

29  
24



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN**



V N A M

**DISYUNTIVAS DE INVERSION PARA LAS EMPRESAS  
CON EXCEDENTES DE EFECTIVO**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN CONTADURIA  
PUBLICA  
**P R E S E N T A**  
**JORGE GUTIERREZ RODRIGUEZ**

DIRECTOR DE TESIS :  
L. C. DANIEL HERRERA GARCIA

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

1992



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

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

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

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

## I N D I C E

INTRODUCCION . . . . .	1
<b>I ASPECTOS GENERALES Y ANTECEDENTES . . . . .</b>	<b>3</b>
1.1 Definición de Inversión . . . . .	3
1.2 Bolsa Mexicana de Valores . . . . .	5
1.3 Casas de Bolsa . . . . .	11
1.4 Comisión Nacional de valores . . . . .	22
1.5 Instituto Nacional para el Depósito de Valores . . . . .	26
<b>II ALTERNATIVAS DE INVERSION . . . . .</b>	<b>33</b>
2.1 Cetes . . . . .	33
2.2 Petrobonos . . . . .	41
2.3 Obligaciones . . . . .	49
2.4 Bonos de Indemnización bancaria . . . . .	57
2.5 Sociedades de Inversión . . . . .	64
2.6 Como Invertir en Bolsa . . . . .	73
<b>III ANALISIS PARA EVALUACION DE INVERSIONES . . . . .</b>	<b>77</b>
3.1 Interés . . . . .	77
3.2 Interés Compuesto . . . . .	81
3.3 Líneas de Tiempo . . . . .	84
3.4 Tasas Nominales y tasas Efectivas . . . . .	88
3.5 Tasas Comerciales . . . . .	89
3.6 Tasas de Descuento y Tasas Anualizadas . . . . .	90
CONCLUSIONES . . . . .	93
BIBLIOGRAFIA . . . . .	96

## INTRODUCCION

En los últimos años el Sistema Financiero Mexicano ha tenido que experimentar una serie de cambios para adecuar su estructura y funcionamiento a la difícil situación económica y financiera, a este respecto, el mercado de valores ha logrado un notable desarrollo, que lo sitúa como uno de los más importantes mecanismos de funcionamiento e inversión para los sectores público y privado. Sin embargo a pesar de la evolución bursátil, la mayor parte de las actividades que se realizan a través de la Bolsa Mexicana de Valores son todavía desconocidas para un gran número de pequeños y medianos inversionistas.

Las primeras operaciones con valores que se hicieron en México se concertaron hacia el año de 1880 en las oficinas de la Compañía Mexicana de Gas, con títulos principalmente de las Compañías Mineras, la compra-venta de estas acciones continuo en forma no institucionalizada hasta el 31 de diciembre de 1884 cuando se constituyo la Bolsa Mexicana de Valores de México, con oficinas en las calles de Plateros actualmente Francisco y Madero, la cuál se disolvió pocos años después. En 1907 se creo la Bolsa Privada de México, que en 1910 cambio de denominación a Bolsa de Valores de México, esta opero ininterrumpidamente hasta el año en que se transformo en Bolsa Mexicana de Valores de México, S.A. DE C.V., se recibió autorización para operar como Institución Auxiliar de Crédito.

En 1975 se promulgo la Ley del Mercado de valores, que establece un marco legal para el funcionamiento del sistema bursátil, a principios de 1976 la Bolsa Mexicana de Valores adopto su denominación actual de Bolsa Mexicana de Valores, que es donde se negocian valores (específicamente en el piso remates).

## I. ASPECTOS GENERALES Y ANTECEDENTES

### 1.1 DEFINICION DE INVERSION:

Según apuntes de la Bolsa Mexicana de Valores:<sup>(1)</sup>

Aportación de recursos para obtener un beneficio futuro.

Según prontuario bursátil:<sup>(2)</sup>

Cualquier destino dado a unos medios financieros, también puede considerarse inversión a la adquisición de bienes y mercancías pero no así a los gastos o consumos.

La inversión implica una idea de beneficio a futuro, por lo que los gastos o consumos son opuestos a la inversión.

Según Martín Marmolejo G.<sup>(3)</sup>

Invertir en forma general implica colocar dinero en algún negocio y o destinar recursos a alguna operación con el objeto de obtener alguna utilidad, es claro que difícilmente se encontrará alguna inversión con cero riesgos, en consecuencia efectivamente si se considera el significado de especulación en sentido amplio, si existe un componente especulativo en prácticamente todas las inversiones posibles y ese componente especulativo se refiere a una cierta dosis de incertidumbre y riesgo respecto a algunos otros factores que podrán afectar desfavorablemente el resultado de la inversión.

(1) APUNTES BOLSA DE MEXICANA DE VALORES PAG. 2

(2) PRONTUARIO BURSATIL PAG. 34

(3) INVERSIONES MARTIN MARMOLEJO PAG. 25

Inversión en Valores: (1)

La compra de valores mobiliarios emitidos por otras empresas, con el objeto de utilizar redituablemente los fondos sobrantes, ya sea en forma temporal o permanente.

Inversión Institucional: (1)

Forma común de denominar a la inversión de las empresas, es sin duda de gran importancia en el mercado de valores, puesto que le da base y estabilidad, normalmente la decisión del inversionista institucional requiere mucho análisis, pues posteriormente deberá informar a su asamblea de accionistas sobre los resultados de las mismas.

Inversionista: (1)

Persona física o moral que aporta sus recursos financieros, con el propósito de obtener algún beneficio futuro.

Inversión: (2)

Aportación de cierta cantidad de recursos en espera de recibir una cantidad mayor en una fecha futura.

Inversión en Bolsa: (2)

Es aquella aportación con la que en vez de comprar bienes como propiedades, obras de arte, joyas, etc. se adquieren títulos o valores que respaldan el dinero invertido, con los cuales se espera obtener un beneficio futuro.

(1) INSTITUTO MEXICANO DEL MERCADO DE CAPITALS PAG. 61,62,63.

(2) BASES PARA LA INVERSION EN BOLSA PAG. 11, CHAVEZ/RODRIGUEZ

## 1.2 BOLSA MEXICANA DE VALORES:

La estructura formal sobre la que descansa y dentro de la cual se desenvuelven las operaciones bursátiles en México es la Bolsa Mexicana de valores, los accionistas de esta sociedad son los agentes de valores que integran el mercado mexicano.

La Ley de valores en el Artículo 21 define a un agente de valores como aquella persona que está inscrita en el registro nacional de valores intermediarios.

### 1.2.1 Facultades de los agentes de valores:

Artículo 22 de la Ley de Valores.

I. Actuar como intermediarios en operaciones con valores, en los términos de la presente ley, sujetándose a las reglas de carácter general que dicte la Comisión Nacional de Valores.

II. Recibir fondos por concepto de las operaciones con valores que se le encomienden cuando por cualquier circunstancia no puedan aplicar esos fondos al fin correspondiente el mismo día de su recibo, deberán si persiste impedimento para su aplicación, depositarlos en institución de crédito a más tardar el día hábil siguiente en cuenta distinta de los que deban formar parte de su activo.

III. Prestar asesoría en materia de valores.

A los agentes de valores a que se refiere este artículo, está prohibido realizar los actos y operaciones señaladas en las



fracciones II y III del artículo 23 de esta ley, así como aquellos incompatibles con su calidad de agentes de valores que determine la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, conforme a lo que establece la fracción V del artículo 17.

#### 1.2.2 Actividades de los agentes de valores.

Según el artículo 23 de la ley de valores establece que;

Los agentes de valores que tengan carácter de sociedades anónimas, solo podrán realizar las actividades siguientes:

I. Las mencionadas en el artículo 22 de ésta ley.

II. Con sujeción a las disposiciones de carácter general que dicte el Banco de México.

a) Recibir préstamos o créditos de instituciones de crédito o de organismos oficiales de apoyo al mercado de valores para realizar las actividades que le sean propias.

b) Conceder préstamos o créditos para la adquisición de valores con garantía de éstos.

III. De conformidad con las disposiciones de carácter general que dicte la Comisión Nacional de Valores.

a) Realizar operaciones por cuenta propia que facilite la colocación de valores o que coadyuven a dar mayor estabilidad a los precios de éstos y a reducir los márgenes entre cotizaciones de compra y venta de los propios títulos.

b) Proporcionar servicios de guarda o administración de valores, depositando los títulos en otras entidades, conforme a las disposiciones de carácter general que expida la Comisión Nacional de Valores.

c) Realizar operaciones con cargo a su capital pagado y reservas de capital.

IV. Llevar a cabo, conforme a las disposiciones de carácter general que al efecto expida la Comisión Nacional de Valores, actividades que le son propias a través de oficinas, sucursales o agencias de instituciones de crédito.

V. Los análogos o complementarios de los anteriores que le sean autorizados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público o ir a la Comisión Nacional de Valores, mediante Disposiciones de carácter general, que podrán referirse a determinado tipo de operaciones, ningún agente de valores podrá poseer mas de una acción de la bolsa de valores.

Los agentes de valores, personas morales, que son la gran mayoría reciben el nombre de Casas de Bolsa.

Los agentes de valores, personas físicas, se denominan agentes de bolsa. (1)

(1) INVERSIONES MARTIN MARMOLEJO PAG. 37

### 1.2.3. Funciones de la Bolsa de Valores

Artículo 29 de la ley de valores.

Las Bolsas de Valores tienen por objetivo facilitar las transacciones con valores y procurar el desarrollo del mercado respectivo, a través de las siguientes actividades:

I. Establecer locales, instalaciones y mecanismos que faciliten las relaciones y operaciones entre la oferta y demanda de valores.

II. Proporcionar y mantener a disposición del público información sobre los valores inscritos en la bolsa, sus emisores y las operaciones que en ella se realicen.

III. Hacer publicaciones sobre las materias señaladas en el inciso inmediato anterior.

IV. Velar por el estricto apego de las actividades de sus socios a las disposiciones que le sean aplicables.

V. Certificar las cotizaciones en bolsa.

VI. Realizar aquellas otras actividades análogas o complementarias de las anteriores que autorice la Secretaria de Hacienda y Crédito Público.

#### 1.2.4 Salón de Remates: <sup>(1)</sup>

Es el recinto donde se reúnen representantes de Casas de Bolsa, para realizar operaciones de compra de valores inscritos en la Bolsa, este salón se encuentra dividido en 5 corros, unidades de control, 3 de renta variable, 1 de renta fija y otro de mercado de dinero.

Cada corro cuenta con los siguientes elementos:

- Personal especializado
- Terminales conectadas al sistema MVA 2000
- Area de pizarras
- Sistema de audio y sonido
- Reloj checador
- Buzones para posturas

#### 1.2.5 Area de Pizarras <sup>(1)</sup>

Area que contiene información sobre las emisoras como son:

- Clave de la emisora. Simplicación de la razón social de la emisora, no puede exceder de 7 letras.
- Postura. Cantidad a precio a que se está ofreciendo o demandando mas bajo, al lado izquierdo el volumen de las acciones y a la derecha el precio de venta de acción.
- Postura de compra, Se anota únicamente el precio más alto.

- Último hecho anterior. Se anota el último precio al que se negoció la emisión el día anterior (o el último día hábil).
- Rangos de fluctuación. Son los límites entre los que puede variar las operaciones de una emisora sin provocar suspensiones temporales.
- Precio máximo. Es el registro de la operación de un tipo de valor, al precio más alto.
- Precio mínimo. Es el registro de la operación de un tipo de valor efectuada en un día a un tipo de valor a precio más bajo.
- Precio último. Es la operación más reciente que se tiene registrada en el corro (1) de una emisora.
- Volumen total operado. Es la suma de los títulos negociados

(1) Corro. Lugar específico dentro de la bolsa de valores, donde se registran las operaciones que se llevan a cabo, los agentes y operadores de piso. El nombre viene de la forma que tiene el espacio destinado dentro del piso, el corro se divide en cinco partes, las primeras cuatro atienden emisoras de renta variable por alfabeto, el quinto corro atiende obligaciones, petrobonos y certificados de tesorería. En el sentido más amplio, al hablar de corro se habla de todo un sistema de operación, se habla de las pizarras, de las posturas en firme, de la mesa de operaciones, del personal de la bolsa que labora en el piso de remates.

### 1.3 CASAS DE BOLSA

#### 1.3.1. Antecedentes

Las transacciones en el mercado bursátil se dan a través de intermediarios, un particular no puede adquirir un petrobono, una acción de una empresa, o un cete directamente del emisor debe hacer o a través de intermediarios del mercado bursátil.

La intermediación en este mercado está regulada por la ley de mercado de valores, originalmente esta función de intermediación la efectuaban los agentes de valores, personas físicas con el objeto de brindar una mayor eficiencia y seguridad así como estimular el crecimiento del mercado, evolucionan los agentes de valores como personas morales en las siguientes etapas:

1a. Etapa. Se publica la ley del mercado de valores, y estimula la organización de los agentes de valores como sociedades anónimas.

2a. Etapa. Se reforma la ley del mercado de valores y se elimina la posibilidad de otorgar nuevas autorizaciones a los agentes de valores, personas físicas.

En un artículo transitorio se establece que dichos agentes actualmente inscritos en el registro nacional de valores e intermediarios, podrán seguir realizando, las actividades que tienen autorizadas o bien solicitar la cancelación de su registro.

Actualmente solo quedan operando seis agentes de valores personas físicas, sus únicas funciones son:

- a) Intermediación en operaciones de valores de renta variable.
- b) Recibir fondos por concepto de operaciones.
- c) Prestar asesoría en materia de valores.

#### 1.3.2 Requisitos:

El reglamento interior de la bolsa establece una serie de disposiciones que deben cumplir las casas de bolsa.

- a) Estar inscritos en la sección de intermediarios de la comisión nacional de valores.
- b) Adquirir una acción de la bolsa.
- c) Realizar la aportación al fondo de contingencias en favor del público inversionista.
- d) Designar y mantener un mínimo de los operadores de piso.
- e) que los directores tengan solvencia moral y económica.

Las casas de bolsa y los agentes de valores personas físicas son las únicas autorizadas para realizar operaciones en el salón de remates de la bolsa, entre los servicios que prestan destacan:

- a) Realizar operaciones de compra venta de valores.
- b) Prestar asesoría en materia del mercado de valores al público inversionista.
- c) Facilitar la obtención de créditos para apoyar la inversión en la bolsa de sus clientes.
- d) Asesorar a los inversionistas para la integración de sus carteras de inversión y en la toma de decisiones de inversiones en la bolsa.
- e) Proporcionar a las empresas asesoría para la colocación de acciones en la bolsa.

Para que una casa de bolsa pueda constituirse como tal además de llenar los requisitos de la ley del mercado de valores, deberá cumplir con las disposiciones que le marca el reclamo interior de la bolsa.

### 1.3.3 Funciones

Las casas de bolsa como instituciones estructuradas, han ayudado a constituir un mercado de valores eficiente, a la vez que se han desarrollado ellos mismos. Hoy en día las casas de bolsa han elevado su eficiencia mucho más que los agentes de valores personas físicas podrían lograr.



Este crecimiento ha permitido mejorar servicio, mayor protección al interés público, eficiencia técnica, facilidad de vigilancia de las autoridades.

Las funciones fundamentales de las casas de bolsa son:

a) Comisionistas:

- Realizar operaciones en el mercado bursátil, estas operaciones las realizan con valores registrados en el registro nacional de valores e intermediarios.
- Realizar operaciones con metales amonedados (oro y plata).
- Efectuar colocación de valores, sean de renta fija o predeterminada en el mercado primario en esta opera como mediador.

Comisionista. Es un apoderado que tiene poder para contratar por cuenta de terceros.

Mediador. Persona física o moral que pone en contacto a oferentes y demandantes para que lleguen a un acuerdo de voluntades.

b) Promoción

Esta función se inicia al establecer contacto con los inversionistas potenciales y los actuales a fin de lograr un acercamiento de ellos al mercado.

Las casas de bolsa están en contacto continuo con los clientes a fin de asesorarlos en su inversión y actuar de acuerdo a sus instrucciones de compra de valores.

Dos aspectos fundamentales son:

- Administración de carteras que pueden ser:

Sociedades de inversión

Fondos de pensiones

Fondos de jubilación

Inversiones individuales

- Financiamiento de operaciones que pueden otorgar prestaciones a sus clientes para:

Operaciones de margen

Administración de fondos ajenos.

#### c) Servicio de Valores

Las casas de bolsa pueden prestar los siguientes servicios de valores en favor de sus clientes:

- Introducir los valores a su cotización oficial en la bolsa.

- La custodia o depósito de valores a través del INDEVAL.

- Ser representante de los accionistas en las asambleas.

- Transferir títulos.

- Cobrar dividendos e intereses a través del INDEVAL, o eventualmente en forma directa con las emisoras.

#### d) Estudios.

Las casas de bolsa pueden realizar una serie de estudios a fin de orientar las decisiones de su inversión, algunos de éstos son:

- Analisis de inversión.
- Estudios económicos.

Los resultados de los estudios se comunican a través de:

- Servicios de información.
- Publicaciones bursátiles.

e) Areas.

Actualmente existen cerca de 26 casas de bolsa de diversas dimensiones, tanto en volúmenes de operación que se realizan, su capital social, el número de empleados y funcionarios, entre otras diferencias, por lo que su estructura organizacional es variada así como sus niveles jerárquicos.

f) Promoción.

Esta area es la responsable de establecer contacto con los inversionistas actuales o potenciales a fin de interesarlos en el mercado bursátil, algunas de sus funciones son:

- Atraer clientes inversionistas.
- Dar atención personal a los clientes.
- Elaborar órdenes de compra-venta.
- Dar seguimiento a las órdenes de los clientes.
- Proporcionar información a los clientes.
- Asesorar al cliente en los diferentes tipos de instrumentos de inversión.

### G) Operaciones:

Las operaciones bursátiles se realizan únicamente en el salón de remates y son efectuadas por los operadores de piso, dichos operadores cuentan con el respaldo de la casa de bolsa en toda el área, algunas de sus funciones son:

- Comprar y vender valores
  - Del mercado de capitales
  - Del mercado de dinero
  - Del mercado a futuro.
- Llevar control de cetes y otros instrumentos.
- Efectuar operaciones extrabursátiles.
- Participar en subastas y colocaciones.
- Liquidar efectivo resultante de las operaciones en bolsa.
- Realizar integraciones por el pago de dividendos.

### h) Análisis:

La toma de decisiones en el mercado bursátil esta orientada por la información resultante de estudios y análisis que se efectúan, las casas de bolsa tiene una área especializada que realiza entre otros estudios dos tipos de análisis.

Fundamentalmente se efectúan predicciones del comportamiento de una acción, en base a los siguientes aspectos de la empresa emisora.

- a) Desarrollo histórico.
- b) Penetración en el mercado.
- c) Sus productos.
- d) Sus relaciones laborales y oficiales.
- e) Sus estados financieros.

i) Técnico.

Se efectúan predicciones del mercado en general y por ende de una empresa en particular, para lo cual se aplican técnicas orientadas al estudio e interpretación de precios y valuaciones, de los valores.

Uno de los mejores resultados de este análisis es la determinación de la resistencia a la alza o baja en los precios.

Algunas de las funciones de esta área son:

- Llevar estadística de los emisores.
- Realizar análisis fundamental y técnico.
- Realizar estudios macroeconómicos.
- Emitir informes y estudios.

j) Administración:

Las casas de bolsa llevan a cabo un control administrativo y contable de todas las operaciones, para lo cual se apoya en sistemas computarizados diseñados para tal efecto.

Asimismo como toda organización requieren de un control administrativo interno, estos sistemas manejan las cuentas de los clientes, llevan un registro análítico de los valores de cada cuenta con sus saldos correspondientes, algunas de sus funciones son:

- Controlar las operaciones realizadas.
- Llevar la contabilidad.
- Administrar y controlar el flujo de efectivo.
- Administrar los recursos humanos de la casa de bolsa.
- Desarrollar sistemas computarizados y operarlos.

#### 1.3.4. Mercado:

Lugar donde concurren oferentes y demandantes para llevar a cabo sus negociaciones e intercambio.

Existen mercados generalizados y especializados, cuando hablamos de mercados especializados, no es necesario entender por ello un lugar, sino que es posible que con la sola presencia de las transacciones, ya se hable de mercado.

En el mercado de valores hay áreas en donde el mercado es una realidad gracias al teléfono, medio con el cual una casa de bolsa puede comprar u ofrecer aquello que le hizo falta para satisfacer a toda su clientela.

Es importante señalar, sin embargo, que un lugar físico como es el

piso de remates ofrezca la posibilidad de perfeccionar el mercado, a un mejor conocimiento de oferentes y demandantes.

Las instituciones que estan involucradas en alguna forma con el mercado de valores son:

- Secretaria de Hacienda y Credito Público.
- Comisión Nacional de valores.
- Banco de México.
- Nacional Financiera, S.A.
- Bolsa Mexicana de valores, S.A.
- Asociacion Mexicana de Casas de Bolsa, A.C.
- Instituto para el Depósito de valores.
- Instituto Mexicano del Mercado de Capitales
- Academia de Derecho Bursátil, A.C.
- Impulsora del Fondo México, S.A.

La ley que rige al mercado de valores, es la ley del mercado de valores, expedida por el Licenciado Luis Echeverria y publicada en el diario oficial del 2 de Enero de 1975.

a) Mercado de valores.

Es el mecanismo que permite la emisión, colocación y distribución de valores inscrito en el registro nacional de valores y aprobada por la bolsa mexicana de valores, la oferta esta formada por títulos emitidos tanto por el sector público como por el privado, en tanto que la demanda la constituyen los fondos

Disponibles para inversión, tanto de personas físicas como de personas morales.

Dentro de este mercado se distinguen dos grandes sectores que son:

- Mercado de Capitales.

Es el punto de concurrencia de fondos provenientes, de las personas, empresas y gobierno, con los demandantes de dichos fondos que normalmente los solicitan para destinarlo a la formación de capital fijo, la característica de este mercado se fundamenta en que la oferta y demanda de recursos es a mediano y largo plazo.

El instrumento de este mercado es:

Renta Variable. Son acciones cuyo rendimiento no se conoce y puede inclusive no existir o ser pérdida debido a su variabilidad el riesgo es mayor que en renta fija y también lo puede ser como premio al mayor riesgo.

Títulos. Documentos que representan un valor y sirven de testimonio para establecer el derecho que en ellos se consigna.

Valores. Son documentos representativos de un derecho patrimonial, el cuál está vinculado a la posición de documento, en este sentido son valores las acciones, las obligaciones y demás títulos de crédito que emiten en serie o en masa.



- Mercado de Dinero:

En general es un mercado considerado como de mayoreo de valores, con las siguientes características; bajo riesgo, alta liquidez, corto plazo.

Los valores que usualmente se negocian en este mercado son:

CETES

Papel comercial

Aceptaciones bancarias

Pagares con rendimiento liquidable al vencimiento

Oro y plata amonedados.

Estos valores se negocian en el mercado secundario, es decir; donde se llevan a cabo las transacciones bursátiles con títulos ya emitidos.

#### 1.4 COMISION NACIONAL DE VALORES

La ley del mercado de valores, en el capítulo V define las funciones de la comisión nacional de valores como sigue:

Artículo 40. La comisión nacional de valores es el organismo encargado en los términos de la presente ley y de sus disposiciones reglamentarias, de regular el mercado de valores y vigilar la debida observancia de dichos ordenamientos.

#### 1.4.1. Artículo 41

La Comisión Nacional de Valores tendrá además las facultades que se le atribuyen en otros artículos de la presente ley los siguientes:

- I. Inspeccionar y vigilar el funcionamiento de los agentes y bolsa de valores.
- II. Inspeccionar y vigilar a los emisores de valores inscritos en el registro nacional de valores e intermediarios, solo respecto de las obligaciones que impone la presente ley.
- III. Investigar actos que hagan suponer la ejecución de operaciones violatorias de esta ley, pudiendo al efecto ordenar visitas de inspección a los responsables.
- IV. Dictar medidas de carácter general a los agentes y bolsas de valores, para que ajusten sus operaciones a la presente ley y a sus disposiciones reglamentarias, así como a sus sanos usos prácticos del mercado.
- V. Dictar disposiciones generales para la canalización obligatoria por bolsa, de las operaciones con títulos inscritos que efectúen agentes de valores, cuando los términos de las operaciones realizadas en bolsa, no sean suficientemente representativo de la situación del mercado, estas disposiciones podrán referirse a determinados valores o tipos de valores, o bien

a proposiciones de las operaciones de los agentes de valores.

- VI. Ordenar la suspensión de cotizaciones de valores, cuando en su mercado existan condiciones desordenadas o se efectúen operaciones no conformes a sus sanos usos o prácticas.
- VII. Intervenir administrativamente a los agentes y bolsas de valores con objeto de suspender, normalizar y resolver las operaciones que tengan peligro de solvencia, estabilidad o liquidez, o violatorias de la presente ley, de sus disposiciones reglamentarias.
- VIII. Ordenar la suspensión de operaciones e intervenir administrativamente a las personas o empresas que sin la autorización correspondiente, realicen operaciones de intermediación en el mercado valores no inscritos en el registro nacional de valores e intermediarios.
- IX. Inspeccionar y vigilar el funcionamiento del instituto para el depósito de valores, así como autorizar y vigilar sistemas de compensaciones, de información centralizada y otros mecanismos tendientes a facilitar el trámite de operaciones o a perfeccionar el mercado.
- X. Dictar disposiciones generales a las que debieran ajustarse los agentes, personas morales y bolsas de valores, en la aplicación de su capital pagado y reservas de capital.

- XI. Formar la estadística nacional de valores.
- XII. Hacer publicaciones sobre el mercado de valores.
- XIII. Ser órgano de consulta de gobierno federal y de organismos descentralizados, en materia de valores.
- XIV. Certificar inscripciones que obren en el registro nacional de valores intermediarios.
- XV. Dictar las normas de operaciones a los que deberán ajustarse, agentes y bolsas de valores.
- XVI. Determinar los días en que los agentes y bolsas de valores pueden cerrar sus puertas y suspender sus operaciones.
- XVII. Actuar a petición de las partes, como conciliados o árbitro en conflictos originados por operaciones con valores.
- XVIII. Proponer a la Secretaria de Hacienda y Crédito Público la imposición de sanciones por infracciones a la presente ley o a sus disposiciones reglamentarias.
- XIX. Las que señalen otros ordenamiento, las facultades a que se refiere las fracciones II, III y VII no comprenden atribuciones respecto a instituciones de seguros cuya inspección y vigilancia corresponde a la Comisión Nacional Bancaria y de seguros.

### 1.5 INSTITUTO NACIONAL PARA EL DEPOSITO DE VALORES.

Dentro de los antecedentes más remotos, para el depósito de valores, en el que la ley del mercado de valores previó la necesidad de construir depósitos centralizados de valores y no permitir a los agentes de valores la tenencia física de los títulos.

El 28 de diciembre de 1978 se crea el INDEVAL, como un organismo con personalidad jurídica y patrimonio propios.

El INDEVAL es un organismo creado por el gobierno federal para apoyar al sistema financiero mexicano, mediante la construcción y operación de un depósito centralizado, la guarda, la transferencia, compensación, liquidación y administración de títulos.

El objetivo principal de este instituto es:

Construir un depósito central de valores que con eje central del sistema, que otorgue fluidez a la compensación, facilidad a la transferencia, rapidez a la liquidación de los valores, eficiencia y oportunidad a la administración de los mismos.

#### 1.5.1 La estructura organizacional con que cuenta el INDEVAL es:

Consejo Directivo. Esta compuesto por 9 miembros que son:

- Presidente de la Comisión Nacional de valores.
- Representante de la Comisión Nacional de Valores.
- Representante de la S.H. y C.P.

- Representante del Banco de México.
- Representante de la Comisión Nacional Bancaria.
- Representante de la Asociación Mexicana de Bancos.
- Tres miembros de la S.H. y C.P. con conocimiento en materia Bursátil.

Dentro de sus funciones se encuentran:

- a) Discutir y en su caso aprobar los presupuestos de ingresos y egresos así como los planes de labores para el año siguiente.
- b) Expedir los reglamentos internos del instituto.
- c) Estudiar y en su caso aprobar, los estados financieros.
- d) Presentar a la Comisión Nacional de Valores los estados financieros del instituto, para su aprobación y posterior publicación.
- e) Conocer en su caso, aprobar las operaciones que la dirección general someta a su consideración de acuerdo con lo que establezca los reglamentos respectivos.
- f) Vigilar el desarrollo de los sistemas técnicos y procedimientos de organización y operación.

#### 1.5.2. Cuerpo Administrativo

La administración y la operación del instituto está a cargo de un director general, nombrado por el consejo directivo de una terna que proponga el Secretario de Hacienda y Crédito Público.

Algunas de las atribuciones del director general son:

- a) Ser el representante legal del instituto.
- b) Otorgar, emitir, endosar y en cualquier forma suscribir títulos de crédito.
- c) Otorgar, sustituir y revocar poderes legales y especiales previo acuerdo del consejo.
- d) Presentar al consejo directivo, los estados financieros, informe del ejercicio anterior, presupuesto de ingresos y egresos, plan de labores para el año siguiente o informe mensual sobre actividades del instituto.
- e) Nombrar el personal del INDEVAL señalándole sus funciones y remuneraciones.
- f) Resolver los asuntos que conforme a los reglamentos internos y acuerdos que se dicten, no se haya reservado al consejo directivo.

g) El órgano que vigila e inspecciona el INDEVAL es:

La Comisión Nacional de Valores, la dependencia gubernamental que hace la designación de la auditoría externa y certifica los estados financieros del Instituto, es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

### 1.5.3. Principales actividades del INDEVAL.

#### I. Custodia de valores.

Son motivo de depósito, solo los valores que estén inscritos en el Registro Nacional de Valores e intermediarios, como depositantes figuran los siguientes:

- Agentes de valores.
- Personas morales (casas de bolsa).
- Instituciones de crédito de seguros de fianza.
- Sociedades de inversión.

También puede aceptar depósitos de otra persona o entidades cuando esté establecido en otras leyes o los señale la S.H.C.P.

Las casas de bolsa deben tener depositados todos los valores que operen en el INDEVAL.

#### a) Al momento de su depósito.

Los documentos que se endozan en administración al propio INDEVAL a fin de justificar la tenencia de los valores y en su caso cuando así lo requieran sus clientes.

#### b) Al momento de retiro.

Cesarán los efectos del endozo de administración debiendo el instituto endozarlos sin su responsabilidad, al depositante que solicite su devolución.



La restitución que haga el instituto de los títulos a los depositantes, será del mismo valor nominal especie y clase de los que sean materia de depósito, para dar cumplimiento a la obligación de guardar y conservar debidamente a los valores que depositen y de acuerdo a la facultad para mantenerlos en sus instalaciones el INDEVAL ha establecido un adecuado sistema de seguridad y conservación, en donde se usan las bóvedas que utilizaba el Banco de México, a los cuales se le ha adaptado un mecanismo electrónico de seguridad.

Además de información mensual sobre el estado de cuenta del instituto, se proporciona a su clientela:

- Información diaria sobre compensaciones y liquidación.

Movimiento de la bóveda.

Estado de cuenta de valores en movimiento.

Estado de movimiento de efectivo.

- Liquidación de administración en custodia.

#### 1.5.4. Transferencia, Compensación y liquidación.

El depósito centralizado de valores y su inmovilidad propician y facilita la transferencia de los títulos y a su vez, esta actividad esta intimamente ligada con la compensación y liquidación de los mismos.

a) Transferencia.

- Instrucción de los depositantes para transferir valores, sin que esto implique una operación bursátil o sea por instituciones de crédito, casas de bolsa.
- Operaciones realizadas en la bolsa de valores y que implican cambios en las posiciones ya sea una simple operación de compra venta entre diversos participantes, lo que implica la relación de una compensación y solo la diferencia si existe, en la que se transfiere. La transferencia se deriva de operaciones bursátiles, y es solo entre clientes de casas de bolsa.

Esta actividad la realiza el instituto, por el procedimiento de grupo, transferencia de cuenta a cuenta, mediante asientos en los registros del INDEVAL, sin que sea necesario el traspaso físico y el consecuente desplazamiento de los valores.

b) Compensación.

Se origina única y exclusivamente de las operaciones realizadas entre casas de bolsa.

c) Liquidaciones.

El instituto administra los valores que le son entregados, en depósito a solicitud expresa de los depositantes.

La administración consiste en:

Hacer efectivos los derechos patrimoniales que se deriven de los valores depositados, ésto se efectua por cuenta de sus clientes, el cobro a los emisores de las amortizaciones correspondientes a:

- Aceptaciones bancarias.
- Obligaciones.
- Petrobonos.

De los intereses generados por obligaciones y petrobonos y los derivados de las acciones.

Dentro de sus actividades, el instituto también puede prestar servicio de:

- Tesorería o corporativo.

Consistente en efectuar por cuenta de los emisores los aspectos relacionados con la realización de asambleas de accionistas, como son expediciones de convocatorias, pases de asistencia, registro en el libro de accionistas, acuerdos tomados en asambleas, aviso a los accionistas.

## II. ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

### 2.1. CETES

#### 2.1.1. ¿ Que son los CETES ?

Son títulos de crédito al portador donde el gobierno federal se obliga a pagar una suma fija de dinero en fecha determinada, estos son emitidos por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el intermediario para su colocación y redención de los mismos es el Banco de México.

En otras palabras se puede decir que al comprar un CETE, este se vende con un determinado descuento (sobre el valor nominal del título) a través de los días de la emisión o tiempo que dura, el precio de venta va incrementandose para que al final en el momento que se amortice o se acabe, llegue entonces a un valor de 10,000.00 (DIEZ MIL PESOS) que es precisamente lo que se conoce como el valor nominal del título.

#### 2.1.2. Principales características

- Es una inversión de alta liquidez, tanto la compra como la venta se debe anticipar un día, aunque las operaciones de compra-venta se realizan el mismo día en que se solicitan, la liquidación correspondiente se realiza el siguiente día hábil.

- Es una inversión segura ya que cuenta con el respaldo del gobierno federal.
- Su emisión es semanalmente, los jueves, las emisiones son por varios miles de millones de pesos, esta se indentifica por la semana y año en que son emitidas.
- La duración máxima no podrá exceder un año.
- El valor unitario de los CETES es de 10,000.00 (DIEZ MIL PESOS).
- Los títulos permanecen siempre en depósito en Banco de México, quién lleva los registros contables que realiza con cada casa de bolsa, al igual que la casa de bolsa lleva un registro con cada uno de sus clientes y por cuenta propia.

A través de este procedimiento las operaciones se manejan en libros y por lo tanto no existe transferencia física de títulos, se expiden comprobantes de las operaciones realizadas tanto del banco de México a las casas de bolsa, como de estas últimas en relación a su cliente.

### 2.1.3. ¿ Quién puede invertir en CETES ?

Dadas las principales características de los CETES, de ser una inversión de renta fija y de tener casi absoluta liquidez son altamente recomendables para cualquier persona física o moral, con excedentes de efectivo.

#### 2.1.4. Mecanismo de la subasta

Desde enero de 1978 cuando fueron introducidos al mercado nacional los primeros CETES hasta la emisión 37 de 1982 en septiembre de ese año el Banco de México solía anunciar cada viernes, semana tras semana el monto y el plazo de los CETES a ser emitidos en la siguiente semana, así como las tasas de descuento a la que dichos títulos estarían a la venta.

A partir del 23 de septiembre de 1982 se incorpora el mecanismo de subasta que consiste en dejar al libre arbitrio de las fuerzas del mercado la determinación de las tasas de interés que pagaran cada una de las emisiones.

Este anuncio se considera como una convocatoria para todas las casas de bolsa, a concurrir con posturas de compra a esa subasta.

Las casas de bolsa una vez conocido el monto total a ser emitido y de haber comparado contra el monto total a ser invertido en la misma semana por diferencia, determinan el incremento neto de la semana, este dato en conjunción con la percepción del nivel de liquidez del propio sistema.

La fecha límite para presentar posturas en el martes de la semana correspondiente a la 13:30 horas (o dos días hábiles previos a la colocación), las posturas de compra de cada casa de bolsa se presentan en sobre cerrado, el formato sobre el cual se llenan los

datos es sencillo.

Por lo que se refiere a esos datos simplemente se consignan tanto montos solicitados como tasas relativas a esos montos.

Referente a los montos solicitados, en principio, todas las casas de bolsa presentan en la subasta en tal forma que, de obtener las posturas presentadas, el monto sea aproximadamente igual al que la clientela repectiva demandará, para calcular ese monto las casas de bolsa. Adicionalmente a lo atractiva que dichas tasas de descuento sea, un factor importante, es consultar los propios registros internos para verificar monto a amortizarse en esa semana y recurrir, igualmente a las estadísticas internas del porcentaje del CETES, que en promedio son reinvertidos a su vencimiento, también se debe considerar el monto de CETES que serán pagados con fondos frescos, de la propia clientela en cuanto a la subasta en sí opera como sigue, por parte del Banco de México quién actúa como agente del gobierno federal en la emisión de los CETES lógicamente el emitir deuda barata, es decir con tasas de interés lo más bajas posibles en consecuencia una vez abiertos los sobres que contienen las posturas de compra de las distintas casas de bolsa participantes, las posturas son ordenadas desde la más baja hasta la más alta.

## EJEMPLO DE PUBLICACION DE TASAS DE CETES A DIFERENTES PLAZOS

CETES, PAGAFES Y TEBONOS (T. Primarias) Subasta No.2891	Tasa Anual	T.Equivalente 28 días	T.Efectiva 28 días	T.Efectiva 91 días
Cetes 28 días	18.45	18.45	1.44	4.74
Cetes 91 días	18.35	18.26	1.43	4.64
Cetes 182 días	19.40	18.85	1.51	4.90
Cetes 364 días (Sin Subasta)	-	-	-	-
Pagafes 28 días	10.25	10.25	1.17	3.85
Tebonos 28 días (Sin Subasta)	-	-	-	-

Nota: Tasa efectiva de Pagafes y Tebonos en pesos.

OFERTAS PUBLICAS Y RENDIMIENTOS DE PAPEL COMERCIAL  
Fecha de emisión 25/07/91

C.U.S.V. DE LUTIZAI RON	Colorador	Días Plazo	Monto de Oferta (mil. de pesos)	Tasa de Inter.	Tasa de Rend.	T.Efectiva 28 días
AELPAR U0121	FINSA	28	1350.00	22.06	22.43	1.73
APOLLO U0123	BUKANIX	28	818.00	22.84	21.25	1.81
ALTOS T U018	VALJIN	28	7600.00	23.03	21.45	1.82
ABEL U018	FINSA	28	8000.00	22.04	22.43	1.73
CONLAC U0119	ABACO	29	7400.00	22.53	22.95	1.78
ESCLA U0100	PRIME	28	1200.00	22.56	22.96	1.79
INTELAB U0108	OPRALOMA	28	3400.00	22.21	22.95	1.73
SARALU U0108	GUTRALOMA	28	558.00	23.03	21.43	1.83
SCHOH U0105	FINSA	28	1200.00	22.06	22.43	1.73
SUMATRONIEDIO	-	28	29110.00	23.27	21.71	1.84



#### 2.1.5. Objetivos que persigue el gobierno federal al emitir CETES

Los objetivos básicos que persigue el gobierno, son tanto financiar parte del gasto público como la regularización de la cantidad de dinero en circulación, ya que este juega un papel básico dentro de la economía de cualquier país, su función es representar riqueza, y como tal es un medio de pago.

Existe una relación óptima entre el valor total de la suma de todos los bienes y servicios que participan en una economía y la cantidad de dinero que lo representa.

#### 2.1.6. Regimen Fiscal

En el caso de las personas físicas, los rendimientos correspondientes están exentos del impuesto sobre la renta, si se trata de una empresa o persona moral los rendimientos que obtengan serán acumulables a sus ingresos gravables.

#### 2.1.7. Rendimiento

El rendimiento está dado por la diferencia entre su precio de compra y el de venta. Estos precios se determinan en base a los rendimientos ofrecidos por el mercado de dinero, al comprar un CETES éste se vende a descuento, es decir a un precio inferior al nominal

mismo que se revalúa durante el transcurso de la emisión hasta llegar a un valor nominal al término vencimiento de esta, por lo tanto si se compra un CETE y se deja correr hasta su vencimiento se tendrá entonces la plena seguridad de recibir 10,000.00 en caso de que se necesite vender el CETE durante el transcurso del plazo pactado, es difícil saber con exactitud cual sería la cantidad que se pagaría por su venta, no obstante se puede tener una idea muy aproximada de este monto, esto obedece a que no necesariamente el CETE va adquiriendo diario el mismo valor durante el transcurso de la emisión, ya que puede revaluarse más durante algunos días y menos en otros, dependiendo de las circunstancias del mercado de dinero para cada día específico, sin embargo al final del plazo, este llegará a los diez mil pesos de su valor nominal, considerando todo lo anterior al acercarse a una casa de bolsa para invertir en CETES esta informara sobre las características de las emisiones que se encuentran en circulación, así como las que pueden tener las próximas emisiones a salir, que en general son los miercoles de cada semana al decidir por una emisión determinada se indica la tasa de descuento y los días que faltan para su vencimiento, además del precio y rendimiento correspondientes.

Ejemplo:

Tasa de descuento (D)	85.00%
Plazo o días que faltan para su vencimiento (t)	28

Con estos datos se aplica la siguiente formula:

$$\text{Precio} = 1 - \frac{d \cdot t}{360} \text{ Valor Nominal (V.N.)}$$

Primero se multiplica D por t, o sea  $.85 \times 28 = 23.80$

Después se divide esta cantidad entre 360 días que corresponden a un año comercial.

$$\frac{23.80}{360} = 0.0661\% \text{ Para encontrar el factor se resta la unidad}$$

$1 - 0.0661 = 0.9339$  Finalmente el resultado de las operaciones anteriores se multiplica por el valor nominal del CETE para llegar así al precio al que será vendido:

$$0.9339 \times 10,000 = 9,339.00$$

Para encontrar el rendimiento (R) que se obtendrá al vencimiento, se usa la siguiente fórmula:

$$R = \frac{D}{1 - \frac{D \cdot t}{360}}$$

Primero se multiplica D X t y se divide entre 360 para que éste resultado se le reste a la unidad, y así se obtiene 0.9339; dividiendo el descuento de .85 por esta cifra, se obtiene entonces el rendimiento anualizado de la emisión que será de 91.02%.

#### Ejemplo: B

Si necesitamos vender antes del vencimiento la casa de bolsa dará el importe exacto al que se vendió cada CETE, pero este valor no se puede conocer de antemano con exactitud, porque depende de los rendimientos del mercado de dinero para ese día específico.

Pero si es posible tener una idea aproximada del valor de venta del CETE en ese día y para esto el cálculo más simple será el suponer que se gana el mismo valor diariamente, hasta que llegue a su valor nominal.

Se compra en 9,500.00 a 5 días y se sale a los 2 días.

9,500	9,600	9,700	9,800	9,900	10,000
0	1	2	3	4	5

Entonces se sabe que el precio de venta sera de aproximadamente \$ 9,700.00.

## 2.2 PETROBONOS

### 2.2.1 Introducción

Su nombre técnico es certificados de participación ordinarios y representan los derechos de su tenedor sobre determinada cantidad de petroleo crudo. La participación es un fideicomiso constituido por el gobierno federal en Nacional Financiera, S. A., los petrobonos se identifican mediante el año de emisión, en junio de 1987 se habian colocado 14 emisiones, la primera de ellas en abril de 1977 y la última en mayo de 1987, las primeras 8 emisiones de 1977 a 1983, ya fueron amortizadas pero siguen vigentes las de 1984, 1985, 1985-1, 1987 y 1987-1, las características de cada emisión se especifican en un documento conocido como prospecto de colocación para emisiones vigentes.

### 2.2.2 ¿ Qué son los PETROBONOS ?

Los petrobonos son certificados de participación del patrimonio fiduciario de un fideicomiso constituido en Nacional Financiera por el Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, dicho fideicomiso cuenta como patrimonio con determinada cantidad de barriles de petróleo crudo, tipo ITSMO, que el gobierno adquiere directamente de Petroleos Mexicanos, así Nafinsa emite los petrobonos como fiduciaria de los derechos derivados del contrato de compra venta de petróleo celebrado entre PEMEX y el Gobierno Federal. Existe en el mercado de valores un ofrecimiento al inversionista de un rendimiento fijo, conocido al celebrarse la operación los petrobonos garantizan el monto original de la inversión y un rendimiento mínimo fijo pagadero cada tres meses, además de proporcionar ganancias de capital adicionales, cuya magnitud esta directamente relacionada con el aumento en los precios internacionales del petróleo y el deslizamiento del tipo de cambio controlado de equilibrio, esto quiere decir que cuando vence el plazo de la emisión, PEMEX vende los barriles de petróleo del patrimonio y con el producto se liquida a los tenedores de los petrobonos, el valor de la mortización será el resultado de multiplicar el número de barriles que respalda el título por el promedio ponderado del precio del crudo tipo ITSMO, cotizado al tipo de cambio controlado de equilibrio a la fecha de vencimiento.

### 2.2.3 Características

- Valor nominal: \$ 1,000 en las emisiones 84 y 85 y \$ 10,000 a partir de la 1985-1.
- Emisor: El Gobierno Federal.
- Garantía, seguridad y riesgo: estos títulos están garantizados a través de una reserva de petróleo y cuentan además con garantía específica del Gobierno Federal, por ello prácticamente carecen de riesgo, además dado que tanto los intereses como el valor de amortización se calculan al tipo de cambio vigentes peso-dólar representa una protección adicional contra devaluaciones.

#### Mercado y plazo.

Pertenece al mercado de capitales ya que todas las emisiones son a tres años.

#### - Rendimiento.

En el medio bursátil se les considera títulos de renta fija, sin embargo tienen un rendimiento más bien variable.

#### - Liquidación.

Las operaciones realizadas con petrobonos se registran y deben de liquidarse a los dos días hábiles siguientes.

#### Liquidez.

Es casi total y existe un importante mercado secundario de estos documentos.

- Comisión.

Todas las casas de bolsa cobran una comisión del 0.25% tanto en la compra como en la venta.

- Regimen Fiscal.

Para las personas físicas, las ganancias del capital están exentas del impuesto sobre la renta, mientras que los intereses causan el 21% de impuesto sobre los primeros 12 puntos porcentuales de rendimiento, cualquier rendimiento por encima de estos 12 puntos está exento, para las personas morales ambos conceptos son acumulables a la base gravable.

#### 2.2.4 Ventajas de invertir en petrobonos

La inversión en petrobonos es probablemente la única inversión en materias primas que existe en el mundo con protección hacia abajo, no hay ninguna posibilidad de perder dinero, si se han adquirido los títulos a valor nominal y se retienen algunos meses, ni aún en el caso de que el petróleo bajara de precio, en las circunstancias mencionadas no se perdería dinero, ya que en la fecha de amortización se rescataría el valor inicial de la inversión puesto que en ese caso, entraría a funcionar el precio de garantía del barril de petróleo, aún más se habría estado cobrando, trimestralmente los intereses generados por la inversión, por otra parte mientras subsista un diferencial en tasas de inflación tan

grande como lo es a la fecha, entre México y los Estados Unidos, nuestra moneda esta a condenada a devaluaciones respecto al dolar, este hecho de por si empuja el precio de los petrobonos al alza en el mediano plazo.

**Ejemplo:**

Supongamos que a principio de año se adquirio un petrobono de la primera emisión de 1987 (\*87) desde su fecha de aparición y se desea saber cual sería su rendimiento si se vende el 31 de agosto del mismo año, de esta manera primero consideraremos las características de la emisión \*87 que nos servira para el cálculo y son las siguientes:

Fecha de emisión	12 de febrero de 1987
Precio de compra	\$ 10,000 por título
Cantidad de barriles de petroleo	0.55837535 por título
Precio inicial del barril de petroleo	17.82 dolares
Tipo de cambio de colocación	\$ 1,260
Rendimiento mínimo garantizado	La tasa básica sera el promedio mensual de la tasa libor a 6 meses del mes natural a que corresponda la fecha de revisión de la tasa básica, se le sumaran 4 puntos para determinar la tasa de referencia.

Con esta información el segundo pago consistira en determinar el importe que hata la fecha se ha recibido por concepto de intereses



de esta manera, para simplificar el ejemplo supondremos una tasa de referencia constante durante el período, calculada de la siguiente forma:

Tasa básica	7.144
Sobretasa	4.000
Tasa de referencia	11.144
Tasa mensual	11.144
	<hr/>
	12.000

El pago mensual de interés se determina multiplicando entre si los siguientes conceptos:

El factor mensual de interés

El contenido de petróleo por certificado = 0.55837535

El precio inicial de barril = 17.82 dolares

El tipo de cambio controlado de equilibrio peso/dolar, publicado en el diario oficial de la federación un día hábil anterior a la fecha de pago.

En base a lo anterior tenemos que se han recibido los siguientes importes por concepto de intereses del 12-II-87 al 12-III-87.

INTERESES =  $(0.009287)(0.55837535)(12.80)(1,079.90) = \$ 99.79$  brutos  
 cabe señalar que al suponerse una tasa de interés constante, la única variable que cambiara cada mes será el tipo de cambio, por otra parte se debe considerar que el importe aqui encontrado es

bruto; por lo tanto se tiene que deducir el regimen fiscal vigente, el cual causa una retención de \$ 21.00 tomando como base el ejercicio anterior, tenemos que durante los seis meses que se ha conservado el petrobono se han obtenido por concepto de intereses los siguientes importes netos:

Marzo	\$ 78.79
Abril	85.30
Mayo	92.72
Junio	100.79
Julio	109.55
Agosto	119.09
	<hr/>
	\$ 586.24

Una vez encontrado el monto recibido por intereses hasta la fecha el tercer punto sera determinar la ganancia de capital por la diferencia entre el precio de compra y el de venta, para esto es conveniente mencionar que el valor teórico de un petrobono se encuentra multiplicando entre si los siguientes factores:

- El contenido de barriles por certificado.
- El precio vigente del barril de petrobono.
- El tipo de cambio controlado de equilibrio vigente.

Sin embargo los precios de los petrobonos, además de su valor teórico, se determinana en el mercado, de acuerdo a la oferta y la demanda, por lo que la bolsa mexicana de valores publica en forma diaria los precios a los cuales se cotiza cada una de las emisiones vigentes.

Tomando en cuenta lo anterior, si suponemos que el precio de venta de los petrobonos, \*87 al 31 de agosto es de \$ 17,300 tenemos que si realizamos la venta se obtendrá una ganancia de capital de \$ 7,300 toda vez que compramos el título a \$ 10,000. Por último, para calcular el rendimiento total de nuestra inversión (r), sumamos el precio de venta (pv) más los intereses recibimos en el período (t), este resultado después se divide entre el precio de compra (pc). Al producto de ese cociente le restamos la unidad y lo multiplicamos por 100 para expresar el rendimiento como una tasa de porcentaje:

$$R = \frac{pv + t}{pc} - 1 \times 100$$

Sustituyendo la fórmula tenemos:

$$r = \frac{17,300 + 586.24}{10,000}$$

$$r = 78.86\%$$

La tasa anterior representa el rendimiento que obtendríamos si vendemos el petrobono después de conservarlo 6 meses, es decir; es una tasa semestral, por lo tanto para anualizarla basta multiplicarla por 2 obteniéndose de esta manera una tasa anual simple de rendimiento del 157.72%.

## 2.3. OBLIGACIONES

### 2.3.1 Introducción

Es un título - valor nominativo mediante el cual se documenta un préstamo que una sociedad anónima obtiene de un conjunto de inversionistas - Los tenedores de las obligaciones, a los que se denomina obligacionistas, obtienen periódicamente un pago por concepto de intereses y cobra al vencimiento el valor nominal del documento.

Existen tres tipos de obligaciones:

1. Quirografarias: sin garantía específica, su única garantía es la firma de los funcionarios autorizados de la empresa, lo cual implica la solvencia moral de la empresa y su solvencia económica (básicamente sus activos no hipotecados).
2. Hipotecarias: con garantía de activos específicos.
3. Convertibles: pueden optar por recibir la amortización de su deuda en acciones.

Para cada emisión existe un representante común de los inversionistas obligacionistas, que debe revisar el cumplimiento de los compromisos contraídos por la emisora. La amortización está programada desde la emisión y normalmente es paulatina (es decir; en varios pagos o

exhibiciones) la amortización puede ser; por sorteo, fija o anticipada.

Las principales razones por lo que a las empresas les resulta atractivo emitir obligaciones son:

- Facilidad para obtener recursos a través del mercado bursátil.
- El préstamo se contrata en moneda nacional.
- El costo es relativamente bajo.
- Con las obligaciones quirografarias no se requieren garantías para obtener los recursos; solo se precisa proporcionar información financiera de la empresa, cada tres meses, a la Bolsa Mexicana de Valores.

### 2.3.2. Características

- Valor nominal: Variable, aunque normalmente es un múltiplo de 100.
- Emisor: Empresas constituidas como sociedades anónimas.
- Riesgo: El riesgo que existe con las obligaciones es que en caso de quiebra de la emisora, los tenedores de las obligaciones hipotecarias tendrían que esperar a que terminara el proceso de liquidación de la empresa para recuperar su inversión.

En el caso de las obligaciones quirografarias y las convertibles, los obligacionistas serían considerados como acreedores comunes y serían de los últimos en cobrar su inversión, sin embargo a

través de la historia nunca se ha visto un caso de quiebra que afecte a los obligacionistas.

- Mercado y Plazo: Pertenecen al mercado de capitales, ya que son a largo plazo varia de una emisión a otra, son de un mínimo de cinco años y hasta veinte años como máximo.
- Rendimiento: Se les clasifica como instrumento de renta fija, aunque en realidad son de renta variable, ya que los pagos de intereses estan normalmente asociados con tasas variables.

Teóricamente mientras mas sólida sea la posición financiera de la empresa, menores serán las tasas que pueda ofrecer en documentos de este tipo, ya que esa solidez disminuye el riesgo de la inversión, sin embargo no siempre sucede así, en ocasiones las empresas con mejor situación financiera ofrecen tasas mayores a las demás.

A partir de la fecha de emisión, y en tanto no sean amortizadas totalmente, las obligaciones pagan un interés bruto anual sobre su valor nominal que se calcula a una tasa de referencia flotante, a la cual se le aplica una sobretasa. La tasa de referencia que sirve como base puede ser:

- La mayor de las tasas de los CETES a 91 días.
- La mayor de las tasas de rendimiento de las aceptaciones bancarias a 91 días.

Una vez que se ha encontrado la tasa de referencia se le calcula

una sobretasa, aplicando porcentajes hasta de un 5% que se determinan de antemano para cada emisión, se suman la tasa base y la sobretasa obteniéndose así la tasa neta de las obligaciones a la cual se le suman 2.52 puntos porcentuales para obtener la tasa bruta.

Es importante señalar que la tasa de interés de las obligaciones, generalmente se revisa en forma mensual, aunque el pago de los intereses puede ser trimestral o semestral; en caso de no ser así se establece de antemano.

Ejemplo para el cálculo de la tasa de interés.

POSIBLES TASAS DE REFERENCIA	
Depósitos bancarios de 35 a 365 días	95.65
CETES a 91 días	104.92
Aceptaciones a 91 días	106.01
Tasa más alta (base)	106.01
Sobretasa del 5%	5.30
Tasa neta	111.31
Impuesto	2.52
Tasa bruta	113.83

(Prospecto a disposición)



OFERTA PUBLICA DE

1'200,000

## OBLIGACIONES QUIROGRAFARIAS

CON VALOR NOMINAL DE \$100,000.00 CADA UNA  
DIVIDIDAS EN 8 SERIES NUMERADAS DE LA I A LA VIII.

\$ 120,000'000,000.00

PERIODO DE OFRECIMIENTO: 11, 12 y 13 de septiembre de 1991.

PRECIO DE COLOCACION: \$500,000.00

POR TITULO AMBARIANDO 8 OBLIGACIONES CADA UNO

## Características de las emisiones.

FOLIO DE EMISIÓN: 13 de septiembre de 1991.

## PLAZO

PRIMERA A partir de la fecha de colocación, y las fechas de cada uno de los pagos de los intereses generados por las emisiones serán de cinco por ciento, hasta el tercer aniversario de la colocación. Después de este período el pago de los intereses será de seis por ciento hasta el quinto aniversario de la colocación, y de siete por ciento hasta el séptimo aniversario de la colocación, y de ocho por ciento hasta el noveno aniversario de la colocación.

SEGUNDA A partir de la fecha de colocación, y las fechas de cada uno de los pagos de los intereses generados por las emisiones serán de cinco por ciento, hasta el tercer aniversario de la colocación, y de seis por ciento hasta el quinto aniversario de la colocación, y de siete por ciento hasta el séptimo aniversario de la colocación, y de ocho por ciento hasta el noveno aniversario de la colocación.

TERCERA A partir de la fecha de colocación, y las fechas de cada uno de los pagos de los intereses generados por las emisiones serán de cinco por ciento, hasta el tercer aniversario de la colocación, y de seis por ciento hasta el quinto aniversario de la colocación, y de siete por ciento hasta el séptimo aniversario de la colocación, y de ocho por ciento hasta el noveno aniversario de la colocación.

CUARTA A partir de la fecha de colocación, y las fechas de cada uno de los pagos de los intereses generados por las emisiones serán de cinco por ciento, hasta el tercer aniversario de la colocación, y de seis por ciento hasta el quinto aniversario de la colocación, y de siete por ciento hasta el séptimo aniversario de la colocación, y de ocho por ciento hasta el noveno aniversario de la colocación.

QUINTA A partir de la fecha de colocación, y las fechas de cada uno de los pagos de los intereses generados por las emisiones serán de cinco por ciento, hasta el tercer aniversario de la colocación, y de seis por ciento hasta el quinto aniversario de la colocación, y de siete por ciento hasta el séptimo aniversario de la colocación, y de ocho por ciento hasta el noveno aniversario de la colocación.

SEXTA A partir de la fecha de colocación, y las fechas de cada uno de los pagos de los intereses generados por las emisiones serán de cinco por ciento, hasta el tercer aniversario de la colocación, y de seis por ciento hasta el quinto aniversario de la colocación, y de siete por ciento hasta el séptimo aniversario de la colocación, y de ocho por ciento hasta el noveno aniversario de la colocación.

SEPTIMA A partir de la fecha de colocación, y las fechas de cada uno de los pagos de los intereses generados por las emisiones serán de cinco por ciento, hasta el tercer aniversario de la colocación, y de seis por ciento hasta el quinto aniversario de la colocación, y de siete por ciento hasta el séptimo aniversario de la colocación, y de ocho por ciento hasta el noveno aniversario de la colocación.

ACTIVA A partir de la fecha de colocación, y las fechas de cada uno de los pagos de los intereses generados por las emisiones serán de cinco por ciento, hasta el tercer aniversario de la colocación, y de seis por ciento hasta el quinto aniversario de la colocación, y de siete por ciento hasta el séptimo aniversario de la colocación, y de ocho por ciento hasta el noveno aniversario de la colocación.

Las emisiones serán de \$100,000.00 cada una, y serán numeradas de la I a la VIII, y serán colocadas en el mercado de valores de México, S.A. de C.V. a un precio de colocación de \$500,000.00 por título, lo que equivale a un valor nominal de \$100,000.00 por título.

Así: C.N.V. 618E

Intermediaria Colocadora  
Operadora de Bolsa, S.A. de C.V., Casa de Bolsa

México, D.F. a 13 de septiembre de 1991.



Ejemplo para el pago de intereses:

La cantidad que se paga por concepto de intereses se calcula sobre saldos insolutos, multiplicando el valor nominal del título que aún no se amortiza por la tasa neta que se haya determinado, se debe tomar en cuenta que las tasas determinadas son anuales y los períodos para cálculo de intereses, mensual, por lo que se debe considerar el número de días naturales entre 360 días. Supongamos que se tienen 30 títulos de obligaciones quirografarias de Teléfonos de México, S.A. DE C.V. que tienen un valor nominal de \$ 10,000.00 pesos cada una, también que se desea conocer el rendimiento obtenido durante el trimestre de enero a marzo de x año.

Durante el primer mes de tienen los siguientes datos:

Días transcurridos (DT) = 30

Tasa de interés neta (r) = 111.31% (según ejemplo anterior) volumen a valor nominal de los título que se tienen (v) 300,000.

El importe por concepto de intereses (i) que se debe pagar se encuentra aplicando la siguiente formula:

$$I = \frac{v \times r \times DT}{360}$$

Primero se multiplica el volumen a valor nominal por la tasa neta y por el número de días transcurridos a la fecha de liquidación, después se divide este resultado entre 360 para encontrarse la

cantidad por concepto de intereses que genero ese mes, misma que se acumulara a la de los días siguientes y se pagara al término del trimestre.

$$\frac{300,000 \times 1.1131 \times 30}{360} = 27,823$$

Segundo mes:

$$DT = 31$$

$$r = 112.37\% \text{ neta}$$

Aplicando la formula se obtiene:

$$\frac{300,000 \times 1.1237 \times 31}{360} = 29,029$$

Tercer mes:

$$DT = 30$$

$$r = 114.99\% \text{ neta}$$

Aplicando la formula se obtiene:

$$\frac{300,000 \times 1.1449 \times 30}{360} = 28,747$$

Aunque los intereses se calculan en forma mensual su pago se hace en forma trimestral, por lo que en el ejemplo la suma de los intereses devengados en cada mes, serán pagados al final del tercero, es decir;  $27,823 + 29,029 + 28,747 = 85,599$ .

Por otra parte si se supone que a la fecha no se ha realizado

ninguna amortización y que las obligaciones se compraron a un precio igual a su valor nominal, entonces el rendimiento obtenido en el trimestre se encuentra al dividir el importe recibido por concepto de intereses entre el monto de la inversión y multiplicando este resultado por 100 para expresarlo como un porcentaje o tasa.

$$\frac{85,599}{300,000} \times 100 = 28.53\%$$

Si se considera que este rendimiento es trimestral se puede anualizar multiplicando por cuatro para encontrar una tasa de rendimiento anual simple de 114.13% para la inversión, con el objeto de ilustrar la importancia del precio en una inversión, en estos valores se toma en cuenta primero que las obligaciones se compraron por abajo de su valor nominal a un precio de 9,000 cada una y segundo que a la fecha no se han realizado amortizaciones, con esta información se tiene que el importe ganado por concepto de intereses no cambia, puesto que estos se pagan sobre el valor nominal, sin embargo el rendimiento si va a cambiar en virtud de que se cuenta con una inversión menos, la cual se encuentra multiplicando el número de títulos adquiridos por su precio o sea  $30 \times 9,000 = 270,000$ , así al calcular el rendimiento, dividiendo los intereses entre la inversión inicial se tiene:

$$\frac{85,599}{270,000} \times 100 = 31.70\%$$

Esto se traduce en una tasa de rendimiento anual simple de 126.76% que es superior a la del ejemplo anterior, de esta manera se puede apreciar que una forma de evaluar una inversión en obligaciones es su precio, es decir si este se encuentra por abajo del valor nominal, sera más atractiva la inversión que si se encuentra a la par o por arriba.

## 2.4. BONOS DE INDEMINIZACION BANCARIA

### 2.4.1. Introducción

Estos bonos se crearon con motivo de la expropiación bancaria decretada el primero de septiembre de 1982, a fin de pagar a los propietarios de los bancos el valor de los bienes que se le expropiaban. Se creo un Fideicomiso para el pago de la indemnización Bancaria con la Secretaria de Programación y Presupuesto, como fideicomitente, en representación del Gobierno Federal y actuando el Banco de México, S.A. en calidad de fiduciario. El propósito de este fideicomiso es, precisamente emitir bonos, para pagar la indemnización, el monto total de estos bonos fué el valor que se determinó para los bienes expropiados al 1º de septiembre de 1982, mas los intereses devengados por esa cantidad entre esta fecha y el momento que se empezaron a pagar los intereses (la determinación de estos montos varió de unos bancos a

otros), ya que los bonos se emitieron el 1º de septiembre de 1983, es decir; un año después de la expropiación, esta fue la primera emisión de bonos por parte del Gobierno Federal y quedo inscrita en la Bolsa Mexicana de Valores el 24 de octubre de 1983.

La amortización de estos bonos se realiza mediante seis pagos anuales del 14%, comenzando el 1º de septiembre de 1986 y la última del 16% se hará el 1º de septiembre de 1992, con un período de gracia que vence el 1º de septiembre de 1995.

Solo existe una emisión de bonos de indemnización por un monto aproximado de 125 mil millones de pesos, cuando se compra un (BIB'82) se invierte en un instrumento de largo plazo con cierto grado de liquidez, que paga una tasa de interés revisable cada tres meses de acuerdo a las tasas bancarias vigentes en tales fechas, dicha tasa se aplica a la parte del valor nominal que no ha sido renta fija se hacen amortizaciones o devoluciones de la inversión antes del vencimiento del plazo del instrumento.

#### 2.4.2 Características

- Emisor: Es el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

- Valor nominal : El valor nominal de los BIB's es de 100 pesos y sus múltiplos. Este valor nominal es la base sobre la cual será aplicada la respectiva tasa de interés.
- Plazo: Se trata de un plazo de 10 años (a partir del 1º de septiembre de 1982), donde los tres primeros años son de gracia, en los cuales solo se pagaran intereses devengados y 7 años en que además del pago de intereses, se harán amortizaciones sobre el valor nominal de la inversión, estas amortizaciones pueden apreciarse en el siguiente cuadro:

AMORTIZACIONES DE LOS BONOS DE INDEMNIZACION BANCARIA

FECHA	% DEL VALOR NOMINAL QUE SERA PAGADO	VALOR NOMINAL AJUSTADO
1º SEPT 1986	14%	\$ 86
1º SEPT 1987	14%	\$ 72
1º SEPT 1988	14%	\$ 58
1º SEPT 1989	14%	\$ 44
1º SEPT 1990	14%	\$ 30
1º SEPT 1991	14%	\$ 16
1º SEPT 1992	16%	
	100%	

Por lo tanto, en 1992 se habrá cubierto en su totalidad el valor nominal del BIB, cabe señalar que el precio del mercado se

ajustara a manera similar a los porcentajes de cada amortización.

Garantía: están garantizados mediante un fideicomiso denominado FIBA (Fideicomiso para el pago de la Indemnización Bancaria a los Accionistas) y respaldados incondicionalmente por el Gobierno Federal.

#### 2.4.3. Rendimiento

La tasa de interés que paga el BIB se fija trimestralmente de acuerdo al promedio aritmético de la tasa de interés de los depósitos bancarios a plazo de tres meses, durante las cuatro semanas anteriores a la fecha de acordar la tasa que regirá el próximo trimestre y se publique en el Diario Oficial de la Federación para que el inversionista pueda conocerla, esta forma de fijar la tasa implica que el BIB ofrece un rendimiento que fluctúa según las tasas bancarias y el precio al que se encuentra el instrumento en el mercado, de acuerdo a las amortizaciones que se haya realizado.

Los intereses se pagarán trimestralmente en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre. Estos intereses se calculan sobre saldos insolutos, es decir sobre la parte del valor nominal que aún no se ha amortizado.

De esta manera se puede observar que hasta antes del 1º de

septiembre de 1986 los intereses se pagaban sobre una base de valor nominal igual a 100 pesos y después de esa fecha, hasta el 1º de septiembre de 1987 sobre una base de valor nominal igual a 86 pesos. Después de esa fecha y hasta el 1º de septiembre de 1988 los intereses se pagaran sobre una base valor nominal igual a 72 pesos y así de manera similar para los demás años.

Para ilustrar la manera de como se fija la tasa de interés que pagaran los BIB's en un determinado trimestre en el siguiente cuadro se presentaran 3 casos, cada uno con diferente comportamiento en las tasas de los depositos bancarios a tres meses, con tasas de interés a la alza, a la baja y de comportamiento mixto.

PERIODO	CASO A	CASO B	CASO C
4a. semana anterior	90.00%	91.00%	91.00%
3a. semana anterior	90.17%	90.34%	90.35%
2a. semana anterior	90.34%	90.17%	92.00%
1a. semana anterior	91.00%	90.00%	91.00%
PROMEDIO	90.38%	90.38%	91.09%

Estas tasas están expresadas en términos anuales; por lo que para obtener la tasa trimestral solo se tiene que dividir la tasa anual entre 4.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior la tasa promedio es la misma en el caso A (tasas a alza) y en el caso B (tasas a la baja);



en ambos esta será la tasa que se aplicara durante el trimestre, sin embargo cuando las tasas de interés bancarias van a la alza, se recibirá una tasa menor a la vigente en el momento de comenzar el trimestre, cuando las tasas de interés van a la baja, donde se obtiene una tasa mayor a la vigente al momento de comenzar al trimestre, por otra parte en el caso de tasas de comportamiento mixto se debe tratar de estimar la tendencia futura con el fin de tomar la mejor decisión respecto a la inversión.

**Ejemplo:**

suponiendo que actualmente se tiene un BIB que fue adquirido desde su fecha de aparición, por lo tanto que se desea saber cual ha sido su rendimiento obtenido con el Bono. Se supondrá una tasa de interés constante durante todo el año. De acuerdo a lo anterior tenemos el siguiente cuadro:

AÑO	TASA DE INTERÉS	1er. TRIM. ENE-MAR	2º TRIM. ABR-JUN	3er. TRIM. JUL-SEP	4º TRIM. OCT-DIC
1983	60%				\$ 15.00
1984	55%	\$ 13.75	\$ 13.75	\$ 13.75	\$ 13.75
1985	45%	\$ 11.25	\$ 11.25	\$ 11.25	\$ 11.25
1986	72%	\$ 18.00	\$ 18.00	\$ 18.00	\$ 15.48
1987	90%	\$ 19.35	\$ 19.35	\$ 19.35	

De esta forma se ha recibido hasta el tercer trimestre intereses

la cantidad de \$ 242.53, asimismo suponiendo que la inversión inicial fue de \$ 100.00, es decir; que el bono se compro a su valor nominal, se obtiene una tasa de rendimiento (r) expresada en términos porcentuales dividiendo el monto recibido por intereses entre la inversión inicial, resultado que se multiplica por 100 para convertirlo en porcentajes.

$$r = \frac{242.53}{100.00} \times 100$$

$$r = 242.53\% \text{ para todo el período}$$

Al rendimiento anterior se le debe agregar el hecho de que ya se ha recibido \$ 14.00 como primera amortización sobre el valor nominal. Con el fin de ilustrar la importancia del precio en una inversión en BIB's se considera que el bono se compra por abajo de su valor nominal a \$ 95.00 con esta nueva información el rendimiento (r) será el siguiente:

$$r = \frac{242.53}{95.00} \times 100$$

$$r = 255.29\%$$

Como se aprecia, el rendimiento en este caso es mayor, debido a que los intereses se pagan sobre el valor nominal del bono y el rendimiento se calcula en base a la inversión inicial, además se debe tomar en consideración que si se conserva el bono hasta su

amortización obtendremos una ganancia de capital de \$ 5.00 ya que la amortización se pagara por la cantidad de \$ 100.00 que es el valor nominal.

## 2.5 SOCIEDADES DE INVERSION

### 2.5.1 Introducción:

La forma actual de estas sociedades esta definida en la ley de sociedades de inversión que se publicio en el diario oficial el 14 de enero de 1985 y que abrogo el 31 de diciembre de 1995. La primera de ellas se creo en 1956, y con algunos altibajo en su crecimiento han llegado a tener un gran auge que disfrutan en la actualidad.

Este auge fue propiciado en gran medida por las modificaciones a la ley en 1980 y que permitieron a dichas sociedades la recompensa de sus propias acciones.

Las sociedades de inversión son básicamente sociedades anónimas especializadas en la administración de inversiones que reúnen los capitales de numerosos ahorradores y los invierten por cuenta y a beneficio de estos, en un conjunto amplio y selecto de valores, sin intentar lograr el control de las empresas en las que invierten. Su principal objetivo es diversificar las inversiones y con ello disminuir los riesgo y promediar las utilidades.

### 2.5.2. Características

Se crearon con la finalidad de:

- Fortalecer y descentralizar el mercado de valores.
- Dar acceso en este mercado a los pequeños medianos inversionistas.
- Contribuir al financiamiento de la planta productiva del país.

Deben constituirse como sociedades anónimas de capital variable y su funcionamiento requiere de concesión intrasmisible del Gobierno Federal pudiendo ser de tres tipos:

1. Comunes
2. De renta fija
3. De renta variable.

Las sociedades de inversión deben ser operadas por otra sociedad (sociedad operadora de sociedades de inversión), que normalmente es una casa de bolsa, aunque también existen otros administradores por sociedades nacionales de crédito.

Solo se puede operar con valores inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios.

Las acciones que emitan las sociedades de inversión, deberán valuarse conforme a las disposiciones expedidas por la Comisión Nacional de Valores y las valuaciones que se darán a conocer al público en forma diaria podrán ser llevadas a cabo por:

1. Instituciones para el depósito de valores.
2. Un comité de valuación que designa la misma sociedad.

### 3. Instituciones de crédito que designa la misma sociedad.

Las valuaciones diarias que se realizan de las acciones de estas sociedades aparecen todos los días siguientes hábiles al día respectivo en los principales periódicos, además de aparecer en el boletín de la Bolsa Mexicana de Valores y son la base que permite a los accionistas evaluar los rendimientos que se obtienen.

- Diversificación de riesgos. Como se invierte en diversos documentos en términos generales, la probabilidad de una caída brusca en un solo documento es mayor que para varios de ellos.

A esto se le conoce como el efecto de disminución de riesgos de las carteras de inversión.

- Seguridad y liquidez. Al disminuir el riesgo aumenta la seguridad además la liquidez de las sociedades aumenta al tener posibilidades de obtener créditos con garantía de valores y documentos de su activo.

- Rentabilidad atractiva. Se logra a través de una administración profesional.

Estas sociedades exceptuando la de capitales, pueden adquirir temporalmente sus acciones en circulación con el importe de la venta de los valores que formen parte de su activo, las acciones así adquiridas deberán ponerse de nuevo en circulación en un plazo no mayor de seis meses y en este lapso se les considerara acciones

propias si transcurren seis meses y las acciones no se ponen en circulación, las sociedades deben proceder a reducir su capital pagado, con lo que las acciones liberadas correspondientes se convierten en acciones de tesorería.

La forma de evaluar el rendimiento se obtiene mediante la ganancia de capital que es la diferencia entre el precio de compra y el precio de venta. Por ejemplo:

Si el precio de una acción fue de 174.00 en el momento de la compra y de 188.80 a su venta, 30 días después, el rendimiento es el siguiente:

$$\frac{188.80}{174.00} = 1.085057471$$

En donde 1 representa el capital recuperado y el 1.085057471, la tasa efectiva obtenida en 30 días que expresada en porcentaje y redondeada a dos decimales daría 8.51% de rendimiento efectivo en 30 días.

#### 2.5.1 Sociedades de Inversión Comunes

Se conocen también con el nombre de sociedades de renta variable deben ajustar sus inversionistas a los siguientes límites:

- No más de 15% de su capital podrá invertirse en valores emitidos por una misma empresa, excepto si la Comisión Nacional de Valores

autoriza un porcentaje mayor que no exceda del 10% del capital contable de la sociedad de inversión.

- No deberá adquirir más del 15% de los valores emitidos por una misma empresa, pero al igual que en el caso anterior la Comisión podrá autorizar un porcentaje mayor siempre y cuando este no exceda del 30%.
- No menos del 10% ni más del 20% de su capital social y reservas deberá estar invertido en valores considerados como de fácil realización, salvo que la comisión nacional de valores autorice porcentajes distintos a aquellas sociedades de inversión que obviamente justifiquen la conveniencia de tal autorización.

#### 2.5.4. Sociedades de Inversión de Renta Fija

Estas sociedades deben ajustar sus inversiones a los siguientes límites como porcentajes de sus activos totales.

- No más del 10% podrá estar invirtiendo en una misma emisora o aceptante, excepto cuando se trate de CETES, pagafes, BIB 82, bonos de desarrollo y petrobonos.
- No más del 60% ni menos del 30% en CETES y pagafes.
- No más del 35% en papel comercial y aceptaciones bancarias.
- No más del 30% en obligaciones.
- No más del 20% en petrobonos.

- No mas del 30% en Bib 82.

El rendimiento de una sociedad de inversión se obtiene por incremento en el precio de sus acciones, si por ejemplo se compra una acción de una determinada sociedad de inversión a un precio de \$ 300.00 y después de un mes el precio se encuentra en \$ 350.00, se ha obtenido un rendimiento (r) durante ese mes, el cual se encuentra aplicando la siguiente formula:

$$r = \frac{\text{precio actual}}{\text{precio de compra}} - 1 \times 100$$

$$r = \frac{350}{300} - 1 \times 100 = 16.67\%$$

Esto nos daría un rendimiento anual simple de 200.04% al multiplicar por doce para anualizar.

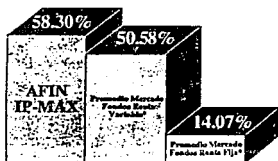
Cabe señalar que el rendimiento ofrecido por las sociedades de inversión, como es de suponerse, esta en función a su tipo; esto quiere decir que las sociedades de renta fija otorgan un rendimiento menor a las sociedades de renta comunes, aunque en su favor existen una seguridad y liquidez casi absolutas. De hecho, las sociedades comunes, no obstante la difersificación de sus carteras, ofrecen cierto nivel de riesgo, en razón al tipo de inversiones que realizan y al comportamiento general del mercado de renta variable las ventajas que ofrece una sociedad de inversión son las siguientes:



- a) Diversificación de la inversión. No se tiene invertido todo el dinero en un solo instrumento, de esta manera el riesgo disminuye, aunque no se elimina.
- b) Acceso a mejores condiciones de inversión. Con la conjunción de varios capitales (provenientes de diversos inversionistas), se forma un capital mayor y mejor capacidad para comprar diversos instrumentos que solo estarían al alcance de grandes inversionistas.
- c) Liquidez y seguridad absoluta. Se puede disponer del dinero en el momento que se desee con solo llamar por teléfono con 24 hrs. de anticipación; además de tener, en el caso de las sociedades de renta.
- d) Rendimientos. En la medida que la sociedad obtiene rendimientos por la suma de las ganancias de cada valor en los que invierte sus utilidades se reflejan en el precio de sus acciones, la cuál ira en aumento, además cuenta con la ventaja de la reconversión automática de los rendimientos obtenidos por el aumento en el precio de la acción.

## EJEMPLO DE PUBLICACION DE PAQUETES DE INVERSION

## Cuentas de Inversión Patrimonial



Rendimiento Simple de enero a julio de 1991.

\* Fuente: El Financiero LOU/01

- ▲ Asesoría de acuerdo a su perfil y necesidad.
- ▲ Un manejo institucional de inversiones para cada cliente.
- ▲ Diversificación y flexibilidad en su manejo.

**AFIN** CASA DE BOLSA  
LOS ESPECIALISTAS EN CAPITALES

Periférico Sur N° 4355 México 14210, D.F.

FAX: 652-6398

Servicio a clientes:

Teléfono 325-2860

Av. Circunvalación Providencia N° 1010

44620, S.H. Guadalupe, Jal.

42-56-46 / 41-33-19 / 42-56-45

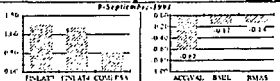
Fax: 41-11-76

EJEMPLO DE PUBLICACION DE SOCIEDADES DE INVERSION

SOCIEDADES DE INVERSION

18A MERCADOS 11 DE SEPTIEMBRE DE 1991

Altreves cambios al cierre en el día (%) Mayorías cambios a la baja en el día (%)



SOCIEDADES DE INVERSION DE RENTA FIJA

Table listing investment companies (SOCIEDADES DE INVERSION DE RENTA FIJA) with columns for company name, share price, and other financial metrics.

SOCIEDADES DE INVERSION DE CONECTURA

Table listing investment companies (SOCIEDADES DE INVERSION DE CONECTURA) with columns for company name, share price, and other financial metrics.

SOCIEDADES DE INVERSION DE RENTA FIJA

Large table listing investment companies (SOCIEDADES DE INVERSION DE RENTA FIJA) with detailed columns for company name, share price, and other financial metrics.

SOCIEDADES DE INVERSION DE RENTA FIJA EN PRESENCIAL

Table listing investment companies (SOCIEDADES DE INVERSION DE RENTA FIJA EN PRESENCIAL) with columns for company name, share price, and other financial metrics.

## 2.6 COMO INVERTIR EN BOLSA

### 2.6.1 ¿ Quién puede dar asesoría ?

Para poder invertir en cualquier tipo de instrumento en una casa de bolsa, se debe consultar previamente ya sea personal o telefonicamente, que tipos de instrumentos son los que se negocian en estas instituciones.

Por lo general los requisitos para abrir una cuenta en una casa de bolsa son:

- a) Presentar una copia del pasaporte o acta de nacimiento para comprobar la nacionalidad del inversionista.
- b) Presentar un comprobante de domicilio e identificación personal.
- c) El pago por la apertura de contrato respectivo se hará de acuerdo con las normas de la casa de bolsa, con cheque personal a nombre de dicha casa de bolsa certificado, las casas de bolsa no manejan dinero en efectivo.

### 2.6.2 Montos de inversión

Las casas de bolsa tienen determinados costos fijos para su operación, es por esto que para la apertura de una cuenta, exige determinado monto mínimo, debido a que las casas de bolsa tienen diferentes alcances y cuentan con diferentes grados de eficiencia, los montos

mínimos de inversión pueden diferir de una casa de bolsa a otra, y dicho monto no es general para todos los instrumentos dado que tienen diferentes valores nominales y distintos grados de complejidad en su manejo.

### 2.6.3 Comisiones que cobran las casas de bolsa

Se cobra una comisión del .25% sobre instrumentos de renta fija y del mercado de dinero, y una comisión del 1.7% sobre valores de renta variable (acciones). La comisión se carga tanto al comprar el instrumento como al venderlo.

## 2.7 SINTESIS SOBRE EL CRACK BURSATIL DE 1987

El año de 1987 se caracterizo por seguir las etapas de un "BOOM", el índice de precios y cotizaciones (principal indicador de los precios de las acciones cotizadas en bolsa) inicio el año a un nivel de 47,101 puntos, alcanzando su nivel máximo el 6 de octubre con 373,216 unidades y al finalizar el año termino con 105,670 puntos, este comportamiento significo que el mercado accionario medido a través del índice, ofreciera en los primeros nueve meses del año una ganancia nominal acumulada de 692.4% y concluir en 1987 con un rendimiento neto de 124% en terminos nominales, es decir; un rendimiento anual negativo de 20% en términos reales.

El comportamiento antes descrito se explica de acuerdo con el modelo de Timothy Heyman, por las siguientes etapas:

- a) Crecimiento Gradual: Esta etapa ocurrió durante el 2º semestre de 1986 cuando el índice accionario subió 194%.
- b) Entrada de novatos: Como resultado de las significativas ganancias de 1986 y el 1er. trimestre de 1987, comenzaron a entrar al mercado personas que no tenían experiencia alguna en este tipo de inversión. Cabe señalar que esto en gran medida fue apoyado por la aceptación de cuentas desde \$ 500,000 en casi todas las casas de bolsa y la aparición de comentarios en medios no especializados de comunicación. Esta etapa se presentó de marzo a octubre de 1987.
- c) Euforia: Las alzas espectaculares e indiscriminadas motivó que inversionistas e intermediarios que se les asesoraron consideraron que era muy fácil ganar dinero y casi imposible perderlo. Esta etapa fue más pronunciada de julio a octubre, y en una parte final se caracterizó por operaciones más riesgosas.
- d) Salida de conocedores: Cuando en el mercado aún prevalecía la euforia, los conocedores al darse cuenta del grado tan alto de sobrevaluación de las acciones comenzaron a salirse del mercado, de hecho se percibió una salida de conocedores a partir de julio de 1987.

- e) Crack: La primera caída significativa se presentó el martes 13 de agosto de 1987 al caer el índice de precios 18,714 puntos, al concluir esa semana el ajuste fue de 44,106 puntos (12%).
- f) Pánico: La caída de las bolsas mundiales el día 19 de octubre se reflejó en la Bolsa Mexicana de Valores, desatando el pánico y las ordenes de venta que saturaron el mercado, el lunes negro, el índice perdió 52,000 puntos (16.5%) y el martes siguiente 35,778 puntos (13.4%). El miedo continuó y el lunes 26 de octubre la baja fue de 42,563 puntos (16.5%), continuando el martes 27 con una baja de 32,228 puntos (14.5%), en cifras globales el mes de octubre significó una caída de 41.8%, durante noviembre y diciembre continuó la tendencia a la baja para acumular una pérdida de 267,547 puntos (71.7%) en los tres últimos meses de 1987.

Existen múltiples versiones sobre las causas que originaron la caída del mercado accionario, dentro de ellas algunos factores comunes: La influencia de las bolsas mundiales, la participación de inversionistas novatos, el aspecto psicológico, por otra parte lo que representa un hecho innegable es que el supercrack bursátil dejó de manifiesto la inmadurez de una buena parte de los inversionistas y la falta de capacidad técnica administrativas de las casas de bolsa.

### III ANÁLISIS PARA EVALUACION DE INVERSIONES

#### 3.1 INTERES

Uno de los aspectos mas atractivos del dinero es que produce y cuesta, se puede invertir dinero con fines de crecimiento y ganar dinero adicional o se puede pedir prestado a una institucion de crédito, a la cual se deberá pagar por el uso del dinero.

Existe un hecho elemental que se debe tener presente, no se puede obtener tasa alguna sin dar algo a cambio, cuando se adquiere un bien se tiene que dar dinero a cambio.

En general los precios en el mercado se expresan en tasas de interés, estas tasas de interés miden el rendimiento asociado con el uso del dinero por un período de tiempo especificado. Por ejemplo en el caso de prestamos de \$ 1,000 pesos, si el prestamista recibe \$ 1,080 pesos al final del año, los \$ 80 pesos representan un tipo de interés anual sobre el dinero.

Al leer las cotizaciones sobre los tipos de interés, se debe estar seguros de haber revisado el período de tiempo para el que se define cada tipo de interés.

Interés puede ser lo que se paga en el banco o a alguna persona por el uso de su dinero o al pedir dinero prestado puede ser el cargo que se paga por utilizar el dinero de quién se lo presto, el monto



real de intereses ganados o pagados depende de cuatro factores:

1. El monto del dinero involucrado (llamado capital).
2. La tasa de interés (expresada como porcentaje).
3. El plazo al que el dinero se presto o se pidió prestado (factor tiempo).
4. El tipo de interés (o la manera de como se calculan los pagos o cobros).

El precio que se paga por la utilización de fondos puede ser pagada al principio, al final o a intervalos determinados durante el periodo que dure el préstamo, cuando el pago de intereses se produce al principio del convenio, se dice que el interés se paga sobre una base descontada, por ejemplo un préstamo de 10,000,000 de pesos (monto del capital prestado) para un año al 20% anual es descontado si el prestatario recibe 8,000,000 al principio de la transacción, al mismo tiempo contrae una obligación de pagar 10,000,000 al final del año.

Cuando la cantidad prestada se recibe en su totalidad y es devuelta con intereses al final del periodo de préstamo quedara liquidado como préstamo global, en este caso el prestatario recibiría 10,000,000 al principio de la transacción y devolvería 12,000,000 al final del año.

Cuando la cantidad prestada se va pagando con intervalos de pagos

de capital mas intereses, esto quiere decir que se puede pagar 1,000,000 mensual que incluye pago de capital mas intereses.

Por lo tanto si se recibe en el mes de Enero de 1991 10,000,000 y se paga en Diciembre 12,000,000 se pagara mensual 1,000,000 que incluye capital mas intereses.

La mayoría de los instrumentos de mercado de dinero se comercian sobre base de descuento, en los negocios bancarios y otras instituciones financieras, la mayoría de las transacciones son tipo global, o se ajustan a condiciones preestablecidas. Así las transacciones cuyo vencimiento es igual o inferior a un año se formalizan por lo general con un pago global, es decir; tanto el capital como los intereses se devuelven al final del período, para las transacciones que son mayores a un año en el mercado interbancario, los pagos de intereses se realizan sobre bases anuales y el capital se devuelve de acuerdo a condiciones previamente negociadas, cuando los bancos tratan con clientes que mantienen depósitos a plazo, el interés y el capital sobre estos depósitos se pagan de acuerdo con condiciones predeterminadas, regularmente el pago de intereses sobre prestamos de los bancos se realizan sobre bases trimestrales.

Existen varias alternativas en lo que se refiere al momento que se tienen que efectuar los pagos del capital y los intereses.

El tipo de interés nominal (cifra que informan en una cotización) y el tipo de interés efectivo (pago de interés calculado según el porcentaje del capital prestado ajustado en base a la frecuencia a la que componen dichos intereses) un ejemplo de esta situación es el interés que se paga sobre depósitos a plazo.

El interés cobra importancia en el Mercado Bursátil sobre todo cuando se trata de valores de renta predeterminada ejemplo obligaciones, petrobonos y los bonos.

Interés simple se considera como el rendimiento que se obtiene al invertir, un capital.

Para llevar a cabo el cálculo de interés simple se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

**Capital:** Cantidad o suma prestada que producirá el interés.

**Interes:** Cantidad producida por cada 100.00 pesos en un año o meses según el caso (se da en porcentajes).

**Tiempo:** No. de años o días durante los cuales el capital produce interés.

A menos que se establezca lo contrario la unidad de tiempo es generalmente un año.

Formula de interés simple:

$$T = \frac{C \times i \times dp}{360}$$

Sustituyendo tenemos:

$$I = \frac{10,000,000 \times 20\% \times 180}{360} =$$

$$I = 1,000,000$$

### 3.2 INTERES COMPUESTO

Interés compuesto significa que cuando se invierte dinero se gana interés no solo en el momento inicial invertido (capital) sino que además se gana también intereses sobre los pagos parciales de intereses acumulados hasta la fecha de vencimiento o sea la reinversión del interés generado.

Formula para determinar el interés compuesto:

$$\text{Tasa compuesta} = \left( 1 + \frac{i}{n} \right)^n - 1$$

Donde  $i$  = tasa del período

$n$  = número de periodos considerados.

Por lo tanto si se toma un instrumento que prometa una tasa de interés del 96% anual capitalizable o pagable mensualmente, la tasa compuesta será:

$$\begin{aligned}
 \text{Tasa compuesta} &= \left( 1 + \frac{.96}{12} \right)^n - 1 \\
 &= \left( 1 + .08 \right)^{12} - 1 \\
 &= \left( 2.51817 \right) - 1 = 151.82\% \text{ anual}
 \end{aligned}$$

Es importante calcular adecuadamente la tasa compuesta, sobre todo cuando se analizan alternativas de inversión con diferentes plazos de vencimiento, de esta manera se puede analizar lo siguiente;

Que es más conveniente ¿Invertir en un instrumento que de el 100% y que se pague en un año, o un 96% anual capitalizable y que sea pagadero mensualmente? Es conveniente la segunda opción ya que si componemos esa tasa (o sea que se inviertan los intereses) se obtendrá en un año el 151.82%, tasa que es superior al 100% que ofrece otro instrumento.

Es conveniente que al analizar diferentes alternativas de inversión, este análisis se lleve a cabo la comparación de las respectivas tasas compuestas en lugar de hacerlos con tasa simples. De este modo se lograra estandarizar a un mismo plazo y observar cual de ellas es la mayor al término del mencionado plazo.

Ejemplo: Se escogerá la inversión que da mayor rendimiento de las dos siguientes.

a) Aceptaciones bancarias a un plazo de 7 días, tasa de descuento 87.10% y tasa de rendimiento de 88.60%.

b) CETES a un plazo de 91 días, tasa de descuento de 76.67% y tasa de rendimiento de 91.10%.

De este modo la tasa compuesta de rendimiento de las aceptaciones bancarias considerando que en un año hay 52 semanas, sería:

$$r = \left( 1 + \frac{.8860}{52} \right)^{52} - 1$$

$$r = \left( 1 + 0.017 \right)^{52} - 1$$

$$r = 2.4074 - 1 = r = 140.74\% \text{ anual.}$$

Haciendo compuesta la tasa de rendimiento de los CETES considerando que existen cuatro periodos de 91 días en un año:

$$r = \left( 1 + \frac{.9510}{4} \right)^4 - 1$$

$$r = \left( 1 + .23775 \right) - 1$$

$$r = 2.3471 - 1 = 134.71\%$$

De estos dos ejemplos se puede concluir que dadas las estructuras de plazo y tasas de rendimiento, en éste caso es mas conveniente invertir en las aceptaciones bancarias a 7 días, que en los CETES a

91 días, aún cuando estos ofrecen una tasa de rendimiento simple más alta, la ventaja que tienen en este caso las aceptaciones con respecto a los CETES, es que al tener un plazo de vencimiento más corto pueden aprovechar más oportunidades de reinversión.

### 3.3 LINEAS DE TIEMPO

Una de las herramientas más útiles para plantear y visualizar problemas financieros, es elaborar un diagrama de la situación.

A éste diagrama se le llama línea de tiempo.

Estas líneas de tiempo son normalmente horizontales, se traza con el fin de presentar claramente el valor del dinero a través del tiempo.

El primer paso para realizar este tipo de trabajo es dibujar una línea horizontal dividida en secciones iguales de tiempo, las secciones se deberán marcar con la frecuencia necesaria para presentar el período de tiempo de la tasa de interés ejemplo, si se esta planteando un problema que involucre pagos mensuales de interés, entonces se requiere de una línea de tiempo que se seccione en periodos mensuales.

Supongamos que se deposita en el Banco 1,000,000 a una tasa de interés del 48% anual, neta de impuestos pagaderos mensualmente si

en 12 meses se recibe un rendimiento del 48%, esto quiere; decir que los pagos mensuales serán del 4% ( $48\% \div 12$  meses).

Mientras se gane el 4% de intereses cada mes esto es 40,000 mensuales de intereses sobre la inversión de 1,000,000 y se retiren para gastarlos, todo marcharía normal ¿pero que sucedería si se decide no gastarlos y reinvertirlos en la misma cuenta sobre las mismas bases de rendimiento o sea del 4% mensual?.

A continuación se muestra el diagrama de flujo;

LINEA DE TIEMPO DEL RENDIMIENTO  
(Intereses Reinvertidos Mensualmente)

	1,000,000	1,040,000	1,081,600	1,024,864
A	B	C	D	
4% = \$ 40,000	4% = \$ 41,600	4% = \$ 43,264		
\$ 1,000,000	\$ 1,040,000	\$ 1,081,600		
+ 40,000	+ 41,600	+ 43,264		
\$ 1,040,000	\$ 1,081,600	\$ 1,124,864		
	I INVERSION INICIAL DEL PERIODO MENSUAL	II TASA MENSUAL DE INTERES (4%)	III IMPORTE DE LOS INTERESES DE MES	IV SUMA DE I + III
A) 1er. mes	1'000,000	.04	40,000	1'040,000
B) 2º mes	1'040,000	.04	41,600	1'081,600
C) 3er. mes	1'081,600	.04	43,264	1'124,864



1'124,864	1'169,859	1'216,653	1'265,319
D	E	F	G
4% = 44,995	4% = 46,794	4% = 48,666	
\$ 1'124,864	\$ 1'169,859	\$ 1'216,653	
+ 44,995	+ 46,794	+ 48,666	
\$ 1'169,859	\$ 1'216,653	\$ 1'265,319	

	I INVERSION INICIAL DEL PERIODO MENSUAL	II TASA MENSUAL DE INTERES (4%)	III IMPORTE DE LOS INTERESES DE MES	IV SUMA DE I + III
D) 4 <sup>o</sup> mes	1'124,864	.04	44,995	1'169,859
E) 5 <sup>o</sup> mes	1,169,859	.04	46,794	1'216,653
F) 6 <sup>o</sup> mes	1,216,653	.04	48,666	1,265,319

1'265,319	1'315,932	1'368,569	1'423,312
G	H	I	J
4% = 50,613	4% = 52,637	4% = 54,743	
\$ 1'265,319	\$ 1'315,932	\$ 1'368,569	
+ 50,613	+ 52,637	+ 54,743	
\$ 1'315,932	\$ 1'368,569	\$ 1'423,312	

	I INVERSION INICIAL DEL PERIODO MENSUAL	II TASA MENSUAL DE INTERES (4%)	III IMPORTE DE LOS INTERESES DE MES	IV SUMA DE I + III
G) 7 <sup>o</sup> mes	1'265,319	.04	50,613	1'315,932
H) 8 <sup>o</sup> mes	1'315,932	.04	52,637	1'368,569
I) 9 <sup>o</sup> mes	1'368,569	.04	54,743	1'423,312

1'423,312		1'480,244		1'539,454		1'601,032	
J		K		L		M	
4% = 56,932		4% = 59,210		4% = 61,578			
\$ 1'423,312		\$ 1'480,244		\$ 1'539,454			
+ 56,932		+ 59,210		+ 61,578			
<u>\$ 1'480,244</u>		<u>\$ 1'539,454</u>		<u>\$ 1'601,032</u>			
	I INVERSIÓN INICIAL DEL PERIODO MENSUAL	II TASA MENSUAL DE INTERÉS (4%)	III IMPORTE DE LOS INTERESES DE MES	IV SUMA DE I + III			
J) 10 <sup>o</sup> mes	1'423,312	.04	56,932	1'480,244			
K) 11 <sup>o</sup> mes	1'480,244	.04	59,210	1'539,454			
L) 12 <sup>o</sup> mes	1'539,454	.04	61,578	1'601,032			

Total de intereses ganados. Sobre base de interés compuesto \$ 601,032<sup>(1)</sup>

Total de intereses ganados sobre interés simple 480,000<sup>(2)</sup>

(1'000,000 X 48% = 480,000)

Diferencia entre interés simple vs interés compuesto 121,032

(1) Tasa anual de rendimiento equivalente a 60.10%

(2) Tasa anual nominal de rendimiento 48%

### 3.4 TASAS NOMINALES Y TASAS EFECTIVAS

En los medios comercial, financiero y bursátil se habla de diversas tasas; real, anualizada, global, nominal, mensual, anual, de rendimiento y de descuento.

Para analizar y hacer comparaciones validas con esto, se quiere señalar que las tasas de rendimiento que se usen para comparar diferentes alternativas de inversión deben ser calculadas la misma base de inversión.

Se acostumbra utilizar  $i$  para representar tasas efectivas y  $j$  para tasas nominales, ejemplo:

Se compran pagarés con rendimiento liquidable al vencimiento al 92.85% si se asume esta tasa fija ¿A un año a que tasa efectiva anual equivale?.

Tasa nominal 92.85%

TE = tasa efectiva

$$TE = \left( 1 + \frac{0.9285}{12} \right)^{12} - 1$$

$$TE = ( 1.077375 )^{12} - 1 = 1.44$$

o sea 144% efectivo anual que es superior a tasa nominal (92.85%).

es importante señalar que la tasa de 144% incluye capitalizaciones que en la tasa nominal se mencionan aparte.

### 3.5 TASAS COMERCIALES

Esta tasa es considerada para efectos de cálculo en matemáticas financieras, como en las instituciones de crédito y el medio bursátil para calcular los intereses sobre una base de 360 días.

Ejemplo:

Los certificados de depósito a plazo fijo en bancos se anunciaron en cierta semana con tasa neta de 93.05% anual, suponiendo que el plazo sea entre 90 y 175 días, esta tasa es nominal, ya que este instrumento paga intereses mensualmente que pueden reinvertirse para obtener una tasa efectiva mayor, pero además es una tasa en años de 360 días si se hubiera contratado un certificado por \$ 500,000 a 30 días los cálculos serían:

$$\frac{.9305}{360} = 0.00258472 = \text{a la tasa diaria}$$

Esta tasa diaria no es efectiva ya que no se capitalizan los

intereses diarios, para obtener los intereses diarios efectivos en 30 días sería:

$$0.0022258472 \times 30 = 0.0775416 = \text{TE a 30 días}$$

$$500,000 \times 0.0775416 = \$ 38,770$$

### 3.6 TASAS DE DESCUENTO Y TASAS ANUALIZADAS

Es un concepto que se utiliza en la comercialización de diversos valores en el mercado bursátil, esta tasa sirve para calcular el precio al que deben de venderse un documento, para que al revenderse posteriormente este produzca un rendimiento determinado.

El concepto descuento se refiere a una práctica financiera, que consiste en vender un documento antes de su vencimiento, a un precio inferior de su valor al término de su plazo.

#### Ejemplo

Cada jueves aparece en los principales periódicos un aviso del Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en el que se anuncian las condiciones para la colocación de CETES.

En este anuncio hay oferta a tres plazos 28, 91, y 182 días; en el caso de la oferta a 28 días se señala que la tasa de descuento es

de 86.71% y el rendimiento de 92.98% que es una tasa nominal que se conoce en el medio bursátil como tasa anualizada.

La tasa de descuento se utiliza para calcular el precio al que se venden los CETES y que es inferior a su valor nominal, este precio se debe calcular utilizando la siguiente fórmula (establecida por la Comisión Nacional de Valores).

$$P = VN \left( 1 - \frac{TD \times D}{360} \right)$$

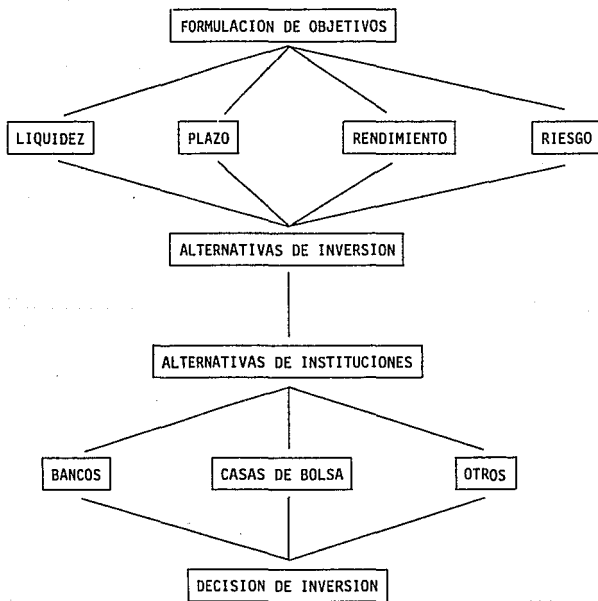
Que es la tasa efectiva de rendimiento al plazo de 28 días, luego se calcula la tasa diaria.

$$\frac{0.072318213}{28} = 0.002582793$$

Para calcular finalmente la tasa anual de rendimiento.

$$0.002582793 \times 360 = .92980559 \text{ ó } 92.98\%$$

LA PLANEACION DE UNA INVERSION CONSTA DE LOS SIGUIENTES PASOS



## CONCLUSIONES

Una de las principales inquietudes que se tienen en la vida de una persona tanto física como moral es ¿qué hacer con sus excedentes de efectivo cuando los tienen? y en que lo pueden invertir.

El presente trabajo puede ser de gran utilidad para poder tener alternativas que ayuden a aclarar estas dudas.

Lo primero que se tendría que hacer es ver quién esta involucrado en el manejo de dinero que pretendemos invertir ya que esto va a ser un punto de confianza que nos ayude a toma una decisión.

Existen diferentes organismos vinculados entre si, que se puede decir que se vigilan unos a otros, aunque aún así se han visto fraudes, por Casas de Bolsa que ó no estan bien estructuradas, o no están en regla con todos los organismos que deben.

En la actualidad las Casas de Bolsa tienen tan preparado a su personal que cualquiera de ellos que este relacionado con el medio nos podría asesorar para el mejor aprovechamiento de nuestro dinero.

Cuando alguien quiere invertir en Casas de Bolsa es tan sencillo que con una llamada telefónica para ponerse en contacto con un promotor, el podrá diseñar una cartera de inversión de acuerdo a sus necesidades, por ejemplo:



Si es persona moral con excedentes de efectivo diarios o sea que vaya necesitando de ese excedente diariamente puede optar por invertir en CETES a una día, a siete días ó a los días que el requiera, con la elaboración de un flujo de efectivo diario, semanal ó mensual.

Si sus excedentes los requiere en plazos más largos (un mes, dos meses, etc) puede optar por pagares a plazo fijo, en los cuales no podrá disponer de su dinero sino hasta el vencimiento, lo que no sucedería con CETES ya que aunque existe un castigo si puede retirar su inversión.

Otro de los instrumentos en que pudiera invertir, sería en PETROBONOS ya que además de dar intereses trimestrales, generan ganancia de capital, esta inversión para que valga la pena debe ser a periodos mas largos, puede ser 6 meses o hasta un año.

Estos instrumentos hasta ahora mencionados son la renta fija.

Si quisieramos jugar o arriesgar un poco con nuestro dinero, se puede invertir en acciones que son de renta variable y que se comportan de acuerdo al mercado de valores, recordando que si no cuenta uno con la experiencia necesaria para este tipo de inversión se corre el riesgo de perder, en lugar de generar dinero.

Es importante recordar que se puede hacer un portafolio de inversión de acuerdo a las necesidades de cada persona física o moral (combinación de instrumentos).

Como se puede apreciar la amplia gama de instrumentos que trabaja en el mercado, nos da opción a escoger de acuerdo a nuestro mejor criterio, también es importante analizar los intereses que genera cada uno de estos instrumentos para elegir nuestra mejor opción.

## BIBLIOGRAFIA

### **LOS TITULOS VALOR EN EL MERCADO**

Academia Mexicana de Derecho Bursátil, A.C.  
Lic. José Saenz Viesca

### **LEY DEL MERCADO DE VALORES Y LEY DE SOCIEDADES DE INVERSION O COMISION NACIONAL DE VALORES.**

### **PRONTUARIO BURSATIL Y FINANCIERO**

Editorial Trillas  
Gonzalo Cortina Ortega

### **ADMINISTRACION DE EFECTIVO CASH FLOW**

C.P. y M.A. Gonzalo Vivanco Florido

### **INVERSION PRACTICA, METODOLOGIA ESTRATEGIA Y FILOSOFIA**

Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas  
Martín Marmolejo González

### **APUNTES DE FINANZAS III**

Facultad de Contaduría y Administración  
Ricardo Solís Rosales y Enrique Oropeza Pérez

### **APUNTES DE ADMINISTRACION FINANCIERA I**

C.P. Jaime Acosta Altamirano  
C.P. Gerardo Ortiz Valero

### **APUNTES DE MERCADO DE DINERO**

Bolsa Mexicana de Valores

### **BASES PARA LA INVERSION EN LA BOLSA**

Carisma Ediciones, S.A. DE C.V.  
Esteban Chavez Ruiz  
Héctor M. Rodríguez Larrondo

### **MERCADO DE DIVISAS Y MERCADO DE DINERO**

Editorial Iberoamericana  
H. Riehl R.M. Rodríguez

### **INVIERTA EN LA BOLSA**

Grupo Editorial Iberoamerica  
Alfredo Díaz Mata

### **MANUALES DE APOYO MERCADO DE VALORES VOL. I Y II**

Instituto Mexicano del Mercado de Capitales