

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACION

UNIDAD ENSENADA



MEMORIA DEL SEMINARIO
DE FINANZAS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CONTADOR PUBLICO

PRESENTA

MARIA CELINA DIAZ PADILLA

ENSENADA, B. C.

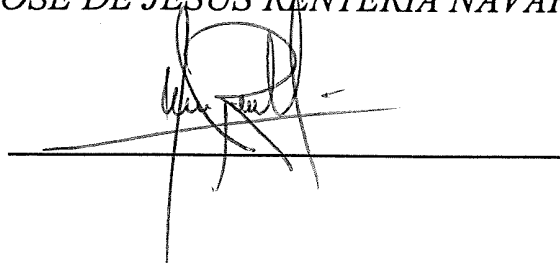
ABRIL DE 1995.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACION
UNIDAD ENSENADA

MEMORIA DEL SEMINARIO DE FINANZAS

APROBADA POR:

C.P. JOSE DE JESUS RENTERIA NAVARRETE.



ENSENADA, B.Cfa.

ABRIL 1995.

DEDICATORIA

LES DEDICO CON MUCHO CARÍÑO ESTE TRABAJO A MIS
HIJOS *ALAIN Y MARIA CELINA* Y CON UN ESPECIAL AMOR A
TI MI *HECTOR*.

AGRADECIMIENTOS

PRIMERAMENTE A DIOS

Por haberme permitido concluir satisfactoriamente mis estudios.

A MI FAMILIA

A tí, mi querido Hector y a mis hijos: Alain y María Celina; por su AMOR, apoyo incondicional y su gran optimismo que en todo momento me transmitieron.

A MI ESCUELA

Por haberme acogido en sus aulas, brindandome la valiosa oportunidad de superarme.

A MIS QUERIDOS MAESTROS

Por su gran dedicación y apoyo que en estos cinco años me brindaron.

A MIS ENTRAÑABLES COMPAÑEROS

Por la gran alegría y cariño con los cuales tornaron nuestras relaciones, de simplemente académicas, en una amistad profunda y cálida.

MEMORIA DEL SEMINARIO DE FINANZAS

INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION.	6
 CAPITULO I SISTEMA FINANCIERO MEXICANO	
1. Historia y Evolución del Sistema Financiero Mexicano.	7
2. Organigrama General.	10
3. Leyes que Regulan la función Bancaria en México.	11
4. Organismos reguladores.	12
5. Política Monetaria.	14
6. Que es un Banco.	15
7. Instituciones Financieras no Bancarias.	16
 CAPITULO II FUENTES DE FINANCIAMIENTO	
1. Fuentes de Financiamiento Externas.	20
2. Fuentes de Financiamiento Internas.	25
 CAPITULO III METODOS DE ANALISIS FINANCIERO	
1. El Análisis Financiero.	27
2. Porcientos integrales.	28
3. Procedimiento de Aumentos y Disminuciones.	29
4. Razones Financieras.	30
5. Valor Presente Neto.	44
6. Tasa Interna de Retorno.	47
 CAPITULO IV EVALUACION DE PROYECTOS	
1. Interés Simple.	49
2. Interés Compuesto.	53
3. Anualidades.	59
4. Amortización.	62
5. Estructura de Capital Operativa y Financiera.	69
6. Apalancamiento.	71
7. Costo del Capital.	72
8. Costo Promedio Ponderado del Capital.	73
9. Determinación de la Beta de una Empresa determinada.	76
 CONCLUSIONES.	78
BIBLIOGRAFIA.	79

INTRODUCCION

Este trabajo tiene la finalidad de transmitir al lector la urgente necesidad de conocer el medio económico en el que estamos inmersos, para así lograr tomar decisiones que nos conduzcan a los mejores resultados para nosotros, y evitarnos dolores de cabeza al vernos en situaciones de falta de liquidez o pérdidas económicas que incluso en un momento dado pudieran poner en peligro la vida de nuestra empresa.

Dentro del contenido se presenta la forma en que el Sistema Financiero Mexicano ha evolucionado desde sus orígenes en la época colonial, hasta nuestros días, la función que desempeña cada uno de sus organismos en el engranaje económico de nuestro país.

Así también, se expone en forma general las principales fuentes de financiamiento, clasificándolas en fuentes de financiamiento internas y fuentes de financiamiento externas, mencionando las características generales de cada una de ellas, así como en que casos se aplican. Resulta de suma utilidad tener conocimiento de las diferentes alternativas que el mercado nos ofrece y a las que en un momento dado puede recurrir toda empresa para financiar, entre otros, proyectos de inversión, o bien cubrir cualquier faltante de efectivo que se presente.

Así como también se exponen los métodos de Análisis Financiero y Evaluación de Proyectos de Inversión más utilizados en la actualidad, y ya que dada la situación de los tiempos actuales, en que los eventos económicos que le acontecen a otros países, repercuten en nuestra propia economía, y a su vez, la situación nacional repercute en nuestras empresas, resulta irresponsable por el alto costo que nos representa, tomar decisiones, tanto sobre las fuentes de financiamiento por las que se opta recurrir para poner en marcha cualquier proyecto de inversión o cubrir cualquier falta de liquidez que se presente, sin antes medir los posibles resultados y repercusiones que dichas decisiones podrían acarrear a la estabilidad económica de nuestras empresas.

CAPITULO I

SISTEMA FINANCIERO MEXICANO

1. HISTORIA Y EVOLUCION DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO

En 1921, después de lograrse la Independencia, y durante cerca de 50 años después, la insuficiencia del sistema financiero mexicano fué factor fundamental que limitó el desarrollo económico de México.

Las únicas Instituciones Financieras que dejó el régimen colonial fueron la Casa de la Moneda y el Nacional Monte de Piedad, esta última Institución de préstamos pignoratícios, ninguna de las cuales tenía gran significación económica. La base de la circulación monetaria la constituían la oferta de oro y plata.

El resultado era un Sistema Financiero limitado y completamente inadecuado.

En 1830, el Gobierno estableció la primera Institución Bancaria del país; el Banco de Avío destinado a fomentar el desarrollo industrial, especialmente el de la industria mexicana de textiles de algodón.

En 1837, se estableció el Banco Nacional de Amortización de Moneda de cobre, con el propósito de retirar de la circulación las monedas de cobre, cuyo volumen era excesivo y rudimental.

El establecimiento de estas dos Instituciones, resultaron ineficaces para el logro de sus objetivos, y ambas fueron clausuradas hacia los principios de la década de 1840.

En las dos décadas siguientes se hicieron propuestas para establecer otras clases de Instituciones Financieras gubernamentales, pero por diversas causas no se llevaron a cabo.

En 1864, después de la invasión Francesa el emperador Maximiliano, en virtud de un convenio negociado, estableció la primera Institución de Banca Comercial en México: El Banco de Londres, México y Sudamérica, Institución financiera con capital Ingles.

Recibió depósitos y concedió créditos, emitió billetes que rápidamente alcanzaron aceptabilidad como medio de pago, y proporcionó otra clase de servicios bancarios para los negociantes dedicados al comercio exterior.

En 1864, después de la caída de Maximiliano y siendo Presidente Don Porfirio Díaz, se establecieron otros Bancos Comerciales privados entre los cuales descaba el Banco de Londres México y Sud-América.

En 1880, surgen el BANCO DE LONDRES Y MEXICO (ahora Banca Serfin) y el BANCO NACIONAL DE MEXICO (ahora Banamex) y que actualmente continúan funcionando.

Una serie de Bancos Comerciales fueron concesionados, iniciados casi en su totalidad con capital extranjero, los cuales emitieron sus propios billetes, mismos que a medida que el Gobierno Federal reglamentó su funcionamiento, en 1884, entraron en crisis.

En 1897, se promulgó la LEY GENERAL DE INSTITUCIONES DE CREDITO que impuso limitación a la facultad de los Bancos para emitir billetes, fijó normas para establecer sucursales bancarias de amplitud nacional, y diversas medidas para reorganizar completamente el sistema bancario.

En 1907, se organizó la BOLSA DE VALORES DE LA CD. DE MEXICO, con la revolución de 1910 las dificultades del Sistema Financiero Mexicano se vieron agravadas por las excesivas emisiones de papel moneda que hacían cada uno de los grupos contendientes, hecho que dió impulso al atesoramiento y exportación de oro y plata.

En 1913, el sistema se colapsó y dejó de funcionar.

Entre 1914 y 1916, se hicieron esfuerzos para eliminar los billetes falsificados, una gran proporción de billetes se retiró de la circulación mediante Decretos, sobretasas y otras medidas, lo que redujo grandemente el monto del dinero en circulación, basandose las operaciones casi exclusivamente en monedas metálicas, que lenta pero forzosamente salían a la circulación.

En la Constitución de 1917, se iniciaron los preparativos para el establecimiento de un nuevo sistema monetario con base en el oro, y de un nuevo sistema bancario fundado en el monopolio gubernamental de la emisión de billetes.

El patrón oro (75 centigramos de oro por peso) en que se basaba el nuevo sistema monetario mexicano continuó hasta 1925.

El nuevo Sistema Bancario Mexicano, basado en la Constitución de 1917, inició su paso decisivo al organizarse en 1917 el BANCO DE MEXICO, S.A., bajo la jurisdicción de la SHCP. A la nueva Institución, en su calidad de organismo del Gobierno Federal, se le dotó de los poderes y responsabilidades de un Banco Central, se le concedió el monopolio de la emisión de papel moneda y la autoridad de fijar tipos de cambio entre el peso y las monedas extranjeras. Posteriormente se adecuaron funciones y atribuciones que la convirtieron en Banco rector.

Desde entonces, el Sistema Financiero Mexicano ("SFM") operó con los Bancos Nacionales de Crédito Agrícola, Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, Nacional Financiera, Nacional de Comercio Exterior, Nacional Monte de Piedad, Almacenes Nacionales de Depósito y las Instituciones Privadas, agrupadas en las siguientes funciones:

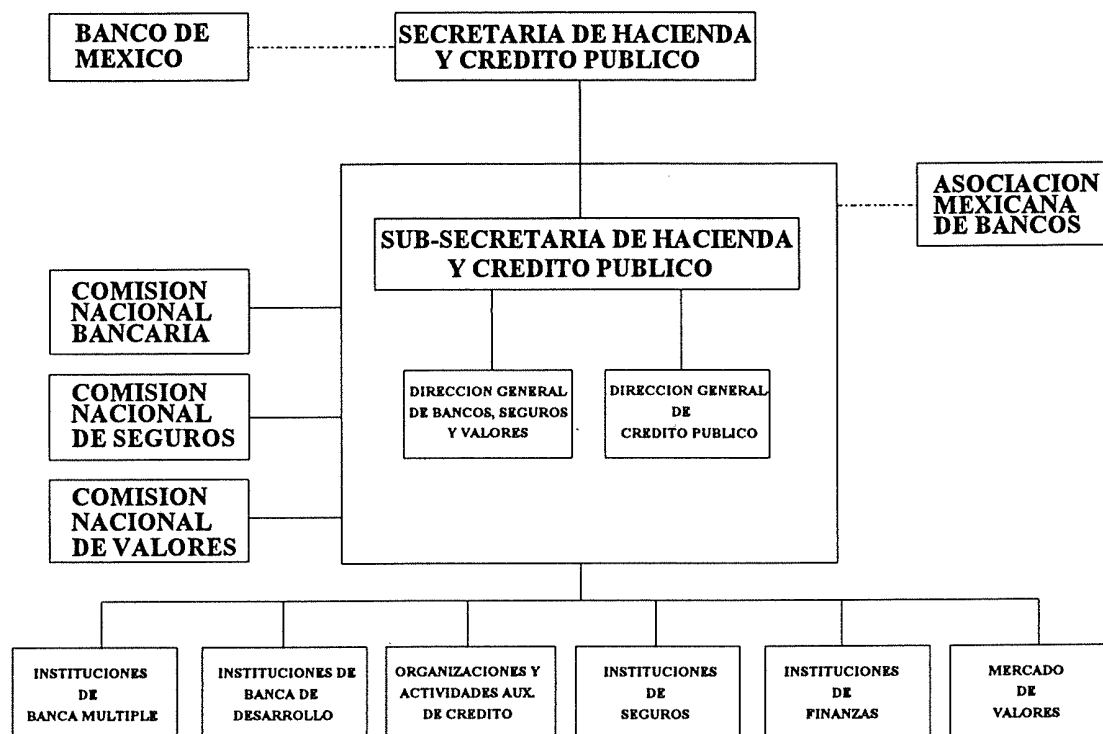
Bancos de Depósito, de Ahorro, de Capitalización , Hipotecarias, Instituciones Fiduciarias, Instituciones Financieras, Bolsas de Valores, Almacenes Generales de Depósito, Asociaciones Mutualistas y Uniones de Crédito.

El SFM operó concesionando Bancos Comerciales, Financieras y organizaciones auxiliares de Crédito hasta el primero de Septiembre de 1982, fecha en que se decretó la estatización de la Banca Privada y el control generalizado de cambios. Como medida para facilitar la salida de la crisis por la que atravesaba la Nación.

En 1990, se establece el régimen mixto de la prestación de servicios de banca y Crédito, según decreto del 02 de Mayo de 1990.

2. EL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO

ORGANIGRAMA GENERAL



3. LEYES QUE REGULAN LA FUNCION BANCARIA. EN MEXICO

Ya que la función bancaria es una actividad que ayuda directamente al desarrollo de la economía de la sociedad y que desarrolla la actividad de intermediario del dinero, es obvio pensar que dicha actividad tenga que ser regulada para garantizar tanto los intereses individuales, como los intereses colectivos.

Para este fin existen leyes que sujetan la función bancaria en nuestro país como son las siguientes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley de Instituciones de Crédito.
- Ley Orgánica del Banco de México.
- Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares y Crédito.
- Legislación Mercantil.

Para un desprendimiento lógico de estos ordenamientos y ejerciendo una acción directa sobre la función bancaria, existen los siguientes órganos gubernamentales que realizan funciones normativas, inspectoras y reguladoras:

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público
- Banco de México
- Comisión Nacional Bancaria
- Comisión Nacional de Valores.
- Comisión Nacional de Seguros.

4. ORGANISMOS REGULADORES

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

Es el órgano competente para adoptar todas las medidas que comprenden tanto la creación como el funcionamiento de los Bancos y de otras entidades financieras no bancarias.

Operan bajo su jurisdicción:

Comisión Nacional Bancaria
Comisión Nacional de Valores
Comisión Nacional de Seguros.
Nacional Financiera (NAFINSA)

Este último está internamente ligado a la estructura financiera crediticia , y al ámbito bursatil y Comisión Nacional de Seguros.

BANCO DE MEXICO

De acuerdo a su propia ley orgánica, en su carácter de Banca Central, posee las siguientes funciones y atribuciones, entre otras:

Regular la emisión y circulación de la moneda, el crédito y los cambios.

Operar con las Instituciones de Crédito como banco de reserva y acreditante de última instancia así como regular el servicio de cámara de compensación.

Actuar como agente financiero del Gobierno Federal en operaciones de crédito interno y externo.

Fungir como asesor del Gobierno Federal en materia económica y particularmente financiera.

Participar en el Fondo Monetario Internacional y en otros organismos de cooperación financiera internacional o que agrupen a bancos centrales.

Decide las normas que han de regir las operaciones de compra y venta de oro y plata.

Ser la autoridad máxima en materia de cambio.

COMISION NACIONAL BANCARIA

Las funciones de la Comisión Nacional Bancaria, son fundamentalmente de inspección y vigilancia, en las actividades de las Instituciones del Sistema Financiero Mexicano, así como asegurar el cumplimiento de los requisitos legales por parte de todos los que intervienen en el mercado de dinero y capitales.

COMISION NACIONAL DE SEGUROS

Compete a esta Comisión todo lo relativo a inspección, vigilancia y ordenamientos relativos a seguros tanto en cobertura de riesgos, como en las operaciones que realicen los asegurados.

COMISION NACIONAL DE VALORES

Las funciones básicas de este organismo, se refieren al mercado de valores, y son concretamente, entre otras:

- Inspeccionar y vigilar el funcionamiento de los agentes y bolsa de valores.
- Inspeccionar y vigilar a los emisores de valores inscritos en el Registro Nacional de Valores.

- Investigar y ordenar visitas de inspección.

- Dictar medidas de carácter general a los agentes y Bolsa de Valores.

- Ordenar la suspensión de cotizaciones de valores, cuando en su mercado existen condiciones desordenadas.

- Intervenir administrativamente a los agentes y bolsas de valores, cuando en el caso amerite.

- Inspeccionar y vigilar el funcionamiento del Instituto para Depósito de Valores (INDEVAL).

- Formar la estadística nacional de valores.

- Hacer publicaciones sobre el mercado de valores.

- Certificar inscripciones que obren en el Registro Nacional de Valores e intermediarios.

5. POLITICA MONETARIA

La política monetaria es un instrumento de política económica que se enfoca a regular los flujos monetarios en la economía y las tasas de interés, buscando evitar la generación de presiones inflacionarias.

Herramientas de la Política Monetaria:

- Encaje o Depósito Legal.
- Depósito de regulación Monetaria.
- Apoyo a Bancos.
- Subastas de crédito y depósito.
- Canalización selectiva de recursos.
- Regulación de tasas de interés.
- Fondos y programas de fomento.

6. QUE ES UN BANCO

Es una institución de crédito debidamente autorizada para operar como punto de contacto entre personas que le confían dinero y personas que lo solicitan a través de créditos, así como operador de servicios financieros, fiduciarios, hipotecarios y otras actividades de servicios, como: giros, transferencias, custodia y guarda de valores, avalúos, compra-venta de divisas, etc.

En la actualidad todos los bancos operan como banca múltiple, es decir, realizan actividades integrales con todas las áreas de servicio.

FUNCION DE INTERMEDIACION DE LOS BANCOS

La función básica de todas las instituciones de crédito, es la captación de recursos por parte del público y ponerlos a disposición de quienes los requieren (una vez calificando) para el desarrollo de actividades productivas, de distribución y consumo.

TENEDOR DEL DINERO	INTERMEDIARIO	USUARIO DEL DINERO
Cuentahabientes Inversionistas Ahorradores Etc.	Institución de Crédito	Agricultores Comerciantes Industriales Particulares Etc.

7. INSTITUCIONES FINANCIERAS NO BANCARIAS

Están formadas por cinco grupos:

1. ORGANIZACIONES Y ACTIVIDADES AUXILIARES DE CREDITO.

- a) Almacenes Generales de Depósito.
- b) Arrendadoras financieras.
- c) Uniones de crédito.
- d) Casas de Cambio.
- e) Sociedades de Ahorro y Préstamo.

Sus actividades se rigen por lo dispuesto en la Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares de Crédito, y la inspección de sus operaciones está a cargo de la Comisión Nacional Bancaria.

He considerado conveniente incluir una descripción general de la CAJA MEXICANA DE FOMENTO "CANAFO", pues es una organización que recién se autorizó el 02 de abril de 1993, y de alguna forma responde a las necesidades actuales de financiamiento de un gran porcentaje de la población que por su condición económica no tienen acceso a otras formas de financiamiento tradicionales.

CANAFO es una Sociedad de Ahorro y Préstamo autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito público, regulada por el Banco de México y supervisada por la Comisión Nacional Bancaria. Caja Mexicana de Fomento, es miembro de la Asociación Mexicana de Bancos.

Canafo es una Organización Auxiliar del Crédito. Representa una importante alternativa de ahorro, inversión, préstamo y financiamiento para la población en general y para los micros o pequeños empresarios.

Objetivos de Canafo:

Fomentar la cultura del ahorro.

Ofrecer alternativas de financiamiento, a tasas preferenciales, a los sectores de la población que han visto limitado su acceso a los sistemas tradicionales de crédito.

Apoyar el crecimiento de la micro y pequeña empresa, así como del campo en general.

fomentar la capacitación y elevar el nivel de vida de sus socios.

Impulsar la reactivación de la economía de nuestra localidad por medio de apoyos de inversión y financiamiento para: el consumo, la vivienda, el transporte privado, etc.

2. MERCADO DE VALORES.

Es donde se realiza la intermediación de todo tipo de valores, a través de la Bolsa Mexicana de Valores

El Mercado de Valores se presenta para las empresas como una excelente alternativa de financiamiento a largo plazo, por medio de la emisión y colocación pública de acciones de sociedades mercantiles , esto es aumentos de capital.

Que son las acciones?

Las acciones son títulos que representan una parte alicuota del Capital de la sociedad e incorporan derechos y obligaciones.

Cual es el objetivo de las acciones:

Financiar proyectos de larga maduración a través de la democratización de parte de su capital.

Se pueden colocar acciones en el "mercado accionario tradicional", o en el de reciente creación que es el "mercado intermedio de valores".

El "mercado tradicional" son el conjunto de empresas representativas del país cuyo capital contable supera los cien millones de nuevos pesos, que para su expansión ocuparán el capital más barato.

El mercado intermedio es para empresas del país, que necesitan tener acceso al capital barato y que están empezando a cotizar.

Las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores van a dar a sus accionistas dividendos de las utilidades de la empresa de acuerdo a la rentabilidad de esta.

Cuando una empresa hace una operación en firme se le dá el importe total del valor de sus acciones, aunque no se hayan vendido.

Ventajas para la empresa emisora de acciones:

- Obtiene alternativas de financiamiento.

- Obtiene institucionalización.

- Obtiene flexibilidad en la capitalización de utilidades.

- Obtiene una valuación entre las empresas del mercado-financiero.

- Obtiene valores susceptibles de utilizarlos como herramienta de negociación.

- Obtiene el aprovechamiento de incentivos fiscales para sus accionistas.

Principales compromisos del emisor:

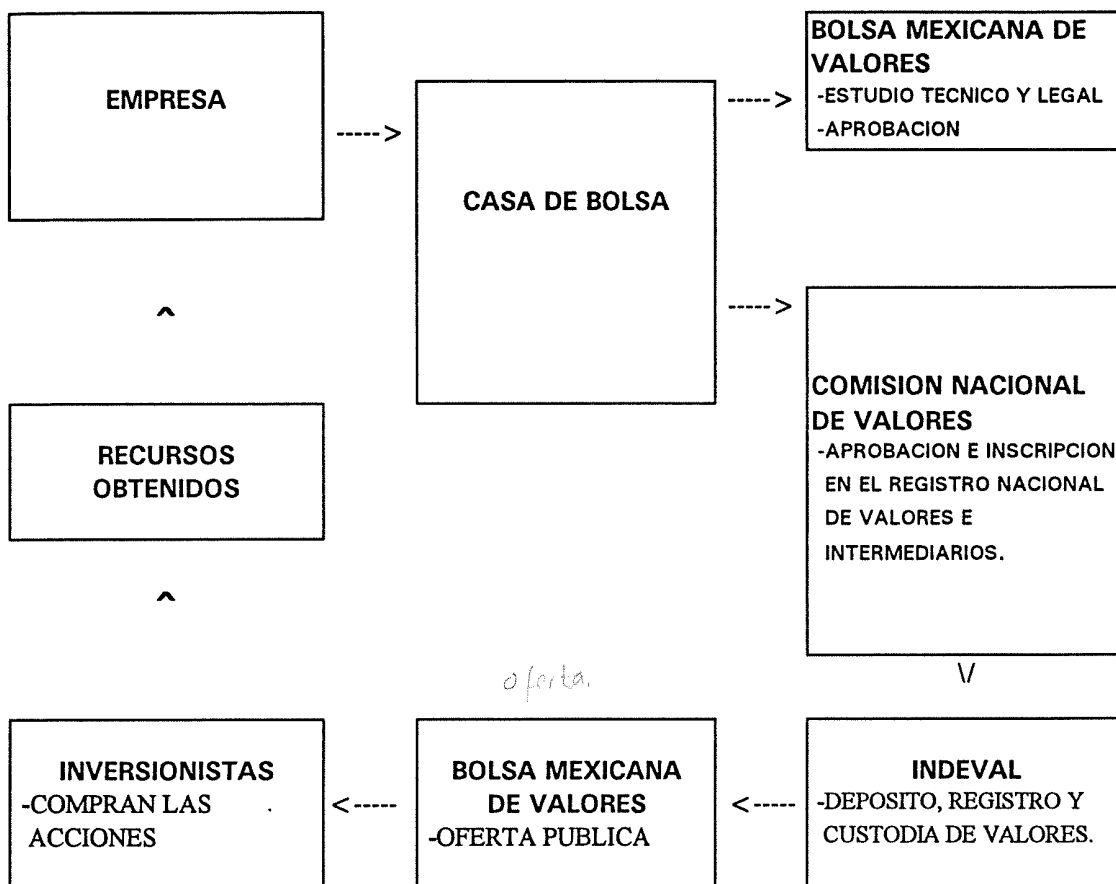
- Presentación de la situación financiera de acuerdo a lo establecido por la Bolsa Mexicana de Valores S.A. de C.V. y la Comisión Nacional de Valores.

- Notificación a la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V. y a la Comisión Nacional de Valores de cualquier evento que involucre la operación de la empresa.

- Pago de cuotas a la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. deC.V., al INDEVAL, S.A. deC.V. y Comisión Nacional de Valores.

- No efectuar operaciones que modifique artificialmente el rendimiento de los valores o conceder a los tenedores prestaciones no derivadas de la naturaleza de los títulos.

MECANICA DE OPERACION DEL MERCADO DE VALORES



En la actualidad los valores que se negocian a través de la Bolsa Mexicana de Valores son:

- Acciones.
- Obligaciones.
- Bonos de Indemnización Bancaria.
- Certificados de Tesorería.
- Papel Comercial.
- Aceptaciones Bancarias.

3. PATRONATO DEL AHORRO NACIONAL.

La Ley del Ahorro Nacional, en su artículo 2do. lo define como: "organismo descentralizado del Estado, con personalidad jurídica y patrimonios propios, encargado de realizar los objetivos sociales, económicos y de interés público establecidos en la Ley."

Son objetivos de esta empresa, la emisión, colocación, venta, amortización pago y manejo de los Bonos del Ahorro Nacional, la inversión de los bonos obtenidos en su colocación, la concesión de préstamos y créditos con cargo a éstos, así como el control y vigilancia de sus inversiones.

Los Bonos del Ahorro Nacional, son títulos de crédito pagaderos a la vista, a cargo del propio Patronato Emisor, pueden ser nominativos y al portador, y su impresión, denominación y emisión son facultades exclusivas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

4. INSTITUCIONES DE SEGUROS.

Son empresas dedicadas a la cobertura de riesgos, mediante la expedición de pólizas.

El objetivo de las Instituciones de Seguros es la cobertura de riesgos:

- a) Vida.
- b) Accidentes y enfermedades.
- c) Daños.

Sus actividades y operaciones se encuentran comprendidas en la Ley General de Instrucciones de Seguros y el órgano de inspección y vigilancia, también lo es la Comisión Nacional de Seguros.

5. INSTITUCIONES DE FIANZAS.

Se rigen de acuerdo a la Ley Federal de Instituciones de Fianzas y es la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros la que realiza las actividades de vigilancia e inspección.

Su objetivo es otorgar fianzas a título oneroso, en las tres ramas siguientes:

- a) Fianzas de Fidelidad.
- b) Fianza otorgada ante el Poder Judicial y Tribunales del Trabajo.
- c) Fianzas Generales.

CAPITULO II

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

1. FUENTES DE FINANCIAMIENTO EXTERNAS

PRESTAMOS QUIROGRAFARIOS O DIRECTOS

El Préstamo Quirografario es la operación de crédito cuyo pago se garantiza sólo con firma del deudor estampada en un documento, por esta razón se le conoce como préstamo quirografario.

Los créditos quirografarios se clasifican también como créditos con garantía personal, son otorgados por el Banco cuando previamente ha llevado a cabo un estudio de la solvencia y capacidad de pago del deudor o bien en su caso, cuando el solicitante ya ha sido sujeto de crédito y este ha cumplido con sus pagos en forma satisfactoria, llegando al convencimiento de que como respaldo del préstamo solo basta la firma del cliente.

Es una práctica generalizada que en este tipo de créditos se exija una segunda firma o aval que garantice más ampliamente la operación. Se trata de operaciones a corto plazo, limitadas a 180 días o a un año como máximo y los intereses que privan son similares a los que se aplican en la operación de descuento.

Respecto a los intereses se hace notar que lo más frecuente es que los mismos sean cobrados por anticipado; sin embargo, también puede convenirse que el cliente los cubra a fin de mes o al vencimiento de la operación junto con el principal, caso este último poco usual en el medio bancario.

Este tipo de financiamiento es utilizado por las empresas y particulares para satisfacer necesidades de tesorería.

DESCUENTO MERCANTIL

Es la operación que permite a los clientes de un Banco allegarse recursos en forma anticipada endosando al propio Banco los documentos provenientes de la venta de sus mercancías pagando por este hecho intereses que se calculan tomando en cuenta la fecha del descuento; la de vencimiento de los documentos. En otras palabras, el descuento es el cobro anticipado de un documento independientemente de los intereses, en Banco habitualmente cobra comisión adicional por el control y manejo administrativo.

Las Instituciones de Crédito que realizan estas operaciones cobran intereses por anticipado independientemente de la comisión.

CARTA DE CREDITO

A través de créditos comerciales se lleva a cabo la importación de diversos bienes o mercancías del extranjero cuya internación a nuestro país esté permitida.

Por medio de esta acción se establece un crédito en favor de un proveedor del extranjero por cuenta del importe y por conducto de una Institución de Crédito. El crédito desde luego se establece en la moneda del país en el que se pretende hacer la importación.

En términos generales, la mecánica que se sigue es la siguiente: el comprador mexicano propone a un Banco establecido en nuestro país que, por su conducto, establezca un crédito en un Banco del extranjero a favor de su proveedor por determinada cantidad, el importador pide las condiciones bajo las cuales el Banco extranjero deberá hacer el pago al proveedor del extranjero. Dichas condiciones pueden consistir en revisar la calidad, cantidad y especificaciones de las mercancías, expedición de facturas, contratación de seguros, pago de comisiones, etc. y solo que se cumplan las condiciones fijadas por el comprador, el Banco del extranjero que interviene estará autorizado para hacer el pago.

CREDITO DE HABILITACION O AVIO

De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 321, de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, en virtud del contrato de crédito de habilitación o avío, el acreditado está obligado a invertir el importe del Crédito precisamente en la adquisición de las materias primas, materiales y en pago de jornales, salarios y gastos directos de explotación indispensables para los fines de la empresa y quedará garantizado con las materias primas y materiales adquiridos y con los frutos, artefactos que se obtengan con el mismo crédito, aunque estos sean futuros o pendientes.

CREDITO REFACCIONARIO

De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 323 de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito " en virtud del contrato de apertura de Crédito precisamente en la adquisición de aperos, instrumentos, útiles de labranza, abonos o animales de cría; en la realización de plantaciones o cultivos cíclicos permanentes; en la apertura de tierras para el cultivo, en la compra o instalación de maquinaria y en la construcción o realización de obras necesarias para el fomento de la empresa del acreditado.

Tambien podrá pactarse en el contrato de crédito refaccionario, que parte del importe del crédito se destine a cubrir responsabilidades fiscales que pesen sobre la empresa del acreditado o sobre los bienes que éste use con motivo de la misma, al tiempo de celebrarse un contrato, y que parte así mismo de ese importe, se aplique a pagar a los adeudos en que hubiera incurrido el acreditado por gastos de explotación o por la compra de bienes muebles o inmuebles, o la ejecución de las obras que antes se mencionan; siempre que los

actos u operaciones de que procedan tales adeudos hayan tenido lugar dentro del año anterior a la fecha del trato.

PRESTAMO PRENDARIO

Como su nombre lo indica, existe una prenda que respalda la operación, por lo que esta clase de créditos se clasifican como créditos con garantía real.

El préstamo se fija en un porcentaje del valor de las garantías y para dar mayor agilidad a la operación, es común que se opere a base de la negociación de certificados de Depósitos y bonos de prenda, desligándose la Institución de Crédito (Banco ó Financiera) de la custodia de la garantía, quedando ésta bajo la responsabilidad de un Almacén General de Depósito, o bien, la operación se realiza con apego a las modalidades de la prenda en materia de comercio establecidas por la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito:

- I. Por la entrega al acreedor de los bienes o Títulos de Crédito si estos son al Portador.
- II. Por el endoso de los Títulos de Crédito en favor del acreedor, si se trata de Títulos nominativos y por este endoso y la correspondiente anotación en el registro respectivo.

TARJETA DE CREDITO

Es un contrato de crédito en cuenta corriente, que un banco establece con una persona física o moral.

Para hacer uso de la línea de crédito, el banco extiende una tarjeta con la cual el cliente podrá cubrir el importe de los bienes de consumo y los servicios que requiera, en los establecimientos afiliados al sistema de tarjeta de crédito. (CARNET, BANAMEX, BANCOMER, ETC). Existen tarjetas de crédito internacionales que operan en Dólares.

Al efectuar el usuario el pago por el importe de los bienes o servicios requeridos, firmará pagarés a favor del banco acreditante, hasta por el límite establecido en el contrato. Asimismo, el cliente podrá disponer eventualmente de dinero en efectivo, hasta por el saldo que tenga disponible en su línea de crédito, debiendo hacer los retiros en los cajeros o sucursales del banco acreditante (exclusivamente personas físicas).

ARRENDAMIENTO FINANCIERO

El arrendamiento se considera como una fuente financiera que proporciona el arrendador al arrendatario. El arrendatario recibe el servicio de un cierto activo fijo durante un período específico, en tanto que, a cambio del uso de este activo, el arrendatario se compromete a realizar un pago periódico. La única otra forma de que el arrendatario pudiera obtener los servicios del activo sería el comprarlo de inmediato, requiriendo para ello financiamiento, lo que significaría nuevamente pagos, posiblemente periódicos.

El arrendatario podría disponer de los fondos necesarios para comprar el activo completamente sin necesidad de financiamiento, pero los fondos utilizados no serían entonces gratuitos, puesto que existe un costo de oportunidad relacionado con el uso de efectivo. Es entonces la obligación de pago durante un período determinado lo que nos lleva a considerar el arrendamiento financiero como una fuente de financiamiento a largo plazo.

El Arrendamiento generalmente contiene las siguientes características:

1. La decisión de rentar se basa principalmente en consideraciones financieras y no estrictamente en razones operacionales; es decir, el arrendamiento es considerado como una fuente de Capital, por la administración. Este método es pues seleccionado después de haber después de haberse considerado otras formas de financiamientos como la emisión de acciones, la retención de utilidades y/o los préstamos bancarios hipotecarios.

2. Por lo general, el arrendamiento no es cancelable, o cuando sí lo es, bajo un fuerte castigo durante la parte inicial del mismo.

3. Las rentas pagadas bajo el contrato de arrendamiento deben de devolver al arrendador, el costo total del bien de que se trata, más un producto sobre la inversión de los fondos, durante el término inicial del arrendamiento.

4. El arrendador, propietario legal del bien, retiene el título de la propiedad. Al expirar el término inicial, muchas veces se establece que el arrendatario puede obtener el uso de la propiedad después del vencimiento ya sea mediante la renovación del contrato ya sobre tasas reducidas ó por medio de una opción de compra de la propiedad. En cualquier caso el arrendatario debe hacer pagos adicionales superando el costo de la propiedad, más una utilidad sobre la misma.

5. Los Arrendamientos Financieros muchas veces contienen, en lo que generalmente se denomina una cláusula de "cancelación de promesa de compra-venta", bajo esta cláusula el arrendatario puede ofrecer comprar la propiedad arrendada en cualquier tiempo, según una escala de precios predeterminados. Si el arrendador rechaza la oferta del arrendatario el acuerdo se cancela automáticamente.

6. Generalmente los arrendamientos financieros emplean el principio del "arrendamiento neto", el cual requiere que el arrendatario pague todos los costos de mantenimiento, reparaciones, seguros, alteraciones y todo otro costo, que no sea el costo inicial, asociado normalmente con el valor de la propiedad. El propósito de esta cláusula es hacer que los pagos de las rentas sean netos para el arrendador, para que el rendimiento que obtenga durante la parte inicial del arrendamiento sea una cosa segura y determinable de antemano.

En realidad, el arrendamiento financiero es aún, un concepto relativamente nuevo, que comenzó a tener una amplia aplicación después de la Segunda Guerra Mundial y que día con día, a causa de las condiciones, tanto nacionales como internacionales que imperan, ha tomado mayor importancia.

Ejemplo de la tabla de Arrendamiento Financiero.

Se celebra un contrato de arrendamiento financiero, para arrendar un avión de aerofumigación agrícola, el 1ro. de enero de 1992. El plazo obligado de pago es de 5 años, el precio del avión es de N\$275,000., la tasa de interés anual es de 21%.

Datos:

Capital (C) = N\$ 275,000.

Plazo (n) = 5 años.

Interés (i) = 21% anual.

Fórmula para anualidades (pagos periódicos iguales (P.M.T.):

$$P.M.T. = C [i (1 + i)^n / (1 + i)^n - 1]$$

Sustituyendo:

$$\begin{aligned} P.M.T. &= 275,000. [0.21 (1 + 0.21)^5 / (1 + 0.21)^5 - 1] \\ &= 275,000. [0.54466859 / 1.5937425] \end{aligned}$$

$$P.M.T. = \text{N\$ } 93,985.46$$

TABLA DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO (AMORTIZACION)

PERIODO	CAPITAL INSOLUTO AL PRINCIPIO DEL PERIODO	INTERES VENCIDO AL FINAL DEL PERIODO	PAGO	CAPITAL PAGADO AL FINAL DEL PERIODO
1.	N\$ 275,000.00	N\$ 57,750.00	N\$ 93,985.46	N\$ 36,235.46
2.	238,764.54	50,140.55	93,985.46	43,844.91
3.	194,919.93	40,933.12	93,985.46	53,052.34
4.	141,867.29	29,792.13	93,985.46	64,193.33
5.	77,673.96	16,311.53	93,985.46	77,673.93
Ajuste				.03
Totales en nuevos pesos		N\$ 194,927.33	N\$ 469,927.30	N\$ 275,000.00

2. FUENTES DE FINANCIAMIENTO INTERNAS

APORTACION DE ACCIONISTAS

Cuando hablamos de Aportación de Accionistas, nos estamos refiriendo a aquellas que los socios realizan independiente de la efectuada para formar la sociedad. Son aportaciones que se determinan y aprueban por concenso unánime en asamblea general, en demanda de las necesidades de la empresa.

UTILIDADES RETENIDAS

Se consideran como una fuente de financiamiento ya que el pago de utilidades en la forma de dividendos en efectivo a los tenedores de acciones comunes u ordinarias, resulta en la reducción del activo en efectivo. Afín de aumentar nuevamente los activos a nivel que hubiera prevalecido, de no haberse pagado los dividendos, la empresa debe obtener una deuda adicional o un financiamiento de capital.

DEPRECIACION Y AMORTIZACION

La depreciación y Amortización de Activos se considera como una forma de financiamiento interno, debido a que representan montos periódicos acreditables, lo cual disminuye nuestros egresos en efectivo en dichos períodos.

VENTA DE ACTIVO FIJO INNECESARIO

En muchas ocasiones nos encontramos con existencias de activos fijos los cuales están fuera de uso, ya sea porque fueron reemplazados por otros o bien por que las necesidades de la empresa cambiaron, venderlos resulta una excelente utilización de los mismos, al aumentar nuestro efectivo en caja.

DESCUENTO DE DOCUMENTOS

En este punto nos referimos a aquellos documentos que han sido dados en garantía por nosotros mismos, y que al ser liquidados a tiempo nos evitamos el pago de intereses por concepto de demora.

CREACION DE FONDOS DE AHORRO, DE RESERVA, ETC.

La creación de fondos de reserva, cualquiera que sea su finalidad siempre representarán una forma de fianciamiento interna, que además de cubrir con anticipación futuras necesidades y eventualidades, resulta una forma eficaz de conservar parte de las utilidades en la empresa.

CAPITULO III

METODOS DE ANALISIS FINANCIERO

1. ANALISIS FINANCIERO

Es la técnica empleada para determinar el significado relativo de las cifras de los Estados Financieros y determinar si guardan las proporciones adecuadas o ideales; tomando como parámetro las de otros años, las de otras empresas del mismo giro ó bien cualquier otro parámetro que se considere como situación ideal.

Todos los Estados Financieros pueden someterse a análisis, además de los tradicionales, el Estado de Resultados y el Balance General, también se podrán analizar el Estado de Cambios en el Capital Contable, el Estado de Costo de producción y el Estado de Origen y Aplicación de Recursos (Flujo de Efectivo, Cambios en el Capital Neto de Trabajo o Estado de Cambios en la Situación Financiera).

Objetivos:

Determinar las relaciones que se establezcan entre los valores de las diferentes partidas, plasmados en los Estados Financieros formulados previamente, a efecto de que los datos obtenidos sirvan para un fin inmediato que es el de su interpretación.

Obtener suficientes elementos de juicio para apoyar las opiniones que se hayan formado con respecto a los detalles de la Situación Financiera y de la Productividad de la empresa.

Las Areas de Estudio en el Análisis Financiero son básicamente tres:

La Liquidez o Solvencia.

La Rentabilidad.

La Estabilidad o estudio de la Estructura Financiera.

Los métodos de análisis pueden clasificarse en dos grandes grupos:

Métodos Horizontales en los cuales se analiza la información financiera de varios años .

Métodos Verticales en donde los porcentajes que se obtienen corresponden a las cifras de un solo ejercicio.

2. PORCIENTOS INTEGRALES

El procedimiento de Porcientos Integrales está considerado como un método de análisis financiero Vertical debido a que se aplica en los estados financieros de un solo período.

Consiste en la separación del contenido de los Estados Financieros a una misma fecha o correspondiente a un mismo período, en sus elementos o partes integrantes, con el fin de poder determinar la proporción que guarda cada una de ellas en relación con el todo.

Este procedimiento es conocido también como:

Procedimiento de porcientos comunes.

Procedimiento de reducción a porcientos.

Este procedimiento toma como base el axioma matemático que dice: " El todo es igual a la suma de sus partes ", en donde al todo se le aplica un valor igual a 100 (cien) por ciento y a las partes un por ciento relativo.

Su aplicación puede enfocarse a Estados Financieros Estáticos, Dinámicos, Básicos o secundarios, tales como:

Balance General, Estado de Pérdidas y Ganancias, Estado de Costo de Ventas, etc.

Representación Gráfica:

$$\text{Porciento Integral} = \frac{\text{Cifra Parcial}}{\text{Cifra Base}} (100)$$

$$\text{Factor Constante} = \frac{100}{\text{Cifra Base}} (\text{cada cifra parcial})$$

3. PROCEDIMIENTO DE AUMENTOS Y DISMINUCIONES

El Procedimiento de Aumentos y Disminuciones o Procedimiento de Variaciones, como también se le conoce está clasificado como un método Horizontal; debido a que consiste en comparar los conceptos homogéneos de los Estados Financieros a dos ó más fechas distintas, obteniendo de la cifra comparada y la cifra base una diferencia positiva, negativa o neutra. Tales comparaciones genéricamente se conocen con el nombre de Estados Financieros Comparativos.

Requisitos que deben cumplirse para poder aplicar este método:

Los estados financieros deben corresponder a la misma empresa.

Los Estados Financieros deben presentarse en forma comparativa.

Las normas de valuación deben ser las mismas para los Estados Financieros que se comparan.

Los Estados Financieros dinámicos que se comparen deben corresponder a períodos de tiempo igual.

Deben auxiliarse del Estado de Origen y Aplicaciones de recursos.

El principal mérito de los Estados Financieros Comparativos, estriba en presentar los principales cambios sufridos en las cifras, facilitando la selección de los cambios que se consideren pertinentes para estudios posteriores.

4. RAZONES FINANCIERAS

Una Razón Financiera consiste en encontrar la relación existente entre dos valores a través de su cociente, es decir; una razón financiera es la que resulta entre una partida y otra, de los estados financieros, expresada por el cociente de ambas y cuyo resultado es un entero o una fracción.

CLASIFICACION DE LAS RAZONES FINANCIERAS

RAZONES DE SOLVENCIA

Son las que miden la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo.

Solvencia Circulante.
Prueba del Acido.

RAZONES DE ESTABILIDAD

Miden el grado en que una empresa ha sido financiada mediante deudas.

Origen de Capital.
Inversión del Capital.
Valor del Capital.

RAZONES DE PRODUCTIVIDAD

Miden la eficiencia con que una empresa utiliza sus recursos.

Análisis del nivel de Ventas.

RAZONES DE RENTABILIDAD

Miden la eficacia de la administración de la empresa, la cual se ve reflejada en las utilidades de la empresa.

Rentabilidad del Capital Contable.
Rentabilidad del pasivo y Capital Contable.

En seguida, mencionaremos las principales razones que se utilizan dentro de cada grupo de la clasificación antes mencionada.

Para ejemplificar las siguientes Razones Financieras, se tomarán como base los siguientes datos:

Activo Circulante	N\$ 53,880,000.
Inventarios	11,700,000.
Inventario de arts. terminados	7,020,000.
Inventarios de Materia Prima	4,680,000.
Activo Fijo	24,700,000.
Pasivo total	26,000,000.
Pasivo a Corto Plazo	14,300,000.
Pasivo a Largo Plazo	11,700,000.
Capital Contable	36,660,000.
Capital Social	26,000,000.
Utilidad Neta	6,363,500.
Ventas Netas	107,055,000.
Ventas Netas a Crédito	85,644,000.
Costo de Ventas	77,675,000.
Materia Prima Empleada	46,605,000.
Cuentas por Cobrar	9,750,000.
Cuentas Por Pagar	3,900,000.
Compras Netas a Crédito	78,000,000.

RAZONES DE SOLVENCIA

SOLVENCIA CIRCULANTE

Relaciona el activo circulante con el pasivo a corto plazo de una empresa, con el objeto de conocer si está en posibilidades de pagar lo que debe en el corto plazo. Si el resultado no es satisfactorio, habrá que pensar en una solución para mejorar su situación financiera.

Para obtener esta razón lo que hacemos es dividir el ACTIVO CIRCULANTE entre el PASIVO CIRCULANTE o PASIVO A CORTO PLAZO , lo podemos ilustrar de la siguiente manera:

$$\text{SOLVENCIA CIRCULANTE:} = \frac{\text{ACTIVO CIRCULANTE}}{\text{PASIVO A CORTO PLAZO}}$$

Ejemplo:

$$\text{Solvencia Circulante:} = 35,800,000. / 14,300,000. = 2.5$$

Interpretación:

Este resultado nos indica que por cada peso que debe la empresa a corto plazo, cuenta con 2 pesos cincuenta centavos en el activo circulante. Esto, por lo general, es bueno, aunque puede resultar excesivo si la empresa tiene una alta capacidad de generar circulante con sus operaciones normales, en cuyo caso se recomendaría invertir el dinero disponible en algún proyecto rentable, ya sea dentro o fuera de la empresa.

Otra alternativa para disminuir la solvencia, sería decretando un dividendo, transfiriendo efectivo a los socios y con lo mismo disminuyendo la liquidez excedente.

PRUEBA DEL ACIDO

Esta razón es un poco más estricta que la anterior, resta al activo circulante el valor de los inventarios (por considerar la posible dificultad de convertirlos en dinero), para después dividir esta cantidad entre el pasivo a corto plazo. Evidentemente nos va a dar una razón mas pequeña , en estricto sentido, si no restáramos los inventarios, significaría que podría pagarse las deudas de la empresa con ellos.

Una de las situaciones que nos harían elegir el aplicar esta razón sería en el caso de empresas en las que sus inventarios están constituidos por productos perecederos.

Realmente la aplicación de la PRUEBA DEL ACIDO es una manera pesimista de medir la solvencia de una empresa, aunque bien se justifica su aplicación pues el futuro suele ser incierto.

Representación gráfica de la PRUEBA DEL ACIDO:

$$\text{PRUEBA DEL ACIDO} = \frac{\text{ACTIVO CIRCULANTE - INVENTARIOS}}{\text{PASIVO A CORTO PLAZO}}$$

Ejemplo:

$$\text{Prueba del Acido} = (35,880,000. - 11,700,000.) / 14,300,000. = 1.69$$

Interpretación:

El resultado de 1.69 resulta ser alto en esta razón pues nos indica que se tienen, por cada peso a pagar al corto plazo, un peso sesenta y nueve centavos en activo circulante y sin contar los inventarios, significa que se tiene dinero que pudiera bien invertirse en algo productivo.

Cabe señalar que al hablar de solvencia, se trabaja con pasivo a corto plazo y no con pasivo a largo plazo, debido a que las consideraciones sobre solvencia tienen sentido a corto plazo (12 meses ó menos).

RAZONES DE ESTABILIDAD

Estas razones estudian la relación entre el dinero que tienen los socios invertido y lo que debe el negocio y en donde está invertido el dinero.

Las razones financieras de ESTABILIDAD nos ayudan a determinar si:

La estructura de la empresa es proporcionada.

A detectar la causa del desequilibrio, en caso de que presente.

Es posible que la empresa pueda endeudarse mas

1. ORIGEN DE CAPITAL

Esta razón nos indica cuánto dinero debe la empresa comparado con el dinero invertido por los socios.

Representacion gráfica:

$$\text{a) ORIGEN DE CAPITAL} = \frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

Ejemplo:

$$\text{Origen de Capital} = 26,000,000. / 36,660,000. = 0.71$$

Interpretación:

Podemos observar que por cada peso que tienen los socios invertido en la empresa, solamente setenta y un centavos deben. Esta proporción es importante revisarla periódicamente, para evitar que se dispare, pues ocasionaría que la empresa fuera más propiedad de los acreedores que de los socios, por una parte, y también para evitar que buena parte de las utilidades se estuvieran destinando al pago de financiamientos.

$$\text{b) ORIGEN DE CAPITAL} = \frac{\text{PASIVO A CORTO PLAZO}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

Ejemplo:

$$\text{Origen de Capital} = 14,300,000. / 36,660,000. = 0.39$$

PASIVO A LARGO PLAZO

$$c) \text{ ORIGEN DE CAPITAL} = \frac{\text{PASIVO A LARGO PLAZO}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

Ejemplo:

$$\text{Origen de Capital} = 11,700,000. / 36,660,000. = 0.32$$

Interpretación:

El resultante de la aplicación de estas dos razones es bastante bueno, pues se debe por cada peso invertido por los socios en la empresa, a corto plazo treinta y nueve centavos y a largo plazo treinta y dos centavos, situación que no representa una amenaza para la empresa.

Estas dos razones sirven para determinar el posible riesgo de quiebra o de que los acreedores se puedan llegar a quedar con la empresa. Consecuentemente, en caso de que el pasivo a largo plazo sea muy alto, así como de una elevada solvencia circulante, será conveniente evaluar la posibilidad de reestructurar las deudas de largo plazo para liquidarlas en el corto plazo.

Asimismo, en el caso de que el pasivo a corto plazo sea muy alto y, por ello, no se cuente con una solvencia adecuada, existe la posibilidad de renegociar las deudas de corto plazo y hacerlas exigibles en el largo plazo, para tener más tiempo de planear y sanear la empresa.

2. INVERSION DEL CAPITAL

Esta razón se aplica para determinar si se está invirtiendo adecuadamente el dinero de la empresa (por lo menos en ACTIVOS FIJOS) o si se tiene una inversión muy alta en algunas áreas que este impidiendo el crecimiento de la misma. Esta razón significa cuánto se tiene invertido en activos fijos por cada peso que han invertido los socios en el negocio.

Esta razón se utiliza también, para determinar el porcentaje que de cada peso invertido por los socios en la empresa, se ha destinado para la adquisición de activos fijos.

Como en la mayoría de las razones anteriormente mencionadas, la interpretación de esta razón depende del tipo de empresa que se esté analizando, ya que una empresa industrial puede tener una mayor proporción invertida en activos fijos con respecto al capital contable, que una empresa que sólo comercialice bienes.

Representación gráfica:

$$\text{INVERSION DEL CAPITAL} = \frac{\text{ACTIVO FIJO}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

Ejemplo:

$$\text{Inversión de Capital} = 24,700,000. / 36,660,000. = 0.67$$

Interpretación:

por cada peso que invirtieron los socios, sesenta y siete centavos están invertidos en bienes de activo fijo.

Como en la mayoría de las razones anteriormente mencionadas, la interpretación de esta razón depende del tipo de empresa que se esté analizando, ya que una empresa industrial puede tener una mayor proporción invertida en activos fijos con respecto al capital contable, que una empresa que sólo comercialice bienes.

3. VALOR DEL CAPITAL

Esta razón es empleada para determinar cuántos pesos se han ganado por cada peso que ha sido invertido, suponiendo que no se ha retirado nada de utilidades y que se dejaron en el negocio. Cuando ha habido retiro de las utilidades, éstas deberán sumársele al capital contable para saber exactamente cuanto se ha ganado desde que se invirtió en la empresa.

Representación Gráfica:

$$\text{VALOR DEL CAPITAL} = \frac{\text{CAPITAL CONTABLE}}{\text{CAPITAL SOCIAL}}$$

Ejemplo:

$$\text{Valor del Capital} = 36,660,000. / 26,000,000. = 1.41$$

Interpretación:

Evidentemente esta relación debe ser superior a uno. De no ser así, ello significaría que la empresa, lejos de generar utilidades, está consumiendo el capital aportado por los socios, y cometiendo errores administrativos, que habrá que investigar para aplicar las medidas correctivas necesarias.

En este caso, por cada peso que los socios invirtieron, se han generado cuarenta y un centavos de utilidad.

RAZONES DE PRODUCTIVIDAD

Una alta razón de productividad significa una utilización eficiente de los recursos de una empresa.

ANALISIS DEL NIVEL DE VENTAS

Representación gráfica:

a) VENTAS NETAS / CAPITAL CONTABLE

Ejemplo:

$$107,055,000. / 36,660,000. = 2.92$$

Interpretación:

Por cada peso invertido en la empresa, se han generado dos pesos noventa y dos centavos de ventas. En este caso podemos suponer que se ha dado una mala utilización de los recursos, ya que en lugar de invertir en rubros generadores de ventas, se han quedado en el banco o en los clientes o bien se tienen inventarios muy altos, y es eso precisamente lo que hay que evitar.

Esta razón ayuda a determinar si lo que se está vendiendo es adecuado considerando el capital invertido en la empresa; es decir, esta razón indica cuántos pesos de ventas son generados por cada peso de capital propio que se tiene invertido en la empresa.

b) VENTAS NETAS / CAPITAL DE TRABAJO

Ejemplo:

$$107,055,000. / (35,880,000. - 14,300,000.) = 4.96$$

Interpretación:

Al igual que la razón, esta nos indica que las ventas generadas han sido realmente bajas en relación al capital de trabajo con que se cuenta.

Capital de trabajo es el dinero con que cuenta una empresa para trabajar, y se calcula como la diferencia del activo circulante menos inventarios, menos el pasivo a corto plazo.

Esta razón se aplica cuando se quiere determinar si lo que se está vendiendo es adecuado en relación al capital de trabajo con el que se está manejando la empresa.

Es necesario administrar las inversiones dentro de la empresa, de tal forma que los recursos sean invertidos en bienes generadores de utilidades.

RAZONES DE RENTABILIDAD

Una empresa rentable es aquella que otorga rendimientos adecuados sobre la inversión considerando el riesgo de la misma.

Representación gráfica:

a) UTILIDAD NETA / CAPITAL CONTABLE

Esta razón nos indica cuantos pesos estamos ganando por cada peso que tenemos invertido en la empresa.

Ejemplo:

$$6,363,500. / 36,660,000. = 0.17$$

Interpretación:

Se puede observar que por cada peso vendido se ganaron diez y siete centavos, lo cual representa un 17% que debe compararse con lo que se ganaría en el banco, más nuestro sueldo, más un cierto porcentaje estimado para compensar el riesgo de invertir en el negocio.

Representación gráfica:

b) UTILIDAD NETA / PASIVO + CAPITAL CONTABLE

Esta razón nos indica cuántos pesos estamos ganando por cada peso (propio y ajeno) invertido en la empresa.

Evidentemente este resultado es menor que el de la razón anterior, ya que aquí está considerada también la parte que se debe a los acreedores y que también está invertida en la empresa. Una empresa debe generar utilidades suficientes para pagar los intereses de los acreedores (su ganancia por prestar a la empresa) más la ganancia de los accionistas por invertir en la empresa.

Ejemplo:

$$6,363,500. / 26,000,000. + 36,660,000. = 0.10$$

Interpretación:

Por cada peso invertido en la empresa, tanto por los socios como por los acreedores, se ha generado una utilidad de diez centavos, por lo que se puede observar la razón es muy pequeña, por lo que se debe revisar los costos y gastos y los precios de venta, para detectar el error y con esto poder incrementar el margen de utilidad.

Representación gráfica:

c) UTILIDAD NETA / VENTAS NETAS

Esta razón nos dice cuántos pesos ganamos por cada peso que vendemos. Con ella, nos podemos dar una mejor idea de si las ventas son bajas o están en un nivel adecuado.

Puede suceder también que aunque venda mucho, de todas maneras se gane poco, en cuyo caso el error sería que se tienen costos o gastos muy altos y, por eso, no está generando la utilidad deseada.

Ejemplo:

$$6,363,500 / 107,055,000. = 0.059$$

Interpretación:

Como se puede apreciar en el ejemplo, se ganaron cerca de seis centavos por cada peso de venta. reflejandonos una muy baja utilidad.

Para que una empresa sea rentable, es necesario un control adecuado de los costos y gastos, así como una utilización eficiente de los recursos.

CICLO ECONOMICO

Otro aspecto importante que se puede analizar mediante el método de razones financieras es la duración del ciclo económico de una empresa.

DURACION DEL CICLO ECONOMICO

Se entiende por ciclo económico el proceso de compra de materias primas, transformación, venta y cobro de los bienes o servicios vendidos, por lo que podemos pensar que la duración del ciclo económico es el número de días que transcurren desde que se compra la materia prima hasta que se realizan las ventas con el cobro.

Para el cálculo de la duración del ciclo económico, es necesario estimar el número de días que:

- Dan de crédito los proveedores.
- Permanece la materia prima en el almacén de materias primas.
- Está el producto en proceso.
- Está el producto terminado en el almacén de productos terminados.
- Se da de crédito a los clientes.

En otras palabras, la duración del ciclo económico se utiliza para determinar cuanto tiempo se deben financiar los productos para poder ser vendidos, ya descontado el tiempo financiado por los proveedores.

A causa de la dificultad para calcular el número de días financiados y los que la materia prima dura en el almacén o el número de días de crédito que se otorga a los clientes, para facilitar el cálculo de la duración del ciclo económico se utilizan como base cifras promedio.

La duración del ciclo económico determina el número de días que una empresa financia sus operaciones desde que adquiere la materia prima hasta que cobra los productos vendidos.

Este cálculo se realiza básicamente en cuatro pasos:

1. Determinar la duración del ciclo de cada concepto que afecta la duración de ciclo económico de una empresa (cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar).
Para el cálculo de la duración de cada ciclo, es necesario calcular el promedio de cada concepto en el periodo que estemos analizando, para lo cual será suficiente que se sume el saldo inicial y final de cada mes y se divida entre dos.

2. Estimar la rotación de cada uno de los conceptos determinantes de la duración del ciclo económico.

ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR

$$\frac{\text{VENTAS NETAS A CREDITO}}{\text{PROMEDIO DE CUENTAS POR COBRAR}}$$

Ejemplo:

$$25,644,000. / 9,750,000. = 8.78 \text{ veces}$$

ROTACION DE INVENTARIOS DE ARTICULOS TERMINADOS

$$\frac{\text{COSTO DE VENTAS}}{\text{PROMEDIO DE INVENTARIOS DE ARTICULOS TERMINADOS}}$$

Ejemplo:

$$77,675,000. / 7,020,000. = 11.06 \text{ veces}$$

ROTACION DE MATERIAS PRIMAS

$$\frac{\text{MATERIA PRIMA EMPLEADA}}{\text{PROMEDIO DE INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA}}$$

Ejemplo:

$$46,605,000. / 4,680,000. = 9.95 \text{ veces}$$

ROTACION DE CUENTAS POR PAGAR

$$\frac{\text{COMPRAS NETAS A CREDITO}}{\text{PROMEDIO DE CUENTAS POR PAGAR}}$$

Ejemplo:

$$78,000,000. / 3,900,000. = 20 \text{ veces}$$

Ya hemos calculado las rotaciones de los cuatro conceptos fundamentales para el cálculo de la rotación de la duración, estas respuestas nos indican cuántas veces ha dado vuelta el total de cada concepto en el año.

3. Determinar la convertibilidad de las cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar. Para poder interpretar lo anterior más fácilmente, es necesario expresarlo en días, por lo que dividimos 365(días del año) entre la rotación obtenida con lo que se obtiene el resultado de la rotación medida en número de días.

CONVERTIBILIDAD DE CUENTAS POR COBRAR

365 / Rotación de cuentas por cobrar

Ejemplo:

$$365 / 8.78 = 41.55 \text{ días}$$

CONVERTIBILIDAD DE INVENTARIOS DE ARTICULOS TERMINADOS

365 / Rotación de artículos terminados

Ejemplo:

$$365 / 11.06 = 32.98 \text{ días}$$

CONVERTIBILIDAD DE INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA

365 / Rotación de inventarios de materia prima

Ejemplo:

$$365 / 9.95 = 36.65 \text{ días}$$

CONVERTIBILIDAD DE CUENTAS POR PAGAR

365 / Rotación de cuentas por pagar

Ejemplo:

$$365 / 20 = 18.25 \text{ días}$$

4. Cálculo de la duración del ciclo económico.

Convertibilidad de cuentas por cobrar

MAS: Convertibilidad de inventario de artículos terminados.

MAS: Convertibilidad de inventario de materia prima..

MENOS: Convertibilidad de cuentas por pagar.

IGUAL: Financiamiento antes de cobrar las ventas realizadas.

Ejemplo:

Duración del Ciclo Económico = $41.55 + 32.98 + 36.65 - 18.25 = 92.93$ días

El resultado obtenido significa cuantos días se están financiando los productos antes de cobrarlos.

Una buena administración financiera genera una menor duración del ciclo económico de una empresa y por lo tanto, un menor costo financiero.

5. VALOR PRESENTE NETO (V.P.N.)

Es una técnica sofisticada de presupuesto de capital, que considera el factor tiempo en el valor del dinero, es probablemente la técnica más comúnmente utilizada para evaluar la factibilidad de éxito de un proyecto de inversión.

La técnica de Valor Presente Neto consiste en calcular el valor presente o actual de cada una de las entradas de efectivo pronosticadas, a una tasa igual al costo de capital de la empresa y a estas restarles la inversión neta necesaria para llevar a cabo el proyecto.

Solamente si tanto las entradas de efectivo como los desemblosos, se calculan en términos de valores actuales, pueden hacerse comparaciones válidas entre ellos.

Representación Gráfica:

$$V.P.N. = -F_0 + F_1 / (1 + i)^{n_1} + F_2 / (1 + i)^{n_2} + \dots + F_x / (1 + i)^{n_x}$$

Donde:

V.P.N. = Valor Presente Neto.

F₀ = Inversión neta.

F₁,...,F_x = Flujos de efectivo.

i = Tasa de descuento.

n = Número de períodos.

CRITERIO DE DECISION:

El criterio de aceptación o rechazo para tomar decisiones cuando se utiliza el Valor Presente Neto, es el siguiente:

Si el V.P.N. es mayor o igual a cero, entonces se acepta el proyecto. pues significa que la empresa estaría obteniendo un rendimiento igual o mayor que el rendimiento requerido o costo de capital.

Y si el V.P.N. es menor que cero, se rechaza el proyecto, por no ser redituable.

Ejercicio 1:

Una bodega industrial genera un flujo de caja neto de N\$35,000. anuales. Su precio estimado de mercado al final del quinto año es de N\$750,000. Si usted requiere a este tipo de inversión, un retorno anual del 16%, cual será el máximo precio que deberá pagar por la bodega?

Datos:

Flujo de caja del 1ero. al quinto año

N\$ 35,000. anual

Precio al final del quinto año

750,000.

Tasa de retorno 16%

0.16

V.P.de entradas de efectivo =	$35,000. / (1+0.16)^1$	30,172.41
Más	$35,000. / (1+0.16)^2$	26,010.70
Más	$35,000. / (1+0.16)^3$	22,423.01
Más	$35,000. / (1+0.16)^4$	19,330.18
Más	$35,000. / (1+0.16)^5$	16,663.95

N\$ 114,600.27

V.P. del valor de realización = $750,000. / (1+0.16)^5$ 357,084.77

Resultado:

inversión Inicial 0.00

Valor presente de entradas de efectivo N\$ 114,600.27

Más:

Valor Presente del valor de realización 357,084.77

Valor Presente Neto del Proyecto N\$ 471,685.04

Ejercicio 2:

Un inversionista tiene la oportunidad de comprar una empresa por N\$1,000,000., y desearía un rendimiento de 20% anual. Estima que la empresa la puede vender en N\$2,000,000. al final del quinto año. Si la empresa le deja una pérdida de N\$100,000. anuales durante los dos primeros años y un flujo de caja neto positivo de N\$150,000. anuales, los últimos tres años, determinar si la inversión satisface, o no, sus expectativas de rendimiento.

Datos:

Inversión. Neta: N\$ 1,000,000.

Valor de Realización al final del quinto año: 2,000,000.

Pérdidas en los dos primeros años: 100,000. cada año.

Flujo de caja neto positivo en los siguientes tres años: 150,000. cada año.

V.P.N. = $-1,000,000. + (-100,000. / (1+0.20)) + (-100,000. / (1+0.20)^2) +$
 $+150,000. / (1+0.20)^3 + 150,000. / (1+0.20)^4 + 2,150,000. / (1+0.20)^5 =$
V.P.N. = -N\$ (129,597.47)

Resultado:

Valor Presente del Flujo de efectivo N\$ 870,402.53

(-)Inversión Inicial 1,000,000.00

Valor Presente Neto del proyecto N\$ (129,597.47.)

Ejercicio3:

Calcular el Valor Presente Neto de un proyecto "x" el cual requiere de una inversión inicial de N\$ 15,000.00, teniendo estimados los siguientes flujos de caja para los primeros cinco años; N\$ 2,000.00; N\$ 4,500.00; N\$ 3,000.00; N\$ 8,000.00; N\$15,000.000. respectivamente. Considerando una tasa de descuento de inversión de 14.5%.

Datos:

Inversión Inicial = N\$ 15,000.00

Flujos de efectivo = N\$ 2,000.00; 4,500.00; 3,000.00; 8,000.00; 15,000.00

$i = 0.145$

Fórmula:

$$V.P.N. = -F_0 + F_1 / (1 + i)^{n1} + F_2 / (1 + i)^{n2} + \dots + F_x / (1 + i)^{nx}$$

Sustituyendo:

V.P.N. =	-15,000.00
2,000.00 / (1 + 0.145) ¹	1,746.72
4,500.00 / (1 + 0.145) ²	3,432.43
3,000.00 / (1 + 0.145) ³	1,998.50
8,000.00 / (1 + 0.145) ⁴	4,654.45
15,000.00 / (1 + 0.145) ⁵	7,621.91

Valor Presente Neto

N\$ 4,454.01

Ejercicio 4;

Calcular el Valor Presente Neto de un proyecto que requiere de una inversión inicial de N\$ 75,000.00, y en el cual se tienen estimados los siguientes flujos de efectivo:

N\$ 20,000.00; N\$ 40,000.00; N\$ 80,000.00; N\$ 50,000.00; y N\$ 90,000.000., en los primeros cinco años respectivamente. A una tasa de descuento del 35%.

Datos:

Inversión Inicial = N\$ 75,000.00

Flujos de Efectivo = N\$ 20,000.00, 40,000.00, 80,000.00, 50,000.00, 90,000.00

$i = 0.35$

Fórmula:

$$V.P.N. = -F_0 + F_1 / (1 + i)^{n1} + F_2 / (1 + i)^{n2} + \dots + F_x / (1 + i)^{nx}$$

Sustituyendo:

V.P.N. =	-75,000.00
+ 20,000.00 / (1 + 0.35) ¹	14,814.81
+ 40,000.00 / (1 + 0.35) ²	21,947.87
+ 80,000.00 / (1 + 0.35) ³	32,515.37
+ 50,000.00 / (1 + 0.35) ⁴	15,053.41
+ 90,000.00 / (1 + 0.35) ⁵	20,071.22

Valor Presente Neto

N\$ 29,402.68

6. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

También conocido como Tasa Interna de Rentabilidad, o Criterio de Rentabilidad; es utilizada frecuentemente como base para evaluar alternativas de inversión .

Se define como la tasa de descuento que hace que el valor presente de entradas de efectivo sea igual a la inversión neta relacionada con un proyecto. En otras palabras, la TIR es la tasa de descuento que hace que el V.P.N. de una oportunidad de inversión sea igual a cero, ya que las estradas a valor presente son iguales a la inversión neta.

Se cita con mucha frecuencia el uso de la TIR, pero cabe mencionar que si no se cuenta con una calculadora financiera que realice el cálculo, mecánicamente resulta difícil determinarla, pues se utiliza la técnica de ensayo y error hasta encontrarla, lo cual no es fácil.

CRITERIO DE DECISION

Si la TIR es mayor o igual al Costo de Capital, esto nos dice que es buena opción de inversión; y si fuera menor, se procedería a rechazar el proyecto. Para que un proyecto sea aceptable, la TIR debe ser mayor o por lo menos igual al Costo de Capital, o Tasa de Oportunidad de la empresa. Esto garantiza que la empresa gane más que el rendimiento requerido.

Ejercicio 1:

Un inversionista tiene la oportunidad de comprar una empresa por N\$1,000,000. y desearía un rendimiento de 20% anual. Estima que la empresa la puede vender en N\$2,000,000. al final del quinto año. Si la empresa le deja una pérdida de N\$100,000. anuales durante los dos primeros años y un flujo de caja neto positivo de N\$150,000. anuales, durante los últimos tres años, determinar si la inversión se justifica con este criterio.

Datos:

ENTRADAS DE EFECTIVO

N\$ (1,000,000.)

(100,000.)

(100,000.)

150,000.

150,000.

2,150,000.

PERIODO

.al momento de la inversión

.al primer año

.al segundo año

.al tercer año

.al cuarto año

.al quinto año

Tasa de Retorno deseada: 0.20

Resultado:

Tasa Interna de Retorno = 0.17

No se justifica la inversión, pues la Tasa Interna de Retorno es inferior a la Tasa de Retorno deseada por el inversionista.

CAPITULO IV

EVALUACION DE PROYECTOS

1. INTERES SIMPLE (I)

Se habla de Interés Simple cuando unicamente el capital gana intereses por todo el tiempo que dura la transacción, al interés vencido al final del pago se le conoce como Interés Simple.

Representación Gráfica:

$$I = C i t$$

Donde:

I = Interés Simple.

C = Capital.

i = Tasa de interés anual.

t = Período de tiempo; tomando como unidad el año.

En la práctica se conocen dos opciones de Interés Simple; el Exacto y el Ordinario.

El Interés Simple Exacto es aquel que se calcula sobre la base del año de 365 días (366 días años bisiestos), y el Interés Simple Ordinario se calcula con base en un año de 360 días. (resulta de considerar cada mes de 30 días). Este cálculo resulta más simplificado pero aumenta el interés cobrado por el acreedor.

Ejercicio:

Determinar el Interés Simple Exacto y Ordinario sobre N\$10,000. al 20% anual durante 90 días.

Datos:

C = N\$10,000.

i = 0.20

Interés Simple Exacto

$t = 90 / 365 = 0.2465$

Fórmula:

$$I = C i t$$

Sustituyendo:

$$I = 10,000. (0.20) (0.2465) = \text{N\$ } 493.15 \text{ nuevos pesos}$$

Interés Simple Ordinario

1 año = 360 días

$t = 90/360 = 0.25$

Fórmula:

$$I = C i t$$

Sustituyendo:

$$I = 10,000. (0.20) (0.25) = \text{NS } 500.00 \text{ nuevos pesos}$$

VALOR PRESENTE (V.P.) (Interés Simple)

Se conoce como Valor Presente de una deuda o monto(s) determinado(s), al valor, en una fecha anterior a la de su vencimiento o bien a la fecha de realización.

Representación Gráfica:

$$V.P. = S / (1 + i t)$$

Donde:

V.P. = Valor Presente.

S = Monto.

i = Tasa de interés.

t = Tiempo.

Ejercicio:

Calcular el Valor Presente de N\$ 2,000.(dos mil nuevos pesos), al 3% de interés simple, con vencimiento en seis meses.

Datos:

S = N\$2,000.

i = 0.03 anual

t = 6 meses / 12 meses = 0.50

Fórmula:

$$V.P. = S / (1 + i t)$$

Sustituyendo: $V.P. = 2,000. / (1 + 0.03 (0.50)) = \text{N\$ } 1,951.22 \text{ nuevos pesos}$

VALOR FUTURO o MONTO (V.F.) (Interés Simple)

Se le conoce como Monto Simple o Valor Futuro, a la suma del Capital más el Interés Simple.

Representación Gráfica:

$$\begin{aligned}V.F. &= C + I \\I &= C i t \\V.F. &= C (1 + i t)\end{aligned}$$

Donde:

V.F. = Monto, Valor futuro o Valor Acumulado.

C = Capital.

I = Interés Simple.

i = Tasa de interés anual

t = Período de tiempo

Ejercicio:

Determinar el Valor Futuro de un préstamo por la cantidad de N\$ 5,000. (cinco mil nuevos pesos), al 4%, durante seis meses.

Datos:

C = N\$ 5,000.

i = 0.04

t = 6 meses = 0.5

Fórmula:

$$V.F. = C [1 + i t]$$

Sustituyendo:

$$V.F. = N\$ 5,000. [1 + 0.04 (0.5)]$$

$$V.F. = N\$ 5,100.$$

2. INTERES COMPUESTO

Se habla de Interés Compuesto cuando el interés vencido es agregado al capital , (por ejemplo, en las tarjetas de debito). en intervalos establecidos. En estos casos, se dice que el interés es *capitalizable*, o *convertible* en capital y, en consecuencia, tambien gana interés. El capital aumenta periodicamente y el interés tambien aumenta periódicamente durante el período de la transacción.

VALOR PRESENTE (V.P.) (Interés Compuesto)

El Valor Presente de una cantidad , con vencimiento en determinado número de períodos (n) de conversión, a una tasa de interés determinada, es la suma (C) , tal que invertida ahora a la tasa dada de descuento, alcanzaría la cantidad (V.F.) después de "n" períodos de conversión.

Representación Gráfica:

$$V.P = S. (1 + i)^{-n}$$

Donde:

V.P. = Valor Presente o Capital.

S. = Monto.

i = Tasa de descuento.

n = Número de períodos de conversión.

Ejercicio 1:

Calcular el Valor Presente de N\$ 2,000. (dos mil nuevos pesos), pagaderos en 6 años, suponiendo un rendimiento a la tasa de 0.05 anual convertible semestralmente.

Datos:

S. = N\$ 2,000.

$i = 0.05 / 2 = 0.025$

Fórmula:

$$V.P. = S. (1 + i)^{-n}$$

Sustituyendo:

$$V.P. = 2,000. (1 + 0.025)^{-12} = \text{N\$ } 1,487.11 \text{ nuevos pesos}$$

Ejercicio 2:

Una bodega industrial genera un flujo de caja neto que asciende a la cantidad de N\$ 35,000.00 (treinta y cinco mil nuevos pesos), anuales. Su precio estimado de mercado al final del quinto año es de N\$ 750,000.00 (setecientos cincuenta mil nuevos pesos). Si usted requiere a este tipo de inversión un retorno anual del 16%, Cuál sería el máximo precio que debería pagar por la bodega ?

Datos:

$$S. = \text{N\$ } 35,000.00$$

$$785,000.00$$

$$i = 0.16$$

$$n = 1, 2, 3, 4, 5.$$

Fórmula:

$$V.P. = S. (1 + i)^{-n}$$

Sustituyendo:

$$V.P. = 35,000.00 (1 + 0.16)^{-1} = \text{N\$ } 30,172.41$$

$$V.P. = 35,000.00 (1 + 0.16)^{-2} = 26,010.70$$

$$V.P. = 35,000.00 (1 + 0.16)^{-3} = 22,423.01$$

$$V.P. = 35,000.00 (1 + 0.16)^{-4} = 19,330.18$$

$$V.P. = 785,000.00 (1 + 0.16)^{-5} = 373,748.71$$

$$\text{Máximo precio a pagar por la bodega} = \text{N\$ } 471,685.01$$

Ejercicio 3:

Una empresa genera un flujo de caja neto de N\$ 500,000.00, N\$ 1,000,000.00 y N\$1,500,000.00; al final del primero, segundo y tercer año respectivamente. Calcule el Valor Presente de dichos flujos, usando una tasa de descuento nominal del 20%.

Datos:

$$C = 500,000.00; 1,000,000.00; 1,500,000.00$$

$$i = 0.20$$

$$n = 1, 2, 3.$$

Fórmula:

$$V.P. = C / (1 + i)^n$$

Sustituyendo:

$$V.P. = 500,000.00 / (1 + 0.20)^1$$

$$\text{Más } 1,000,000.00 / (1 + 0.20)^2$$

$$\text{Más } 1,500,000.00 / (1 + 0.20)^3$$

$$\text{Valor Presente} = \text{N\$ } 1,979,166.66$$

VALOR FUTURO (V.F.) (Interés Compuesto)

La suma vencida al final de la transacción es conocida como *Monto Compuesto o Valor Futuro Compuesto*. A la diferencia entre el monto compuesto y el capital original se le conoce como *Interés Compuesto*.

El interés puede ser convertido en capital anualmente, semestralmente, trimestralmente, mensualmente, etc. El número de veces que el interés se convierte en un año se conoce como *Frecuencia de Conversión*. El período de tiempo entre dos conversiones sucesivas se conoce como período de interés o conversión. La tasa de interés se establece normalmente como tasa anual.

Representación Gráfica:

$$V.F. = C (1 + i) ^ n$$

Ejercicio:

Una propiedad de bien raíz, con un avalúo de N\$ 500,000. (quinientos mil nuevos pesos), ubicada en una zona de poco desarrollo urbano, está perdiendo valor a una tasa del 5% anual. Si esta tendencia se continúa, calcule su valor al final del séptimo año.

Datos:

$$C = \text{N\$ } 500,000.$$

$$i = 0.05$$

$$n = 7$$

Fórmula:

$$V.F. = C (1 + i) ^ n$$

Sustituyendo:

$$V.F. = 500,000. (1 + 0.05) ^ 7$$

$$V.F = \text{N\$ } 349,169.64$$

TASAS DE INTERES EQUIVALENTES

Se dice que dos tasa anuales de interés con diferentes períodos de conversión son *equivalentes* si producen el mismo interés compuesto al final de un año.

Ejercicio 1:

Calcular el Valor Futuro de N\$ 1,000. (mil nuevos pesos) al 4% convertible trimestralmente y al 4.06% convertible anualmente.

1. N\$ 1,000. al 4% convertible trimestralmente es igual a:

$$1,000 (1.01) ^ 4 = \text{N\$ } 1,040.60 \text{ nuevos pesos}$$

2. N\$ 1,000. al 4.06% convertibles anualmente es igual a:

$$1,000. (1.0406) = \text{N\$ } 1,040.60 \text{ nuevos pesos}$$

TASA NOMINAL O REAL Y TASA EFECTIVA DE INTERES

Cuando el interés es convertible más de una vez en un año, la tasa anual dada se conoce como *tasa nominal anual* o simplemente *tasa nominal*. La tasa de interés efectivamente ganada en un año se conoce como *tasa efectiva anual* o como *tasa efectiva*.

Representación Gráfica:

TASA REAL (TR)

$$TR = (1 + I) ^ { (1 / n) } - 1 (n)$$

TASA EFECTIVA (I)

$$I = [1 + (TR / n)] ^ n - 1$$

Ejercicio 1:

Calcular la Tasa de Interés Efectiva para una cuenta que rinde una tasa de interés porcentual anual de 12%, compuesto trimestralmente.

Datos:

$$TR = 12\%$$

$$n = 4$$

Fórmula:

$$I = [1 + (TR / n)] ^ n - 1$$

Sustituyendo:

$$I = [1 + (0.12 / 4)] ^ 4 - 1$$

$$I = 0.1255 (100)$$

$$\text{Tasa Efectiva} = 12.55\%$$

Ejercicio 1A:

Partiendo del resultado del ejercicio anterior, calcular la Tasa Real de Interés correspondiente.

Datos:

$$I = 12.55\%$$

$$n = 4$$

Fórmula:

$$TR = (1 + I) ^ { (1 / n) } - 1 (n)$$

Sustituyendo:

$$TR = (1 + .1255) ^ { (1 / 4) } - 1 (4)$$

$$TR = 0.12 (100)$$

$$\text{Tasa Real} = 12. \%$$

Ejercicio 2:

Calcular la Tasa Efectiva de Interés para una inversión que rinde una tasa de Interés Real del 25%, compuesto trimestralmente.

Datos:

$$TR = 0.25$$

$$n = 4$$

Fórmula:

$$I = [1 + (TR / n)] ^ n - 1$$

Sustituyendo:

$$I = [1 + (0.25 / 4)] ^ 4 - 1$$

$$I = 0.2744 (100)$$

$$\text{Tasa Efectiva} = \mathbf{27.44\%}$$

Ejercicio 2A:

Partiendo del resultado del ejercicio anterior, calcular la Tasa Real de interés que corresponde.

Datos:

$$I = 27.44\%$$

$$n = 4$$

Fórmula:

$$TR = (1 + I) ^ { (1 / n) } - 1 (n)$$

Sustituyendo:

$$TR = (1 + 0.2744) ^ { (1 / 4) } - 1 (4)$$

$$TR = 0.2500 (100)$$

$$\text{Tasa Real} = \mathbf{25.00\%}$$

Ejercicio 3:

Calcular la Tasa Efectiva de Interés para una cuenta que rinde una tasa de interés anual del 6.25%, compuesto semestralmente.

Datos:

$$TR = 6.25\%$$

$$n = 2$$

Fórmula:

$$I = [1 + (TR / n)] ^ n - 1$$

Sustituyendo:

$$I = [1 + (0.0625 / 2)] ^ 2 - 1$$

$$I = 0.0634 (100)$$

$$\text{Tasa Efectiva} = \mathbf{6.34\%}$$

Ejercicio 3A:

Partiendo del resultado del ejercicio anterior, calcular la Tasa Real de Interés que corresponde.

Datos:

$$I = 6.34\%$$

$$n = 2$$

Fórmula:

$$TR = (1 + I)^{(1/n)} - 1 (n)$$

Sustituyendo:

$$TR = (1 + 0.0634)^{(1/2)} - 1 (2)$$

$$TR = 0.0625 (100)$$

$$\text{Tasa Real} = 6.25\%$$

3. ANUALIDADES

El término Anualidad se utiliza comúnmente para describir un patrón de entradas de efectivo que sean los mismos todos los años, en otras palabras, una anualidad es una serie de entradas anuales de efectivo iguales. Una persona bien puede recibir estos flujos de caja o depositarlos de tal manera, que produzcan interés.

VALOR PRESENTE DE UNA ANUALIDAD (V.P.A.)

El Valor Presente de una Anualidad (V.P.A.), es la suma de los valores presentes de los distintos pagos.

Representación Gráfica:

$$V.P.A. = PMT \left[1 - (1 + i)^{-n} / i \right]$$

Donde:

V.P.A = Valor Presente de una Anualidad.

PMT = El pago periódico de una anualidad.

i = La tasa de interés por período de interés.

n = Número de intervalos de pago. = número de períodos de interés.

Ejercicio:

Si usted dispone de N\$ 25,000.00 (veinticinco mil nuevos pesos), para el adelanto de un departamento, y una capacidad de pago mensual de N\$ 500.00 (quinientos nuevos pesos). Cual es el precio del departamento al que puede aspirar, si le ofrecen un préstamo hipotecario a 15 años plazo, con una tasa de interés del 10% compuesta mensualmente?

Datos:

$$PMT = N\$ 500.00$$

$$i = 0.10 / 12 = 0.00833$$

$$n = 15 (12) = 180$$

$$C = N\$ 25,000.00$$

$$V.P.A. = PMT \left[1 - (1 + i)^{-n} / i \right] + C$$

$$V.P.A. = 500.00 \left[1 - (1 + 0.00833)^{-180} / 0.00833 \right] + 25,000.00$$

$$\text{Precio del departamento} = N\$ 71,528.56$$

VALOR FUTURO O MONTO DE UNA ANUALIDAD (V.F.A.)

El Valor Futuro o Monto de una anualidad (V.F.A.), es la suma de los montos compuestos de los distintos pagos, cada uno acumulado hasta el término del pago.

Representación Gráfica:

$$V.F.A. = PMT. [(1 + i)^n - 1 / i]$$

Donde:

V.F.A. = El monto o Valor Futuro de una Anualidad.

PMT = El pago periódico de una anualidad.

i = Tasa de interés por período.

n = Número de períodos de pago o interés.

Ejercicio 1:

Si usted deposita N\$ 500.00 (quinientos nuevos pesos), al inicio de cada mes, en una cuenta que le paga 7.05% anual, compuesto mensualmente, Cuánto acumularía en diez años ?

Datos:

PMT = N\$ 500.00

i = 0.075 / 12 meses = 0.00625

n = 10 (12) = 120

$$V.F.A. = PMT. [(1 + i)^n - 1 / i]$$

$$V.F.A. = 500.00. [(1 + 0.00625)^{120} - 1 / 0.00625]$$

Valor acumulado en diez años = N\$ 88,965.17

Ejercicio 2:

Si usted obtiene un préstamo hipotecario de N\$ 150,000.00 (ciento cincuenta mil nuevos pesos), a diez años plazo, a una tasa de interés anual del 9.75%, que le obliga a un pago mensual de N\$ 1,961.50 (mil novecientos sesenta y un nuevos pesos 50/100), con una cláusula de retiro al quinto año,. Qué pago debería hacerle al Banco, si este decide retirarle la hipoteca al final del quinto año ?

Datos:

PMT = N\$ 1,961.50

i = 0.0975 / 12 = 0.008125

n = 5 (12) = 60

$$V.F.A. = PMT. [(1+i)^n - 1 / i]$$

$$V.F.A. = 1,961.50. [(1+0.008125)^{60} - 1 / 0.008125]$$

Pago que deberá hacerle al Banco = N\$ 92,855.39

4. AMORTIZACION

Un documento se considera amortizado cuando todas las obligaciones contraídas (tanto Capital como intereses) son liquidadas mediante una serie de pagos (que bien pueden ser todos iguales ó desiguales si se calcula el interés pago a pago sobre saldos insolutos, variando según la tasa vigente), hechos en intervalos de tiempos iguales.

La frase Amortización de préstamos se refiere a la determinación de los pagos iguales anuales sobre préstamos necesarios para afreer al prestamista un rendimiento estipulado en interés y cancelar el préstamo principal en un período determinado. El proceso de amortización de un préstamo, implica encontrar los pagos futuros durante la vigencia del préstamo, cuyo valor presente a la tasa de interés del préstamo, sea exactamente igual al préstamo principal inicial.

Ahora bien, la parte de la deuda no cubierta en una fecha determinada se le conoce como "Saldo Insoluto o Capital Insoluto".

El Capital Insoluto al inicio del plazo es la deuda original. El Capital Insoluto al final del plazo es cero "0" en teoría, sin embargo, debido a la práctica de redondear al centavo más próximo, puede variar ligeramente de cero. El Capital Insoluto justamente después de que se ha efectuado un pago es el valor presente de todos los pagos que aún faltan por hacerse.

TABLA DE AMORTIZACION:

Para efectos contables es conveniente preparar una tabla que muestre la distribución de cada pago de la amortización respecto a los intereses que cubre y a la reducción de la deuda. Dicha representación es lo que se le llama tabla de amortización

Ejemplo:

Elaborar Tablas de Amortización del siguiente caso:

Se tiene un préstamo hipotecario de N\$ 150,000.00 nuevos pesos, a diez años plazo, a una tasa de interés anual del 9.75%.

Se pide:

- Construir tabla de amortización con pagos anuales iguales, tomando como pagos la cantidad de N\$ 1961.55.
- Construir tabla de amortización con abonos a capital anuales iguales.

a) TABLA DE AMORTIZACION CON PAGOS ANUALES IGUALES

No. DE AÑO	SALDO INSOLUTO DE CAPITAL	ABONO A CAPITAL	INTERESES DE LA ANUALIDAD	PAGOS IGUALES
1	150,000.00	742.80	1,218.75	1,961.55
2	149,257.20	748.84	1,212.71	1,961.55
3	148,508.36	754.92	1,206.63	1,961.55
4	147,753.45	761.05	1,200.50	1,961.55
5	146,992.39	767.24	1,194.31	1,961.55
6	146,225.16	773.47	1,188.08	1,961.55
7	145,451.68	779.76	1,181.79	1,961.55
8	144,671.93	786.09	1,175.46	1,961.55
9	143,885.84	792.48	1,169.07	1,961.55
10	143,093.36	798.92	1,162.63	1,961.55
11	142,294.44	805.41	1,156.14	1,961.55
12	141,489.04	811.95	1,149.60	1,961.55
13	140,677.09	818.55	1,143.00	1,961.55
14	139,858.54	825.20	1,136.35	1,961.55
15	139,033.34	831.90	1,129.65	1,961.55
16	138,201.43	838.66	1,122.89	1,961.55
17	137,362.77	845.48	1,116.07	1,961.55
18	136,517.29	852.35	1,109.20	1,961.55
19	135,664.95	859.27	1,102.28	1,961.55
20	134,805.67	866.25	1,095.30	1,961.55
21	133,939.42	873.29	1,088.26	1,961.55
22	133,066.13	880.39	1,081.16	1,961.55
23	132,185.74	887.54	1,074.01	1,961.55
24	131,298.20	894.75	1,066.80	1,961.55
25	130,403.45	902.02	1,059.53	1,961.55
26	129,501.42	909.35	1,052.20	1,961.55
27	128,592.07	916.74	1,044.81	1,961.55
28	127,675.33	924.19	1,037.36	1,961.55
29	126,751.15	931.70	1,029.85	1,961.55
30	125,819.45	939.27	1,022.28	1,961.55
31	124,880.18	946.90	1,014.65	1,961.55
32	123,933.28	954.59	1,006.96	1,961.55
33	122,978.69	962.35	999.20	1,961.55
34	122,016.34	970.17	991.38	1,961.55
35	121,046.18	978.05	983.50	1,961.55
36	120,068.13	986.00	975.55	1,961.55
37	119,082.13	994.01	967.54	1,961.55
38	118,088.12	1,002.08	959.47	1,961.55
39	117,086.04	1,010.23	951.32	1,961.55
40	116,075.81	1,018.43	943.12	1,961.55
SUB-TOTALES		34,942.62	43,519.38	78,462.00

No. DE AÑO	SALDO INSOLUTO DE CAPITAL	ABONO A CAPITAL	INTERESES DE LA ANUALIDAD	PAGOS IGUALES
	SUB-TOTALES	34,942.62	43,519.38	78,462.00
41	115,057.38	1,026.71	934.84	1,961.55
42	114,030.67	1,035.05	926.50	1,961.55
43	112,995.62	1,043.46	918.09	1,961.55
44	111,952.16	1,051.94	909.61	1,961.55
45	110,900.22	1,060.49	901.06	1,961.55
46	109,839.73	1,069.10	892.45	1,961.55
47	108,770.63	1,077.79	883.76	1,961.55
48	107,692.84	1,086.55	875.00	1,961.55
49	106,606.30	1,095.37	866.18	1,961.55
50	105,510.92	1,104.27	857.28	1,961.55
51	104,406.65	1,113.25	848.3	1,961.55
52	103,293.40	1,122.29	839.26	1,961.55
53	102,171.11	1,131.41	830.14	1,961.55
54	101,039.70	1,140.60	820.95	1,961.55
55	99,899.10	1,149.87	811.68	1,961.55
56	98,749.23	1,159.21	802.34	1,961.55
57	97,590.02	1,168.63	792.92	1,961.55
58	96,421.39	1,178.13	783.42	1,961.55
59	95,243.26	1,187.70	773.85	1,961.55
60	94,055.56	1,197.35	764.2	1,961.55
61	92,858.21	1,207.08	754.47	1,961.55
62	91,651.14	1,216.88	744.67	1,961.55
63	90,434.25	1,226.77	734.78	1,961.55
64	89,207.48	1,236.74	724.81	1,961.55
65	87,970.74	1,246.79	714.76	1,961.55
66	86,723.95	1,256.92	704.63	1,961.55
67	85,467.04	1,267.13	694.42	1,961.55
68	84,199.91	1,277.43	684.12	1,961.55
69	82,922.48	1,287.80	673.75	1,961.55
70	81,634.67	1,298.27	663.28	1,961.55
71	80,336.41	1,308.82	652.73	1,961.55
72	79,027.59	1,319.45	642.1	1,961.55
73	77,708.14	1,330.17	631.38	1,961.55
74	76,377.97	1,340.98	620.57	1,961.55
75	75,036.99	1,351.87	609.68	1,961.55
76	73,685.11	1,362.86	598.69	1,961.55
77	72,322.26	1,373.93	587.62	1,961.55
78	70,948.32	1,385.09	576.46	1,961.55
79	69,563.23	1,396.35	565.2	1,961.55
80	68,166.88	1,407.69	553.86	1,961.55
SUB-TOTALES		83,240.81	73,683.19	156,924.00

No. DE AÑO	SALDO INSOLUTO DE CAPITAL	ABONO A CAPITAL	INTERESES DE LA ANUALIDAD	PAGOS IGUALES
	SUB-TOTALES	83,240.81	73,683.19	156,924.00
81	66,759.19	1,419.13	542.42	1,961.55
82	65,340.05	1,430.66	530.89	1,961.55
83	63,909.39	1,442.29	519.26	1,961.55
84	62,467.11	1,454.00	507.55	1,961.55
85	61,013.10	1,465.82	495.73	1,961.55
86	59,547.28	1,477.73	483.82	1,961.55
87	58,069.55	1,489.73	471.82	1,961.55
88	56,579.82	1,501.84	459.71	1,961.55
89	55,077.98	1,514.04	447.51	1,961.55
90	53,563.94	1,526.34	435.21	1,961.55
91	52,037.60	1,538.74	422.81	1,961.55
92	50,498.85	1,551.25	410.3	1,961.55
93	48,947.61	1,563.85	397.7	1,961.55
94	47,383.75	1,576.56	384.99	1,961.55
95	45,807.20	1,589.37	372.18	1,961.55
96	44,217.83	1,602.28	359.27	1,961.55
97	42,615.55	1,615.30	346.25	1,961.55
98	41,000.25	1,628.42	333.13	1,961.55
99	39,371.83	1,641.65	319.9	1,961.55
100	37,730.18	1,654.99	306.56	1,961.55
101	36,075.18	1,668.44	293.11	1,961.55
102	34,406.74	1,682.00	279.55	1,961.55
103	32,724.75	1,695.66	265.89	1,961.55
104	31,029.09	1,709.44	252.11	1,961.55
105	29,319.65	1,723.33	238.22	1,961.55
106	27,596.32	1,737.33	224.22	1,961.55
107	25,858.99	1,751.45	210.1	1,961.55
108	24,107.55	1,765.68	195.87	1,961.55
109	22,341.87	1,780.02	181.53	1,961.55
110	20,561.85	1,794.48	167.07	1,961.55
111	18,767.36	1,809.07	152.48	1,961.55
112	16,958.30	1,823.76	137.79	1,961.55
113	15,134.53	1,838.58	122.97	1,961.55
114	13,295.95	1,853.52	108.03	1,961.55
115	11,442.43	1,868.58	92.97	1,961.55
116	9,573.85	1,883.76	77.79	1,961.55
117	7,690.09	1,899.07	62.48	1,961.55
118	5,791.02	1,914.50	47.05	1,961.55
119	3,876.52	1,930.05	31.5	1,961.55
120	1,946.47	1,945.73	15.82	1,961.55
	AJUSTE	0.73		0.73
TOTALES				
		N\$ 150,000.00	N\$ 85,386.73	N\$ 235,386.73

b) TABLA DE AMORTIZACION CON ABONOS A CAPITAL IGUALES

No. DE AÑO	SALDO INSOLUTO DE CAPITAL	ABONOS IGUALES A CAPITAL	INTERESES DE LA ANUALIDAD	PAGO DEL PERIODO
1	150,000.00	1,250.00	1,218.75	2,468.75
2	148,750.00	1,250.00	1,208.59	2,458.59
3	147,500.00	1,250.00	1,198.44	2,448.44
4	146,250.00	1,250.00	1,188.28	2,438.28
5	145,000.00	1,250.00	1,178.13	2,428.13
6	143,750.00	1,250.00	1,167.97	2,417.97
7	142,500.00	1,250.00	1,157.81	2,407.81
8	141,250.00	1,250.00	1,147.66	2,397.66
9	140,000.00	1,250.00	1,137.50	2,387.50
10	138,750.00	1,250.00	1,127.34	2,377.34
11	137,500.00	1,250.00	1,117.19	2,367.19
12	136,250.00	1,250.00	1,107.03	2,357.03
13	135,000.00	1,250.00	1,096.88	2,346.88
14	133,750.00	1,250.00	1,086.72	2,336.72
15	132,500.00	1,250.00	1,076.56	2,326.56
16	131,250.00	1,250.00	1,066.41	2,316.41
17	130,000.00	1,250.00	1,056.25	2,306.25
18	128,750.00	1,250.00	1,046.09	2,296.09
19	127,500.00	1,250.00	1,035.94	2,285.94
20	126,250.00	1,250.00	1,025.78	2,275.78
21	125,000.00	1,250.00	1,015.63	2,265.63
22	123,750.00	1,250.00	1,005.47	2,255.47
23	122,500.00	1,250.00	995.31	2,245.31
24	121,250.00	1,250.00	985.16	2,235.16
25	120,000.00	1,250.00	975.00	2,225.00
26	118,750.00	1,250.00	964.84	2,214.84
27	117,500.00	1,250.00	954.69	2,204.69
28	116,250.00	1,250.00	944.53	2,194.53
29	115,000.00	1,250.00	934.38	2,184.38
30	113,750.00	1,250.00	924.22	2,174.22
31	112,500.00	1,250.00	914.06	2,164.06
32	111,250.00	1,250.00	903.91	2,153.91
33	110,000.00	1,250.00	893.75	2,143.75
34	108,750.00	1,250.00	883.59	2,133.59
35	107,500.00	1,250.00	873.44	2,123.44
36	106,250.00	1,250.00	863.28	2,113.28
37	105,000.00	1,250.00	853.13	2,103.13
38	103,750.00	1,250.00	842.97	2,092.97
39	102,500.00	1,250.00	832.81	2,082.81
40	101,250.00	1,250.00	822.66	2,072.66
SUB-TOTALES		50,000.00	40,828.13	90,828.13

No. DE AÑO	SALDO INSOLUTO DE CAPITAL	ABONOS IGUALES A CAPITAL	INTERESES DE LA ANUALIDAD	PAGO DEL PERIODO
	SUB-TOTALES	50,000.00	40,828.13	90,828.13
41	100,000.00	1,250.00	812.50	2,062.50
42	98,750.00	1,250.00	802.34	2,052.34
43	97,500.00	1,250.00	792.19	2,042.19
44	96,250.00	1,250.00	782.03	2,032.03
45	95,000.00	1,250.00	771.88	2,021.88
46	93,750.00	1,250.00	761.72	2,011.72
47	92,500.00	1,250.00	751.56	2,001.56
48	91,250.00	1,250.00	741.41	1,991.41
49	90,000.00	1,250.00	731.25	1,981.25
50	88,750.00	1,250.00	721.09	1,971.09
51	87,500.00	1,250.00	710.94	1,960.94
52	86,250.00	1,250.00	700.78	1,950.78
53	85,000.00	1,250.00	690.63	1,940.63
54	83,750.00	1,250.00	680.47	1,930.47
55	82,500.00	1,250.00	670.31	1,920.31
56	81,250.00	1,250.00	660.16	1,910.16
57	80,000.00	1,250.00	650.00	1,900.00
58	78,750.00	1,250.00	639.84	1,889.84
59	77,500.00	1,250.00	629.69	1,879.69
60	76,250.00	1,250.00	619.53	1,869.53
61	75,000.00	1,250.00	609.38	1,859.38
62	73,750.00	1,250.00	599.22	1,849.22
63	72,500.00	1,250.00	589.06	1,839.06
64	71,250.00	1,250.00	578.91	1,828.91
65	70,000.00	1,250.00	568.75	1,818.75
66	68,750.00	1,250.00	558.59	1,808.59
67	67,500.00	1,250.00	548.44	1,798.44
68	66,250.00	1,250.00	538.28	1,788.28
69	65,000.00	1,250.00	528.13	1,778.13
70	63,750.00	1,250.00	517.97	1,767.97
71	62,500.00	1,250.00	507.81	1,757.81
72	61,250.00	1,250.00	497.66	1,747.66
73	60,000.00	1,250.00	487.50	1,737.50
74	58,750.00	1,250.00	477.34	1,727.34
75	57,500.00	1,250.00	467.19	1,717.19
76	56,250.00	1,250.00	457.03	1,707.03
77	55,000.00	1,250.00	446.88	1,696.88
78	53,750.00	1,250.00	436.72	1,686.72
79	52,500.00	1,250.00	426.56	1,676.56
80	51,250.00	1,250.00	416.41	1,666.41
SUB-TOTALES		100,000.00	65,406.25	165,406.25

No. DE AÑO	SALDO INSOLUTO DE CAPITAL	ABONOS IGUALES A CAPITAL	INTERESES DE LA ANUALIDAD	PAGO DEL PERIODO
	SUB-TOTALES	100,000.00	65,406.25	165,406.25
81	50,000.00	1,250.00	406.25	1,656.25
82	48,750.00	1,250.00	396.09	1,646.09
83	47,500.00	1,250.00	385.94	1,635.94
84	46,250.00	1,250.00	375.78	1,625.78
85	45,000.00	1,250.00	365.63	1,615.63
86	43,750.00	1,250.00	355.47	1,605.47
87	42,500.00	1,250.00	345.31	1,595.31
88	41,250.00	1,250.00	335.16	1,585.16
89	40,000.00	1,250.00	325.00	1,575.00
90	38,750.00	1,250.00	314.84	1,564.84
91	37,500.00	1,250.00	304.69	1,554.69
92	36,250.00	1,250.00	294.53	1,544.53
93	35,000.00	1,250.00	284.38	1,534.38
94	33,750.00	1,250.00	274.22	1,524.22
95	32,500.00	1,250.00	264.06	1,514.06
96	31,250.00	1,250.00	253.91	1,503.91
97	30,000.00	1,250.00	243.75	1,493.75
98	28,750.00	1,250.00	233.59	1,483.59
99	27,500.00	1,250.00	223.44	1,473.44
100	26,250.00	1,250.00	213.28	1,463.28
101	25,000.00	1,250.00	203.13	1,453.13
102	23,750.00	1,250.00	192.97	1,442.97
103	22,500.00	1,250.00	182.81	1,432.81
104	21,250.00	1,250.00	172.66	1,422.66
105	20,000.00	1,250.00	162.5	1,412.50
106	18,750.00	1,250.00	152.34	1,402.34
107	17,500.00	1,250.00	142.19	1,392.19
108	16,250.00	1,250.00	132.03	1,382.03
109	15,000.00	1,250.00	121.88	1,371.88
110	13,750.00	1,250.00	111.72	1,361.72
111	12,500.00	1,250.00	101.56	1,351.56
112	11,250.00	1,250.00	91.41	1,341.41
113	10,000.00	1,250.00	81.25	1,331.25
114	8,750.00	1,250.00	71.09	1,321.09
115	7,500.00	1,250.00	60.94	1,310.94
116	6,250.00	1,250.00	50.78	1,300.78
117	5,000.00	1,250.00	40.63	1,290.63
118	3,750.00	1,250.00	30.47	1,280.47
119	2,500.00	1,250.00	20.31	1,270.31
120	1,250.00	1,250.00	10.16	1,260.16
TOTALES		150,000.00	73,734.38	223,734.38

5. ESTRUCTURA DE CAPITAL OPERATIVA Y FINANCIERA

La Estructura de Capital de una empresa está determinada por el porcentaje que representan, tanto los pasivos utilizados como el capital con que cuenta la empresa, en relación al total que presenta la suma de los dos.

ESTRUCTURA OPERATIVA

Se consideran todas las partidas del pasivo y del capital contable.

Razón de la Deuda:

Fórmula:

$$\frac{\text{PASIVO}}{\text{PASIVO} + \text{CAPITAL CONTABLE}}$$

Razón del Capital:

Fórmula:

$$\frac{\text{CAPITAL CONTABLE}}{\text{PASIVO} + \text{CAPITAL CONTABLE}}$$

ESTRUCTURA FINANCIERA

En el Pasivo se consideran solo las deudas contraídas con el sector financiero, y en el Capital no se consideran las reservas ni las utilidades acumuladas.

Razón de la Deuda:

Fórmula:

$$\frac{\text{PASIVO FINANCIERO}}{\text{PASIVO FINANCIERO} + \text{CAPITAL FINANCIERO}}$$

Razón del Capital:

Fórmula:

$$\frac{\text{CAPITAL FINANCIERO}}{\text{PASIVO FINANCIERO} + \text{CAPITAL FINANCIERO}}$$

Por lo general una Estructura de Capital óptima es aquella que se da en la proporción 40%-60%; pasivo-capital.

Cada empresa presenta características muy particulares las cuales se analizan para determinar la estructura de capital óptima. Este nivel óptimo puede variar a lo largo del tiempo a medida que varíen las condiciones, pero en cualquier momento dado la administración de la empresa tiene una estructura específica de capital en mente, a la cual se sujetan las decisiones individuales de financiamiento para que resulten consistentes con la meta general. Si la razón real de endeudamiento se encuentra por debajo de la razón prescrita, el capital para la expansión probablemente se obtendrá emitiendo obligaciones, mientras que probablemente se venderán acciones si la razón de endeudamiento se

encuentra por encima del nivel óptimo. La política de estructura de capital debe equilibrar el riesgo y los rendimientos esperados, que con esto a su vez maximiza el precio de las acciones de la empresa.

6. APALANCAMIENTO

El término Apalancamiento se utiliza muy a menudo para describir la capacidad de la empresa para utilizar activos o fondos de costo fijo que incrementen al máximo los rendimientos en favor de los propietarios.

El incremento aumenta también la incertidumbre en los rendimientos y al mismo tiempo aumenta el volumen de los posibles rendimientos. El Apalancamiento se presenta en grados diferentes; mientras más alto sea el grado de apalancamiento más alto es el riesgo, pero también son más altos los rendimientos previstos.

El término riesgo en este contexto se refiere al grado de incertidumbre relacionado con la capacidad de la empresa para cubrir sus pagos de obligaciones fijas.

En la mayoría de las empresas hay dos tipos de apalancamiento; apalancamiento operativo y el financiero.

El Apalancamiento Financiero resulta de la presencia de cargos financieros fijos en el flujo de utilidades de la empresa, o sea, se refiere al uso de los valores de renta fija. Los dos cargos financieros más comunes que aparecen en el Estado de Resultados son: Intereses sobre la deuda y Dividendos para acciones preferentes.

El Apalancamiento Operativo resulta de la existencia de gastos fijos de operación en el flujo de ingresos de la empresa, o sea, el uso de costos fijos en las operaciones. Estos costos fijos no varían con las ventas y deben pagarse sin tener en cuenta el monto de ingresos disponibles.

Por lo tanto cabe destacar que entre más altos sean los costos fijos de operación, serán más altos el grado de apalancamiento operativo y el volumen de equilibrio de la empresa.

Donde quiera que haya costos operativos fijos existe el apalancamiento operativo.

Apalancamiento operativo y financiero en el estado de resultados

	Ingresos por ventas
	Menos: Costo de ventas
	Utilidad Bruta
Apalancamiento Operativo	Menos: Gastos de Operación
	Utilidades antes de Intereses e Impuestos
Apalancamiento Financiero	Menos: Intereses
	Utilidades antes de impuestos
	Menos Impuestos
	Utilidades después de Impuestos
	Menos: Dividendos de Acciones Preferentes
	Utilidades a disposición de Accionistas Ordinarios

7. COSTO DE CAPITAL

El conocimiento que del Costo de Capital debe tener una empresa es muy importante, puesto que en toda evaluación económica y financiera se requiere tener una idea aproximada de los costos de financiamiento de las diferentes alternativas que se tienen disponibles para emprender cualquier proyecto de inversión, en toda empresa.

Podemos decir que el Costo de Capital es la tasa de interés que los inversionistas tanto acreedores como propietarios, desean le sea pagada para conservar e incrementar sus inversiones en la empresa.

O bien, ponderado de las diferentes fuentes de financiamiento.

Pesos Constantes: Se le llama así a los pesos corrientes, a los cuales aún no se les ha aplicado el efecto de la inflación.

Pesos Nominales: Aquellas cifras a las cuales se les ha aplicado el efecto de la inflación.

8. COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL

El Costo Promedio Ponderado del Capital o Tasa de Descuento es el costo que se le aplica al flujo de efectivo en proyecciones, para cubrir las diferencias en tasas y las exigencias de los inversionistas; ya sean proveedores, banca, accionistas, etc.

Representación Gráfica:

Costo Promedio Ponderado del Capital

$$WACC = K_d (\% Pf) + K_e (\% C)$$

Costo de la deuda.

$$K_d = K_{d1} (1 - T)$$

Costo del Capital.

$$K_e = RF + (RM - RF) B$$

Donde:

WACC =	Costo Promedio Ponderado de Capital.
K _{d1} =	Costo de la deuda.
K _d =	Costo de la deuda después de impuestos..
Pf =	Porcentaje de Pasivo Financiero en la Estructura de Capital.
K _e =	Costo de el Capital.
T =	Tasa Impositiva.
RF =	Tasa libre de riesgo.
RM =	Tasa de Retorno del mercado.(tasa con riesgo).
B =	Factor de riesgo.(riesgo promedio ponderado del sector).

DEFLACTACION

Se le llama deflactación al hecho de considerar el efecto de la inflación, como es el caso de la evaluación de nuevos proyectos de inversión, que es nuestra materia de estudio.

Fórmula:

$$DEFLACTAR = [WACC + 1 / INFLACION + 1] - 1$$

Donde:

WACC = Costo Promedio Ponderado de Capital..

Ejercicio:

Supongase una empresa que opera con un costo en su deuda de 19%, y los accionistas esperan un retorno nominal de 26% Considere una tasa impositiva del 44%. Calcular el Costo Promedio Ponderado del Capital.

Presenta el siguiente Balance:

Activo Circulante	N\$ 20,000.00
Activo Fijo	50,000.00
Total Activo	<u>N\$ 70,000.00</u>
Proveedores	N\$ 15,000.00
Préstamos a corto plazo	
..con el sector financiero	14,000.00
Deuda a largo plazo	
..con el sector financiero	20,000.00
Total Pasivo	<u>59,000.00</u>
Capital contable	21,000.00
Total Pasivo + Capital	<u>N\$ 70,000.00</u>

Donde:

$$K_d = 25\%$$

$$K_e = 26\%$$

Desarrollo:

a) Cálculo de la Estructura Financiera de la empresa, con la finalidad de obtener el porcentaje del Pasivo Financiero, (Pf).

		Porcentaje
Deuda aCorto Plazo (sector financiero)	N\$ 14,000.00	
Deuda a Largo Plazo (sector financiero)	20,000.00	
Total	<u>N\$ 34,000.00</u>	62%
Capital Contable	N\$ 21,000.00	38%
Total Pasivo + Capital financiero	<u>N\$ 55,000.00</u>	100%
Estructura Financiera del Capital		
Pasivos (sector Financiero) (Pf)	62%	
Capital Contable financiero	38%	

b) Cálculo del costo de la deuda después de impuestos.

Fórmula:

$$K_d = K_{d1} (1 - T)$$

Sustituyendo:

$$K_d = 0.25 (1 - 0.44)$$

$$K_d = 0.14$$

c) Cálculo del Costo Promedio Ponderado del Capital

Fórmula:

$$WACC = K_d (\% Pf) + K_e (\% C)$$

Sustituyendo:

$$WACC = 0.14 (0.62) + 0.26 (0.38)$$

$$WACC = 0.1856 (100)$$

$$WACC = 18.56\% \text{ a pesos corrientes}$$

d) Cálculo del Costo Promedio Ponderado del Capital a Pesos Nominales.

Fórmula:

$$WACC \text{ Deflactado} = [WACC + 1 / \text{Inflación} + 1] - 1$$

Sustituyendo:

$$WACC \text{ Deflactado} = [0.1856 + 1 / 0.0650 + 1] - 1$$

$$WACC \text{ Deflactado} = 0.1132 (100)$$

$$\text{Costo Promedio Ponderado del Capital} = 11.32\% \text{ a pesos nominales}$$

9. DETERMINACION DE LA BETA DE UNA EMPRESA DETERMINADA

Se conoce como Beta al factor de riesgo que presenta una empresa o bien un sector productivo, al invertir en ella.

Fórmula:

Beta Sin Palanca

$$B_{sp} = B_{cp} / [1 + (D / E)]$$

Beta Con Palanca

$$B_{cp} = B_{sp} [1 + (D / E)]$$

Donde:

B_{sp} = Beta sin palanca.

B_{cp} = Beta con palanca.

D / E = Estructura Financiera del Capital.

CRITERIO DE DECISION

Cuando el Factor de Riesgo (beta) resulta mayor que la unidad (1) significa que el riesgo de invertir en esa empresa es alto.

Ahora bien si el Factor de Riesgo resultara igual a la unidad (1) significa que el riesgo de invertir es equilibrado, pues el mercado está estable.

En el caso de que el Factor Riesgo resultara menor que la unidad (1), esto nos indicaría que el riesgo es bajo, por lo que representaría una buena opción de inversión.

Para determinar el valor de la beta de una empresa determinada se deben de seguir los siguientes pasos:

- 1 Identificar el sector en el cual opera la empresa.
- 2 Detectar en sector homólogo del mercado de capitales norteamericano.
- 3 Elegir un muestreo de empresas de dicho sector.
- 4 Extraer de cada una de las empresas la siguiente información:
 - a) Estructura de Capital.
 - b) Beta correspondiente.
 - c) Las Ventas.
- 5 Desapalancar la Beta. (eliminar el riesgo financiero de la Beta).
- 6 Ponderar la Beta obtenida por las ventas de las empresas dentro del muestreo.
- 7 Calcular el riesgo negocio para cada empresa y sacar la sumatoria de todas ellas.
- 8 Calcular el riesgo Promedio Ponderado del Sector.

CALCULO DEL RIESGO-NEGOCIO (PROMEDIO PONDERADO DEL SECTOR)

EMPRESAS DEL MISMO SECTOR	(1) BETA c/p	(2) DEBT (PASIVO)	(3) EQUITY (CAPITAL)	(4) ESTRUC. DE CAPITAL D / E (2/3)	(5) BETA sin palanca (1x4)	(6) VENTAS	(7) % VENTAS	(8) RIESGO NEGOCIO Venta sin palanca ponderada (5x7)
AMERICAN BRANDS	1.10	37%	63%	0.5873	0.6930	N\$ 20,250.	0.10580	0.073300
AVON	1.30	36%	64%	0.5625	0.8320	5,800.	0.03030	0.025200
COLGATE	1.15	39%	61%	0.6393	0.7015	10,550.	0.05510	0.040550
GILLETTE	1.20	32%	68%	0.4705	0.8160	8,800.	0.04597	0.037530
KIMBERLY	1.05	24%	76%	0.3157	0.7980	11,000.	0.05747	0.045885
PHILLIP MORRIS	1.10	51%	49%	1.0408	0.5390	90,000.	0.47020	0.253400
PROCTER AND G.	1.05	49%	51%	0.9607	0.5355	45,000.	0.23510	0.125900
						\$N 191,400.	100.%	0.601700

Riesgo Promedio Ponderado del sector = Sumatoria de Riesgo Negocio / No. de empresas consideradas

Riesgo Promedio Ponderado del sector = $0.6017 / 7 = 0.08595 (100) = 8.56\%$

Para el caso específico de la empresa American Brands

BETA SIN PALANCA

Bsp = $B_{cp} / (1 + D/E) = 1.10 / 1 + 0.5873 = 0.6930$ redondeando... **0.70**

CONCLUSIONES

En este trabajo se ha presentado lo que es el Sistema Financiero en México, por considerar de suma importancia el tener conocimiento del entorno en el que se desempeñan nuestras empresas. Así como las alternativas de financiamiento a las que en un momento determinado las empresas pueden considerar para financiar nuevos proyectos de inversión o cubrir insuficiencias de efectivo.

Resulta de suma utilidad el tener conocimiento del costo de las diferentes alternativas de financiamiento a las cuales una empresa tiene acceso, permitiéndole tomar mejores decisiones, pues resulta obvio que el problema de seleccionar la fuente de financiamiento más adecuada debe ser resuelto independientemente de la utilización que se haga de los fondos obtenidos.

Comprender con exactitud el costo de cada fuente de financiamiento, nos permite también, en algunas ocasiones, sustituir una fuente por otra. Por ejemplo; si el costo de no aprovechar un descuento por pronto pago a los proveedores es demasiado alto, entonces, convendría buscar la alternativa de financiar los saldos de estas cuentas con préstamos que nos causaran una carga financiera menor.

Presentamos también, las técnicas de análisis financiero y las de evaluación de proyectos más utilizados con la finalidad de que el lector las conozca, considere y emplee toda vez que se vea en la situación de decidir sobre la factibilidad de un proyecto de inversión determinado. Que cuente con las herramientas de evaluación que le ayudarán a tomar mejores y más exitosas decisiones .

Estamos convencidos que el someter a estos análisis nuestros proyectos de inversión antes de comprometer nuestros recursos y los ajenos, nos darán una visión más clara y los elementos de juicio necesarios para tomar decisiones con un mayor grado de acierto y éxito.

Cabe mencionar, por considerarlo un punto importante, comprender que un proyecto de inversión debe ser aceptado si su Tasa Interna de Retorno o Rendimiento supera el Costo ponderado del Capital que implicaría emprenderlo.

BIBLIOGRAFIA

PRONTUARIO BURSATIL Y FINANCIERO

Cortina Ortega, Gonzalo

Ed. Trillas, 1987

DERECHO MERCANTIL MEXICANO

Pina Vara, Rafael de

Ed. Porrúa, S.A., 1988

MATEMATICAS FINANCIERA

Díaz Mata, Alfredo

Aguilera Gomez, Victor Manuel

Ed. Mc Graw-Hill, 1987

MATEMATICAS FINANCIERAS

Ayres, Jr. Frank

Mc Graw-Hill, 1980

ANALISIS Y EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION

Coss Bu, Raul

Ed. LIMUSA, 1993

ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION FINANCIERA

García Mendoza, Alberto

Ed. C.E.C.S.A., 1978

FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Weston, F. J.

Brigham, E.F.

Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V., 1988

FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Gitman, Laurence J.

Ed. HARLA, 1978

APUNTES DEL SEMINARIO DE FINANZAS