, S.A. de C.V., Manufacturera Corpomex, S.A. de C.V., Acrotec, S.A. de C.V., Formados APB, S.A. de C.V., Inmuebles y Equipos Industriales, S.A. de C.V., Corporación Nacional Industrial, S.A. y Acros, S.A.

Realiza inversiones en activo fijo orientadas al mantenimiento de la capacidad instalada, actualización tecnológica y desarrollo de nuevos procesos y productos.

2.- Exportación.

Durante 1985 la empresa realizó ventas de exportación correspondientes a 138 millones de dólares, aproximadamente el 20% de sus ventas.

En cuanto a su balanza de pagos mantiene un superávit. Vitro realiza exportaciones a Estados Unidos, Canadá, Europa, Centroamérica y Sudamérica.

3.- Integración Vertical (3).

El grupo tiene una efectiva integración vertical*, lo que le asegura el abastecimiento en sus principales materias primas, equipo y maquinaria.

4.- Participación en el Mercado.

Mantiene una posición de liderazgo en diversos mercados. Vitro surte alrededor de la mitad de los envases de plástico en México; es líder en la elaboración de plástico termoformado y de artículos de vidrio para laboratorio; es el principal proveedor de silicato para la industria de jabones y detergentes.

5.- Tecnología.

Cuenta con sus propio Centro de Investigación y Desarrollo, lo que le permite adaptar y desarrollar tecnología propia a las necesidades del país y competir en términos de calidad y precio requeridos en los mercados internacionales.

(3) Integración Vertical. Se refiere a que la empresa produce sus propios insumos, sin tener así que depender de otras empresas proveedoras.

6.- Bursatilidad.

Las acciones de Vitro se caracterizan por ser de muy alta bursatilidad.

7.- Política de Dividendos.

La empresa se caracteriza por mantener una política de dividendos atractiva para el inversionista, otorgando tanto dividendos en efectivo como en acciones.

FACTORES NEGATIVOS.

1.- Caída en la Demanda Doméstica.

Los mercados domésticos se encuentran estancados en algunos sectores, tales como el automotriz y de la construcción; los mercados de enseres domésticos, cristalerías y envases se ven afectados por la pérdida del poder adquisitivo de los consumidores dada la crisis económica que sufre el país.

2.- Operaciones en Brasil y Centroamérica.

La situación económica de Brasil y Centroamérica ha afectado las ventas de las empresas que operan en dichos países.

3.- Bajo Nivel de Utilización de la Capacidad Instalada.

El nivel de utilización de la capacidad instalada en las diversas divisiones de la empresa ha sido bajo, como una consecuencia de la caída en la demanda, siendo cristalería y vidrio plano las más afectadas, con porcentajes de alrededor del 60%.

Este análisis factorial da una idea muy clara de la fuerza y grandeza de la empresa. Se observa como los factores positivos son mayores que los negativos, asimismo, estos últimos son consecuencia de factores económicos externos incontrolables por parte de la empresa; los factores positivos en cambio reflejan una buena administración y organización interna, así como una gran penetración en la economía.

En su extensión, política interna, participación en el mercado y administración, Vitro refleja una muy buena situación, lo cual la hace atractiva y confiable para el inversionista; sin embargo, aún falta por analizar los Estados Financieros de la empresa, los cuales dan a conocer en forma tangible su situación financiera.

Cuadro I.IV

RAZONES FINANCIERAS VITRO, S.A.

	T R I M E S T R E				
	8701	8604	8603	8602	8601
LIQUIDEZ:					
AC / PCP (veces)	2.39	2.66	2.25	2.41	2.49
ACIDO* (veces)	1.40	1.80	1.24	1.38	1.42
ROTACION INVENTA- RIOS (días)	125	165	160	150	136
ROTACION C X C días	52	67	63	54	50
RENTABILIDAD:					
VN / AT veces	.50	.35	.36	.41	.44
UT. NETA / AT %	6.57	4.13	4.98	6.57	6.43
UT. OP. / INT veces	.87	.71	.78	.87	.74
APALANCAMIENTO					
INT/PT %	54.12	36.07	34.24	34.51	40.28
PCP/PT %	32.60	30.02	30.54	28.18	26.58
PT/CC veces	.55	.59	.63	.69	.72
AC = Activo Circulante PCP = Pasivo de Corto Plazo * ACIDO = (AC - Inventarios) / PCP VN = Valor Nominal AT = Activo Total UT. OP. = Utilidad de Operación INT = Intereses PT = Pasivo otal CC = Capital Contable					

Fuente: Departamento de Investigación y Análisis Casa de Bolsa Invermexico.

Cuadro 2.IV

BALANCE GENERAL
(millones de pesos)

EMISORA: VITRO, S.A.
CIERRE EJERCICIO: DICIEMBRE
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 24 marzo, 1987

CONCEPTO	1 9 8 5	1 9 8 6	%	1 9 8 7	%
Activo Total	724,810	1,519,350	109.6	2,889,293	90.2
Activo Circulante	200,203	301,321	116.9	718,579	65.5
Caja y Bancos	74,360	117,172	57.6	161,562	37.9
Cuentas por Cobrar	43,982	99,052	125.2	184,052	85.8
Otros	20,260	85,097	320.0	86,347	1.5
Inventarios	52,724	102,810	95.0	176,810	72.0
Revaluación Inv.	8,877	30,076	238.8	109,807	265.1
Activo Fijo Total					
Neto Revaluado	406,813	873,394	114.7	1,869,765	114.1
Activo Fijo al					
Costo Bruto	57,620	103,135	79.0	161,135	56.2
Depreciación Ac.	10,355	17,219	66.3	31,440	82.6
Activo Fijo bruto					
Revaluado	413,164	1,127,123	172.8	2,541,919	125.5
Depreciación Acum.					
Revaluada	53,616	339,645	533.5	801,848	136.1
Otros Activos					
Monetarios	32,549	59,873	83.9	87,873	46.8
Otros Activos					
No Monetarios	85,245	151,876	78.2	213,076	40.3
Pasivo Total	307,519	565,258	83.8	925,878	63.8
Pasivo Corto Plazo	71,259	170,901	139.8	252,101	47.5
Pasivo Largo Plazo	224,677	394,357	75.5	673,777	70.9
Otros Pasivos	11,583	0	0.0	0	0.0
Capital Contable	300,056	954,092	218.0	1,963,415	105.8
Capital Social	4,200	6,000	42.9	6,000	0.0

Fuente: Departamento de Investigación y Análisis Casa de Bolsa Invermexico S.A.

ESTADO DE RESULTADOS

EMISORA: VITRO, S.A. FECHA DE ACTUALIZACION: 24-MAR-87
 CIERRE DE EJERCICIO: DICIEMBRE PRECIO DE LA ACCION: \$15,600.00
 RAMA: CONTROLADORAS NUMERO DE ACCIONES: 51,655,000

(CIFRAS EN MILES DE MILLONES DE PESOS)

CONCEPTO	1985	%VTAS	1986	%VTAS	1987	%VTAS
VENTAS NETAS	267.8	100.0	528.7	100.0	1,110.2	100.0
COSTO DE VENTAS	116.9	43.7	255.2	48.3	535.6	48.3
UTILIDAD BRUTA1	150.8	56.3	273.4	51.7	574.5	51.8
DEPRECIACION	24.7	9.2	34.0	6.4	83.6	7.5
UTILIDAD BRUTA2	126.1	47.1	239.3	45.3	490.8	44.2
GASTOS OPERACION	42.9	16.1	93.9	17.8	194.3	17.5
UTILIDAD OPERACION	83.1	31.0	145.3	27.5	296.6	26.7
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	32.3	12.1	80.6	15.3	154.2	13.9
INTERESES	81.7	30.5	203.8	38.6	351.0	31.6
PERDIDA EN CAMBIOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RESULTADO POR POSICION MONETARIA	(49.3)	-18.4	(123.1)	-23.3	(196.8)	-17.7
DEFICIT POR TENENCIA DE A.N.M.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UTILIDAD DESPUES DEL C.I.F.	50.7	18.9	64.7	12.2	142.3	12.8
OTROS GASTOS	(3.5)	-1.3	(14.2)	-2.7	(27.0)	-2.4
UTILIDAD O PERDIDA ANTES DE ISR Y PTU	54.0	20.2	78.9	14.9	169.3	15.3
I.S.R.	11.4	4.3	(11.2)	-2.1	12.1	1.1
P.T.U.	4.0	1.5	9.6	1.8	5.0	0.5
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION MINORITARIA	38.6	14.4	80.5	15.2	151.3	13.6
PARTICIPACION MINORITARIA	6.2	2.3	17.4	3.3	31.7	2.9
UTILIDAD DESPUES DE F. MINORITARIA	32.3	12.1	63.0	11.9	119.5	10.8
UTILIDAD POR ACCION B-10	\$ 746.20		\$ 1,220.42		\$ 2,314.04	
P/U	20.9		12.8		6.7	

Fuente: Casa de Bolsa Invermexico S.A.

Los Estados Financieros de Vitro, S.A. muestran que es una emisora de gran magnitud y con una buena situación financiera.

La acción se encuentra subvaluada, es decir el valor de mercado al 28 de abril de 1987 es menor a su valor en libros, esto puede ser una señal de que en el corto o mediano plazo la acción tenga una tendencia a la alza.

Se observa cómo las ventas, generadoras de ingresos y utilidades, han crecido considerablemente en los últimos trimestres, especialmente de enero a marzo de 1987 donde se registra un incremento de 142.9% respecto al trimestre anterior.

La utilidad neta por su parte, aunque tuvo un descenso en su tasa de crecimiento durante los últimos dos trimestres de 1986, en el primer semestre de 1987 registra un crecimiento de 118% respecto al trimestre anterior.

A lo largo de 1986 y en los primeros meses de 1987, la empresa muestra un índice de solvencia sano y constante, el cual registra un promedio de 2.44, esto quiere decir que cada peso de pasivo de corto plazo esta respaldado por 2.44 pesos de activo de corto plazo. Si el índice de solvencia fuese menor a 1.5, la empresa caería en cierto riesgo de insolvencia; por el contrario, si el índice superara las 2.56 veces, la empresa tendría activos ociosos y estaría perdiendo utilidades potenciales. Estos límites varían de acuerdo a la estructura y funcionamiento de cada empresa en particular, sin embargo, todas las empresas deben mantener un equilibrio entre la cobertura de sus pasivos de corto plazo y los activos ociosos.

La prueba del ácido, mide la relación existente entre el activo circulante descontándole inventarios y el pasivo de corto plazo, ya que se considera a los inventarios como activos circulantes de mas difícil realización. El rango aceptable de esta razón financiera es de una a dos veces. Vitro se ha encontrado en un rango óptimo durante 1986 y principios de 1987, con una prueba del ácido que fluctúa entre 1.24 y 1.80 veces.

El nivel de apalancamiento promedio del periodo analizado es de .64; esto es, por cada peso de capital contable tiene únicamente 64 centavos de deuda. Esto significa que Vitro no es una empresa altamente endeudada, pero que tampoco se financia únicamente por capital, ya que como se menciona anteriormente, tanto financiarse únicamente con capital, como financiarse únicamente vía deuda es dañino para la empresa.

En términos generales, Vitro, S.A muestra una buena situación financiera y una gran capacidad de organización. Las perspectivas de desarrollo u obtención de utilidades son favorables lo cual hace atractiva la inversión en esta acción. Representa una acción de poco riesgo, ya que está respaldada por una empresa sólida, con buenas perspectivas, buen funcionamiento interno y buena penetración en los mercados. El riesgo en que se incurre es principalmente debido a factores externos tales como una caída en la demanda debido a la crisis económica en general, lo cual afecta directamente a las ventas elemento indispensable para el crecimiento y generación de utilidades.

CAPITULO V

ANALISIS DE PORTAFOLIO

En la toma de decisiones de inversión, existe la necesidad de considerar las inversiones individuales como componentes de un plan global de inversión.

Generalmente, un individuo o una institución, no invierten la totalidad de sus fondos en una sola acción; es por tanto esencial observar a cada acción dentro de un contexto global de portafolio.

En el capítulo anterior se analizaron los métodos para la selección de acciones individuales, sin embargo; existen ciertas combinaciones de estas acciones que son mejores que otras.

El objetivo del análisis de portafolio será encontrar qué conjunto de acciones constituyen la cartera más eficiente, entendiéndose como eficiencia el mínimo riesgo con el máximo rendimiento posibles.

De esta forma, el inversionista debe seguir dos pasos básicos en la formación de su portafolio:

- 1) Selección de Acciones
- 2) Determinación del peso específico de cada acción dentro del portafolio.

Sus objetivos serán, por otra parte:

- 1) Maximizar rendimientos
- 2) Maximizar las utilidades subjetivas conforme al portafolio, de acuerdo a sus preferencias.
- 3) Minimizar la probabilidad de pérdida
- 4) Preservar el Capital
- 5) Liquidez

De acuerdo a estos objetivos, en el presente capítulo se darán las bases para la formación de un portafolio eficiente.

V.1 RIESGO Y RENDIMIENTO DE LAS ACCIONES Y DEL PORTAFOLIO (1)

El riesgo y el rendimiento son las únicas variables que en última instancia interesan al inversionista. El objetivo del presente apartado es dar a conocer ambos términos y aplicarlos a un caso práctico de las acciones de dos compañías americanas. El cálculo de estas dos variables será una herramienta indispensable para la formación de portafolios eficientes.

V.1.1 RENDIMIENTO DE LAS ACCIONES

El rendimiento esperado de una acción es su contribución al rendimiento esperado del portafolio en conjunto.

El valor esperado de una variable aleatoria se define como la sumatoria de las probabilidades de la variable multiplicadas por la misma variable:

$$E(x) = \sum_{t=1}^n P_t x_t$$

donde:

$E(x)$ = valor esperado
 P_t = probabilidad de la variable
 x_t = variable

Al igual que un promedio, el valor esperado mide el centro de gravedad, sin embargo; difieren en que el valor esperado está determinado por probabilidades.

El rendimiento esperado de una acción puede obtenerse mediante la fórmula de valor esperado.

(1) Esta sección se basa en: a) Sharpe, William F. "Investments". Prentice-Hall, Inc. Tercera Edición. Nueva Jersey, E.U.A., 1985. b) Kelejian & Dates. "Introduction to Econometrics". Harper & Row Publishers. Nueva York, E.U.A., 1974.

El rendimiento de una acción está dado por la suma de las ganancias (o pérdidas) de capital y los dividendos que otorga dicha acción en relación al precio inicial de compra:

$$R = (Pf - Pi + \text{Dividendos}) / Pi$$

donde:

R = rendimiento
 Pf = precio final o de venta
 Pi = precio inicial o de compra
 Pf - Pi = ganancias de capital (apreciación o depreciación en el precio)

El rendimiento esperado estará dado por:

$$E(R) = \sum_{t=1}^T Pt R_t$$

La probabilidad (Pt) mide la posibilidad de que ocurra determinado rendimiento al comprar una acción, en base a un cierto número de observaciones en el pasado. Esto es, si se observan los rendimientos anuales de cierta acción durante los últimos diez años, la probabilidad de que ocurra cierto rendimiento el próximo año estará dada por la frecuencia relativa que tiene ese rendimiento dentro de las diez observaciones.

En el cuadro 1.V se muestran las tasas de rendimiento que han tenido las acciones de dos compañías americanas, IBM y General Motors, en los últimos diez años.

Cuadro 1.V

Tasas de Rendimiento de IBM y General Motors (1976-1986)

PERIODO	Rendimiento IBM (%) (R)	Rendimiento GM (%) (R)	P
1	7	5	.1
2	4	0	.1
3	0	-5	.1
4	7	5	.1
5	10	10	.1
6	14	16	.1
7	7	16	.1
8	4	10	.1
9	10	10	.1
10	7	10	.1

Fuente: Sharpe, William. "Investments".

Dado que son diez observaciones, la probabilidad de que ocurra cada una es igual a un décimo (.1) de la probabilidad total, la cual siempre es igual a la unidad.

Ahora bien, si dentro de las observaciones, un evento se repite, la probabilidad de que ocurra dicho evento será mayor a la probabilidad que tienen el resto de los eventos. En el caso de los rendimientos de IBM, se observa que 7% se repitió durante cuatro de los diez años observados; es decir, la probabilidad de que IBM tenga un rendimiento de 7% en un período de diez años es de .4.

El cuadro 2.V mide estas probabilidades de ocurrencia:

Cuadro 2.V

Probabilidades de Rendimiento de IBM y GM

IBM		GM	
R	P	R	P
0	.1	-5	.1
4	.2	0	.1
7	.4	5	.2
10	.2	10	.4
14	.1	16	.2

El rendimiento esperado de IBM para este año en base a los años anteriores es:

$$E(R_{IBM}) = \sum_{i=1}^n P_i R_i$$

$$E(R_{IBM}) = .1(0) + .2(.04) + (.4)(.07) + .2(.10) + .1(.14)$$

$$E(R_{IBM}) = .07 = 7\%$$

Por su parte, el rendimiento esperado de GM es:

$$E(R_{GM}) = \sum_{i=1}^n P_i R_i$$

$$E(R_{GM}) = .1(-.05) + .1(0) + .2(.05) + .4(.10) + .2(.16)$$

$$E(R_{GM}) = .08 = 8\%$$

V.1.2 RENDIMIENTO DE UN PORTAFOLIO

El rendimiento esperado del portafolio será un promedio ponderado de los rendimientos esperados de las acciones que lo componen. La contribución de cada acción al rendimiento esperado del portafolio dependerá de su rendimiento esperado y de su participación proporcional en el valor de mercado del portafolio.

$$E_p = \sum_{i=1}^N X_i E_i$$

donde:

- E_p = rendimiento esperado del portafolio.
- X_i = la proporción del valor del portafolio invertida en la acción i .
- E_i = rendimiento esperado de la acción i .
- N = número de acciones.

Si se formara un portafolio compuesto por IBM y GM, en donde cada una representara el 50% del valor total del portafolio, el rendimiento esperado de dicho portafolio sería:

$$E_p = .5(E_{IBM}) + .5(E_{GM})$$

$$E_p = .5(.07) + .5(.08)$$

$$E_p = .075 = 7.5\%$$

V.1.3 RIESGO DE LAS ACCIONES

El riesgo se refiere a la probabilidad de que el rendimiento sea menor a su valor esperado. El riesgo es la variabilidad del rendimiento.

Generalmente se utilizan a la varianza y a la desviación estándar como medidas de riesgo.

La varianza es un estimador de la divergencia entre un valor real y un valor esperado:

$$Vx = \sum_{t=1}^T P_t (x_t - E(x))^2$$

$$= E(x - E(x))^2$$

donde:

Vx = varianza de x
 x = valor real de x
 $E(x)$ = valor esperado de x

La desviación estándar es la raíz cuadrada de la varianza, por lo que es más usable, ya que se representa en las mismas unidades de " x "; la varianza en cambio, está expresada en unidades cuadradas de " x ".

Tomando los datos del cuadro 1.V, y su rendimiento esperado, el riesgo de IBM, medido por la varianza o la desviación estándar de sus rendimientos se obtiene:

$$V \text{ IBM} = P_t(x_t - E(x))^2$$

$$\text{IBM} = (.1)(0 - .07) + (.2)(.04 - .07) + (.4)(.07 - .07)$$

$$+ (.2)(.1 - .07) + (.1)(.14 - .07) = .00134$$

$$\text{DS IBM} = .0368 = 3.68\%$$

IBM muestra ser una acción bastante segura, ya que posee un riesgo muy bajo de 3.68% en base a su comportamiento durante los últimos diez años.

De la misma forma se calculó la varianza y la desviación estándar de los rendimientos de General Motors, en base a los datos del cuadro 1.V, obteniendo una desviación estándar de .054, es decir, un riesgo de 5.4%.

El riesgo de un portafolio en conjunto depende no sólo de los riesgos de las acciones que lo componen, sino también de las relaciones que tienen las acciones entre sí. Puede existir una combinación tal de acciones (con cierto riesgo individual), que se contrarrestan entre sí de tal modo que constituyen un portafolio sin riesgo.

Para determinar el riesgo de un portafolio, es por tanto necesaria una medida que represente la relación de movimiento y comovimiento entre las acciones.

La covarianza y el coeficiente de correlación son las medidas más apropiadas, en el sentido estadístico, para determinar el grado de interrelación entre dos variables, en este caso el rendimiento de las acciones.

La covarianza de los rendimientos de dos acciones se define como "un promedio ponderado de los productos de las desviaciones de los rendimientos sobre sus valores esperados" [Kellejian y Oates, 1974: 21].

Una covarianza positiva indica que los rendimientos de las acciones tienden a moverse en el mismo sentido. Una covarianza negativa indica una tendencia de los rendimientos a contrarrestarse unos con otros.

Una covarianza igual a cero indica que no existe relación entre dos rendimientos.

La fórmula para la obtención de esta medida es:

$$\text{Cov } ij = \sum_{t=1}^T P_t [(R_{it} - E(R_i)) (R_{jt} - E(R_j))] \\ \text{Cov } ij = E [(R_i - E(R_i)) (R_j - E(R_j))]$$

La segunda medida de la relación existente entre los rendimientos de dos acciones es el coeficiente de correlación, el cual se obtiene dividiendo la covarianza entre el producto de las desviaciones estándar de dos acciones:

$$\gamma_{ab} = \text{Cov } ab / D S_a D S_b$$

donde:

Cov ab = covarianza entre el rendimiento de la acción "a" y el rendimiento de la acción "b".

γ_{ab} = coeficiente de correlación entre el rendimiento de "a" y el de "b".

DSa = desviación estándar del rendimiento de "a".

DSb = desviación estándar del rendimiento de "b".

Si $\gamma_{ab} = 1$, las acciones se mueven de la misma forma.

Si $\gamma_{ab} = -1$, los rendimientos de las acciones varían inversamente.

Si $\gamma_{ab} = 0$, los rendimientos de las acciones no están relacionados.

Teniendo la varianza de los rendimientos de las acciones y la relación entre ellas, se puede obtener la varianza del portafolio como medida de riesgo del mismo.

$$V_{rp} = E (r_p - E(r_p))^2$$

donde:

V_{rp} = varianza del rendimiento del portafolio.

r_p = rendimiento del portafolio.

$E(r_p)$ = rendimiento esperado del portafolio.

Para el caso de un portafolio compuesto por dos acciones:

$$\begin{aligned}
 V_{rp} &= E [X_a r_a + X_b r_b - E (X_a r_a + X_b r_b)]^2 \\
 &= E (X_a r_a + X_b r_b - X_a E(r_a) - X_b E(r_b))^2 \\
 &= E [X_a (r_a - E(r_a)) + X_b (r_b - E(r_b))]^2 \\
 &= E [X_a^2 (r_a - E(r_a))^2 + X_b^2 (r_b - E(r_b))^2 \\
 &\quad + 2X_a X_b (r_a - E(r_a)) (r_b - E(r_b))] \\
 &= X_a^2 E(r_a - E(r_a))^2 + X_b^2 E(r_b - E(r_b))^2 \\
 &\quad + 2X_a X_b E [(r_a - E(r_a)) (r_b - E(r_b))]
 \end{aligned}$$

$$V_{rp} = X_a^2 V_{ra} + X_b^2 V_{rb} + 2X_a X_b Cov_{ab}$$

donde:

- V_{rp} = varianza del rendimiento del portafolio (riesgo)
- V_{ra} = varianza del rendimiento de la acción "a".
- V_{rb} = varianza del rendimiento de la acción "b".
- Cov_{ab} = covarianza entre el rendimiento de la acción "a" y el rendimiento de la acción "b".
- X_a = la proporción del valor del portafolio invertida en la acción "a".
- X_b = la proporción del valor del portafolio invertida en la acción "b".

El riesgo de un portafolio formado por las acciones IBM y GM cuya proporción dentro del valor total del portafolio fuese de 50% cada una sería:

$$V_{rp} = (.5)^2 (V_{IBM}) + (.5)^2 (V_{GM}) + 2(.5)(.5)(Cov_{IBM, GM})$$

$$V_{rp} = (.5)^2 (.00134) + (.5)^2 (.0029) + 2(.5)(.5)(.00177)$$

$$V_{rp} = .001944$$

$$| \text{DS}_{rp} = .043 = 4.3\% |$$

La relación que da la varianza para un portafolio con más de dos acciones es similar pero más extensa. Deben tomarse en cuenta los riesgos de todas las acciones y las correlaciones entre ellas. La fórmula sería:

$$V_{rp} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j Cov_{ij}$$

donde:

V_{rp} = varianza del rendimiento del portafolio.

X_i = la proporción del valor del portafolio invertida en la acción i .

X_j = la proporción del valor del portafolio invertida en la acción j .

Cov_{ij} = covarianza entre el rendimiento de la acción i y el rendimiento de la acción j .

N = número de acciones que componen el portafolio.

Las dos sumatorias significan que debe ser incluida toda posible combinación de acciones en el total, con un valor entre 1 y N sustituido donde i o j aparecen.

	RENDIMIENTO OBSERVADO									
	Periodo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IBM	7%	4%	0%	7%	10%	14%	7%	4%	10%	7%
GM	5%	0%	-5%	5%	10%	16%	16%	10%	10%	10%

Promedio

RENDIMIENTO ESPERADO	
IBM	7%
GM	8%

Desviación
Estándar

RIESGO	
IBM	3.68%
GM	5.4%

COMPOSICIÓN DEL PORTAFOLIO	
IBM	50%
GM	50%

COVARIANZA IBM Y GM (3)	
.00177	

RENDIMIENTO ESPERADO DEL PORTAFOLIO (2)
7.5%

RIESGO DEL PORTAFOLIO (4)
4.3%

(2) En base a los rendimientos esperados de cada acción y a la proporción de cada una de éstas dentro del valor del portafolio.

(3) $Cov_{ij} = E[(R_i - E(R_i))(R_j - E(R_j))]$.

(4) Medido por la varianza.

$$Var "p" = .5(Var IBM) + .5(Var GM) + 2(.5)(.5)(Cov IBM, GM)$$

V.2 DIVERSIFICACION DE UN PORTAFOLIO

La hipótesis central de esta tesis se refiere a que es posible tener el mismo rendimiento esperado en dos portafolios diferentes y al mismo tiempo reducir significativamente el riesgo en uno de ellos.

El presente apartado pretende comprobar dicha hipótesis valiéndose de la teoría de la Diversificación del Portafolio y de la aplicación de ésta a un caso práctico.

La diversificación constituye uno de los elementos más importantes del análisis del portafolio. Sin ella, no tiene sentido la relación existente entre las acciones y de éstas con el mercado en general. En las decisiones de inversión, es por tanto, de vital importancia diversificar la cartera, y diversificarla de la manera más eficiente.

La diversificación de los activos en un portafolio tiene por objeto reducir el riesgo, en una economía en la que los rendimientos de ciertos activos tienen un grado de incertidumbre.

V.2.1 DIVERSIFICACION SIMPLISTA

La diversificación "ingenua" o "simplista" sostiene que el inversionista debe poseer varios instrumentos, entre más sea el número de instrumentos, es mejor. No toma en cuenta las covarianzas de las posibles combinaciones de acciones; se rige únicamente por el principio de "no poner todos los huevos en una misma canasta".

Los seguidores de esta teoría dicen que el riesgo no puede ser reducido a cero en ningún portafolio de cualquier tamaño. Esto se debe a que casi cualquier componente de un portafolio tiene un grado de riesgo sistemático no diversificable, el cual es consecuencia de cambios inesperados en la actividad económica en general. El inversionista asume el

riesgo de que la economía caiga en una recesión, lo cual haría que disminuyera el valor de todos los activos, aún los considerados como inversiones de renta fija.

Un estudio de Evans-Archer (5) realizado en Estados Unidos formó sesenta portafolios conteniendo inicialmente dos acciones cada uno, las cuales fueron seleccionadas aleatoriamente de 470 empresas del New York Stock Exchange.

Se calculó la desviación estándar de los rendimientos para los 60 portafolios y posteriormente se sacó el promedio de estas desviaciones, obteniendo un valor de 0.161.

Continuó el proceso de formar 60 portafolios con un tamaño de 3,4,5,...,39 y 40 acciones. Un total de 60 portafolios de cada tamaño (de 1 a 40 acciones) fueron formados.

Teniendo este gran número de portafolios, se calculó la desviación estándar promedio de los rendimientos para los 60 portafolios de cada tamaño.

La gráfica 1.V muestra la desviación estándar promedio de los rendimientos para cada uno de los portafolios con diversificación simplista de 40 tamaños diferentes.

Se observa que conforme aumenta el número de acciones seleccionadas aleatoriamente, la desviación estándar (indicador de riesgo) va disminuyendo, hasta un punto, en el que, así aumente el tamaño del portafolio, el riesgo no disminuye, se mantiene en un nivel sistemático.

La diversificación simplista reduce el riesgo hasta el nivel sistemático, permitiendo que los errores aleatorios independientes (variabilidad del rendimiento no sistemático) de las acciones combinadas alcance un promedio de cero, dejando únicamente el riesgo sistemático.

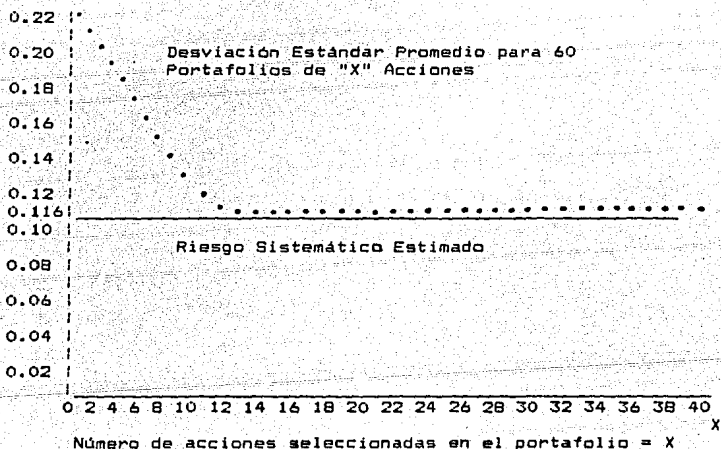
(5) J.L. Evans and S.H. Archer, "Diversification and the Reduction of Dispersion: An Empirical Analysis", Journal of Finance, diciembre 1968, pág. 761-769; citado por Francis Clark y Stephen Archer en "Portfolio Analysis", Prentice-Hall. U.S.A., 1979.

Dado que la diversificación simplista ignora las covarianzas entre las acciones que componen un portafolio, generalmente no reduce el riesgo por abajo del nivel sistemático.

Algunos inversionistas han llevado la lógica de la diversificación "ingenua" muy lejos. Mantienen portafolios de decenas de acciones diferentes, es común que lleguen a mantener 100 acciones diferentes en caso de capitales mutuos. Esta diversificación reducirá el riesgo hasta el nivel sistemático, pero el rendimiento promedio de tales portafolios generalmente se mantendrá por abajo del más alto rendimiento disponible en esa clase de riesgo.

Gráfica 1.V

"Nivel de Riesgo Sistemático. Diversificación Simplista".



V.2.2 DIVERSIFICACION DE MARKOWITZ

Harry Markowitz dice que el análisis de portafolio no sólo implica diversificación, sino el tipo correcto de ésta.

Una diversificación adecuada del portafolio no depende únicamente del número de acciones diferentes que contenga, sino de que éstas no estén altamente correlacionadas.

El número de acciones para formar un portafolio es limitado. Es cierto, que a medida que aumenta la cantidad de acciones en un portafolio disminuirá el riesgo de éste; sin embargo, llegará un punto en el que al aumentar una acción más la disminución en el riesgo del portafolio es nula o insignificante. Existe un número de acciones a partir del cual la contribución marginal de una acción más para reducir el riesgo es cero; el riesgo que resta es llamado riesgo indiversificable o de "no mercado" el cual es ajeno al control de análisis.

El cuadro 3.V muestra los resultados de un estudio del "New York Stock Exchange" en donde se fueron formando portafolios de una, dos, hasta cien acciones. Se observa que a medida que aumenta el número de acciones en un portafolio el riesgo de éste va disminuyendo pero cada vez en menor proporción, es decir, la contribución marginal para reducir el riesgo es cada vez menor. Al pasar de un portafolio de cien acciones a un portafolio de mil acciones, el riesgo ya no disminuye ni un punto porcentual. El inversionista preferirá asumir 1% de riesgo en lugar de 0.1% y no tener un portafolio de mil acciones el cual le representaría más tiempo, trabajo y un alto costo de manejo. Habrá otros inversionistas que asuman tener un riesgo de 5 ó 10% pero que prefieren manejar portafolios de 10 ó 20 acciones.

Cuadro 3.V

Número de Acciones	Riesgo (Varianza) %
1	100
2	50
3	33
4	25
5	20
10	10
20	5
100	1
1000	0.1

Fuente: Gruber. "Modern Portfolio and Investment Analysis"

Ahora bien, es importante seleccionar el número adecuado de acciones, pero también la relación que existirá entre ellas. Un portafolio con setenta acciones mineras diferentes, no estará tan bien diversificado como un portafolio que contenga esas setenta acciones pero unas de la industria minera, otras de la industria química, manufacturera, etc.

El Modelo de Markowitz consiste en minimizar el riesgo del portafolio sujeto a dos restricciones:

- 1) La obtención de una determinada tasa de rendimiento.
- 2) Que la suma de las proporciones a invertir sean igual a 1; $X_a + X_b = 1$

Markowitz establece que "para reducir el riesgo total, sin sacrificar cualquier rendimiento esperado, se deben mantener portafolios cuyos componentes tengan una correlación menor a la perfecta, entre menor sea la correlación, más se reducirá el riesgo" [Markowitz, 1959: 257].

Si las acciones en un portafolio no estuvieran correlacionadas, la diversificación podría eliminar el riesgo. Por el contrario, si esta correlación fuese perfecta, la diversificación no podría hacer nada para reducir el riesgo. Si los rendimientos de cien acciones subieran y bajarán al unísono, la incertidumbre de ese portafolio sería la misma que la de un portafolio compuesto por una sola acción.

El efecto sobre el riesgo de un portafolio compuesto por dos acciones que están perfectamente relacionadas se puede obtener mediante la fórmula general vista anteriormente:

$$V_p = X_a^2 \sigma_a^2 + 2X_a X_b \text{Cov}_{ab} + X_b^2 \sigma_b^2$$

$$\text{Cov}_{ab} = \rho_{ab} \sigma_a \sigma_b$$

Dado que existe perfecta correlación positiva $\rho_{ab} = 1$, la covarianza entre las dos acciones será igual al producto de sus desviaciones estándar: $\text{Cov}_{ab} = \sigma_a \sigma_b$. Sustituyendo en la fórmula general se obtiene que "cuando los rendimientos de dos acciones están perfectamente correlacionados, el riesgo del portafolio es sólo un promedio ponderado de los riesgos de las acciones que lo componen, usando valores de mercado como ponderaciones" [Markowitz, 1959: 258]:

$$\sigma_p = X_a \sigma_a + X_b \sigma_b$$

Este principio se sostiene en portafolios con más de dos acciones, la diversificación no reduce el riesgo, sólo lo promedia.

Por el contrario, cuando dos acciones no están correlacionadas o tienen una correlación negativa perfecta, el coeficiente de correlación será igual a -1 , $\rho_{ab} = -1$. Sustituyendo en la fórmula general:

$$\sigma_p^2 = X_a^2 \sigma_a^2 - 2X_a X_b \sigma_a \sigma_b + X_b^2 \sigma_b^2$$

factorizando: $DSp = (Xa DSA - Xb DSb)^2$

Suponiendo un portafolio en el que las proporciones invertidas están inversamente relacionadas con los riesgos relativos de las dos acciones, esto es:

$$Xa / Xb = DSb / DSA$$

$$Xa = DSA DSb / DSA$$

el paréntesis por tanto será:

$$Xa DSA - Xb DSb = (DSb Xb / DSA) DSA - Xb DSb = 0$$

dado que $Xa DSA - Xb DSb = 0$,

$$DSp = 0$$

Quando los rendimientos de dos o más acciones no están correlacionados, es posible combinar las acciones de tal manera que se elimina el riesgo totalmente.

V.2.3 CRITICAS AL MODELO DE MARKOWITZ

El Modelo de Markowitz, aunque de gran utilidad para la selección de portafolios, muestra algunas inconveniencias:

1) No es aplicable a cada individuo en particular. Descarta que los individuos tienen diferentes preferencias riesgo, asume aversión al riesgo.

2) Un portafolio no será óptimo por mucho tiempo, debido a la fluctuación en el precio de las acciones. Cuando algún cambio es introducido, la población total de acciones deberá ser revaluada para mantener balance entre riesgo y rendimiento.

3) El número de alteraciones para mantener la eficiencia del portafolio constante son tantas que se incurre en una serie de costos de compra-venta de acciones.

4) No maneja información privilegiada a la que ciertos inversionistas pueden tener acceso.

5) Supone que las covarianzas entre los rendimientos de las acciones se mantienen constantes.

V.3 CURVAS DE INDIFERENCIA

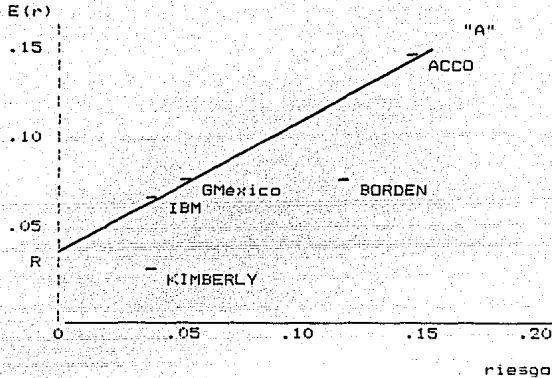
Todos los inversionistas buscan mayor rendimiento y menor riesgo, pero en diferentes proporciones de acuerdo al tipo de inversionista de que se trate.

El cuadro siguiente muestra los rendimientos esperados de cinco acciones asociadas a su nivel de riesgo, del mes de marzo de 1985, de acuerdo a un periodo de observación de los diez meses anteriores, calculados en base al análisis de riesgo y rendimiento expuesto anteriormente:

Acción	E(r) (%)	Riesgo (%)
IBM	7	4
GMéxico	8	5
ACCO	15	15
KIMBERLY	3	4
BORDEN	8	12

Fuente: Casa de Bolsa Invermexico. Departamento de Investigación y Análisis.

Gráficamente:



Kimberly y Borden no constituyen buenas alternativas de inversión, ya que presentan un mayor nivel de riesgo con el mismo nivel de rendimiento esperado que otras acciones. El inversionista actúa racionalmente y seleccionará el rendimiento más alto dentro de la clase de riesgo que él prefiera.

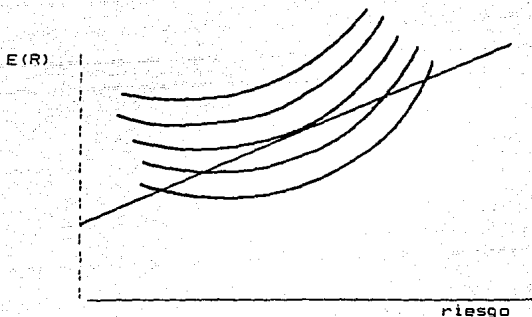
El punto "R" representa la tasa de rendimiento libre de riesgo, dada por las inversiones de renta fija. Todos los puntos a lo largo de la línea "A" determinan posibles portafolios; el punto que se seleccione estará en función de las preferencias del inversionista. El inversionista conservador escogerá un punto más cercano a "R", mientras que un especulador se encontrará muy alejado del vértice asumiendo un mayor riesgo, pero con un mayor rendimiento esperado.

Una curva de indiferencia para el inversionista es un conjunto de puntos o combinaciones particulares de riesgo y rendimiento, cada uno de los cuales satisface sus preferencias de inversión, es decir, el inversionista es indiferente entre cualquier punto que se encuentre dentro de su curva.

Al conjunto de curvas de indiferencia se les conoce como mapa de indiferencia.

Las proporciones de mayor rendimiento y menor riesgo de cada tipo de inversionista determinan la pendiente de sus curvas de indiferencia. Por lo general tienen pendiente positiva, ya que a mayor riesgo, mayor rendimiento.

El inversionista seleccionará la curva más alta tangente a la línea que da el conjunto de portafolios óptimos, es decir, que tengan cierto rendimiento máximo dentro de su nivel de riesgo.



V.4 IDENTIFICACION DE UN PORTAFOLIO EFICIENTE

Resumiendo lo visto a lo largo de este capítulo, para identificar un portafolio eficiente se requiere la siguiente información:

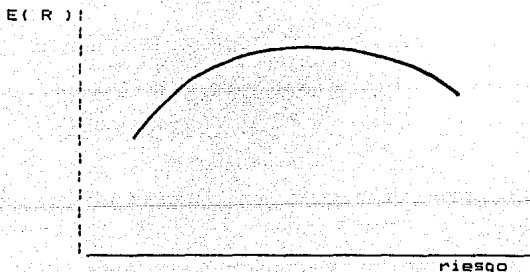
- rendimientos esperados
- varianzas de los rendimientos
- covarianzas entre los rendimientos de todas las posibles combinaciones de acciones que forman el portafolio

Un portafolio eficiente tiene menor riesgo que cualquier otro con igual rendimiento esperado, o mayor rendimiento que cualquier otro en la misma clase de riesgo.

Teniendo un diagrama en donde hay numerosas acciones con distintos niveles de riesgo y rendimiento, la frontera eficiente de alternativas de inversión la representa el cuadrante que tiene un mayor rendimiento con un menor riesgo. En la medida en que las acciones se encuentren más al noreste es mejor.

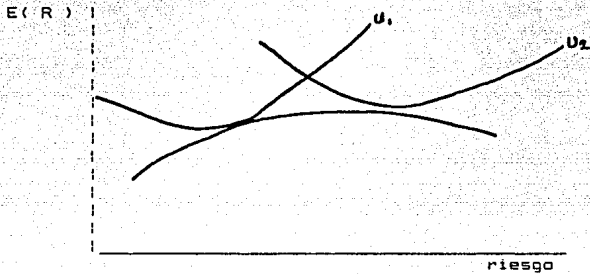
Gráfica 2.V

Frontera Eficiente



Si el mercado accionario es eficiente, las alternativas de inversión por arriba o por abajo de la frontera serán eliminadas por el mercado a través de ajustes en los precios.

El inversionista escogerá la tangencia entre su curva de indiferencia y la frontera eficiente:



La curva "U1", representa la curva de indiferencia de un especulador, mientras que la curva "U2" representa la curva de indiferencia de un inversionista conservador. Entre mayor sea la aversión al riesgo del inversionista, mayor pendiente tendrá su curva de indiferencia.

V.5 MODELO DE EQUILIBRIO DE MERCADO (CAPITAL ASSET PRICING MODEL) (6)

Dado que el riesgo y el rendimiento son los factores más importantes a considerar en una decisión de inversión, es esencial conocer sus fuentes y la relación existente entre ambos.

El Modelo de Equilibrio de Mercado (MEM), desarrollado en los años sesentas, nos da las bases necesarias para conocer la interrelación existente entre el riesgo y el rendimiento de un portafolio en un mercado eficiente.

Los supuestos del MEM reducen la situación a un caso extremo:

- Todos los inversionistas poseen la misma información, y la analizan y procesan de igual forma.
- Por lo tanto, todos hacen las mismas proyecciones acerca del comportamiento de las acciones.
- Los inversionistas sólo toman en cuenta el riesgo y el rendimiento dentro del análisis de portafolio.

Para completar el escenario, no se toman en cuenta los costos de transacción, y todo inversionista puede prestar dinero o pedir prestado a la tasa libre de riesgo. Así, si un inversionista desea un riesgo menor al portafolio único de mercado (7), prestará a la tasa libre de riesgo; si por el contrario, está dispuesto a asumir un riesgo mayor al del portafolio de mercado, pedirá recursos prestados a la tasa libre de riesgo.

(6) Esta sección se basa principalmente en: 1) "Investments". William F. Sharpe. Prentice-Hall, Inc. Nueva Jersey, U.S.A., 1985. 2) "Portfolio Analysis", Francis J. Clark y Stephen H. Archer. Prentice-Hall, 1979. 411 p.

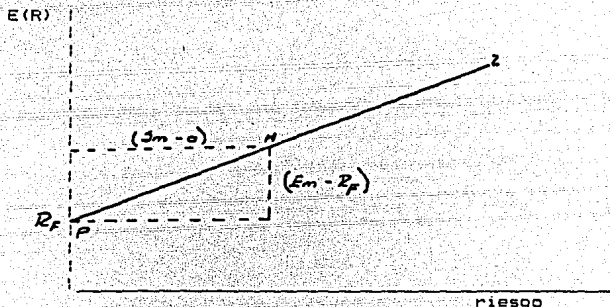
(7) El portafolio único de mercado es una combinación de todas las acciones cada una en proporción a su valor de mercado. Dado que cada acción es ponderada por su valor de mercado y dado que acciones con gran valor son incluidas, el índice del mercado accionario es un buen representante de este portafolio único de mercado.

En el mundo ficticio del MEM, es fácil determinar la relación existente entre riesgo y rendimiento para decisiones de inversión eficientes.

La Línea de Equilibrio de Mercado representa esta relación. Esta línea se genera partiendo de la tasa libre de riesgo (R_f) y busca la tangencia con la frontera eficiente.

Gráfica 3.V

Línea de Equilibrio de Mercado



El punto "M" representa el portafolio único de mercado. Las estrategias de inversión preferidas por los inversionistas se encuentran a lo largo de la Línea de Equilibrio de Mercado, la cual pasa por los puntos PMZ.

A la derecha del punto "M", el inversionista estará asumiendo una posición de deudor, es decir, pide prestado a la tasa "R" para tener mayores recursos y poder así obtener un rendimiento por arriba del mercado, asumiendo también un mayor riesgo.

A la izquierda del punto "M" el inversionista asume una posición de acreedor. Prefiere menor riesgo que el de mercado y presta sus recursos a la tasa "R", disminuyendo así el total de su capital invertido.

De esta forma, en el MEM, las preferencias individuales de riesgo y rendimiento están dadas por la capacidad del inversionista de prestar y pedir prestado.

La pendiente de la Línea de Equilibrio de Mercado, puede considerarse como el rendimiento dado por cada unidad de riesgo que se asume. Esto es igual a la diferencia entre el rendimiento esperado del portafolio único de mercado y el de la inversión de menor riesgo, dividida entre la diferencia de sus riesgos:

$$(E_m - R_f) / (S_m - 0)$$

De esta forma, la Línea de Equilibrio de Mercado establece una relación entre el rendimiento esperado y el riesgo para portafolios eficientes.

Acciones individuales generalmente estarán por debajo de esta línea, ya que por lo regular, una sola acción constituye un portafolio ineficiente.

V.5.1 EL VALOR BETA

Hasta ahora se han analizado el riesgo y rendimiento de una acción y del portafolio, así como la relación que guardan las acciones entre sí. Sin embargo otro factor importante a considerar en las decisiones de inversión es la relación que guarda una acción con el portafolio en general o con el índice de mercado. El valor "beta", es un parámetro que mide esta relación.

Es común expresar a las covarianzas en términos relativos, ya que en términos absolutos requieren de unidades poco usuales.

Una medida adecuada de la varianza marginal relativa, la cual indica los efectos que tienen cambios en la posición de una acción sobre el portafolio en general (índice de mercado), se obtiene al dividir la covarianza de una acción con dicho portafolio entre la varianza del portafolio:

$$\beta_{ip} = \text{Cov } ip / V_{ip}$$

donde:

β_{ip} = valor beta de la acción en relación al índice de mercado.

Cov ip = covarianza entre el rendimiento de la acción i y el rendimiento del índice de mercado.

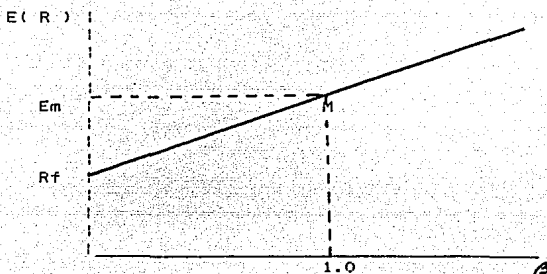
Vp = varianza del índice de mercado.

"Si un portafolio es óptimo, todas las acciones que lo componen estarán en una línea con pendiente positiva dentro de un diagrama cuyo eje horizontal será el valor beta y el eje vertical el rendimiento esperado." (8)

(8) Principio de optimización del portafolio. Sharpe, William. "Investments". Prentice-Hall, Inc; Nueva Jersey, U.S.A. 1985. pág 160.

Gráfica 4.V

Línea de Mercado



Para el Modelo de Equilibrio de Mercado, el portafolio único de mercado es óptimo. El punto "M" representa este portafolio, con rendimiento esperado "Em" y valor beta igual a 1. De la misma forma, en el MEM, los inversionistas pueden prestar y pedir prestado a la tasa libre de riesgo (R_f), en este punto el valor beta es igual a cero; la unión del punto "M" y el punto R_f forman la "Línea de Mercado", la cual es una clara implicación del Modelo de Equilibrio de Mercado.

La relación de equilibrio mostrada por la línea de mercado se da a partir de los ajustes en los precios causados por cambios en la posesión de acciones por parte de los inversionistas. Dados ciertos precios de las acciones, los inversionistas calculan sus rendimientos esperados y las covarianzas entre las acciones para poder así determinar el portafolio óptimo deseado. Si el monto de acciones deseadas para formar los portafolios eficientes difiere del monto disponible, habrá una presión a la alza o a la baja en los precios de las acciones. Con estos nuevos precios, los inversionistas cambian sus portafolios deseados. El proceso continúa hasta que los ajustes hechos por los inversionistas no requieran de cambios en los precios.

Como en cualquier mercado competitivo, llegar al equilibrio requiere de ajustes en los precios hasta que hay una consistencia entre la cantidad demandada y la cantidad ofrecida.

La Línea de Mercado representa una "Teoría del Equilibrio" de los rendimientos esperados de las acciones. Establece una relación entre el rendimiento esperado y el valor beta:

$$E(R) = f(\beta)$$

dado que la relación es lineal:

$$E(R) = a + b\beta$$

Va que el portafolio único de mercado y la inversión sin riesgo se encuentran en la Línea de Mercado, los coeficientes de la ecuación pueden ser escritos en términos de los rendimientos esperados de estas dos inversiones:

$$E(R) = R_f + (E_m - R_f)$$

Una vez obtenida la ecuación de rendimiento esperado del Modelo de Equilibrio de Mercado, se verá cómo estima el riesgo dicho modelo.

El riesgo total de un portafolio se divide en riesgo relacionado con movimientos del mercado en general, y riesgo no relacionado con estos movimientos.

El riesgo de mercado se obtiene multiplicando la varianza del portafolio único de mercado por el cuadrado del valor beta de las acciones. Esta relación nos da, que a mayor valor beta, mayor es el riesgo de mercado.

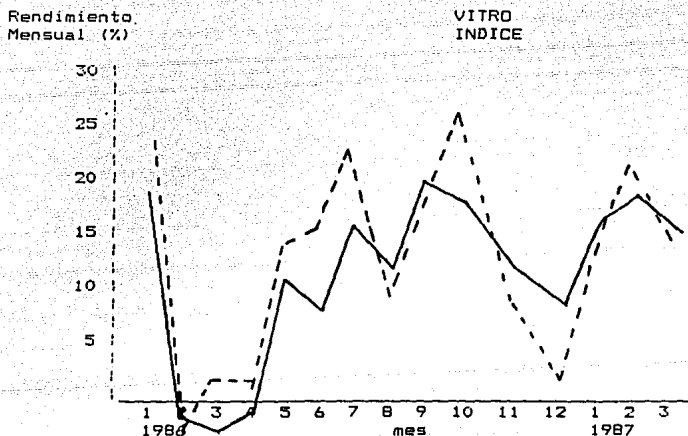
Para el Modelo de Equilibrio de Mercado, a mayor beta, mayor rendimiento esperado (ver ecuación de rendimiento esperado); por lo que, portafolios con un mayor riesgo de mercado tienen un mayor rendimiento esperado.

El riesgo de "no mercado", por su parte, no está relacionado con el valor beta, por lo que un mayor riesgo de este tipo no necesariamente implica un mayor rendimiento.

Esto nos lleva a la conclusión de que es innecesario asumir un riesgo no relacionado con el mercado, ya que no siempre se traducirá en un mayor rendimiento esperado.

La gráfica 5.V muestra la relación entre el rendimiento mensual de la acción VITRO y el rendimiento del índice del mercado accionario en el período junio 1986 - marzo 1987.

Gráfica 5.V
Rendimiento de VITRO contra Rendimiento Índice Accionario



Fuente: Bolsa Mexicana de Valores, S.A.

Se observa una clara tendencia de que el rendimiento de la acción VITRO sube cuando sube el portafolio único de mercado, es decir, VITRO tiene un valor beta igual o mayor a uno.

El valor beta mide el cambio esperado en el rendimiento de una acción por un cambio de 1% en el rendimiento del portafolio único de mercado.

Dado que el portafolio único de mercado se representa por el índice de mercado, el valor beta mide la sensibilidad del rendimiento de la acción al rendimiento del mercado.

Se puede hacer una clasificación de las acciones de acuerdo a su valor beta.

Acciones con un valor beta menor a 1, se denominan defensivas, en mercados a la alza sus precios suben en menor proporción que el mercado, si el mercado baja, sus rendimientos bajarán en menor proporción.

Acciones con un valor beta mayor a 1, se denominan agresivas, si el mercado sube, éstas subirán en mayor proporción, y si el mercado baja, bajarán en mayor proporción.

V.5.2 ESTIMACION DEL VALOR BETA EN EL FUTURO

El valor beta de las acciones muestra generalmente considerables variaciones a lo largo del tiempo. Es necesario, entonces, tomar en cuenta cada alteración del valor beta y de esta forma obtener un valor más exacto con el cual se puedan hacer estimaciones del valor beta en el futuro.

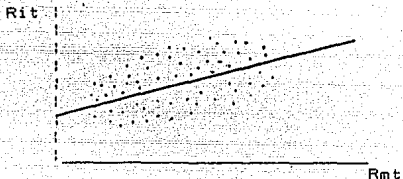
Existen diversas técnicas para la estimación del valor beta, cada analista utiliza la que se adecúa a la información disponible o a la facilidad de cálculo.

Una de estas técnicas consiste en corregir las "betas" observadas en el pasado y acercarlas lo más posible a la media, de tal forma que se obtenga una tendencia con la que se puedan estimar los valores en el futuro.

La siguiente ecuación (como ya se ha visto) representa el rendimiento esperado de una acción:

$$R_i = \alpha + \beta R_m + e_i$$

Esta ecuación es la de una línea recta. Si el error (e_i) fuese igual a cero, se podrían estimar α y β con solo dos observaciones. Sin embargo, la presencia de la variable aleatoria e_i significa que los rendimientos formarán una serie de puntos alrededor de la línea recta:



El eje vertical es el rendimiento de la acción "i" y el eje horizontal es el rendimiento del mercado. Cada punto de la gráfica es el rendimiento de la acción "i" en determinado intervalo de tiempo contra el rendimiento del mercado en ese mismo intervalo. Los valores observados se encuentran arriba y abajo de los valores reales representados por la línea recta dada la presencia del error. Si e_i fuese igual a cero los valores observados estarían sobre la línea recta. El error, por tanto, representa una desviación entre el valor observado y el valor real dado por la media.

Existen diversas formas para estimar dónde debe estar la línea recta dados los valores observados. La forma más usual para

localizar la línea es el análisis de regresión. El primer paso consiste en obtener los rendimientos de una acción y del mercado en diferentes períodos de tiempo pasado, formando así un diagrama de puntos como el de la gráfica anterior.

El segundo paso es minimizar la suma de las desviaciones (errores) al cuadrado a través del cálculo diferencial, esto es, derivando el rendimiento de la acción "i" con respecto al rendimiento del mercado; esta derivada nos dará la pendiente de la línea recta que es igual al valor "beta":

$$\beta_i = \frac{\sum_{t=1}^{50} [(R_{it} - R_{it})(R_{mt} - R_{mt})]}{\sum_{t=1}^{50} (R_{mt} - R_{mt})}$$

Teniendo la pendiente de la recta, se requiere de su intersección con el eje vertical para poderla trazar. Esta intersección está dada por α_i y se obtendrá partiendo de la ecuación de rendimiento:

$$\alpha_i = R_{it} - \beta_i R_{mt}$$

De esta forma con los valores α_i y β_i se puede localizar la línea que minimiza los errores y que forma una tendencia para hacer estimaciones de los valores "beta" en el futuro.

V.6 APLICACION DE LA DIVERSIFICACION DE MARKOWITZ AL CASO DE MEXICO

Aplicando la Diversificación de Markowitz al caso de México, se tomó una muestra de 14 acciones cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores de las cuales se calcularon las covarianzas de los rendimientos de todas las posibles combinaciones de estas acciones. El cálculo fue realizado en base a los rendimientos mensuales observados durante el período junio de 1986 a marzo de 1987. Las acciones seleccionadas fueron: ALFA, APASCO, AVIAMEX, BACARDI, BIMBO, CAMESA, CEGUSA, CELANESE, CEMEX, CONTAL, DESC, KIMBERLY, NACOBRE y PLIANA. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Cuadro 4.V

	PLIANA	NACOBRE	KIMBER	DESC	CONTAL	CEMEX	CELANES	CEGUSA	CAMESA	BIMBO	BACARDI	AVIAMEX	APASCO	ALFA
ALFA	.2892	-.0253	.0319	-.0211	.0989	.0224	-.0329	-.1169	-.0754	.0254	-.0125	.1151	.0000	
APASCO	.0729	.0581	-.001	.0005	.0034	.0115	-.0025	.0840	-.0040	-.010	-.002	.0020		.0000
AVIAMEX	.0355	.0014	.0079	.0158	-.0071	.0142	-.0093	-.00122	.0142	.0006	.0123		.0020	.1151
BACARDI	.0500	.0001	.0036	-.0100	.0200	.0015	.0060	-.01170	.0262	.0134		.0123	-.010	-.0125
BIMBO	.0251	-.0010	.0035	-.0002	.0202	.0025	.0051	-.0035	.0101		.0134	.0006	-.010	.0254
CAMESA	.0672	-.0237	-.0008	-.037	-.0401	-.0120	-.0053	-.0442		.0101	.0262	.0142	-.0040	-.0754
CEGUSA	-.0329	.0370	.0052	-.0500	.0461	-.0022	.0136		-.0442	-.0035	-.0117	-.0122	.0840	-.1169
CELANES	-.0149	.0162	.0048	-.0200	.0463	-.0010		.0136	-.0051	.0051	.0060	-.0093	-.0025	-.0329
CEMEX	.0400	-.0500	.0000	.0050	.0200		-.0010	-.0120	-.0120	.0025	.0015	.0142	.0115	.0224
CONTAL	.0400	.0400	-.0097	.0266		.0200	.0463	.0461	-.0401	.0202	.0200	-.0071	.0034	.0989
DESC	-.0307	-.0345	-.0200		.0266	.0050	-.0200	-.0500	-.0370	-.0002	-.0100	.0158	.0005	-.0211
KIMBER	.0232	.0300		-.0200	-.0097	.0000	.0048	.0052	-.0008	.0035	.0036	.0079	-.0010	.0319
NACOBRE	.0168		.0300	-.0345	.0400	-.0500	.0162	-.0237	-.0010	-.0010	.0001	.0014	.0581	-.0253
PLIANA		.0168	.0232	-.0307	.0400	.0400	-.0149	-.0329	.0672	.0251	.0500	.0355	.0729	.2892

Teniendo estos resultados, como un ejemplo de todas las acciones cotizadas en Bolsa, se puede formar un portafolio bien diversificado, es decir, buscar una combinación de acciones con las menores covarianzas entre sí, con el objeto de reducir el riesgo a lo mínimo posible.

De todas las covarianzas obtenidas se escogieron las de menor valor, el criterio de selección se basó en que las covarianzas debieran ser negativas y no mayores a -0.002 , ya que una covarianza mayor a este valor no sería significativa para reducir el riesgo. Las menores covarianzas encontradas fueron las siguientes:

Cov. ALFA, CAMESA	=	-0.0754
Cov. ALFA, CEGUSA	=	-0.1169
Cov. ALFA, CELANES	=	-0.0329
Cov. ALFA, DESC	=	-0.0211
Cov. ALFA, NACOBRE	=	-0.0253
Cov. CAMESA, CEGUSA	=	-0.0442
Cov. CAMESA, CONTAL	=	-0.0401
Cov. CAMESA, DESC	=	-0.037
Cov. CAMESA, NACOBRE	=	-0.0237
Cov. CEGUSA, CERMOC	=	-0.0245
Cov. CEGUSA, DESC	=	-0.05
Cov. CEGUSA, PLIANA	=	-0.0329
Cov. CELANES, DESC	=	-0.02
Cov. CEMEX, NACOBRE	=	-0.05
Cov. DESC, KIMBER	=	-0.02
Cov. DESC, NACOBRE	=	-0.0345
Cov. DESC, PLIANA	=	-0.0307

Se observa, que las acciones ALFA, NACOBRE, DESC y CAMESA tienen bajas covarianzas entre todas ellas. La acción CEGUSA, aunque tiene una baja covarianza con ALFA y CAMESA, no la tiene con el resto de las acciones, lo mismo sucede con PLIANA y CELANES, aunque tienen baja covarianza con algunas acciones no la tienen con el resto.

Se formó entonces un portafolio de las cuatro acciones con las menores covarianzas entre sí, cuyas proporciones dentro del valor total del portafolio son las mismas, es decir, cada una participa con un 25%.

Las acciones ALFA, NACOBRE, DESC y CAMESA constituyen el portafolio "A" con menos riesgo posible dentro de todos los portafolios que se pueden formar con las 15 acciones seleccionadas.

El Cuadro 5.V muestra los rendimientos mensuales observados de estas cuatro acciones en el periodo junio 1986-marzo 1987:

Cuadro 5.V

Rendimientos Mensuales

	ALFA	CAMESA	DESC	NACOBRE
junio	-.14	.31	.28	0
julio	0	-.095	.12	.25
agosto	.15	.21	.27	-.13
septiembre	2.57	.043	.21	.31
octubre	-.28	.31	.36	1.07
noviembre	.86	.07	.11	.06
diciembre	.38	.14	.10	.06
enero	.24	0	.32	.08
febrero	.08	1.46	-.02	.13
marzo	.31	-.20	.51	.42

Fuente: Departamento de Investigación y Análisis, Casa de Bolsa Invermexico, S.A.

A partir de estos rendimientos, como ya se ha visto, se obtienen los rendimientos esperados y la varianza de los rendimientos necesaria para el cálculo del riesgo del portafolio:

ACCION	E(R)	Var R
ALFA	.37	.6054
CAMESA	.28	.1938
DESC	.22	.0214
NACOBRE	.22	.1021

El riesgo del portafolio "A" es:

$$V_p \text{ "A"} = \sum X_a^2 V_a + 2 X_a X_b \text{ Cov } ab + X_b^2 V_b$$

$$\begin{aligned} V_p \text{ "A"} = & [(.25)^2 (V \text{ ALFA}) + 2 (.25) (.25) (\text{Cov. ALFA, CAMESA}) + \\ & (.25)^2 (V \text{ CAMESA})] + [(.25)^2 (V \text{ ALFA}) + 2 (.25) (.25) (\text{Cov. ALFA, DESC}) \\ & + (.25)^2 (V \text{ DESC})] + [(.25)^2 (V \text{ ALFA}) + 2 (.25) (.25) (\text{Cov. ALFA, NACOBRE}) \\ & + (.25)^2 (V \text{ NACOBRE})] + [(.25)^2 (V \text{ CAMESA}) + \\ & 2 (.25) (.25) (\text{Cov. CAMESA, DESC}) + (.25)^2 (V \text{ DESC})] \\ & + [(.25)^2 (V \text{ CAMESA}) + 2 (.25) (.25) (\text{Cov. CAMESA, NACOBRE}) + \\ & (.25)^2 (V \text{ NACOBRE})] + [(.25)^2 (V \text{ DESC}) + 2 (.25) (.25) (\text{Cov. DESC, NACOBRE}) \\ & + (.25)^2 (V \text{ NACOBRE})] = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_p "A" = & [(.25)^2 (.6054) + 2(.25)(.25)(-.0754) + (.25)^2 (.1938)] \\
 & + [(.25)^2 (.6054) + 2(.25)(.25)(-.0211) + (.25)^2 (.0214)] \\
 & + [(.25)^2 (.6054) + 2(.25)(.25)(-.0253) + (.25)^2 (.1021)] \\
 & + [(.25)^2 (.1938) + 2(.25)(.25)(-.037) + (.25)^2 (.0214)] \\
 & + [(.25)^2 (.1938) + 2(.25)(.25)(-.0237) + (.25)^2 (.1021)] \\
 & + [(.25)^2 (.0214) + 2(.25)(.25)(-.0345) + (.25)^2 (.1021)]
 \end{aligned}$$

$$V_p "A" = .1458$$

Riesgo del portafolio "A" = 14.58%

Probabilidad de que se de el
rendimiento esperado del portafolio = 85.42%

El rendimiento esperado de este portafolio se obtiene mediante la fórmula expresada anteriormente, que representa un promedio ponderado de los rendimientos esperados de las acciones que forman el portafolio:

$$E(R)_p = \sum_{i=1}^n X_i E_i$$

$$E(R)_p "A" = .25(.37) + .25(.28) + .25(.22) + .25(.22)$$

$$E(R)_p "A" = .2725$$

Rendimiento esperado del portafolio "A" = 27.25%

Existe un 85.42% de probabilidad de que se de un rendimiento esperado de 27.25% para el portafolio "A".

Ahora bien, con el objeto de comparar al portafolio "A", formado por acciones de las más bajas covarianzas, con un portafolio con acciones de las mayores covarianzas entre sí, y demostrar de esta forma que a mayor covarianza mayor riesgo, se buscó en el grupo de las 15 acciones las de mayor covarianza entre sí formando un portafolio "B" de cuatro acciones con el mismo peso de 25% cada una. Las acciones con mayor covarianza entre sí son: ALFA, CONTAL, BIMBO y PLIANA.

Cov. ALFA, CONTAL = .0989
 Cov. ALFA, BIMBO = .0254
 Cov. ALFA, PLIANA = .2892
 Cov. CONTAL, BIMBO = .0202
 Cov. CONTAL, PLIANA = .0400
 Cov. BIMBO, PLIANA = .0251

El cuadro 6.V muestra los rendimientos mensuales observados de estas acciones :

Cuadro 6.V

Rendimientos Mensuales

	ALFA	CONTAL	BIMBO	PLIANA
junio	-.14	0	.085	-.20
julio	0	.24	.151	0
agosto	.15	.27	.052	-.15
septiembre	2.57	.47	.135	1.04
octubre	-.28	.73	.11	.20
noviembre	.86	.61	.107	1.22
diciembre	.38	.06	.082	.35
enero	.24	1.25	.344	-.45
febrero	.08	.34	.27	.03
marzo	.31	.82	.22	-.07

Fuente: Departamento de Investigación y Análisis, Casa de Bolsa Invermexico.

A partir de estos datos se obtuvieron los siguientes rendimientos esperados y varianzas de los rendimientos:

ACCION	E(R)	Var R
ALFA	.37	.6054
CONTAL	.46	.1320
BINBO	.15	.0076
PLIANA	.17	.2621

El riesgo del portafolio "B", medido por la varianza, es igual a:

$$\begin{aligned}
 V_p \text{ "B"} = & [(.25)^2 (.6054) + 2(.25)(.25)(.0989) + (.25)^2 (.1320)] \\
 & + [(.25)^2 (.6054) + 2(.25)(.25)(.0254) + (.25)^2 (.0076)] \\
 & + [(.25)^2 (.6054) + 2(.25)(.25)(.2892) + (.25)^2 (.2621)] \\
 & + [(.25)^2 (.1320) + 2(.25)(.25)(.0202) + (.25)^2 (.0076)] \\
 & + [(.25)^2 (.1320) + 2(.25)(.25)(.0400) + (.25)^2 (.2621)] \\
 & + [(.25)^2 (.0076) + 2(.25)(.25)(.0251) + (.25)^2 (.2621)]
 \end{aligned}$$

$$V_p \text{ "B"} = .285$$

$$\text{Riesgo del portafolio "B"} = 28.5\%$$

Probabilidad de que se de
el rendimiento esperado = 71.5%

Por su parte, el rendimiento esperado mensual de este portafolio es:

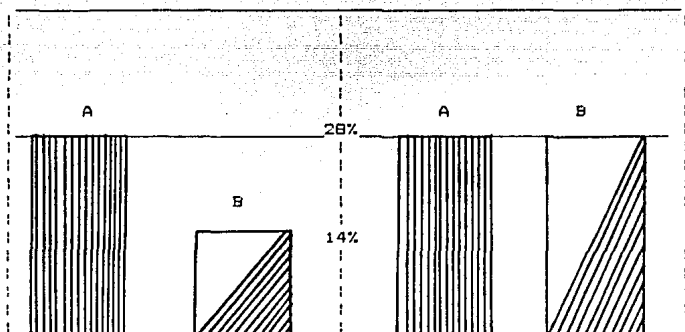
$$E(R) \text{ "B"} = .25(.37) + .25(.46) + .25(.15) + .25(.17)$$

$$E(R) \text{ "B"} = .28$$

Rendimiento esperado del portafolio "B" = 28%

Se observa como el riesgo del portafolio "B" es el doble del riesgo del portafolio "A", mientras que ambos poseen el mismo nivel de rendimiento esperado. Esto demuestra, que entre menor sea la covarianza entre las acciones de un portafolio, menor será el riesgo total del portafolio. Una buena diversificación del portafolio puede disminuir el riesgo considerablemente, sin tener que sacrificar el nivel de rendimiento.

PORTAFOLIO "A"	PORTAFOLIO "B"
Covarianza Promedio = -.0362	Covarianza Promedio = .0831



A = Rendimiento Esperado
B = Riesgo

De esta forma se acepta la hipótesis a probar en la presente tesis (conocida estadísticamente como hipótesis nula "H₀") de que es posible tener el mismo rendimiento esperado en dos portafolios diferentes y al mismo tiempo reducir significativamente el riesgo en uno de ellos; mientras que se rechaza la hipótesis alternativa (H₁) de que no es posible tener el mismo rendimiento esperado en dos portafolios y reducir significativamente el riesgo en uno de ellos.

H₀: aceptación

H₁: rechazo

CONCLUSIONES

1) El Mercado de Valores en México ha mostrado un notable desarrollo en los últimos años. Sin embargo, este mercado aún tiene un crecimiento potencial muy alto; su participación en el sistema financiero es muy escasa e insuficiente, en el sentido de que son pocas las empresas inscritas en Bolsa y sólo una pequeña parte del ahorro nacional es canalizada a valores bursátiles.

2) Toda empresa debe obtener recursos en base a un adecuado apalancamiento financiero, es decir, debe buscar un equilibrio entre recursos propios y ajenos, entre capital y deuda, el cual le permita por una parte obtener un buen nivel de rendimiento sobre la inversión propia y al mismo tiempo un grado de utilidad neta suficiente para cubrir los compromisos de pago en caso de cualquier imprevisto.

El nivel de apalancamiento también dependerá en gran parte, del tipo de administración de cada empresa en particular, de sus políticas financieras internas, del grado de aversión al riesgo de sus directores, etc.

Una vez determinado el grado de apalancamiento, el mercado accionario representa una importante alternativa para obtener recursos que completen el capital de la empresa en sus necesidades de financiamiento. A través de este mercado, las empresas pueden colocar y vender sus acciones con una mayor facilidad entre un gran número de inversionistas.

3) Desde el punto de vista del individuo como ahorrador, el mercado accionario representa una alternativa de inversión que ofrece la posibilidad de obtener mayores rendimientos. Dentro de las alternativas de inversión en la economía mexicana el ahorrador encontrará inversiones de renta fija, las cuales tienen

un rendimiento predeterminado libre de riesgo; inversiones de protección, con un rendimiento mínimo garantizado; e inversiones de renta variable, constituidas por las acciones, con un rendimiento indeterminado y un nivel de riesgo positivo el cual depende de varios factores que puedan afectar el precio de una acción en particular o al mercado en general.

4) El análisis bursátil se refiere a los métodos que debe seguir el inversionista para la selección de acciones individuales. Este análisis se divide en técnico y fundamental: el primero estudia al mercado como tal, basa sus predicciones en el comportamiento del precio y volumen de una acción en el pasado, suponiendo que los precios de las acciones se mueven en ciclos; el segundo, pronostica el precio de una acción en particular en base a factores externos al mercado como son: los estados financieros de la empresa emisora, el entorno económico nacional e internacional, factores políticos, psicológicos, sociológicos, y en general todo lo que pueda afectar el precio de una acción.

Vitro, la acción analizada, presentó una tendencia a la alza en el mediano plazo, en lo que al análisis técnico se refiere. Fundamentalmente, los estados financieros de Vitro fueron favorables mostrando que es una emisora de gran magnitud y con una buena situación financiera. La acción se encontró subvaluada, es decir, el valor de mercado al 28 de abril de 1987 fue menor a su valor en libros, esto es una indicación de que la acción tendrá una alza en el corto o mediano plazo. Las razones financieras así como las ventas y utilidades netas se encontraron muy favorables. En términos generales, Vitro mostró una buena situación financiera y una gran capacidad de organización. Las perspectivas de desarrollo y obtención de utilidades son favorables lo cual hace atractiva la inversión en esta acción. Representa una acción de poco riesgo ya que está respaldada por una empresa sólida, con buenas perspectivas. El riesgo en que se incurre es debido a factores externos al mercado, tales como una caída en la demanda por productos debido a una crisis económica en general.

5) Existen combinaciones de acciones que son mejores que otras. Una vez seleccionadas las acciones por separado, a través del análisis bursátil, el inversionista deberá formar portafolios

eficientes, es decir, con el mínimo riesgo y el máximo rendimiento posibles, lo cual se logra mediante un análisis de portafolio que siga los lineamientos de la teoría de la Diversificación del Portafolio de Markowitz y del Modelo de Equilibrio de Mercado.

6) El rendimiento esperado de una acción es un promedio ponderado de los rendimientos observados de dicha acción durante el periodo analizado. El riesgo de una acción es la varianza de los rendimientos, es decir, la variabilidad entre los rendimientos observados y el rendimiento esperado.

7) El rendimiento esperado de un portafolio es un promedio ponderado de los rendimientos esperados de las acciones que lo componen. El riesgo de un portafolio, sin embargo, requiere además de los riesgos de las acciones que lo componen y de las proporciones a invertir en cada acción, una medida que relacione a las acciones entre sí, la medida más adecuada es la "covarianza".

8) La diversificación del portafolio de Markowitz sostiene que entre menor sea la covarianza existente entre las acciones que forman un portafolio, menor será el riesgo de éste.

9) La elaboración de un caso práctico, permitió no rechazar la hipótesis de que ES POSIBLE TENER EL MISMO RENDIMIENTO ESPERADO CON DOS PORTAFOLIOS DIFERENTES Y A LA VEZ REDUCIR SIGNIFICATIVAMENTE EL RIESGO EN UNO DE ELLOS. Una correcta diversificación del portafolio, en donde las acciones que lo forman tengan la menor covarianza posible, podrá reducir el riesgo sin sacrificar el nivel de rendimiento.

10) Es también muy importante considerar en cualquier decisión de inversión, la relación existente entre el rendimiento de una acción y el rendimiento del índice de mercado. El parámetro "beta" mide el cambio esperado en el rendimiento de una acción por un cambio de 1% en el rendimiento del índice de mercado en general. Acciones con un valor beta menor a uno suben en menor proporción que el mercado durante una tendencia a la alza y bajan en menor proporción que el mercado durante una

tendencia a la baja. Acciones con un valor beta mayor a uno suben en mayor proporción que el mercado durante una tendencia a la alza y bajan en mayor proporción que el mercado durante una tendencia a la baja.

11) Existen dos tipos de riesgo: el "riesgo de mercado", relacionado con movimientos del mercado en general, y el "riesgo de no mercado", no relacionado con estos movimientos. Portafolios con un mayor riesgo de mercado tienen un mayor nivel de rendimiento esperado. Sin embargo, el riesgo de "no mercado" se debe a factores económicos fuera del control del análisis expuesto en el presente estudio; un mayor riesgo de este tipo no necesariamente se traduce en un mayor rendimiento esperado. Resulta por tanto innecesario asumir un riesgo de "no mercado" en cualquier decisión de inversión.

12) El mercado accionario, representa la parte impredecible del mercado de valores, es aquí donde el mercado adquiere el riesgo, pero también representa la posibilidad de obtener mayores rendimientos. Antes de invertir en acciones es necesario conocer este mercado, analizarlo, entenderlo y de esta forma vencerlo. Es únicamente a través de un análisis a fondo, tanto por parte del empresario como por parte del inversionista, que el mercado accionario podrá madurar y brindar los beneficios que éste representa dentro de cualquier sistema económico de mercado.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Banco de México
INDICADORES ECONOMICOS 1982 - 1987
México.
- 2) Banco Nacional de México, S.A.
EXAMEN DE LA SITUACION ECONOMICA DE MEXICO. Varios Números.
Departamento de Estudios Económicos.
México.
- 3) Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.
ANUARIO FINANCIERO Y BURSATIL 1980 - 1986
México.
- 4) Brigham, Eugene y Weston, Fred
ESSENTIALS OF MANAGERIAL FINANCE
The Dryden Press. Quinta Edición.
Illinois, E.U.A., 1979.
- 5) Caso Bercht, Jorge
EL MERCADO DE ACCIONES EN MEXICO
C.E.M.L.A.
México, 1971.
- 6) Elton, Edwin J. y Gruber, Martin J.
MODERN PORTFOLIO THEORY AND INVESTMENT ANALYSIS
John Wiley & Sons. Tercera Edición.
Nueva York, E.U.A., 1987.
- 7) Cossío Fernández, Francisco Javier
LA INVERSION BURSATIL. Tesis Profesional.
México, 1980.

- 8) Clark, Francis y Archer, Stephen
PORTFOLIO ANALYSIS
Prentice Hall, Inc.
E.U.A., 1979.
- 9) Heyman, Timothy
INVERSION CONTRA INFLACION
Editorial Mileno.
México, 1986.
- 10) Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresa
FINANZAS, varios casos.
México, 1985.
- 11) Kelejian, Harry y Oates, Wallace
INTRODUCTION TO ECONOMETRICS
Harper & Row
E.U.A., 1974.
- 12) Keynes, John Maynard
TEORIA GENERAL DE LA OCUPACION, EL INTERES Y EL DINERO
Fondo de Cultura Económica. Segunda Edición.
México, 1965.
- 13) Lagunilla Iñarruti, Alfredo
HISTORIA DE LA BOLSA EN MEXICO
Bolsa de Valores de México, S.A.
México, 1973.
- 14) Markowitz, Harry
PORTFOLIO SELECTION: EFFICIENT DIVERSIFICATION OF INVESTMENTS
New Haven. Yale University.
Londres, Inglaterra, 1959.
- 15) Marmolejo González, Martín
INVERSIONES
Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas (IMEF)
México, 1985.

16) Marx, Carl
EL CAPITAL
Fondo de Cultura Económica.
México, 1946.

17) Sharpe, William
INVESTMENTS
Prentice - Hall, Inc.
Nueva Jersey, E.U.A., 1985.