

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**ANÁLISIS DEL APALANCAMIENTO
OPERACIONAL Y FINANCIERO PARA
LA TOMA DE DECISIONES**

Seminario de Investigación Contable

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CONTADURÍA
P R E S E N T A N**

**RICO MARTINEZ IRMA SUSANA
SANCHEZ CASTAÑON HECTOR CESAR AUGUSTO
DIRECTOR DEL SEMINARIO: C.P. JORGE REBA MONROY**

1 9 8 0



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION	1
1.- ESTRUCTURA FINANCIERA Y USO DEL APALANCAMIENTO	2
1.- CONCEPTOS BASICOS	2
1.1. Función Financiera	
1.1.1. Objetivos de la Función Financiera.	
1.1.2. Actividades que integran la Función Financiera.	
1.2. Estructura Financiera.	
1.3. Estructura de Capital.	
1.4. Apalancamiento de Operación.	
1.5 Apalancamiento Financiero.	
1.6 Toma de Decisiones.	
2.- TEORIA DEL APALANCAMIENTO OPERACIONAL	8
2.1. Técnica del Análisis del Punto de Equilibrio.	
2.2. Elementos del Punto de Equilibrio.	
2.3. Procedimientos para determinar el Punto de Equilibrio.	
2.4. Grado de Apalancamiento de Operación	
3.- TEORIA DEL APALANCAMIENTO FINANCIERO Y SUS EFECTOS EN LAS U- TILIDADES	16
4.- RELACIONES ENTRE EL APALANCAMIENTO OPERACIONAL Y FINANCIERO .	18
4.1. Grado de Apalancamiento Financiero.	
5.- FACTORES Y VARIACIONES QUE INFLUYEN EN LA ESTRUCTURA FINANCI- ERA	19

- 5.1. Tasa de Crecimiento de las Ventas.
- 5.2. Estabilidad de las Ventas.
- 5.3. Estructura Competitiva.
- 5.4. Estructura del Activo de la Empresa.
- 5.5. Actitudes de la Gerencia.
- 5.6. Actitudes de los Prestamistas.

II.- LIQUIDEZ Y RENTABILIDAD	22
1.- LIQUIDEZ	22
1.1. Solvencia.	
2.- ADMINISTRACION DE LA LIQUIDEZ	31
3.- RENTABILIDAD	32
3.1. Rentabilidad del Activo Total de Operación	
3.2. Rentabilidad del Capital Contable Común.	
4.- ANALISIS DEL RIESGO FINANCIERO	38
III.- COSTO DE CAPITAL	41
1.- CONCEPTO E IMPORTANCIA	41
2.- RELACION ENTRE COSTO Y ESTRUCTURA DE CAPITAL	41
2.1. Estructura de Capital.	
2.2. Costo de Capital.	
3.- CLASIFICACION DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO	43
3.1. Fuentes de Financiamiento con Costo de Capital Explícito.	
3.2. Fuentes de Financiamiento con Costo de Capital Implícito.	

3.3 Costo de Fuentes de Financiamiento Internos (Recursos Propios).

3.4 Costo de Fuentes de Financiamiento Externas.

4.- IMPORTANCIA DEL COSTO DE CAPITAL	61
5.- COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL	61
6.- FUENTES FINANCIADORAS PARA LA EMPRESA MEXICANA	63
IV.- PROYECTOS DE INVERSION	66
1.- GENERALIDADES	66
2.- DEFINICION E IMPORTANCIA	67
3.- CLASIFICACION DE PROYECTOS DE INVERSION A LARGO PLAZO	71
4.- METODOS PARA EVALUAR PROYECTOS DE INVERSION	72
5.- CIFRAS BASICAS PARA EVALUAR UN PROYECTO DE INVERSION	73
6.- CASO PRACTICO	74
DETERMINACION DE LAS CIFRAS BASICAS FUNDAMENTALES EN LA EVALUACION DE UN PROYECTO DE INVERSION PARA SUSTITUIR ACTIVO FIJO.	
GRAFICAS	79
CONCLUSIONES	87
BIBLIOGRAFIA	91

I N T R O D U C C I O N

Toda buena inversión financiera dependerá del análisis de ciertas técnicas por medio de las cuales se tomarán mejores decisiones; o en otras palabras, se debe proceder a conocer hechos, evaluarlos y decidir.

Consideramos que el uso y la aplicación de las técnicas que a continuación expondremos, son las herramientas más efectivas - que el administrador financiero tiene para el logro de sus - objetivos.

La empresa podrá de esta manera, obtener rendimientos adecuados que compensen la inversión y el riesgo, asegurando su permanencia a mediano y largo plazo, fíncando las bases para que exista el clima de tranquilidad y confianza necesarios para lo grar su desarrollo.

En la actualidad las empresas mexicanas se ven frecuentemente afectadas de ciertos problemas, ya sea de tipo financiero, eco nómico, etc., que no se prevén, que hacen del crecimiento de la misma y que tiene que resolver precipitadamente para poder seguir adelante sin tener idea de las consecuencias que puedan surgir.

El ejecutivo en finanzas es el autor principal en el proceso - de evaluación de proyectos de inversión y alternativas de fi-- nanciamiento. Las decisiones a este respecto son las más complicadas y de las más importantes que deben tomar los directivos de la empresa.

La solución general a este problema es preveer anticipadamente dando cierto control a la posible y futura situación de la empresa, mediante una adecuada obtención, planeación y distribución de los recursos con que cuenta, para que además pueda reg lizar sus objetivos propios en forma conveniente a la misma.

CAPITULO I

ESTRUCTURA FINANCIERA Y USO DEL APALANCAMIENTO

1.- CONCEPTOS BASICOS.

Los propósitos de la empresa deben ser la satisfacción, en la forma más eficiente posible, de las auténticas necesidades sociales de tipo económico, y la conservación e incremento del valor humano de la capacidad de producción que administra como fiduciaria de la comunidad.

El cumplimiento óptimo de los propósitos empresariales requiere la adecuación del producto o servicio a las necesidades del cliente, la constante mejoría de los satisfactores, el esfuerzo intelectual y físico coordinado de los hombres que integran la empresa, y el uso eficiente de recursos financieros, materiales y tecnológicos. Se derivan de aquí las tres grandes funciones empresariales: la comercialización, la innovación y la administración.

Esas funciones se hacen realidad a través del ejercicio de diversas actividades, entre las que destaca la toma de decisiones administrativas, cuya práctica requiere a su vez de la realización de otras funciones importantes por el alcance de su contribución al resultado final. Entre ellas sobresalen, las de personal, producción y finanzas.

Ubicada ya la función financiera en el marco de la administración de empresas, debemos ahora definirla, señalar sus objetivos y detallar las actividades que la integran.

1.1. Función Financiera.- Es muy importante definir la Función Financiera - a partir de la función misma y no de las actividades encomendadas a la unidad organizacional especializada en ella, porque se llegaría simplemente a una lista de actividades elaborada de acuerdo con las necesidades y costumbres de cada empresa, lo cuál, es un método inductivo, y constituiría apenas el primer - peso para la integración de la definición. En el caso que nos ocupa, este método resulta poco adecuado porque conduce a dos errores fundamentales: comprender como actividades financieras algunas que no lo son, y dejar fuera otras - que sí son, pero que por algún motivo no se incluyen como parte de las respon-

sabidumbres de los encargados de la función financiera.

Si queremos llegar a un correcto entendimiento de la función financiera es -- conveniente utilizar un criterio eminentemente objetivo para definir su naturaleza y de allí deducir sus propósitos y las actividades que le son inherentes, haciendo caso omiso del problema de quienes son los responsables de ejecutarlas.

Debemos establecer la esencia de la función financiera general a partir del -- concepto de la disciplina de Finanzas; solo así es posible proponer una definición de la función financiera referida a empresas, sin entrar en mayores consideraciones. Así podemos decir que la función financiera referida a empresas -- es la que busca el resultado óptimo, desde un punto de vista económico, en las decisiones administrativas que implican asignación, obtención o uso de fondos dentro de estas entidades.

1.1.1. Objetivos de la Función Financiera.- El avance en materia de conocimientos de los organismos y la administración, ha hecho más evidente lo absurdo y dañino que resulta para la empresa la mentalidad cuadrada, (modo de -- pensar que se reduce a creer que el mundo es un cuadro de la gráfica de organización), de ciertos ejecutivos responsables de alguna función específica, los cuales pretenden, de buena o de mala fe, reducir los grandes propósitos de la entidad al objetivo particular de "su" función.

La empresa es un sistema donde cada conjunto de actividades juega un papel cuya importancia se jerarquiza de acuerdo al alcance de su contribución a los resultados finales. La función financiera, por ejemplo, es básica pues existe -- una gran variedad de cuestiones fundamentales en la administración de una empresa donde se requiere su participación, v. gr. la definición de las líneas -- de productos y de la política de precios; el establecimiento de la tasa mínima de rentabilidad requerida en las inversiones; la determinación del monto total de inversiones y la tasa anual de crecimiento; las decisiones de fusión o adquisición de nuevos negocios. Sin embargo, este hecho no debe provocar confusiones respecto a su verdadero papel como función auxiliar del proceso de toma de decisiones administrativas, donde debe tomarse en cuenta no solo el aspecto económico sino también cuestiones de otro orden, para orientar adecuadamente a

la empresa hacia el cumplimiento de sus propósitos.

La función financiera tiene dos objetivos primordiales: maximizar el valor actual neto, y mantener disponibles, en tiempo y monto, los fondos requeridos por la empresa.

El primer objetivo se refiere a un concepto relacionado con la producción o - creación de riqueza, la rentabilidad, que se da cuando el valor económica de - lo producido es superior al de los insumos utilizados.

Así, la rentabilidad es un criterio muy útil para jerarquizar objetivamente - las diferentes posibilidades de inversión y para controlar los resultados de - la decisión tomada.

El segundo objetivo se refiere a la liquidez, la solvencia y la estabilidad, y es un requisito indispensable para que la empresa pueda cubrir oportunamente - las obligaciones contraídas.

Los objetivos de la función financiera afectan las decisiones y el comportamien - to del organismo empresarial y establecen límites para juzgar la validez económi - ca de las acciones, pero no deben estar en contraposición con el entendimiento y la interpretación de la problemática general de la empresa.

1.1.2. Actividades que integran la Función Financiera.- Erza Salomon, en su obra The Theory of Financial Management, señala que la función financiera - está fundamentalmente relacionada con las decisiones que definen el monto y - composición de las inversiones en activos y el volumen y estructura del finan - ciamiento. La ejecución adecuada de estas decisiones debe conducir a la máxi - mización del valor de la empresa en el mercado.

Para cumplir su cometido la función financiera integra una serie de activide-- des, clasificadas según su importancia en la asignación, obtención o uso de -- fondos.

Vale aclarar que aquí no entraremos en el análisis de cada actividad y que nos concretaremos únicamente a mencionar las más importantes.

Actividades relacionadas con el proceso de asignación de fondos:

- . Preparar objetivos y políticas en materia de liquidez, solvencia, esta - bilidad y rentabilidad.
- . Preparar citarias para la evaluación económica de opciones de inversión,

los cuales deben incluir aspectos de rentabilidad, riesgo, valuación de flujo de efectivo e impuestos.

- . Establecer una jerarquización de los proyectos de inversión apoyada en los objetivos y en las políticas financieras de la empresa.
- . Mantener en efectivo y en valores de fácil realización exclusivamente - los fondos necesarios para las operaciones normales del negocio y las - posibles contingencias.
- . Definir la inversión óptima en cuentas por cobrar e inventarios desde - un punto de vista financiero.
- . Coadyuvar en la administración de los recursos que integran el fondo de pensiones al personal.

Actividades relacionadas con el proceso de obtención de fondos:

- . Definir la estructura óptima de capital desde un punto de vista finan- ciero.
- . Anticipar las necesidades inmediatas y mediatas de fondos.
- . Asegurar que los fondos estén disponibles cuando se necesite en los tér- minos más favorables para la empresa en cuanto a costo, garantías y pla- zo.
- . Negociar financiamientos que por su importancia lo ameriten.
- . Proponer políticas en materia de retención de utilidades dentro de la - empresa (política de dividendos y política de depreciación).
- . Mantener relaciones permanentes con la comunidad de accionistas, inver- sionistas, banqueros e intermediarios financieros, con el fin de facilitar el flujo continuo de financiamientos hacia la empresa.
- . Coadyuvar en el establecimiento de las políticas de precios proporcio- nando el punto de vista financiero.

Actividades relacionadas con el proceso de uso de fondos:

- . Cuantificar los aspectos financieros de las operaciones de la empresa. - Los controles básicos forman parte del plan financiero general que con- tiene, fundamentalmente, los planes de rentabilidad, de inversiones cir- culantes, de inversiones no circulantes, de estructura financiera y sob- re todo, de presupuestos.

- . Evitar demoras en el ingreso de fondos pertenecientes a la empresa y - faltas de oportunidad en las salidas de efectivo.
- . Proponer normas financieras de otorgamiento de crédito pendientes a evitar riesgos de concesión de créditos débiles.
- . Definir la estrategia financiera fiscal de la empresa.
- . Cumplir con las obligaciones fiscales.
- . Establecer las normas de contabilización y los criterios de costos y vigilar su cumplimiento.
- . Proporcionar reportes que satisfagan adecuadamente las necesidades internas y externas de información financiera y coadyuvar, por su relación con las principales fuentes de datos, al desarrollo de otros sistemas de información.
- . Mantener relaciones permanentes con funcionarios gubernamentales encargados de promover cambios al marco jurídico-económico de la empresa, para conservar informada a la firma de los aspectos que pueden llegar a incidir sobre sus finanzas.

Ubicado ya el concepto de función financiera, es importante, para cumplir con el objetivo de este trabajo, conocer otros conceptos.

De la obra de S. Fred Weston y Eugene F. Brigham, "Administración Financiera - de las Empresas", hemos tomado las definiciones de estructura financiera, estructura de capital, apalancamiento operacional y apalancamiento financiero.

1.2. Estructura Financiera.- "Es lo que se refiere al lado derecho del Balance General, o sea la financiación de los recursos adquiridos por la empresa."

Se entiende por financiación la forma de obtención por parte del estado o de la empresa, del capital necesario para su funcionamiento.

Los factores influyentes en la determinación de la estructura financiera, suelen ser diferentes, dependiendo de las condiciones o circunstancias en que se encuentren y desenvuelven las empresas. Para el caso de México, el flujo de efectivo y el crecimiento de las utilidades, son los determinantes más importantes para la estructura financiera.

Hay otros factores que determinan la estructura financiera, y son considerados

importantes para unas empresas y para otras no tienen importancia, v.gr.: Para empresas en México que tienen apoyo de Nafinsa, la tecnología y la estructura de los activos son importantes determinantes.

Para empresas que no cotizan sus acciones en Bolsa de Valores, el efecto que ejerce la deuda sobre el precio de las acciones comunes no es importante. Y es sorprendente saber que para la mayoría de las empresas en México, las ventajas fiscales de las que goza el financiamiento por pasivo, no son consideradas importantes en la determinación de la estructura financiera, quizá por que sea más deseable el pasivo como fuente de financiamiento dada la escasez del capital, en tanto que su costo parece ser un factor de muy poca importancia.

1.3. Estructura de Capital.- "Financiación permanente de la firma representada principalmente por deudas a largo plazo, acciones preferentes y acciones comunes, pero excluyendo todo crédito a corto plazo".

Es decir la estructura de capital, es solo una parte de la estructura financiera, la cual esta formada por pasivo y capital, que juntos vienen a formar lo que S. Fred Weston y Eugene F. Brigham refieren en su definición como lado derecho del Balance General.

Ahora definiremos los conceptos claves de nuestro estudio:

1.4. Apalancamiento de Operación.- Se entiende por apalancamiento operacional: "La extensión con que se usan los costos fijos en la operación de una empresa, usándose el punto de equilibrio como parámetro para determinar el grado con que se empleará".

1.5. Apalancamiento Financiero.- "Es la razón del total del activo al total del pasivo". v.gr.: Si una empresa posee un activo total de \$1'000,000.00 y -- una deuda de \$500,000.00, tendría un factor de apalancamiento del 50%.

1.6. Toma de Decisiones.- Dentro del sistema general de una empresa, las decisiones juegan un papel muy importante en el funcionamiento de la misma. Cualquier decisión sobre inversiones está sujeta al riesgo. Entendiendo por riesgo, un peligro, la contingencia de un daño.

Las grandes decisiones tienden a producirse, después de presentar a la dirección un problema muy analizado y filtrado.

La dirección cuenta con diferentes herramientas para tomar una decisión como son: Los árboles de decisión, modelos básicos de computación y métodos de análisis de problemas. Los estilos para decidir suelen ser una mezcla curiosa de razón y rito, de métodos y cálculos, e inspiración en algunos casos.

Una decisión es una conclusión de un proceso de análisis por parte de las personas o persona que decide. Antes de tomar una decisión se debe efectuar un análisis racional de la situación de interés, cualquier estilo de decisión está implícitamente relacionado con el proceso racional de la toma de decisiones.

2.- TEORIA DEL APALANCAMIENTO OPERACIONAL.

Se ha definido el apalancamiento de operación como la extensión con que se usan los costos fijos en la operación de una empresa, y que para medir el grado de apalancamiento de operación utilizamos la técnica de análisis de punto de equilibrio.

Para mayor comprensión de la definición de apalancamiento de operación definiremos primero la Técnica de Análisis de Punto de Equilibrio.

2.1. Técnica de Análisis del Punto de Equilibrio.- Dentro de las funciones del administrador financiero se encuentran las fases de análisis, planeación y control. Para cumplir con cada fase se vale de una serie de herramientas, entre las cuales se encuentra la Técnica de Análisis de Punto de Equilibrio, que es un enfoque tradicional de planeamiento de las utilidades, dicha técnica es también denominada análisis del costo-volumen-utilidad, o análisis del punto en el que son iguales los ingresos y los costos. De cualquier forma que se le denomine, en sí, es una técnica analítica que va a estudiar las relaciones entre costos fijos, costos variables y utilidades. Este estudio se manifiesta con mayor claridad en empresas industriales. El punto de equilibrio representa el vértice en el que se unen las Ventas (Ingresos), y los Costos Totales (Egresos), o sea, el momento de unión en que no existen ni utilidades, ni pérdidas para la empresa, (Ingresos=Costos).

Es importante considerar en este análisis al "Margen de Contribución", el cual representa el exceso de Ingresos que superan los costos variables, y viene a ser en consecuencia el monto que contribuye a la recuperación de los costos fijos, gastos de operación y utilidades. Es así, que el margen de contribución es igual a la diferencia entre Ingresos y Costos Variables, (Ingresos - Costos Variables = Margen de Contribución).

El punto de Equilibrio tiene los siguientes objetivos:

- a) Determinar en que momento los ingresos y los costos son iguales.
- b) Medir la eficiencia de la operación.
- c) Instrumento importante de análisis, planeación y control.

Los diferentes usos se le dan al Punto de Equilibrio son, entre otros:

- a) Para analizar un programa destinado a modernizar y automatizar una empresa. En este caso, al operar la empresa en una forma más automatizada, se substituyen costos variables por costos fijos. (Apalancamiento de Operación).
- b) Para estudiar los efectos de una expansión general en el nivel de operaciones. (Punto de Equilibrio basado en Ventas).
- c) En nuevas decisiones sobre productos (Volumen de Ventas).
- d) Para fijar precios.

Existen diferentes factores que determinan el punto de equilibrio:

- a) Volumen de Producción.- Tiene una influencia directa, pues independientemente de la capacidad de producción de la empresa, los costos fijos no se modifican, no sucediendo así con los costos variables que es tan supeditados al volumen de producción o ventas.
- b) El Tiempo.
- c) Los artículos individuales y las líneas de producción.- Los directivos de una empresa pueden considerar los productos que les reportan más beneficios, guiándolos a incrementar o suspender su elaboración para no caer en producciones infructuosas.
- d) Datos reales y Datos presupuestados.

2.2 Elementos del Punto de Equilibrio.- Los elementos que intervienen en el Punto de Equilibrio son: Costos Fijos, Costos Variables y Ventas o Ingresos.

Costos Fijos.- Son aquellos costos que permanecen estáticos en su monto, en un período, como son: rentas, depreciaciones y amortizaciones en línea recta, impuestos prediales, fianzas, etc.

Costos Variables.- Son los costos que aumentan o disminuyen según el ritmo operado en la producción, como son: materiales y salarios directos, luz y fuerza, comisiones sobre ventas, depreciaciones calculadas en base a unidades producidas, etc.

2.3. Procedimientos para determinar el Punto de Equilibrio.- Los Cálculos del equilibrio pueden hacerse en unidades monetarias o en unidades producidas o vendidas. El análisis del equilibrio en unidades monetarias, identificará el volumen de ventas en monedas necesarios para cubrir costos fijos y variables. El análisis de equilibrio en unidades producidas o vendidas, identificará el número de unidades de un producto que deben venderse o producirse para cubrir costos fijos y variables.

Podemos determinar el punto de equilibrio utilizando un método algebraico o un método gráfico. Los dos nos llevan al mismo resultado.

Solución Algebraica.- Supongamos a una empresa en la cual sus costos fijos ascienden a \$100,000.00, cada unidad de producto tiene un precio unitario de - - \$20.00 y costos variables por unidad de \$10.00. Podemos determinar su punto de equilibrio, de la siguiente manera:

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{CF \text{ (Costos Fijos)}}{q - CV \text{ (Precio unitario de Ventas - Costo Variable Unitario)}}$$

$$Pe = \frac{100,000}{20 - 10}$$

$$Pe = 10,000 \text{ Us.}$$

Lo anterior lo interpretamos de la siguiente manera: Si la empresa vende más de 10,000 unidades obtendrá ganancias, si vende menos obtendrá pérdidas.

Las utilidades serán iguales al número de unidades vendidas que excedan al punto de equilibrio, multiplicadas por el margen de contribución unitario.

Supongamos ahora, continuando con el ejemplo anterior, que la empresa vende - 22,000 unidades arriba del punto de equilibrio y sus utilidades ascenderán a - \$120,000.00 (12,000 Us x \$ 10.00), o lo que es lo mismo:

Ventas (22,000 Us x \$ 20.00)	\$ 440,000
- Costos Variables (22,000 Us x \$ 10.00)	<u>220,000</u>
= Margen de Contribución	220,000
- Costos Fijos	<u>100,000</u>
UTILIDADES	<u>\$ 120,000</u>

El punto de equilibrio también lo podemos obtener utilizando cantidades totales:

$$Pe = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - \frac{\text{Costos Variables Totales}}{\text{Volumen total de Ventas}}}$$

Esta fórmula se obtiene por lo siguiente:

- 1) En el punto de equilibrio las ventas (V) son iguales a los costos fijos - (CF) y los costos variables (CV).
- 2) Puesto que se supone que el precio de ventas y el CV unitarios son constantes, en el análisis del punto de equilibrio, la razón CV/V es también constante.
- 3) Como el CV es un porcentaje constante de las ventas la ecuación se determinaría así:

$$\begin{aligned}V &= CF + CV \\V &= CF + \frac{CV}{V} (V) \\V \left(1 - \frac{CV}{V} \right) &= CF \\V &= \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}\end{aligned}$$

Solución Gráfica.- El estudio analítico de la utilidad de una empresa, se facilita por el procedimiento gráfico conocido con el nombre de gráfica de punto de equilibrio o gráficas de utilidades que sirve como base para indicar cuantas unidades deben venderse para que una compañía opere sin pérdidas.

La gráfica de las utilidades es simplemente un diagrama que muestra el monto de las utilidades que pueden preverse en diferentes volúmenes de ventas, dentro de circunstancias operativas específicas. Los ingresos y costos totales -- pueden estimarse y graficarse. El valor monetario aparece en la escala vertical de la gráfica y las unidades de producto vendido ó manufacturado aparecen en la escala horizontal. El punto de equilibrio se presenta en la intersección de la línea de los ingresos y los gastos totales. Las pérdidas se miden a la izquierda del punto de equilibrio, y las ganancias a la derecha. Los costos totales son graficados para la variación de ventas en unidades, relacionados con una línea. La línea paralela a la escala horizontal representa los -- costos fijos. (Ver gráfica No. 1).

Otro método para graficar el punto de equilibrio, es la gráfica, volumen-utilidad v. gr.:

Supongamos que iniciamos un análisis con los siguientes datos:

Ventas (22,000 M x \$ 20.00)	\$ 440,000.00
Ingresos Netos	120,000.00
Costos Fijos	100,000.00

Podemos encontrar el punto de equilibrio procediendo de la siguiente forma:

$$\text{Pendiente} = M$$

$$\text{Línea volumen - utilidad} = YU$$

$$MYU = \frac{\text{UTILIDAD} + \text{COSTOS FIJOS}}{\text{VENTAS}} = \frac{\$ 120,000 + 100,000}{440,000} = 0.5$$

Si conocemos las costas variables, la pendiente se determinaría:

$$MYU = 1 - \frac{CV}{\text{Ventas}} = 1 - \frac{220,000}{440,000} = 0.5$$

Significa que cada peso que se vende obtendrá \$ 0.50 de utilidades.

Para determinar el P. de Equilibrio:

$$Pe = \frac{CF \text{ (Costos Fijos)}}{(\text{pendiente V-U}) \text{ (Precio de ventas por Us)}}$$

$$Pe = \frac{\$ 100,00}{(0.5) (.20)} = 10,000$$

(Ver Gráfica No. 2)

El uso de la gráfica volumen utilidad puede preferirse a la gráfica básica del punto de equilibrio a causa de que las pérdidas y las ganancias pueden leerse directamente en la escala vertical; pero la gráfica V/U no enseña claramente - como venían los costos con las actividades que despliega la empresa. En consecuencia, las gráficas de punto de equilibrio básicas y las de volumen-utilidad se usan a menudo al mismo tiempo, aprovechando las ventajas que se derivan de ellas.

Regresando al punto de la definición del apalancamiento de operación, recordemos que nos explica que el apalancamiento de operación refleja la extensión con que los costos fijos se usan en las operaciones.

Para comprender la definición anterior, es importante tener presentes los siguientes principios:

- a) A mayor grado de automatización de una empresa los costos variables - se convierten en costos fijos.
- b) A mayor unidades vendidas mayores utilidades.

Expondremos el siguiente ejemplo, tratado por J. Fred Weston y Eugene F. Brigham, en su obra Administración Financiera de Empresas:

"Compararemos tres empresas: A, B y C, las cuales tienen diferente grado de operación.

La empresa A, comparada con la empresa B y C, tiene una cantidad inferior de - CF. (lo que significa que la empresa A no utiliza en sus operaciones el suficiente equipo automatizado, por lo que su costo de depreciación por sus activos fijos es bajo). La línea de costos variables de la empresa A, tiene una -

inclinación mayor, a la de la empresa B y C, lo que significa que los costos variables por unidad son más altos que los de C y B.

La empresa B se le considere que tiene una cantidad normal en sus operaciones de costos fijos, y usa equipo automatizado, (con el cual el operario puede producir muchas o pocas unidades por el mismo costo de la mano de obra).

La empresa B alcanza su punto de equilibrio en un nivel de operaciones más alto que la empresa A. En el nivel de 40,000 Us que representa el punto de equilibrio para A, B perdería \$8,000.00

La empresa C tiene los costos fijos más altos, en comparación con A y B. Su significado se traduce en que una empresa altamente automatizada que usa costos y rápidas máquinas, requeriría de poca mano de obra por unidad producida. Con tal operación sus costos variables se elevan lentamente, a consecuencia de los altos costos fijos por el uso de la costosa máquina. El punto de equilibrio de la empresa C se encuentra más alto que en A y en B. Pero cuando la empresa C alcanza su punto de equilibrio sus utilidades aumentan con mayor rapidez, que las otras empresas". (Ver gráfica Nos. 3, 4 y 5)

2.4. Grado de Apalancamiento de Operación.- El apalancamiento de operación será entonces la forma con que un cambio determinado en el volumen de las ventas afecta a las utilidades.

El grado de apalancamiento de operación es el cambio porcentual en el ingreso de operación que resulta de un cambio porcentual en las unidades vendidas.

Su solución algebraica sería:

$$\text{Grado de apalancamiento de Operación} = \frac{\frac{\text{Utilidad incremental}}{\text{Utilidad}}}{\frac{\text{Incremento de las unidades}}{\text{Unidades}}}$$

Para la empresa B el grado de apalancamiento de operación en 10,000 unidades - será:

$$\text{Grado de apalancamiento de Operación} = \frac{\frac{56,000 - 40,000}{40,000}}{\frac{120,000 - 100,000}{100,000}} = \frac{\frac{16,000}{40,000}}{\frac{20,000}{100,000}} = \frac{40\%}{20\%} = 2x$$

En equilibrio lineal se utiliza la siguiente fórmula para obtener el grado de a palanciamiento.

$$\text{Grado de apalancamiento del punto Q} = \frac{Q (P - CV)}{Q (P - CV) - CF}$$

donde:

- Q = Unidades
- P = Precio de Venta
- CV = Costo Variable
- CF = Costos Fijos

O bien, mediante la siguiente fórmula

$$\frac{VT - CV}{VT - CF}$$

Ejemplo:

$$\begin{aligned} \text{Grado de apalancamiento en opera} \\ \text{ción en 10,000 Us} &= \frac{100,000 (2.00 - 1.20)}{100,000 (2.00 - 1.20) - 40,000} \\ &= \frac{200,000 - 120,000}{200,000 - 120,000 - 40,000} \\ &= \frac{80,000}{40,000} \\ &= 2\% \end{aligned}$$

Aplicando la misma fórmula a las empresas A y C, el grado de apalancamiento para A en 100,000 Us es 1.67 y para C es igual a 2.5

Así para un aumento de volumen de 100% la empresa C, siendo la compañía con mayor grado de apalancamiento de operación experimentará un aumento de la utilidad de 250%, en tanto que por la misma ganancia de volumen de 100% la empresa A, que tiene menor apalancamiento de operación solo obtendrá utilidad de 167%.

En resumen, el cálculo del grado de apalancamiento de operación muestra el mismo cuadro que el que se mostró gráficamente. Las utilidades de la empresa C, que tienen mayor apalancamiento de operación son más sensibles a los cambios en el volumen de ventas, mientras que la empresa A, son relativamente insensibles a los cambios de volumen. La empresa B se encuentra en los dos extremos.

Otros de los puntos importantes de este tema es el análisis del equilibrio de efectivo, el cuál es útil porque nos presenta un cuadro de corriente de fondos procedente de las operaciones. Una empresa podría incurrir en un nivel de costos fijos que daría por resultado pérdidas durante períodos de poco negocio, pero grandes utilidades en períodos prósperos. Si los desembolsos en efectivo son pequeños, aún en períodos de pérdida, la empresa podría operar aún por encima del punto de equilibrio del efectivo. Así los riesgos de la insolvencia serían pequeños. Esto permite a una empresa, tener utilidades más elevadas mediante automatización y apalancamiento de operación.

3.- TEORIA DEL APALANCAMIENTO FINANCIERO Y SUS EFECTOS EN LAS UTILIDADES.

Se ha definido al apalancamiento financiero como la razón del activo a la deuda total. El apalancamiento financiero significa utilizar la deuda para incrementar las tasas de utilidad del capital contable, con relación a las utilidades disponibles por el activo.

Existe un principio que nos dice que: "Cuando el rendimiento del activo supera el costo de la deuda, el apalancamiento es favorable y cuando es mayor el factor de apalancamiento se refleja en la tasa de rendimiento de la aportación común, que también es mayor".

De lo anterior deducimos que cuando la utilidad del activo excede del costo de la deuda, el apalancamiento es favorable y la utilidad del capital común se eleva usándolo, sin embargo, es importante saber usar el apalancamiento, por que puede presentarse los extremos, ya que si las utilidades del activo son menores que el costo de la deuda, el apalancamiento reducirá las utilidades de la aportación del capital. Como resultado, se puede usar el apalancamiento para aumentar las utilidades de los accionistas, pero su uso entraña el riesgo de incrementar la pérdida si declina el auge económico de la empresa.

En la técnica de análisis financiero encontramos que las razones de apalancamiento

miento mide la extensión con que la empresa ha sido financiada por medio de la deuda, o sea por terceras personas, o capital ajeno.

Las empresas con razones de apalancamiento bajas, tienen menos riesgos de perder cuando la economía se encuentra en una recesión pero también son menores - las utilidades esperadas si la economía se encuentra en auge. Hay dos enfoques en las razones de apalancamiento, un enfoque consiste en examinar las razones - del Balance General y determinar el grado con que los fondos pedidos a préstamo han sido usados para financiar la empresa. El otro enfoque mide los riesgos de la deuda por las razones del Estado de Resultados y determina el número de veces que los activos fijos están cubiertos por las utilidades de operación. Las razones más importantes son:

- a) Razón de la deuda: Mide el porcentaje de los fondos totales que han sido proporcionados por los acreedores. La deuda comprende el activo circulante y todas las obligaciones.

$$R. D. = \frac{\text{Deuda Total}}{\text{Activo Total}}$$

- b) Veces que se ha ganado el interés.- Se determina dividiendo las ganancias antes de pagar intereses e impuestos (utilidad bruta) entre los - cargos del interés. Esta razón mide el grado con que se puede disminuir las utilidades sin producir dificultades financieras para la empresa por incapacidad para pagar los costos anuales del interés. La falta de cumplimiento de una obligación puede suscitar la acción legal por parte de los acreedores.

$$\text{Veces que se han ganado el interés} = \frac{\text{Ingreso Bruto}}{\text{Cargos por Interés}}$$

- c) Protección de los cargos fijos.- Es similar a la razón anterior pero - más completa porque reconoce que muchas empresas arriendan activos e in - curren en obligaciones a largo plazo, por contratos de arrendamiento.

4.1 **Grado de Apalancamiento Financiero.**- Es el cambio porcentual en las ganancias de los accionistas comunes que va asociado con un cambio porcentual dado de las ganancias antes de los intereses y los impuestos.

La utilidad del concepto de grado de apalancamiento reside en el hecho de que:

- 1^a Nos permite especificar el efecto preciso de un cambio en el volumen de las ventas sobre las utilidades a disposición de las acciones comunes.
- 2^a Nos permite mostrar la relación entre el apalancamiento de operación y el apalancamiento financiero. v.gr., el concepto puede usarse para mostrar a un hombre de negocios que una decisión de automatizar y financiar el nuevo equipo con obligaciones producirá una situación en la que una declinación del 10% en las ventas provocará una declinación de 50% en las utilidades, mientras que un apalancamiento de operación y un apalancamiento financiero diferentes harán que la declinación de 10% en las ventas hagan que las utilidades declinen solo por 20%.
Ex presando las alternativas de este modo, obtiene la persona encargada de tomar decisiones una mejor idea de las ramificaciones de sus acciones. El concepto es también útil para los inversionistas. Si las empresas de una industria se clasifican por un grado de apalancamiento total, un inversionista que se siente optimista acerca de las perspectivas de la industria podría favorecer a las de elevado apalancamiento, y viceversa si espera que las ventas de la industria bajen.

5.- FACTORES Y VARIACIONES QUE INFLUYEN EN LA ESTRUCTURA FINANCIERA.

En el uso del apalancamiento financiero entre las industrias y entre las empresas individuales de cada industria se observan amplias variaciones. Algunas empresas pueden reflejar un uso mayor de apalancamiento en relación con otras empresas. Su poco o mucho uso dependerá de las diferentes condiciones de financiación, entre las cuáles figuran la inestabilidad de los negocios, en el área que opera, la extensión con que usen acciones preferentes, disposición de los gerentes a asumir riesgos, la inversión en el activo, la demanda etc.

Las determinantes más importantes que influyen en la estructura de capital son:

1. Tasa de crecimiento de ventas futuras.
2. Estabilidad de ventas futuras.
3. Estructura competitiva de la industria.
4. Estructura del activo de la empresa.
5. Posición de control y actitudes de los propietarios y la gerencia a asumir el riesgo.
6. Actitudes de los prestamistas hacia la empresa y la industria.

5.1. Tasa de crecimiento de las ventas.- Mide el grado con que las utilidades por acción de una empresa pueden aumentar por el uso del apalancamiento. Es to es si las ventas y las utilidades aumentan a una tasa anual de "X", la financiación por la deuda, debe aumentar las utilidades para los propietarios de las acciones.

Por ello las acciones comunes de una empresa tienen un alto precio, tienen tasas favorables de ventas y utilidades, lo que implica la financiación por aportación como significativa.

El buen uso del apalancamiento puede tener beneficios frente a la oportunidad de ampliar la base de la aportación, al elegir alternativas de financiación futuras.

5.2 Estabilidad de ventas.- La estabilidad de las ventas y las razones de la deuda están directamente relacionadas. Con mayor estabilidad de las ventas y las utilidades una empresa puede incurrir en cargos fijos de deuda con menos riesgo que cuando sus ventas y ganancias se hallen sujetas a declinaciones periódicas, por lo que podría tener dificultad para cumplir sus obligaciones.

5.3. Estructura competitiva.- La capacidad de servicio de la deuda depende de la lucratividad y del volumen de ventas. Por tanto, la estabilidad de los márgenes de utilidad es tan importante como la estabilidad de las ventas. La facilidad con que las nuevas empresas pueden entrar en la industria y las posibilidades de las empresas competidoras para ampliar la capacidad, influirán en los

márgenes de utilidad. Una industria en crecimiento promete márgenes más altos de utilidad, pero dichos márgenes se reducirán si la industria es una en la que el número de empresas puede aumentar fácilmente con otras entradas.

5.4. Estructura del Activo de la Empresa.- Influye de varias maneras en las fuentes de financiamiento. Las empresas que tienen activos fijos de vida larga, especialmente cuando la demanda de su producción está relativamente asegurada, puede que usen extensamente deuda hipotecaria a largo plazo.

5.5 Actitudes de la Gerencia.- Las actitudes de la gerencia que influyen más directamente en la elección de financiamientos son las que se refieren a: el control de la empresa y al riesgo.

Las empresas grandes cuyas acciones son propiedad de muchas personas pueden decidir vender más acciones comunes porque ejercerán poca influencia en el control de la compañía.

Igualmente, puesto que la gerencia representa una administración para los propietarios, con frecuencia se muestra menos deseosa de asumir el riesgo de grandes cargos fijos.

En contraste, los propietarios de pequeñas empresas pueden preferir, evitar la emisión de acciones comunes para asegurar un control continuo. Como generalmente tienen confianza en las perspectivas de su compañía y pueden ver las grandes utilidades potenciales para ellos por el apalancamiento, los gerentes de tales empresas a menudo desean incurrir en altas razones de deuda.

5.6. Actitudes de los Prestamistas.- Prescindiendo del análisis que hace la gerencia de los factores de apalancamiento apropiados para sus empresas, las actitudes de los prestamistas son importantes. En la mayoría de los casos los empresarios atienden a las observaciones, que los gerentes de las instituciones de crédito hacen sobre la estructura de capital.

CAPITULO II

LIQUIDEZ Y RENTABILIDAD

De acuerdo a lo expuesto en el capítulo anterior referente a la función financiera, consideramos en síntesis a esta como la función encargada de planear, obtener y administrar los recursos financieros necesarios para que la empresa pueda desarrollar sus planes de operación y expansión, manteniendo una adecuada estructura financiera y de inversiones satisfaciendo las condiciones necesarias de liquidez rentabilidad.

1.- LIQUIDEZ

Es la habilidad para convertir en efectivo un bien o activo y en general, de contar con medios de pago para cumplir oportunamente con los compromisos contraídos.

El grado de liquidez está en función de:

- a) La probabilidad de insolvencia a varios niveles de liquidez (Riesgo).
- b) Costo de oportunidad de mantener esos niveles de liquidez.
- c) Costo de quiebra (Riesgo por falta de liquidez).

Debemos analizar las medidas básicas de liquidez de la empresa, las cuales se conocen por medio de la aplicación de las siguientes razones:

A. Razón de Capital de Trabajo.

Esta razón proporciona dos resultados importantes:

- a) El Capital Neto de Trabajo.
 - b) El Índice de Liquidez.
- El Capital Neto de Trabajo se calcula restando el Pasivo corriente del Activo corriente.

El Estado de Posición Financiera nos presenta como Activo corriente todas las partidas que puedan convertirse en efectivo y se compone de recursos propios y ajenos. El Pasivo Corriente representa las Obligaciones a Corto Plazo exigidas.

bles en un periodo inmediato.

Ejemplificando lo antes indicado tenemos:

<u>Activo Corriente</u>	\$ 100'000,000.00
<u>Pasivo Corriente</u>	<u>50'000,000.00</u>
Capital Neto de Trabajo	\$ 50'000,000.00

El resultado (C.N.T.) significa que existe un excedente del 50% después de cubrir Pasivos Corrientes, el cual pertenece a Accionistas y Acreedores a Largo Plazo.

El Capital Neto de Trabajo (C.N.T.), representa inversiones permanentes dentro de los Activos Corrientes, y es por su naturaleza permanente y por su forma circulante.

- El Índice de Liquidez es el resultado de relacionar el Activo Corriente entre el Pasivo Corriente. Este índice representa el número de unidades invertidas de deuda a Corto Plazo, ejemplo:

$$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} = \frac{\$ 100'000,000.00}{50'000,000.00} = 2$$

El resultado nos indica que por cada peso invertido por Acreedores los socios aportan un peso.

Limitaciones a la Razón de Capital de Trabajo.

- a) El resultado es sumamente general, ya que las inversiones que conformen el Activo Corriente tienen diferente grado de realización.
- b) El tiempo en que se tome la Razón de Capital de Trabajo, ya que éste nos dará la pauta para saber si la empresa puede solventar sus deudas a tiempo.

Por lo anteriormente expuesto es evidente que para una correcta interpretación de la liquidez de una empresa se requiere complementar esta razón con otras razones.

B. Razón del Margen de Seguridad (complementaria de la Razón de Capital de -

Trabajo).

Esta razón se calcula dividiendo el Capital Neto de Trabajo entre el Pasivo Corriente y será igual a la Razón de Capital de Trabajo (índice de liquidez) menos la unidad.

En el ejemplo anterior el índice de liquidez fué de $\frac{2}{1}$, por ende su Razón del Margen de Seguridad será igual a:

$$\frac{2}{1} - 1 = \frac{1}{1}$$

Ejemplo:

$$\text{R.M.S.} = \frac{\text{Capital Neto de Trabajo}}{\text{Pasivo Corriente}} = \frac{\$ 50'000,000.00}{50'000,000.00} \\ \frac{1}{1}$$

El resultado de la razón nos indica cuanto han aportado los Accionistas y cuantos Acreedores a Corto Plazo. Mide el Margen de Seguridad con que cuentan los Acreedores a Corto Plazo de ver cubiertas sus deudas a tiempo, además compara la aportación de Accionistas y Acreedores a Largo Plazo en inversiones corrientes y la aportación en Activos Corrientes de los Acreedores a Corto Plazo.

C. Razón de la Prueba Severa o del Acído (complementaria de la Razón de Capital de Trabajo).

Significa el índice de liquidez de la empresa en su prueba más severa y se obtiene restandole al Activo Corriente los inventarios y se divide entre el Pasivo Corriente, o bien, los Activos de pronta realización entre el Pasivo Corriente. Ejemplo:

$$\text{R.P.S.} = \frac{\text{Activos Corrientes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\$ 100'000,000.00 - 25'000,000.00}{50'000,000.00} \\ &= \frac{1.5}{1} \end{aligned}$$

El resultado muestra que la empresa cuenta con 1.5 unidades de pronta realización para pagar cada unidad de Pasivo a Corto Plazo o Corriente.

Es necesario comparar el resultado de esta razón con el de la Razón de Capital de Trabajo, si la diferencia es de consideración, dará el indicio de una posible sobreinversión en inventarios.

D. Razón de Rotación de Inventarios.

Es una razón de eficiencia operacional, se determina dividiendo el Costo de Ventas entre el Promedio de Inventarios, éste promedio se obtiene de la siguiente operación:

$$\text{Prom. de Inv.} = \frac{\text{Inventario Inicial} + \text{Inventario Final}}{2}$$

La Razón de Rotación de Inventarios nos es de gran utilidad para determinar si existe o no una sobreinversión en inventarios. Ejemplo:

Vamos a suponer que la empresa cuenta con un Costo de Ventas durante el período de \$ 50'000,000.00 y que trabaja a base de stock de inventarios, por ende mantuvo su inversión de \$ 25'000,000.00 durante todo el período. También tiene establecida una política de Crédito y Cobranza de los proveedores de 60, 90 y 180 días.

La determinación de su rotación de inventarios, así como el análisis de que existe o no sobreinversión en los mismos será:

$$\begin{aligned} \text{R.R.I.} &= \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Promedio de Inventarios}} \\ &= \frac{\$ 50'000,000.00}{25'000,000.00} \\ &= 2 \text{ veces} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Período de realización de inventarios} &= \frac{360 \text{ días}}{2 \text{ veces}} \\ &= 180 \text{ días} \end{aligned}$$

Es decir que se realizan los inventarios cada 180 días.

Política de crédito de los proveedores:

60, 90 y 180 días.

$$\begin{aligned} \text{Promedio de crédito} &= \frac{60 + 90 + 180}{3} \\ &= 110 \text{ días} \end{aligned}$$

En este ejemplo se observa que la empresa no está a tiempo de poder realizar sus inventarios para pagar a sus proveedores, ya que se está atrasando en la realización de sus inventarios 70 días, lo que puede impedir cubrir sus deudas a tiempo y verse en posibilidades de un embargo o una quiebra.

E. Razón de Cuentas y Documentos por Cobrar.

Esta razón se determina mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Cuentas y Documentos por Cobrar}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Siguiendo con el ejemplo utilizado anteriormente, vamos a suponer que el Activo Corriente de la empresa se compone de los siguientes rubros y cantidades:

Caja y Bancos	\$ 20'000,000.00
Valores de realización inmediata	5'000,000.00
Clientes	30'000,000.00
Documentos por Cobrar	20'000,000.00
Inventarios	<u>25'000,000.00</u>
S U M A	\$100'000,000.00

Cuentas y Documentos por Cobrar:

Clientes	\$ 30'000,000.00
+ Documentos por Cobrar	20'000,000.00
	<u>\$ 50'000,000.00</u>

$$R.C. \text{ y D. x C.} = \frac{\$ 100'000,000.00 - 50'000,000.00}{50'000,000.00}$$

$$= \frac{\$ 50'000,000.00}{50'000,000.00} = \frac{1}{1}$$

Lo anterior significa que por cada peso de deuda corriente se cuenta con un -- respaldo de un peso al momento de que se requiera pagar deuda a corto plazo.

Para medir la eficiencia de las Cuentas por Cobrar se determina la Rotación - que estas han tenido. Suponiendo en nuestro ejemplo que las Ventas Netas son en este caso de \$ 100'000,000.00, es decir el 50% más de su Costo, y además, - tiene establecida una política de crédito y cobranza de 180 días.

Para determinar la Rotación de Cuentas por Cobrar y su eficiencia operacional - de este departamento se realiza la siguiente operación:

$$\text{Rotación de Cuentas por Cobrar} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Promedio de Cuentas x Cobrar}}$$

$$= \frac{\$ 100'000,000.00}{50'000,000.00}$$

$$= 2 \text{ veces}$$

$$\text{Periodo de Cobranza} = \frac{360 \text{ días}}{2} = 180 \text{ días}$$

La política de la empresa se encuentra en estabilidad con el periodo de Cobranza.

F. Razón de Efectivo.

Se calcula mediante la diferencia del Efectivo en Caja y Bancos menos los Valores de Realización Inmediata y se divide entre el Pasivo Corriente. Ejemplo:

$$\begin{aligned} \text{R.E.} &= \frac{\text{Efectivo Caja y Bancos} - \text{Valores de Realización Inmediata}}{\text{Pasivo Corriente}} \\ &= \frac{\$ 20'000,000.00 - 5'000,000.00}{50'000,000.00} \\ &= \frac{\$ 15'000,000.00}{50'000,000.00} \\ &= \frac{0.30}{1} \end{aligned}$$

El resultado nos indica el número de unidades o fracciones de estas en efectivo para cubrir Pasivo Corriente y nos refleja fundamentalmente cuando una empresa se encuentra en un embargo o una quiebra.

G. Rotación de Capital Neto de Trabajo.

Se determina mediante la relación de Ventas entre el Capital Neto de Trabajo. - Ejemplo:

Tomando los datos de las razones anteriores para ejemplificar esta razón tendremos:

$$\begin{aligned} \text{Rotación de Capital Neto de Trabajo} &= \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Capital Neto de Trabajo}} \\ &= \frac{\$ 100'000,000.00}{50'000,000.00} \\ &= 2 \text{ veces} \\ \text{Período de realización de C.N.T.} &= \frac{360 \text{ días}}{2} \\ &= 180 \text{ días} \end{aligned}$$

El periodo de realización es de 180 días.

Antes de tomar una decisión final en cuanto al resultado de estas razones es necesario realizar un estudio semejante en la solvencia y rentabilidad y observar los resultados que pueden traer para la empresa en estudio.

1.1. Solvencia.

"Es la capacidad general de pago con que cuenta la empresa".

Para el análisis de la solvencia en una entidad, es necesario considerar la siguiente razón, que nos va a mostrar cual es el Capital Contable y cual su Solvencia Total en un momento determinado, es decir, su capacidad de pago total.

A. Razón de Garantía Total.- También denominada Razón del Capital Contable o Razón del Apalancamiento Financiero.

Se calcula en dos formas diferentes para así poder obtener el Capital Contable como su Solvencia Total.

- a) Para obtener el Capital Contable, que es el respaldo que tienen los Acreedores de ver cubiertas sus deudas y se calcula por diferencia. Ejemplo:

$$\begin{array}{r r} \text{R.G.T.} = \text{Activo Total} & \$ 300'000,000.00 \\ - & - \\ \hline \text{Pasivo Total} & 150'000,000.00 \\ \hline \text{Capital Contable} & \$ 150'000,000.00 \end{array}$$

El resultado nos indica la aportación permanente que dentro de la empresa tienen los Accionistas o dueños de la misma.

- b) La siguiente forma nos permite obtener el índice de solvencia total de la empresa y se calcula dividiendo el Activo Total entre el Pasivo Total, ejemplo:

$$\begin{array}{r r r} \text{R.G.T.} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}} & = & \frac{\$ 300'000,000.00}{\$ 150'000,000.00} \\ & & = \frac{2}{1} \end{array}$$

Indica el número de unidades de inversión en Activo con que cuenta una empresa por el pago de cada unidad de deuda, también se puede obtener por porcentaje, ejemplo:

$$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} = \frac{\$ 150'000,000.00}{300'000,000.00} = 50\%$$

El Pasivo cuenta con el 50% de Activo Total.

Además de esta razón existen otras complementarias de la misma y son las siguientes:

B. Razón del Margen de Seguridad.

Determina el número de unidades aportada por los dueños en relación a cada unidad aportada por los Acreedores y se calcula dividiendo el Capital Contable entre el Pasivo Total, ejemplo:

$$\frac{\text{Capital Contable}}{\text{Pasivo Total}} = \frac{\$ 150'000,000.00}{150'000,000.00} = \frac{1}{1}$$

C. Razón del Activo Fijo.

Indica el número de unidades aportada por los socios de la empresa de cada unidad invertida en Activo Fijo o bien el porcentaje que se encuentra en estos - por la aportación hecha por los socios, se obtiene por relación entre Capital Contable y Activo Fijo, ejemplo:

$$\frac{\text{Capital Contable}}{\text{Activo Fijo}} = \frac{\$ 150'000,000.00}{75'000,000.00} = \frac{2}{1}$$

o

$$\frac{\text{Activo Fijo}}{\text{Capital Contable}} = \frac{\$ 75'000,000.00}{150'000,000.00} = 50\%$$

2.- ADMINISTRACION DE LA LIQUIDEZ.

La Administración de la liquidez implica:

A. Decidir entre cantidad y composición de activos y pasivos.

B. Decidir que proporción de activos líquidos se deben mantener, tomando en consideración que los activos líquidos tienen un rendimiento menor que los demás, por lo tanto, menos inversión de ellos implicaría mayor rendimiento en la inversión.

C. El rendimiento de los pasivos está en función de:

- a) Diferentes costos entre diferentes pasivos.
- b) Uso de pasivos cuando no se requieran.

D. Si las entradas y salidas de efectivo fueran iguales, el trabajo del administrador financiero se simplificaría pero esto raras veces sucede, dado que existen muchos eventos internos y externos que afectan el nivel de efectivo.

a) Factores Externos:

- . Fluctuaciones estacionales del negocio y/o la economía.
- . Expansión o crecimiento de los negocios, ya que el problema de los negocios en expansión es la liquidez.
- . Cambios en los niveles de precios.
- . Cambios en aspectos fiscales.
- . Mal tiempo, retraso de embarque y recepción de efectivo.
- . Retraso del pago de clientes.
- Otros.

b) Factores Internos . Las decisiones en todas las áreas del negocio tienen un impacto sobre el flujo de efectivo, muchas de estas implican decidir entre liquidez y rentabilidad.

- . Mercadotecnia: campañas de publicidad (drenaje efectivo ahora, recuperabilidad después); edición a una nueva línea de productos (más cuentas por cobrar, más ventas, más plazos de crédito, etc.)

- Producción: comprende activos fijos; aumentos de producción para crear inventarios; incrementos de inventarios en proceso para reducir costos de producción; política de mantenimiento, etc.
- Compras: importantes descuentos en función de la cantidad comprada, pagos anticipados, etc.
- Relaciones industriales: pagos de sueldos y salarios, incremento de los mismos, prestaciones.
- Contabilidad: contabilización de partidas fiscales.

Se requiere una íntima y continua integración de los factores internos con el área financiera y un continuo análisis y proyección del entorno de la compañía. Desgraciadamente para algunas empresas la liquidez obliga a sacrificar la rentabilidad.

3.- RENTABILIDAD.

Cuando se habla de rentabilidad se tiene en mente el valor adicional que se devuelve del dinero puesto en el negocio. Este valor adicional o utilidad se obtiene generalmente a través de las ventas de artículos o prestación de servicios que representan la principal actividad de la empresa.

El objetivo de la rentabilidad es maximizar las utilidades a favor de los dueños de la entidad. Este objetivo lo dividimos en dos partes:

A. El administrador financiero tratará de invertir los fondos en partidas de activo, buscando una máxima productividad para la entidad como una organización en conjunto, sin sacrificar la liquidez. (Rentabilidad del Activo Total en Operación).

B. El administrador financiero tratará de conseguir los fondos de tal manera que las utilidades a favor de los dueños de la empresa, sean las máximas posibles sin caer en riesgos innecesarios. (Rentabilidad del Capital Contable Común).

Los estados financieros más importantes para la empresa son: El Estado de Resultados y el Estado de Posición Financiera, ambos se encuentran íntimamente relacionados.

El Estado de Posición Financiera muestra las finanzas de una entidad en la obtención y aplicación de recursos, a una fecha determinada. Los elementos que lo integran son: Inversiones (activos) y Fuentes de Financiamiento (Pasivos y Capital).

El Estado de Resultados muestra la sagacidad de la obtención y aplicación de recursos, y es por medio de este estado que conocemos las utilidades. La relación de este estado con el estado de Posición Financiera se muestra a continuación:

VENTAS	}	RECUPERACION DE INVERSIONES
(-) COSTO DE VENTAS		
= UTILIDAD BRUTA	}	COSTO DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO
(-) GASTOS DE OPERACION		
= UTILIDAD DE OPERACION	}	COSTO DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO
(-) GASTOS FINANCIEROS		
= UTILIDAD GRAYABLE	}	COSTO DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO
(-) ISR Y PTU		
= UTILIDAD DISTRIBUIBLE	}	COSTO DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO
(-) DIVIDENDOS PREFERENTES		
= UTILIDAD NETA COMUN O	}	COSTO DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO
UTILIDAD RESIDUAL		

Si se invierte adecuadamente en partidas de activo se tendrá una buena utilidad de operación. (sagacidad en la aplicación o palanca operacional).

Si se administran adecuadamente los costos de las fuentes de financiamiento se logrará una buena utilidad común. (Sagacidad en la obtención o palanca financiera).

3.1. Rentabilidad del Activo Total de Operación.

La rentabilidad del activo total en operación mide el rendimiento de la inversión. Se calcula dividiendo la utilidad de operación entre el activo total de operación:

$$\frac{\text{UTILIDAD DE OPERACION}}{\text{ACTIVO TOTAL EN OPERACION}}$$

o bien:

$$\text{MARGEN DE UTILIDAD EN VENTAS} \times \text{INDICE DE ROTACION DEL ACTIVO}$$

Donde:

$$\text{MARGEN DE UTILIDAD EN VENTAS} = \frac{\text{UTILIDAD DE OPERACION}}{\text{VENTAS NETAS}}$$

$$\text{INDICE DE ROTACION DEL ACTIVO} = \frac{\text{VENTAS NETAS}}{\text{ACTIVO EN OPERACION}}$$

El siguiente ejemplo ilustra este concepto.

Suponer que la Cía. X, S. A., cuenta con un Activo Total en operación de - - - \$ 5'000,000.00 produce ventas de \$ 12'000,000.00 al año y una utilidad de operación de \$ 900,000.00 La rentabilidad de sus activos será:

$$\text{RENTABILIDAD DEL ACTIVO EN OPERACION} = \frac{900,000}{12,000,000} \times \frac{12'000,000}{5'000,000}$$

$$7.5\% \times 2.4 \text{ veces} = 18\%$$

Para incrementar la Rentabilidad de las inversiones es necesario:

A. Aumentar el margen de utilidad en Ventas

- a) Aumentando ventas en mayor proporción a costos y gastos.
- b) Disminuyendo Costos y Gastos en mayor proporción a ventas.

B. Aumentar Índice de Rotación del Activo.

- a) Aumentando ventas en mayor proporción a inversiones en activos.
- b) Disminuyendo inversiones en activos en mayor proporción a ventas.

3.2. Rentabilidad del Capital Contable Común.

El administrador financiero trata de conseguir en la mejor forma los máximos beneficios a favor de los socios comunes, sin caer en riesgos innecesarios.

Através de esta segunda fase el administrador financiero integrará la estructura de su empresa haciéndola:

- A. Conservadora (Utiliza mayor proporción de capital).
- B. Liberal (Utiliza en forma holgada el pasivo).

Las formas generales de financiar las inversiones en una entidad son:

- A. Utilizando 100% de capital contable común (estructura conservadora).
- B. Utilizando una parte de capital común e invitar a socios preferentes a aportar el resto (estructura financiera menos conservadora).
- C. Utilizando una parte de capital común y una parte de pasivo (estructura - con tendencia liberal).
- D. Utilizar una parte de capital común, una parte de capital preferente y una parte de pasivo (estructura con tendencia liberal).

Lo anterior implica que:

A. Que en la forma 1), no se corre ningún riesgo y el costo de esta estructura de capital está determinado únicamente por los dividendos fijos de socios comunes.

B. En la forma 2), existe riesgos mínimos, y el costo de esta estructura de capital estaría definida por los dividendos preferentes.

C. En la forma 3), se corren más riesgos debido a que los fondos de pasivo - son temporales, (tienen fecha de vencimiento) deben cubrirse en un tiempo requerido, de no ser así los acreedores pueden poner a la empresa en el riesgo de una quiebra o un embargo. El costo de esta estructura se define por los intereses, los dividendos preferentes y fijos. Intereses que son deducibles para efectos fiscales.

D. En la forma 4), se corren mayores riesgos, pero financieramente a mayor - riesgo mayor margen de utilidad. El costo de esta estructura está determinado

por los intereses, dividendos preferentes, dividendos fijos.

Explicaremos con un ejemplo ilustrado lo anterior:

Suponer que la Compañía X, S.A., proyecta una inversión total en su activo de - \$ 50'000,000.00 con ventas netas anuales de \$ 120'000,000.00 y una utilidad de operación de \$ 20'000,000.00. Dicha empresa se plantea las siguientes alternativas.

- Utilizar únicamente capital común (100%).
- Utilizar 50% de capital común, e invitar a otras personas como copropietarios (accionistas preferentes), ofreciéndoles un rendimiento fijo sus inversiones del 15%.
- Utilizar 50% de capital común y conseguir un préstamo bancario de - - - \$ 25'000,000.00 con intereses, en promedio, del 15%.
- Utilizar 40% de capital común, 20% de capital preferente y 40% de pasivos, con los mismos costos anteriores.

ACTIVO EN OPERACION = 50'000,000.00	a. cc = 100%	b. cc = 50% cp = 50% (15%)	c. cc = 50% p = 50% (15%)	d. cc = 40% cp = 20% (15%) p = 40% (15%)
UTILIDAD DE OPERACION	20'	20'	20'	20'
INTERESES			3.75	3
UTILIDAD GRABABLE	20'	20'	16.25	17
I.S.R. Y P.T.U.	10'	10'	8.125	8.5
UTILIDAD DISTRIBUIBLE	10'	10'	8.125	8.5
DIVIDENDOS PREFERENTES		3.75		1.5
UTILIDAD NETA COMUN	10'	6.25	8.125	7

$$\text{RENTABILIDAD DEL ACTIVO EN OPERACION} = \frac{\$ 20'000,000.00}{50'000,000.00} = 40\%$$

$$\text{RENTABILIDAD DEL CAPITAL CONTABLE COMUN} = \frac{\text{UTILIDAD NETA COMUN}}{\text{CAPITAL CONTABLE COMUN}}$$

$$\text{a. } \frac{10'000}{50'000} = 20\% \quad \text{b. } \frac{6'250}{25'000} = 25\% \quad \text{c. } \frac{8'125}{25'000} = 32\%$$

$$\text{d. } \frac{7'000}{20'000} = 35\%$$

Podemos observar que la alternativa "d" que es la más riesgosa es la que nos ofrece la tasa más alta de rentabilidad del capital contable común, solamente se demerita en un 5% en relación a la rentabilidad de las inversiones.

Es totalmente utópico pensar que las utilidades de operación siempre serán las mismas ya que estas varían de acuerdo a las ventas y otros factores que influyen en ella, es por ello que el administrador financiero basa su opinión con otro análisis denominado Puntos de Indiferencia, donde se encontrará el nivel de utilidades de operación donde resulta igual utilizar 100% de capital común, o utilizar capital común combinado con otra fuente financiadora, lo único que no resultará igual será el riesgo.

Las fórmulas que nos ayuden a determinar los puntos de indiferencia son:

A. Capital Común VS Capital Común y Capital Preferente

$$\frac{x(1-t)}{N_1} = \frac{x(1-t)-p}{N_2}$$

Donde:

x = Nivel de utilidad de operación.

l = Unidad aritmética.

t = Tasa de I.S.R. y P.T.U. (al tanto por ciento).

N₁ = Capital Común (cuando solo hay Capital común).

P = Importe de dividendos preferentes.

N₂ = Capital Común (cuando existe además capital preferente).

B. Capital Común VS Capital Común Pasivo.

$$\frac{x(1-t)}{R_2} = \frac{(x-i)(1-t)}{R_2}$$

Dado:

i = Importe de intereses

R_2 = Capital común cuando hay además pasivo.

C. Capital Común VS Capital Común, Pasivo y Capital Preferente.

$$\frac{x(1-t)}{R_1} = \frac{(x-i) - \frac{(1-t) - P}{R_2}}{R_2}$$

La herramienta de Punto de Indiferencia nos auxilia en la mejor toma de decisión, estableciendo parámetros que nos van a permitir elegir una financiación adecuada sin arriesgar demasiado a la empresa. A niveles de utilidad de operación por encima del punto de indiferencia se escogerá la alternativa más riesgosa y a niveles de utilidades de operación por abajo del punto de indiferencia se escogerá la alternativa menos riesgosa.

Para poder llegar a un nivel de utilidad de operación deseado, es indispensable determinar que volumen de ventas se necesita para ello se utiliza la Técnica de Punto de Equilibrio, tratada en el punto 2, del Capítulo I.

4.- ANÁLISIS DEL RIESGO FINANCIERO.

Todos los inversionistas al tomar una decisión, sienten aversión al riesgo, y teniendo en cuenta todos los diferentes grados de riesgo, en las diferentes alternativas financieras, es necesario considerar a esto en el análisis financiero. Tradicionalmente se hace el análisis de las empresas a través de los estados financieros atendiendo a una serie de razones, todas válidas desde luego; se hace lo posible por que el análisis sea completo y para tal objeto se aplican las más variadas y sofisticadas fórmulas, que permiten tener una visión y conocimiento de la empresa, de las operaciones llevadas a cabo y su reflejo en los resultados.

También ha sido de vital importancia para las proyecciones llevadas a cabo el a análisis de los costos, el análisis del mercado en el que se opera y aquel en el que se piensa entrar; asimismo, se lleva a cabo el análisis de la situación eco nómica de la empresa y en general se analiza cuanto se encuentra al alcance para asegurar que las decisiones que se tomen estén debidamente respaldadas.

Cuando se analizan los estados financieros para fines de crédito, por ejemplo, es de preocupar que las obligaciones contraídas estén debidamente garantizadas, que la capacidad de endeudamiento de la empresa no sobrepase los límites esta-- blicados y, consiguientemente, que su capacidad de pago este plenamente comproba da a efecto de que los compromisos presentes y futuros se cumplan dentro del - marco de proyecciones.

Dentro de los objetivos básicos de cualquier empresa está el asegurar su super- vivencia, lo que exige, que se mantenga redituable, o sea, que logre utilidades adecuadas en relación con el volumen y la naturaleza de las operaciones y de a- cuerdo con el monto de los recursos totales invertidos en la negociación, utili dades que deben ser suficientes para cubrir riesgos futuros, manteniendo actua- lizado el valor de la capacidad de producir riquezas en términos de los recur- sos humanos, materiales y financieros.

Ahora bien, al llevar a cabo el análisis de los estados financieros, ¿ nos he- mos detenido a pensar los riesgos a los que han estado expuestos todos y cada u no de los renglones que lo integran? creemos que no. En el significado de la palabra riesgo, encontramos elementos de incertidumbre, probabilidad y aconteci- mientos futuros, que en una forma u otra se combinan para establecer lo que de- be entenderse como riesgo.

La actitud del individuo ante el riesgo es muy variada dependiendo de sus creen- cias, del status económico, de la habilidad ante la adversidad, de la intelligen- cia, de los acontecimientos y de la experiencia que posee, es por eso que antes de llevar a cabo el análisis de los riesgos a que se encuentra expuesta la em- presa es necesario definir la política establecida por los dueños del negocio:

- a. Esperar a que se presenten los problemas para buscarles solución.
- b. Anticiparse a los problemas.
- c. Anticiparse a los problemas presentes y a los que puedan surgir con mo-

tivo de planes futuros.

Para analizar el análisis de los riesgos es necesario clasificarlos:

1. Riesgos por pérdidas de activos.
2. Riesgos por pérdidas de actos que ocasionan daños a terceros.
3. Riesgos del Mercado.
4. Riesgos de Producción.
5. Riesgos Financieros.
6. Riesgos de Personas.
7. Riesgos Políticos.

Clasificados los riesgos se procede a evaluarlos de acuerdo a:

- a. Probabilidad de ocurrencia.
- b. Impacto de la pérdida.
- c. Repercusión de los activos.

Generalmente al final del ejercicio se prepara la información de los logros obtenidos, de lo que nos proponemos a hacer en el futuro, pero nunca se formula un reporte que considere todos aquellos riesgos a los que estuvo sujeta la empresa. La actitud que se adopta es que si no ocurrió nada para que preocuparse y que todo es ganancia, sin ponerse a analizar a fondo lo que se estaría informando si alguno o algunas de los riesgos detectados hubieran ocurrido, sin que se hubiese hecho algo cuando menos para reducir el impacto financiero que en cualquier forma se presentaría.

Hecho el análisis de los riesgos, la valuación de los mismos y considerando la eventualidad de ocurrencia, se debe pensar que la utilidad que aparece en los estados financieros pudo haberse convertido en pérdida, cambiando el curso de la empresa.

Es importante conocer los riesgos a los que esta expuesta la empresa y el impacto del impacto económico que pudo recibir, la planeación que se haga para ejercicios futuros debe considerar el análisis de riesgos a fin de que se tomen medidas para minimizarlos así como minimizar su impacto económico y financiero.

CAPITULO III

COSTO DE CAPITAL

1. CONCEPTO E IMPORTANCIA.

Los Activos de una empresa representan inversiones que se logran gracias al financiamiento por pasivo y capital. Es el administrador financiero quien decide cuales son las mejores formas y condiciones de obtener esos fondos. En el capítulo II, se explicó como los factores de riesgo e incertidumbre juegan un papel importante en la toma de decisiones, de la misma manera la determinación y aplicación del Costo de Capital de una empresa es factor importante al tomar una decisión, debido a que este concepto se relaciona con las políticas de inversión, financiamiento y dividendos.

Podemos definir el Costo de Capital como la tasa porcentual de descuento que sirve como límite para asignar los recursos financieros a nuevos proyectos de inversión, o sea, el costo de capital va a representar el porcentaje anual del costo que implica el manejar determinados fondos.

2. RELACION ENTRE COSTO Y ESTRUCTURA DE CAPITAL.

Las decisiones de inversión siempre han estado relacionadas directamente con las posibilidades de financiamiento. Es decir sobre formas de financiamiento más adecuadas implica analizar:

Estructura de Capital
Costo de Capital

2.1. Estructura de Capital.- El estudio de la estructura de capital tiene relación directa con el estudio del costo de las fuentes de financiamiento, y con la rentabilidad que pudiera ofrecer el capital propio de la empresa:

Para estructurar adecuadamente el capital de una empresa es necesario determinar el equilibrio entre los recursos propios y ajenos.

Al analizar la estructura de capital se deben considerar los siguientes factores:

- . Riesgo Financiero, o sea, el efecto que se produce al utilizar la palanca financiera, en la rentabilidad del capital propio.
- . Riesgo de Operación del Negocio, o sea, el comportamiento de la rentabilidad del capital propio en relación a la dispersión de las utilidades esperadas antes de intereses e impuestos. (Ver gráfica No. 7)

Al utilizar la palanca financiera se debe considerar la reducción del costo por la deducibilidad fiscal de intereses, detalle que muy pocas empresas consideran. Es importante analizar el comportamiento de la rentabilidad del capital propio frente al riesgo financiero. Si el riesgo no existiera a mayor palanca financiera, mayor sería la rentabilidad del capital propio, y en tales condiciones cualquier empresa podría proyectar hacia el infinito su razón de Pasivo Total sobre Activo Total, pero dado que la realidad es que existe el riesgo, es importante analizarlo en relación al grado de endeudamiento al que se enfrentará la empresa. El Riesgo Total puede ser considerado desde los siguientes puntos de vista:

- . Pasivo a Capital.
- . Dispersión de Utilidades esperadas antes de impuestos.

Pese a que la rentabilidad del capital propio aumenta a medida que la empresa contrata mayor cantidad de pasivos podría repercutir en un efecto negativo para el uso de la palanca financiera, por lo que se tendría una estructura de capital riesgosa que como consecuencia, aumentaría el costo por la obtención de fondos, llegando un momento en el que disminuiría la rentabilidad del capital propio. (Ver gráfica No. 8)

2.2. Costo de Capital.- El costo de capital implica el conocer cual es el costo real de financiar una inversión o un conjunto de inversiones. Podríamos pensar que el costo de financiar un crédito a largo plazo, cualquier renglón de activo fijo, sería el interés que se pagará por dicho crédito, pero debemos tomar en cuenta que el activo fijo, de nuestro ejemplo, está ubicado dentro de un conjunto de activos, y el crédito a largo plazo dentro de una estructura de capital, lo que viene a dificultar la identificación directa de la fuente de financiamiento con el activo respectivo, esto se debe:

- . A medida que la inversión genera ingresos, estos se reinvierten en otros renglones, por los que se pierde la identificación.
- . Existe una relación entre capital propio y capacidad crediticia, por lo que el costo de un pasivo deberá asociarse con el costo del capital propio, que va a servirle de respaldo.

3.- CLASIFICACION DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

La palanca financiera comprende un conjunto de fuentes de financiamiento, que podemos clasificar, desde el punto de vista del costo en:

- a) Fuentes de Financiamiento con costo de capital explícito.
- b) Fuentes de Financiamiento con costo de capital implícito.

3.1. Fuentes de Financiamiento con Costo de Capital Explícito.- Son aquellas fuentes en las que el costo queda asignado en un documento, (pagaré, título de crédito, etc.).

Cualquier proyecto de inversión necesita ser provisto de una serie de fondos para su realización cuanto mayores sean los requerimientos de los flujos de esos fondos, mayores serán las oportunidades de financiamiento con costo explícito - las oportunidades de financiamiento son:

- . Préstamos Bancarios.
- . Descuentos de Documentos.
- . Ventas de Cuentas por Cobrar (Factoring).
- . Emisión de Obligaciones.
- . Emisión de Acciones Preferentes.
- . Emisión de Acciones comunes u ordinarias.

3.2. Fuentes de Financiamiento con Costo de Capital Implícito.- Son aquellas fuentes donde aparentemente no existe costo, ya que no queda asignado en ninguna parte pero que sin embargo lo tienen financieramente hablando.

Los costos implícitos representan el sacrificio ó renunciamento a una oportuni

dad de inversión de la que se puede derivar un beneficio. Los costos implícitos no surgen cuando se buscan fondos, sino cuando se invierten esos fondos o reciben, otra utilización.

Las fuentes del financiamiento con costos implícito son:

- . Crédito Comercial.
- . Gastos Acumulados por Pagar.
- . Impuestos.
- . Utilidades Acumuladas.

Otra clasificación de las fuentes de financiamiento desde el punto de su procedencia, es:

- . Fuentes de Financiamiento Internos.
- . Fuentes de Financiamiento Externos

3.3. Costo de Fuentes de Financiamiento Internas (Recursos Propios).- El capital de los accionistas también tiene un costo, puesto que ningún inversionista estaría dispuesto a participar en una empresa a menos de que espere obtener un rendimiento por hacerlo.

Ese rendimiento va más allá de la sola promesa de dividendos que la empresa puede darle, pues es de esperarse que no toda la utilidad generada será repartida, gestándose así la idea en el accionista de que el valor de sus acciones tendrá una creciente plusvalía.

Este principio es válido tanto para aquellas empresas que cotizan en bolsa, como para aquellas que no, pues en cada caso el accionista puede vender a un precio justo su participación en una empresa, ya sea en el mercado o fuera de él. El Capital propio está formado de varios renglones:

- A) Capital Social Común.
- B) Capital Preferente.
- C) Utilidades Retenidas.
- D) Depreciaciones.
- E) Superavit por Revaluación.

A) Capital Social Común.

El Capital Social Común está formado por las aportaciones de capital en efectivo y/o en especie de los accionistas y por las capitalizaciones de las utilidades y reservas que los accionistas han aprobado.

El costo de esta fuente de financiamiento es permanente y explícito, y lo podemos determinar utilizando cualquiera de los siguientes métodos:

1) Método de Crecimiento del Precio por Acción.

Este método se basa en la tasa de rendimiento que los accionistas requieren sobre el valor del mercado de sus acciones y se expresa:

$$CC_s = \frac{D_1}{P_0} + g$$

Donde:

D_1 = Dividendo por acción esperado por la empresa para el próximo año.

P_0 = Precio actual del mercado por acción.

g = Tasa de crecimiento esperado del dividendo.

La obtención del precio del mercado de la acción no es problema para aquellas empresas que cotizan en bolsa sus acciones, sin embargo aquellas empresas que no se encuentran en el mercado pueden obtener una estimación del precio de sus acciones, mediante algún análisis o algún método de valuación directa. La estimación de la tasa de crecimiento que se espera del dividendo se obtiene por la tendencia histórica del crecimiento de las utilidades por acción, de por menos los últimos cinco años.

2) Método de Simulación del Rendimiento.

Este método se basa en el rendimiento real que la empresa a dado a sus accionis

tas. En cada año la empresa genera utilidades mismas que ha reinvertido o re-partido como dividendos, ya sea en efectivo o en acciones.

Los accionistas de una empresa cobran sus dividendos cada año, pudiendo, al finalizar el período, liquidar su inversión. Al conocer los dividendos que se otorgan cada año, y suponiendo que el lote de compra del accionista es el "X" número de acciones de "K" pesos cada una, se puede calcular el rendimiento del accionista al liquidar su inversión. El rendimiento que el accionista ha obtenido se calcula encontrando la tasa de interés que iguala el flujo de fondos que correspondía a la inversión inicial mediante venta de acciones.

3) Razón de Utilidad a Capital Contable.

Este método, que se ha difundido en los últimos años, es muy simple. Se basa en la idea de que un proyecto de inversión será aceptable, siempre que su rendimiento sea igual al rendimiento promedio de la inversión neta de la empresa, o sea, activos totales menos pasivos totales.

Este método tiene como desventaja que no considera el valor del dinero a través del tiempo, por lo que no puede ser utilizado como tasa de descuento o como límite mínimo para aceptar proyectos de inversión. La aceptación de proyectos sobre esta base tenderá a reducir utilidades por acción, disponibles para los accionistas.

B) Capital Preferente.

El uso de capital preferente no es ordinario en el medio de México. Es una fuente de financiamiento permanente con costo explícito y se calcula en función de su rendimiento.

Su costo se denomina dividendo preferente, el cuál es un costo fijo y nominal. Al utilizar esta fuente de financiación se emiten acciones que se colocan en el mercado de valores bajo cualquiera de las siguientes alternativas: a la par, ba jo la par o sobre la par.

Para determinar su costo real es necesario ponderar el dividendo que efectivamente se va a pagar con la cantidad que efectivamente es disponible. Por lo tan to:

$$\% \text{ Costo real} = \frac{\text{Dividendo pagado o por pagar}}{\text{Cantidad recibida o por recibir}}$$

Ejemplo: El costo real de la emisión de 10,000 acciones preferentes de \$ 1,000 cada acción, colocadas en el mercado a un precio de \$ 900 (bajo la par) y ofreciendo un dividendo preferente del 20%, será:

$$\% \text{ Costo Real} = \frac{20\% \text{ de } \$ 1,000}{900} = 22.22\%$$

C) Utilidades Retenidas.

Al hablar del concepto de utilidades retenidas nos referimos a todas las reservas acumuladas y a la utilidad del año, excluyendo las revaluaciones.

Aparentemente las utilidades retenidas no tienen costo, pues son un recurso generado internamente en la empresa, pero si consideramos su destino último, nos daremos cuenta de que existe un costo de oportunidad para los accionistas ya que estas se encuentran a disposición de los mismos, para ser repartidas vía dividendos en efectivo o en acciones, o mantenerlas como reservas disponibles.

El costo de oportunidad existente está representado por el rendimiento que podría lograr el accionista de haber invertido el dividendo no recibido en otra alternativa de inversión, cuyo mínimo valor deberá ser igual al rendimiento (costo) del capital social de la empresa. Basamos lo anterior en el supuesto de que si la compañía no puede generar oportunidades atractivas de inversión que retribuyen al menos su costo de capital social, los accionistas podrían encontrar otros proyectos para invertir con el mismo grado de riesgo a un rendimiento mayor, por lo cual la empresa debería repartir sus utilidades para permitir a los accionistas invertir por su parte.

D) Depreciación.

Los fondos retenidos por medio de cargos por depreciación con el propósito de restaurar la inversión original a una forma líquida deben considerarse como fondos disponibles para una inversión alterna sobre la base más ventajosa, considerando que al inversionista no le interesa en especial reemplazar el capital del negocio, por medio de estos cargos al menos que el reemplazo gane por lo menos

tanto como invirtiera en esos fondos, en cualquier otra alternativa de riesgo - similar.

Por lo general muy pocas empresas asignan costo a estos fondos.

E) Superavit por Revaluación.

El abandono del sistema de paridad fija con respecto al dólar, aunada a la corriente inflacionaria experimentada durante los últimos años, presenta una nueva etapa en el análisis de los estados financieros y proyectos de inversión.

Con el fin de lidiar con los factores económicos anteriormente anunciados, los organismos contables profesionales han expresado la necesidad de los estados financieros con el fin de que las empresas muestren una situación financiera realista y acorde con la situación económica actual. Ahora bien ¿qué efecto produce dentro de la medición del costo de capital?

A pesar de que esta partida no genera un flujo de efectivo, sino únicamente asientos contables, sí representa un costo de oportunidad para el accionista, debido a los efectos adicionales que por una parte tendrá la utilidad o pérdida monetaria sobre el capital contable, y el efecto que la depreciación de los activos revaluados tendrá sobre los resultados del ejercicio de la empresa y en la utilidad neta disponible para el accionista.

3.4. Costo de Fuentes Externas de Financiamiento.

Las empresas en principio, cuentan con financiamientos de capital propio, que les permite operar para cumplir con sus objetivos. Pero los fondos propios no resultan suficientes para que las inversiones sean redituables, es por ello el que se hace necesario al utilizar fondos ajenos (balanza financiera), que le permitan complementar las inversiones requeridas. La obtención y manejo de fondos ajenos implica un costo para la empresa, es por ello que se incluyen dentro del estudio del costo del capital.

Las fuentes comúnmente utilizadas para agenciarse de fondos ajenos son:

- A) Crédito Comercial.
- B) Préstamos Bancarios.
- C) Emisión de Obligaciones.
- D) Arrendamientos.

A) Crédito Comercial.

El renglón de proveedores representa uno de los vehículos de financiamiento de mayor importancia dadas las características propias de cualquier relación comercial, derivadas estas principalmente de la situación de liquidez que exista.

Para asignar un costo a esta fuente de financiamiento que es a corto plazo, se toma como base el costo de oportunidad, ya que en la relación comercial no existe una tasa de interés pactada por el crédito que se extiende, pero sí, un descuento por pronto pago, al que se puede aceptar o rechazar.

En esta fuente de financiamiento se pueden presentar las siguientes alternativas:

- a) Que no exista posibilidad de descuento por pronto pago.
- b) Que exista política de descuento por pronto pago, y no se acepte.
- c) Que exista política de descuento por pronto pago y para aceptarla se tenga que recurrir a otra fuente financiadora.

Para cada uno de los casos anteriormente enunciados, se establece un costo de oportunidad sobre bases lógicas.

Las bases de costo pueden ser:

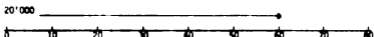
- a) El porcentaje (%) del costo anual de invertir fondos de cualquier préstamo bancario, en condiciones semejantes, o sea préstamos a corto plazo.
- b) El porcentaje de rentabilidad que se podría obtener si se invirtieran los fondos en valores de renta fija o variable.
- c) El porcentaje de rentabilidad sobre el activo de operación.

Suponer el siguiente caso:

Una empresa cuenta con un crédito comercial promedio de \$ 20'000,000.00 en un plazo de 60 días. Podemos determinar el costo de oportunidad en las siguientes condiciones.

1. Si no se recibe oportunidad de descuento por pronto pago.
2. Si tiene oportunidad de descuento por pronto pago del 5% a 10 días y la rechaza.
3. Si para aceptar el descuento, tuviese que usar un préstamo bancario al 30% anual.

Para el caso 1, tendríamos que:



Las bases de costo lógicas serían:

- a) Porcentaje de Costo de un préstamo bancario, en el mismo periodo: 20%.
- b) Porcentaje de rentabilidad que nos ofrecería el invertir los \$ 20'000,000 en valores de renta fija o variables: 18.52%.

Para la alternativa 2, el costo de rechazar el descuento será:

$$\begin{aligned} \% \text{ Costo} &= \frac{5\% \text{ de } \$ 20'000,000}{(5\% \text{ de } \$ 20'000,000) - 20'000,000} \\ &= 5.26\% \end{aligned}$$

El 5.26% representa el costo de manejar los fondos 50 días más, ahora bien:

$$\begin{aligned} 5.26\% &\text{ _____ } 50 \text{ días} \\ \times &\text{ _____ } 360 \text{ días} \\ \hline 5.26\% (360 \text{ días}) &= 37.87\% \\ 50 \text{ días} & \end{aligned}$$

El 37.87 % representa el porcentaje del costo anual, por rechazar el ofrecimiento de descuento.

Para el caso 3, en el que se acepta el descuento pagando de riguroso contado, - recurriendo a un préstamo bancario del 20% anual, implicará que se elimine el - costo de la fuente de financiamiento de crédito comercial y se determina el costo de la fuente de financiamiento aceptado.

B) Préstamos Bancarios

El 90% de las empresas en México recurre a esta fuente de financiamiento. El -

costo del crédito bancario es explícito, pudiendo ser a corto o largo plazo. Podemos determinar su costo dividiendo el costo nominal del crédito (intereses, comisiones, etc.), entre los recursos realmente utilizados o disponibles. Fiscalmente es deducible de impuestos parte de este costo.

Suponer que se desea conocer el costo real de un préstamo bancario por - - - \$ 10'000,000 a un año, con una tasa de interés nominal de 20% anual.

$$\text{\$ Costo Real} = \frac{10'000,000 (20\%)}{(10'000,000 \times 20\%) - 10'000,000} = 25\% \text{ antes de } 12.5\% \text{ después de impuestos.}^*$$

* 42% de Impuesto Sobre la Renta y 8% de Participación en utilidades a los trabajadores.

C) Emisión de Obligaciones.

Las obligaciones son títulos de crédito a largo plazo, que representan una participación de sus tenedores (obligacionistas) en un crédito colectivo constituido a cargo de una sociedad anónima (emisora). Estas obligaciones pueden ser, - (de acuerdo al Capítulo V de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito)

1. En cuanto a sus tenedores, nominativas o al portador.
2. En cuanto a sus garantías, hipotecarias o quirografarias.
3. En cuanto a su redención, convertibles en acciones, o amortizables en uno o varios pagos.

Las empresas que emiten obligaciones, se inclinan a ello debido a que el costo financiero suele ser menor que el de un financiamiento bancario, en las mismas condiciones de pago, además de que la vida del crédito es más larga.

La emisión de obligaciones implica una serie de actividades que pueden agruparse en tres fases. La primera concluye con la firma de un documento de intención en una institución de crédito y casa de bolsa. La segunda, culmina con el otorgamiento de la aprobación por parte de la Comisión Nacional de Valores; y la tercera se logra al colocar las obligaciones en el mercado, cuando la Comisión aprueba la emisión. La colocación se puede realizar de acuerdo a tres alternativas: a la par, bajo la par, y sobre la par.

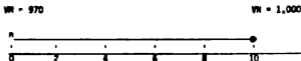
El costo de esta fuente financiadora es explícito, pudiendo determinarlo mediante cualquiera de los siguientes procedimientos:

- a) Método Aproximado o Promedio.- Determina el costo real de las obligaciones a través de cuatro pasos:
1. Determina la cantidad promedio de los fondos disponibles durante la vida de la operación.
 2. Determina o calcula el costo promedio anual de los fondos disponibles - durante la vida de la operación.
 3. Determina el porcentaje (%) de costo promedio anual, dividiendo el costo promedio anual entre la cantidad promedio de fondos disponibles.
 4. Determina el porcentaje de costo promedio anual después de impuestos.

Suponer que se desea conocer el costo real, mediante el procedimiento anteriormente anunciado, de una emisión de obligaciones, colocadas bajo la par:

Valor Nominal (VN) - 1,000
Valor de Mercado (VM) - 970
Tasa Nominal (t) - 12% anual
Periodo (n) - 10 años

1. Fondo promedio disponibles



$$a. \text{ Cantidad Promedio} = \frac{VM + VN}{2}$$

$$\frac{970 + 1000}{2} = 985$$

2. Determinación del Costo Promedio Anual de Fondos, (lo que se eroga al manejar los fondos)

Intereses 12% de 1,000			120
Venta:			
	VN	1,000	
	VM	<u>970</u>	
Pérdida en colocación	30	entre 10 años	<u>3</u>
b. Costo promedio anual			123

3. Determinación del Porcentaje de Costo Real

$$\frac{\text{Costo Promedio Anual}}{\text{Promedio de Fondos Disponibles}} = \frac{123}{985} = 12.48\% \text{ antes de impuestos.}$$

4. La tasa real después de impuestos (42% ISR, 8% PTU será de 6.24%.

Podemos observar que la tasa o porcentaje nominal es de 12% y la tasa o porcentaje del costo real es de 12.48%, existiendo entonces una diferencia de 0.48%, debido a que la emisión se colocó bajo la par.

Por lo anterior concluimos que la condición de colocación del mercado de las emisiones, es factor determinante para que el costo real resulte más elevado, o más bajo, o igual al costo nominal, esto es:

- Si la colocación de las obligaciones se hace a la par el costo real será igual al nominal.
- Si la colocación de las obligaciones se hace bajo la par, el costo real superará al nominal.
- Si la colocación de las obligaciones se hace sobre la par, el costo real será inferior al nominal.

8. Método Exacto o Preciso.- Este procedimiento se basa en el valor presente

o actual del dinero, o sea, bajo el principio de que una cantidad recibida en el año cero, es diferente a la que se recibirá años después. Utiliza, la fórmula de monto a interés compuesto, para obtener el valor futuro:

$$M = B (1 + i)^n \quad \delta \quad VF = VA (1 + i)^n$$

Donde:

VA = Cantidad depositada en el año cero.

i = Tasa de interés o descuento.

n = Número de años.

Si despejamos VA dividiendo la ecuación por el factor $(1 + i)^n$, tendremos:

$$B = \frac{1}{(1 + i)^n} M \quad \delta \quad VA = \frac{1}{(1 + i)^n} VF$$

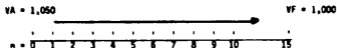
La existencia de tablas de valor presente, permite obtener de manera sencilla los valores de cada factor de $\frac{1}{(1 + i)^n}$ para cada "n" y para cada "i". De es-

ta manera podemos obtener el valor presente de una cantidad o de una anualidad a través de una multiplicación del valor por el factor que le corresponda. - Por medio del método exacto se determina el costo real de las obligaciones basándose en el supuesto de que, se conoce el valor futuro y el valor actual, - faltando únicamente por conocer la tasa de interés o descuento a que se colocaron las obligaciones. Este porcentaje de interés o descuento representará el costo real de impuestos.

Para conocer el costo real, se tendría que despejar, de la fórmula de valor actual, la incógnita "i", pero para hacer lo más sencillo y práctico, basta con que se aplique tentativas de Valor Actual, partiendo de la tasa de interés nominal y considerando la condición de colocación en el mercado.

Suponer el siguiente caso: Una empresa desea conocer el costo real de la emisión de 10,000 obligaciones de \$ 1,000 cada una, ofreciendo una tasa del 20% - durante 15 años. Se colocarán en el mercado a un valor de \$ 1,050 por obligación (sobre la par).

- a) La empresa recibe en el momento cero \$ 1,050 por cada obligación, al final de 15 años tendrá que devolver \$ 1,000 por cada obligación y durante esos mismos 15 años tendrá que pagar intereses del 20% cada año:



Al final del año 15	1,000
20% de 1,000 durante 15 años	<u>3,000</u>
	<u>4,000</u>

- b) Tentativas de valor actual.

A una tasa del 20% tendríamos:

VA de \$ 1,000 a pagar al final de 15 años	0.065 x 1,000 = 65
VA de \$ 200 a pagar durante 15 años en cada año	4.675 x 200 = <u>035</u>
	VA TOTAL <u>1,000</u>

El valor total obtenido, sería el resultado si las obligaciones se hubiesen colocado a la par, pero realmente se colocaron sobre la par, por lo que hay que buscar una tasa tentativa inferior a la normal.

A una tasa del 18%, tendríamos:

VA de \$ 1,000 a pagar al final de 15 años	0.064 x 1,000 = 64
VA de \$ 200 a pagar durante 15 años en cada año	15.092 x 200 = <u>3018</u>
	VA TOTAL <u>1,102</u>

- c) Es necesario interpolar las tasas tentativas, para llegar a la tasa - real:

$$\text{DIF } 2 \left\{ \begin{array}{l} 20\% \text{ --- } 1,000 \\ \times \text{ --- } \text{DIF } 90 \text{ --- } 1,050 \\ 18\% \text{ --- } 1,102 \end{array} \right\} \text{DIF } 102$$

$$\begin{array}{r} 2\% \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 102 \\ x \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 50 \\ \hline x = \frac{2\% (50)}{102} = 0.98 \end{array}$$

d) La tasa real será:

Tasa Nominal	20%
menos	<u>0.98</u>
	<u>19.02</u> antes de impuestos

e) La tasa real después de impuestos será: 9.51%

Los dos procedimientos llevan a resultados semejantes. Por lo general las instituciones que se dedican al manejo de valores utilizan el método exacto.

D) Arrendamiento Financiero.

El arrendamiento financiero es una fuente financiadora de pasivo. En México tuvo sus inicios en el año de 1961, con la creación de la primera arrendadora especializada. Sin embargo su desarrollo no se dió sino hasta 1966, al generalizarse la constitución de nuevas empresas arrendadoras, tanto dependientes como ligadas al sector bancario.

Características más sobresalientes del Arrendamiento:

- a.- La propiedad de los bienes arrendados la titula el arrendador como propietario del servicio y no el arrendatario, el cual sin ser propietario goza del uso y usufructo del bien.
- b.- El arrendador usa a su nombre y cuenta la compra o fabricación de los bienes. El arrendatario puede en mayoría de las ocasiones, participar en la selección, aprobación y diseño, especificaciones y características del bien en función de sus propios requerimientos de uso; en la aprobación del proveedor, en el precio que se pagará y en casos especiales en descuentos y bonificaciones, si proceden. La forma de pagar al

proveedor es asunto del arrendador.

- c.- El arrendamiento se documenta mediante un contrato que abarca un período específico, por lo general, medio plazo y menor al de la vida probable del bien estableciéndose en dicho contrato los pagos específicos - (rentas), con periodicidad mensual, trimestral y en algunos casos, se mestral.
- d.- Al término del plazo del arrendamiento, el arrendatario puede tener una o varias alternativas a su alcance, las más usuales son:
 - . Devolver el bien arrendado.
 - . Remover el arrendamiento sobre una base previamente establecida.
 - . Negociar con el arrendador la compra del bien.
 - . Comprar el bien de acuerdo a la opción y precio convenido previamente.
 - . En casos especiales, participar del producto residual de enajenación del equipo de desecho, como una bonificación en las rentas si así lo conviene el contrato.
 - . Pedir al arrendador el reemplazo del bien anterior, por uno nuevo y renovar el contrato.

En el arrendamiento financiero, se lleva a cabo un contrato, donde el arrendador goza de los derechos de propiedad del bien, pero comparte los riesgos de la misma manera. El arrendatario es el que gozará de la depreciación fiscal del activo, de acuerdo con los porcentajes y reglas, que para este tipo de operación establecen las autoridades fiscales.

Ventajas de Arrendamiento.

Desde el punto de vista del arrendamiento, el arrendamiento ofrece:

1. Liberar el capital de trabajo, para aprovechar oportunidades de inversión.
2. Permite una más rápida depreciación, que si el bien se comprara.
3. Pueda incrementar la posibilidad de la empresa para adquirir fondos y liquidar pasivos a su vencimiento o anticipadamente, para reestructurar e abaratar el pasivo.
4. No parece como un pasivo en el balance general del arrendatario. Esto

puede mejorar su estructura financiera o le permitirá resolver problemas de inversión en bienes productivos cuando no haya capacidad de endeudamiento o cuando haya restricciones del crédito.

5. Minimiza el peligro de pagar un precio superior del bien, en el mercado, si se buscara crédito con el proveedor.
6. Promueve y facilita el inicio o crecimiento de negocios cuando las reservas de capital son escasas.
7. En la compra de un bien la deducción de impuestos se genera a medida que este se va depreciando, mientras que las rentas y demás gastos del arrendamiento son deducibles totalmente de impuestos en el tiempo que se sea más funcional y adaptando a las características y condiciones del arrendatario.
8. La empresa puede probar en plazos cortos de 1 a 3 años el rendimiento y eficiencia de ciertos equipos, antes de deducir inversiones a largo plazo.

Desventajas del Arrendamiento.

1. Los cargos por intereses suelen ser muy altos, o más costosos que el crédito financiero normal, pues el riesgo es generalmente más alto y el servicio más completo y expedito.
2. Las rentas pueden estar sujetas a menos deducciones fiscales que la acumulación de pago de intereses y la depreciación.
3. El valor residual del bien, generalmente beneficia al arrendador.
4. Reduce la flexibilidad para deshacerse de equipo obsoleto (antes de finalizar el contrato de arrendamiento).
5. No produce prestigio de crédito con los proveedores ni la estabilidad y soporte que proporciona la propiedad de los bienes de producción.

Criterio Fiscal.

- a) En 1966, se decretó el Criterio 13, que especifica que el arrendador debía registrar las operaciones como ventas en abonos, y el arrendatario, por su parte, debía llevar las rentas totales a cuenta de resultados.
- b) En 1969, se revocó el Criterio 13, y el arrendador tenía que depreciar los activos fijos sujetos a contrato de arrendamiento, de acuerdo a lo

estipulado en el artículo 21 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta. El arrendatario seguirá llevando a resultados las rentas totales.

- c) En 1970, se ratifica el Criterio 13, con las condiciones de 1969.
- d) En 1976, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, el arrendador registra la operación de arrendamiento, como una venta en abonos, y el arrendatario por su parte registra una parte de la operación como activo fijo (70%, 60% ó 50%), y la otra parte como un cargo diferido (30%, 40% ó 50%); depreciando la parte de activo fijo de acuerdo a lo estipulado en el artículo 21 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, así mismo la parte que se llevará a cargos diferidos, se amortizará en el plazo de vigencia del contrato.
- e) En 1980, el arrendador tratará los ingresos que provengan del arrendamiento financiero, de acuerdo al sistema de ventas en abonos, considerando las rentas como ingresos gravables del ejercicio, deduciendo como costo la parte alícuota del valor del bien arrendado, la proporción a las rentas devengadas, o bien acumular el total de las rentas estipuladas en el contrato deduciendo el costo total del bien en el ejercicio que se celebró el contrato. Con lo que respecta al arrendatario, registra sus operaciones de la misma manera que se enunció en consecuencia de la separación del nuevo Impuesto IVA: "El impuesto que corresponde a la enajenación de contratos por arrendamientos financieros, podrá diferirse por el importe que resulta de deducir el total de dicho impuesto, el porcentaje a que se refiere la ley, Ley del Impuesto Sobre la Renta, para determinar el costo de adquisición. En el caso de que se efectúen pagos anticipados dejados de pagar se deducirá en las declaraciones mensuales, considerándose como descuentos o bonificaciones.

Ejemplo:

Importe de la enajenación	\$ 360,000
IVA causado	- 36,000
Costo de adquisición	324,000
70% de impuesto s/IVA causado	<u>25,200</u>
Impuesto diferido	<u>10,800</u>

IVA diferido por pagar en anualidades $\frac{10,800}{18 \text{ meses}}$ \$ 300

Métodos de Evaluación del Costo de Arrendamiento.

Es frecuente que la decisión de arrendar un equipo sea considerada como una decisión de inversión. La confusión se presenta por que cuando el administrador financiero selecciona esta fuente de recursos, simultáneamente también decide, en muchos casos sobre la realización de una inversión.

Los métodos que pueden seguirse para evaluar el rendimiento de un arrendamiento son:

1. Calcularse los ingresos y egresos esperados que se generen traídos a valor presente, descontados a la tasa del costo y comparándose con el valor del descuento inicial.
2. Considerar la tasa interna del rendimiento para calcular su tasa de retorno.

El criterio para tomar una decisión cuando el método señalado en el 1, es aprobar la inversión si el valor presente neto es positivo y se rechazará cuando sea negativo. En el caso del método señalado en el inciso 2, la inversión deberá aceptarse si la tasa interna de rendimiento es superior al costo de obtención del bien o servicio, en caso contrario, deberá rechazarse.

Al determinar el costo de capital de una empresa es necesario:

1. Clasificar las fuentes de financiamiento, según el tipo de costo que presenten (implícito o explícito).
2. Determinar el costo real de cada fuente financiadora.
3. Determinar el promedio global de esos costos.

Otros aspectos básicos a considerar en cuanto a la deuda y a su costo son:

- a) La deuda a la que se enfrenta una empresa puede ser a corto plazo (menor de un año), a largo plazo (mayor a un año); esto es desde de vista del tiempo del crédito.
- b) La tasa de costo de la deuda se clasifica en nominal y real. La tasa nominal es la tasa convenida en la operación financiera. La tasa real

es la que realmente actúa sobre el capital de la operación financiera. La tasa nominal puede ser igual o distinta a la tasa real, dependiendo de las condiciones que se convengan en la operación.

4.- IMPORTANCIA DEL COSTO DE CAPITAL.

El objeto primario del costo de capital es usarlo en el proceso de la toma de decisiones financieras, el hecho de que una empresa se haya endeudado en el pasado a tasas más altas o bajas es irrelevante para tomar una decisión. Dada la situación económica actual en México es necesario considerar dos efectos adicionales al obtener el costo de la deuda:

- a) Las altas tasas de inflación.
- b) El riesgo de evaluación de la moneda.

En virtud de que el efecto inflacionario afecta a toda la estructura de capital, y al costo de capital en consecuencia.

5.- COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL.

El costo promedio está representado por el rendimiento neto de las fuentes de financiamiento consideradas en conjunto, con las cuales opera una empresa. Representa las bases de comparación para cada una de las fuentes de financiamiento, así como para evaluar el rendimiento mínimo que deberá proporcionar un nuevo proyecto.

El costo promedio ponderado de capital "será igual al porcentaje de costo de los costos que esté utilizando una entidad, o proyecto utilizar, y servirá de base para aceptar o rechazar cualquier proyecto de inversión"

Puede obtenerse, una vez conocida la estructura de capital que guarda una empresa, es decir, las fuentes de financiamiento que la integran. Habiendo calculado los costos específicos de cada renglón de la estructura de capital, es necesario hacer una ponderación de las mismas para obtener el costo promedio ponderado de capital.

El objeto de determinar un costo promedio ponderado de capital es que, si el fi

nanciamiento de cualquier oportunidad de inversión se hace en las mismas proporciones determinadas por la estructura financiera de la empresa y si dichos proyectos generan un rendimiento mayor que el costo promedio ponderado de capital, el precio de mercado de la acción aumentaría. Esto se deberá a que la empresa aceptado proyectos de inversión que generan (según el flujo que se proyecta) un rendimiento mayor que el requerido por sus accionistas, considerando que el riesgo de la operación se ha mantenido.

Un aspecto importante, que cabe mencionar, es que la estructura de capital de la empresa no necesariamente tiene que estar en su punto óptimo, para usar el costo promedio ponderado de capital en la evaluación de proyectos de inversión. Lo importante es que los porcentajes usados para dicha evaluación y futuros planes de financiamiento, sean iguales a los porcentajes del costo promedio ponderado de capital. En caso de que no fueren los mismos, este no correspondería al verdadero costo de los fondos empleados, por lo tanto, las decisiones de proyectos de inversión no serían óptimas.

El costo promedio ponderado de capital puede ser determinado valiéndose de una tabla como la que presentamos a continuación:

COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL
(Miles de Pesos)

(1) FUENTE	(2) IMPORTE	(3) ESTRUCTURA	(4) COSTO ANTES DE IMPUESTOS	(5) COSTO DESPUES DE IMPUESTOS	(6) COSTO PONDERADO
Crédito Comercial	2'000	0.01	14.69	7.35	0.07
Préstamo Bancario	15'000	0.10	18.92	9.46	0.95
Oblig. a Largo Plazo	30'000	0.20	10.89	5.45	1.09
Acciones Preferentes	20'000	0.13	-----	11.43	1.48
Acciones Comunes	75'000	0.49	-----	16.00	7.84
Utilidades Retenidas	<u>10'000</u>	<u>0.07</u>	-----	<u>16.00</u>	<u>1.12</u>
S U M A S	<u>152'000</u>	<u>1.00</u>			<u>12.55</u>

1. En la primera columna, se listan las fuentes de financiamiento que integran la estructura de capital.
2. En la segunda columna, se anotan las cantidades, en pesos obtenidas de cada fuente.
3. En la tercera columna, se indica la importancia relativa de cada fuente, respecto al total de recursos.
4. En la cuarta y quinta columna, se anotan las tasas que representan el costo de cada fuente, antes y después de impuestos respectivamente.
5. En la sexta columna, se obtiene el costo ponderado de cada fuente, multiplicando los valores de la tercera columna por los de la quinta.

Finalmente, el costo promedio ponderado se obtiene sumando los valores de la sexta columna.

El costo promedio ponderado de capital resultante, representa la rentabilidad mínima a exigir en nuevas inversiones.

Sin embargo en la práctica se exige una rentabilidad mayor, ya que generalmente, en todas las empresas existen inversiones no rentables, o no cuantificables, que deben ser compensadas por aquellas que sí ofrecen oportunidades de utilidad, a fin de que la empresa tenga una rentabilidad, sobre el total de recursos, que sobrepase su costo de capital promedio.

6.- FUENTES FINANCIADORAS PARA LA EMPRESA MEXICANA.

En los incisos anteriores, hemos expuesto cuales son las fuentes de financiamiento y como se determina su costo pero ahora bien, ¿cuales son las fuentes de financiamiento a las que recurre la empresa Mexicana ?

Desde el punto de vista financiero, existen diferencias marcadas entre el México del pasado y el actual.

Durante casi un cuarto de siglo la estabilidad de precios y tasas de interés aunada a un tipo de cambio fijo, caracterizaron el entorno financiero y económico del país, con lo que el sistema bancario y los instrumentos existentes fueron capaces de financiar el desarrollo empresarial.

La empresa en la actualidad, tiene que enfrentarse a un nuevo reto financiero: -

El de ser capaz de adaptarse a un nuevo panorama caracterizado por la inflación, tasas de interés variables, tipos de cambios flotantes; por lo que debe esforzarse por replantear sus tradicionales esquemas de financiamiento. Esto se hace indispensable en la toma de decisiones para la eficiente dirección de las empresas.

A) Papel desempeñado por la Banca (Créditos Bancarios).

Como ya anteriormente se mencionó, el sistema bancario ha sido la fuente financiadora en la que más se han apoyado las economías de las empresas. Es por ello que la Banca en México ha tenido que desarrollarse y crecer con profesionalismo, eficiencia y dinamismo.

No es desconocida la importancia del crédito bancario, y lo saludable que puede ser para las empresas, pero sí es objetable su utilización como único recurso financiero externo ya que impide una expansión sana por ser un recurso temporal, - debiendo cubrirse a su vencimiento, independientemente de la suerte que haya seguido la capacidad económica y de la liquidez de la empresa.

Otro punto negativo al respecto, es que a menudo las empresas financiaban inversiones a largo plazo, con créditos a corto plazo, de tal manera que el financiamiento se llevaba a cabo a través de endeudamiento.

B) Papel desempeñado por el Mercado de Valores (acciones y obligaciones).

La infraestructura del mercado de valores es insuficiente e inadecuada, al crecimiento de las necesidades de México, debido a que el ahorro y la inversión son - insuficientes también.

Por lo anterior, se ha promovido el crecimiento y desarrollo del Mercado de Valores, para ofrecer a inversionistas y emisoras, modalidades financieras distintas a las que existían. Los avances se han manifestado al aparecer más instituciones intermediarias de valores autorizadas.

La Comisión Nacional de Valores, autoridad responsable de autorizar y vigilar el Mercado de Valores, se transformó ejerciendo activamente funciones de promoción y coordinación, con el objeto de ganar la confianza del público, como antes ocurrió con el sistema bancario.

Teniendo ya una imagen fundamental que impulsa las operaciones del mercado, se -

necesitan más valores en el mercado que satisfagan una creciente demanda de inversiones. A este respecto, es preocupante que no exista una suficiente oferta de valores, ni capacidad de las emisoras para reaccionar con rapidez a las condiciones del mercado.

La situación actual del mercado Mexicano trata de convencer a las empresas acerca de la posibilidad de colocar en forma masiva valores al público. La falta de respuesta eficiente se debe a que la gran mayoría de las empresas en México, no consideran la emisión de valores dentro de sus esquemas de financiamiento.

El Mercado de Valores, ofrece como demandante de recursos la opción de emitir acciones o emitir obligaciones. En el pasado reciente no había la necesidad de emitir acciones, ya que no existían fuertes requerimientos para capitalizar los fondos externos. El propio patrimonio, los recursos de los accionistas y las utilidades de la misma eran suficientes para lograr su capitalización apoyada, esta, en un excesivo apalancamiento. En el presente se hace necesario analizar las ventajas y desventajas de transformar a la empresa cerrada y familiar, en una empresa abierta que cotize sus valores en bolsa.

C) El Arrendamiento.

El arrendamiento en México surgió como una nueva fuente de capital a las que pueden recurrir las empresas Mexicanas. El tipo de bienes que han tenido gran aceptación para conseguirse a través de arrendamiento son:

1. Equipos de Computación.
2. Transporte de Servicio Público y Federal.
3. Transporte Marítimo.
4. Aviones y Automóviles.
5. Equipos de Construcción, Instalaciones Industriales y otros equipos.

Es necesario ampliar el mercado, ofreciendo arrendamiento a los grandes grupos industriales y de servicios, con técnicas más desarrolladas y a costos que compitan con la gama de opciones accesible a este tipo de usuarios, a diferencia de la pequeña y mediana empresa que tiene un número reducido de opciones.

CAPITULO IV PROYECTOS DE INVERSION

1.- GENERALIDADES.

En el mundo de los negocios, uno de los problemas que afrontan los ejecutivos financieros, es el relativo a la definición y establecimiento de políticas adecuadas de inversión, así como los criterios para la selección de proyectos de inversión. Esto se debe a que a medida que el desarrollo económico se acentúa, las alternativas de inversión resultan menos evidentes ya que las empresas de éxito generalmente tienen más proyectos de inversión potenciales que recursos disponibles para realizarlos.

En nuestro medio existen una gran cantidad de inversionistas que instalan una u otra empresa, aún sin valerse de estudios económicos, guiados más bien de una especie de instinto económico o por el conocimiento empírico, que la mayoría de las veces falla o la empresa carece de una adecuada planeación y de requisitos mínimos en cuanto estudios técnicos para determinar su factibilidad.

Por otra parte continuamente se registran importantes fracasos y pérdidas de recursos tanto en el sector público como en el privado, por no escoger la mejor alternativa disponible para lograr determinado objetivo, o por llevar adelante iniciativas que nunca debieron pasar por la fase de estudio, todo esto se debe a que no siempre se tiene un claro concepto de lo que es un estudio de proyecto de inversión, ya que en nuestro medio no se cuenta con suficiente personal técnico capacitado para planear, coordinar y dirigir dichos estudios.

La justa apreciación económica de un proyecto de inversión no es más que una estimación sobre el futuro, lo que inevitablemente supone riesgos en cuanto a la certeza de las previsiones.

Por muy bien estudiado que este un proyecto no podrá contener los detalles relativos a todos los elementos que inciden en él, ni prever todas las dificultades que habrá que resolver en el terreno mismo en cuanto a organización, instalación y funcionamiento, pero el proyecto representa la base racional de la decisión de inversión.

2.- DEFINICIÓN E IMPORTANCIA.

Se entenderá como inversión a cualquier aplicación de recursos destinados a obtener beneficios superiores a los recursos usados en un plazo de tiempo razonable, con el fin de acrecentar el capital inicial. También se considerará a la aplicación de recursos con el fin de dar un servicio.

Por proyecto de inversión debe entenderse al conjunto de actividades que se requieren para concebir, planear, realizar y obtener los frutos de una inversión. La evaluación de proyectos de inversión, consiste en medir la capacidad económica, la oportunidad y el costo de retiro de un bien en la empresa. Es aplicable a bienes inmuebles, maquinaria y equipos de transporte, planes de pensiones, etc. Un proyecto de inversión tiene su origen en la existencia de necesidades de la población o empresa que pueden ser satisfechas mediante bienes y/o servicios, - que deben ser generados por una unidad productora cuya creación requiere recursos financieros.

El empresario privado juzga los méritos de un proyecto de inversión, principalmente por las utilidades que producirán para su empresa. Al dirigente de una entidad del sector público, en cambio le interesa la producción en sí de los bienes y/o servicios que van a satisfacer la necesidad de la población.

En ambos casos los puntos de vista descritos son unilaterales, dado que un proyecto de inversión es importante en todos sus aspectos. En la actualidad se observan cada vez más puntos de vista aparentemente opuestos.

El empresario privado piensa que sus proyectos deben tener impacto social. El director de una entidad parastatal considera que las inversiones que realice - deben ser recuperables con el fin de que la institución no se descapitalice.

Si bien es cierto que la responsabilidad de los ejecutivos en mantener las normas y los estándares, también debemos hacer hincapié en la responsabilidad que tienen de innovar, crear y modificar continuamente. En este papel, el ejecutivo debe buscar alternativas y adaptarlas con criterio económico podemos decir - que las compañías que se conforman únicamente con mantener sus normas y estándares de trabajo, están destinadas a declinar. El efecto de la competencia de - compañías progresistas que constantemente mejoran sus métodos y aumentan sus utilidades, tarde o temprano desplazarán del mercado a las primeras, al no poder

satisfacer los precios, la calidad, etc.

Las decisiones de inversión son las más complejas pero, a su vez, de las más importantes que el grupo directivo de la empresa debe tomar. Son complicadas porque, aún cuando normalmente es posible estimar el monto a invertir, es difícil calcular las utilidades que se obtendrán, lo cual es en extremo importante pues las inversiones que estamos haciendo tendrán una influencia determinante de las operaciones de los siguientes 5, 10 ó 20 años.

Para que una empresa pueda seleccionar las oportunidades de inversión de fondos, debe llevar a cabo un análisis previo de todos los factores que determinen la viabilidad de cada una de esas oportunidades. Los aspectos que es necesario considerar en los proyectos son generalmente los siguientes.

- a) Estudios de Mercado.- Es importante que los proyectos que incluyan productos nuevos, o modificación de los mismos, deben estar respaldados en estudios serios de mercado que permitan determinar por anticipado la demanda, los precios, los canales de distribución para su comercialización, etc.
- b) Ingeniería del Proyecto.- La ingeniería del proyecto comprenderá una descripción técnica del proyecto y abordará cuestiones relacionadas con: las investigaciones técnicas preliminares, los problemas específicos de ingeniería que plantea el proyecto, la selección de procesos de elaboración, la especificación de los equipos y estructuras, la justificación del grado de mecanización adoptado, la cantidad y calidad de los insumos requeridos, los problemas técnicos relativos al montaje y realización del proyecto.
- c) Tamaño y Localización.- Trata de la determinación de la capacidad de producción que ha de instalarse y de la localización de la nueva unidad productora.
- d) Inversiones.- Determinación de las inversiones totales en moneda nacional o moneda extranjera que el proyecto exige, considerando la inversión en activos fijos y el capital de trabajo.
- e) Financiamiento.- Aquí se trata de especificar las fuentes monetarias a que se recurrirá y las formas en que se proyecta canalizar los recursos financieros para aplicar con éxito la iniciativa.

f) Presupuesto de costos e ingresos y organización de los datos para la evaluación.- Se debe presentar un cálculo estimado de los costos e ingresos que resultarán del funcionamiento de la empresa, de los efectos sobre el balance de pagos, presupuesto y disponibilidad de mano de obra, del exámen o justificación de los tipos de cambio estimado en los cálculos y otros puntos cuya discusión análisis sea anterior a la evaluación financiera propiamente dicha.

Se debe examinar también la incidencia que tendrá sobre el presupuesto, estimando las variaciones en el porcentaje de capacidad instalada, en el precio de venta y otros factores significativos.

g) Organización y Ejecución.- Se explicará como se propone resolver los problemas relativos a la constitución legal de la empresa y a la organización para montaje y realización del proyecto.

Es importante mencionar que todos los conceptos anteriores están inter-relacionados. Es obvio que la demanda tendrá un efecto sobre la capacidad de producción, pero también es importante mencionar que la demanda estará en relación con la localización de la empresa y del mercado; por otro lado, los precios de venta también influyen sobre la demanda proyectada y los precios de venta están ligados a los volúmenes de producción, a la calidad de materia prima, mano de obra capacitada, etc. Los problemas de financiamiento también pueden influir sobre las decisiones acerca del tamaño de la planta; en fin, no se puede decidir sobre un proyecto sin conocer la cuantía de la demanda, sin discutir los problemas de ingeniería, sin considerar la localización o sin tener una estimación sobre las inversiones necesarias y los costos de producción.

Los proyectos para la infraestructura económica son aquellos que se originan para ayudar al desarrollo económico de una región por ejemplo; en la construcción de empresas y carreteras, en donde el beneficio empieza con la utilización de mano de obra y materiales de la región, y culmina con el beneficio de la irrigación de tierras y una mejor comunicación con los centros de consumo para dar salida a sus productos.

Los proyectos de beneficio social, como su nombre lo indica, persiguen objetivos cuantificables en sectores, regiones y números o niveles de personas que se benefician con un determinado tiempo de inversión; por tanto, estos proyectos -

se identifican plenamente con la función del sector público. En las empresas - también se tienen proyectos de inversión cuyo beneficio es de carácter eminentemente no monetarios, por ejemplo: la inversión que se necesita para incrementar la seguridad de una planta, las relativas a otorgar mayor comodidad en los lugares de trabajo, las inversiones para equipos antisísmos, las inversiones para cafeterías, áreas de descanso, etc.

Los proyectos de beneficio económico, persiguen objetivos cuantificables en unidades monetarias y su origen está en la necesidad de crear, renovar o expandir. En una empresa generalmente se presentan los siguientes proyectos de inversión:

- 1.- Expansión: construcción de una nueva planta.
- 2.- Reemplazo: sustitución de equipo obsoleto.
- 3.- Reducción de costos: compra de maquinaria más eficiente.
- 4.- Nuevos productos: incrementar el número de productos de la línea, establecer, una nueva línea de productos.
- 5.- Rentar o comprar.
- 6.- Fabricar o comprar.

Consideraciones Corporativas.- La necesidad de una correcta evaluación financiera de los proyectos de inversión, tiene su origen como antes se mencionó, en la necesidad de conocer el beneficio esperado que compense la inversión realizada y el riesgo que se tome.

El resultado de la evaluación financiera será un elemento muy importante en la toma de decisiones; sin embargo, también deben tomarse en cuenta las políticas o consideraciones corporativas que son muy variadas entre sí y están íntimamente ligadas: a las características particulares de las empresas, al ámbito económico en donde se desarrollan, a las características del mercado de consumo, a su estructura financiera, tecnológica, etc. Concientes que los recursos financieros no son ilimitados, las empresas tratan de encauzar generalmente los proyectos de inversión para que ayuden a cumplir los objetivos de la empresa en relación con su crecimiento y rentabilidad.

En el caso de los proyectos de inversión para nuevos productos, adquisiciones, etc., las políticas corporativas establecen, por lo general, requisitos que -

permitan asegurar una contribución mínima en el aumento de ventas con márgenes de utilidad semejantes a los productos actuales. Sin embargo en campañas relacionadas con productos de rápido crecimiento y corta duración, es recomendable que los proyectos se encaucen a productos con mayor duración aún cuando el porcentaje de rentabilidad sea menor. Esta política podría asegurar una combinación que proporcionará una estabilidad futura, incluso cuando hubiese cierta reducción de sus utilidades.

Otros ejemplos de políticas corporativas pueden ser:

- a) Inversión en compañías con administración o sin ella.
- b) Desarrollo de proyectos con recursos exclusivamente generados por la propia empresa (reversión de utilidades, aportación de socios, etc.)
- c) Proyectos exclusivamente con recursos bancarios.
- d) Proyectos exclusivamente bajo el concepto de compra.
- e) Proyectos exclusivamente bajo el concepto de renta.

3.- CLASIFICACION DE PROYECTOS DE INVERSION A LARGO PLAZO.

- Proyectos no rentables.- Aplicación de recursos con miras a obtener una utilidad cualitativa, no sujeta a medición, ejemplo: equipo de seguridad, comedor para empleados, equipos deportivos, etc., no están sujetos a evaluación y se echarán a andar cuando las necesidades y recursos lo permitan.

- Proyectos no mediables.- Aplicación de recursos con miras a obtener utilidades cuantitativas pero cuya evaluación resultaría impráctica y costosa, ejemplo: publicidad, promociones, estudios de mercado, etc. No están sujetos a evaluación y se realizan cuando los recursos lo permiten.

- Proyectos para sustitución de activos fijos.- Aplicación de recursos con el objeto de obtener utilidades cuantitativas como consecuencia básica de disminución de costes operativos y mantenimiento, si están sujetos a una evaluación por parte del administrador financiero.

- Proyectos de inversión para ampliación de operaciones.- Aplicación de recursos con el objeto de obtener utilidades como consecuencia de aumento en -

costos y gastos y se está sujeto a evaluación.

4.- METODOS PARA EVALUAR PROYECTOS DE INVERSION.

1.- Método intuitivo.- Método basado en la experiencia.

2.- Métodos basados en efectos matemáticos:

- a) Tasa promedio de rentabilidad.- Es un método sencillo basado en cifras contables e intereses simples.
- b) Interés simple sobre el rendimiento.- Método basado en datos contables.
- c) Período de recuperación de la inversión.- (valor constante), indica el plazo en que la inversión original se recupera con las utilidades futuras no reflejan ninguna base de comparación con la rentabilidad.
- d) Tasa interna de rendimiento.- Se define como la tasa de interés o -descuento donde el valor presente de los ingresos es igual al valor presente de los egresos.

Determinación de la tasa interna de rendimiento (TIR).

1.- Cuando los ingresos (beneficios anuales) sean iguales o constantes:

- a) Se divide la cuantía de la inversión entre el ingreso neto anual.
- b) El resultado será un factor de valor presente de anualidades.
- c) Se busca el factor en las tablas de valor presente de anualidades, en el renglón (n) de vida del proyecto.
- d) La tasa de interés a que correspondía el factor será la Tasa Interna de Rendimiento.

2.- Cuando los ingresos o beneficios anuales que ofrece el proyecto sean - diferentes:

Se hacen tentativas de valor presente de los ingresos a diferentes tasas de interés hasta localizar el valor presente de los ingresos.

- e) Valor presente.- Se determina el valor presente de los ingresos o beneficios anuales de acuerdo con una tasa de interés o descuento - establecido por la empresa y el resultado se compara con el valor presente de los egresos. La diferencia se denomina valor presente neto. Si el resultado es positivo, es decir, cuando el valor presente de los ingresos es superior al valor presente de los egresos; se acepta el proyecto. Si el valor presente neto es negativo, se rechaza el proyecto.
- f) Índice de rendimiento.- Se determina el valor presente de los ingresos y se compara con el valor presente de los egresos, por cociente, el resultado indicará un índice, si el índice es superior a la unidad (1) se acepta el proyecto, si es inferior se rechaza.
- g) Valor terminal.- (método complementario) es un método complementario porque va a indicar únicamente cual será el valor terminal o valor futuro de los ingresos netos en efectivo y consecuentemente va a mostrar utilidad a ganar por reinversión.

(a y b).- No toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo.

(d, e y f).- Métodos basados en interés compuesto que sí toma el valor del dinero a través del tiempo.

(c y g).- Métodos complementarios.

5.- CIFRAS BASICAS PARA EVALUAR UN PROYECTO DE INVERSION.

1.- Cuenta de la Inversión.- Erogaciones necesarias para hechar a andar el proyecto sin incluir costo de financiamiento (costo de factura, descuentos, - gastos de importación, gastos de instalación, etc.), significa el desembolso - real de efectivo.

2.- Beneficios que ofrece el Proyecto ó Cambio de utilidades.- Representan las corrientes o flujos de efectivo que recibirá la empresa en un período - determinado; es la utilidad real que se obtiene al echar a andar el proyecto.

3.- Vida del Proyecto.- Es la vigencia del proyecto; el tiempo o período que durará dicho proyecto.

4.- Formas en que se van a recibir los beneficios durante la vida del Proyecto.- Representa la manera en que se recibirán las utilidades o ingresos totales derivados de la implantación de un proyecto en el periodo de vigencia del mismo.

6.- CASO PRACTICO.

Por lo anteriormente expuesto, y considerando la importancia que tiene la determinación de las cifras básicas para la evaluación de un proyecto de inversión, nos permitimos incluir en nuestra investigación un caso práctico claro y sencillo que permitirá una mejor comprensión de éste capítulo. Hacemos la aclaración de que éste ejemplo no representa lo que en realidad es la evaluación completa de un proyecto de inversión.

DETERMINACION DE LAS CIFRAS BASICAS FUNDAMENTALES EN LA EVALUACION DE UN PROYECTO DE INVERSION PARA SUSTITUIR ACTIVO FIJO .

La compañía Gales, S. A., fabricante de telas, adquirió una maquinaria hace cinco años. Dicha maquinaria tuvo un costo para la empresa de \$ 7'500,000.00 y se le estimó una vida física de 15 años, al final del cuál, tendría un valor residual de cero. Esta maquinaria se ha venido depreciando por el método de línea recta, (valor de adquisición menos el valor residual entre vida estimada del activo), y en la actualidad tiene un valor en libros de \$ 5'000,000.00.

El Gerente de producción ha propuesto que se adquiera una nueva maquinaria cuyo valor es de \$ 12'000,000.00, incluyendo la instalación. A esta nueva maquinaria se le estima una vida física de 10 años, y al final de esos 10 años, un valor residual de \$ 2'000,000.00. Con esta nueva maquinaria se proyecta un aumento en las ventas de \$ 10'000,000.00 a \$ 11'000,000.00 además de una reducción en la materia prima y mano de obra de \$ 7'000,000.00 a \$ 5'000,000.00.

El valor actual de mercado de la maquinaria antigua es de \$ 1'000,000.00 y los impuestos se calculan sobre una tasa del 50% (42% de ISR y 8% de PTU).

Es necesario determinar las cifras básicas de este proyecto, para evaluar si es aceptable o no adquirir la maquinaria propuesta por el Gerente de producción,

suponiendo que el costo promedio de capital es de 10% anual, para la empresa.

CIFRAS BASICAS:

I. CUANTIA DE LA INVERSION (Desembolso real de efectivo).

Costo de la maquinaria propuesta, de acuerdo a la factura	\$12'000,000.00	
Menos:		
Entrada por venta de maquinaria antigua	<u>1'000,000.00</u>	\$11'000,000.00
Recuperación impositiva al vender la maquinaria antigua:		
Valor en Libros	5'000,000.00	
Valor de mercado	<u>1'000,000.00</u>	
	4'000,000.00	
Ahorro al pagar impuestos (tasa del 50%)	<u>2'000,000.00</u>	<u>2'000,000.00</u>
CUANTIA DE LA INVERSION		<u>\$ 9'000,000.00</u>

II. BENEFICIOS ANUALES O CORRIENTES DE EFECTIVO.

ENTRADA EN EFECTIVO	\$ 1'000,000.00
AHORRO POR PAGO DE IMPUESTOS	<u>2'000,000.00</u>
	3'000,000.00
I S R Y P T U	<u>1'500,000.00</u>
	1'500,000.00
DEPRECIACION EXTRA	<u>250,000.00</u>
BENEFICIO ANUAL	<u>\$ 1'750,000.00</u>

Esto es:

Aumento en Ventas con la compra del nuevo equipo		\$ 1'000,000.00
ANORO EN EL COSTO DE OPERACION	\$ 2'000,000.00*	
Depreciación de equipo antiguo anual	\$ 500,000.00	
Depreciación de equipo actual anual	<u>1'000,000.00</u>	
Exeso en gastos por la nueva - depreciación	500,000.00	<u>1'500,000.00*</u>
Beneficio neto anual antes de - impuestos		2'500,000.00
Tasa de impuestos al 50%		<u>1'250,000.00</u>
Beneficio Neto anual después de impuestos		1'250,000.00
Exceso de depreciación, costo - no erogable en efectivo		<u>500,000.00</u>
BENEFICIO ANUAL EN EFECTIVO DEL PROYECTO		<u>\$ 1'750,000.00</u> ¹

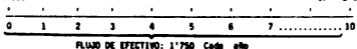
III. VIDA DEL PROYECTO: 10 AÑOS

IV. FORMA EN QUE SE RECIBIRAN LOS INGRESOS Y SE PAGARAN LAS EROGACIONES:

1. Se recibirán \$ 1'750,000.00 en cada año durante la vida del proyecto - (10 años).
2. Se recibirán \$ 2'000,000.00 al concluir el décimo año y vender la maquina.

VA = 9'000

VF = 2'000



Para conocer o decidir si este proyecto se debe o no aceptar, es necesario determinar la rentabilidad del proyecto, y si este es superior a la tasa de costo de capital, se aceptará en caso contrario se rechazará.

La rentabilidad del proyecto se evalúa por cualquiera de los métodos de evaluación de proyectos de inversión, mencionados en este capítulo. Veamos:

METODO DE TASA PROMEDIO DE RENTABILIDAD

$$\frac{\text{Promedio anual de utilidades}}{\text{Inversión Promedio}}$$

a. Determinación de la utilidad promedio anual:

Cantidad recibida en cada año por 10 años (1'750 x 10)	\$ 17'500,000.00
Más: Valor residual	2'000,000.00
TOTAL DE INGRESOS	19'500,000.00
Menos: Costo del Proyecto	9'000,000.00
UTILIDAD POR LOS 10 AÑOS	<u>\$ 10'500,000.00</u>

UTILIDAD PROMEDIO ANUAL

$$\frac{10'500,000}{10 \text{ años}} = 1'050$$

b. Determinación de la Inversión Promedio:

Inversión al principiar el proyecto	9'000,000.00
Inversión al finalizar el proyecto	-----
	<u>\$ 9'000,000.00</u>
entre 2 =	<u>4'500,000.00</u>

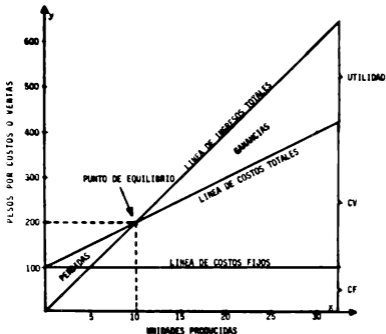
T. P. R. = $\frac{1'050,000.00}{4'500,000.00}$

T. P. R. = 23.33%

Por lo anterior concluimos, que si el costo de capital de la empresa es del 10% anual, y este proyecto nos ofrece una rentabilidad del 23.33%, podremos pagar los costos de la empresa y quedará un beneficio del 13.33%, por lo tanto el proyecto puede aceptarse.

Recientemente en México se ha publicado gran cantidad de literatura acerca del impacto de la inflación en el rendimiento de un proyecto de inversión. Sin embargo, en ella solamente se menciona la gran disminución que en un proyecto origina la inflación y no se acentúa el hecho de que la inflación, al mismo tiempo que disminuye el rendimiento del proyecto, disminuye considerablemente el costo real de las diferentes fuentes de financiamiento utilizadas por la empresa, llegando este costo a ser negativo en situaciones en las cuales la inflación es excesivamente alta.

La inflación en México, no sólo castiga los méritos económicos y financieros de un proyecto de inversión sino que también y en mayor grado, son afectados los costos de las diferentes fuentes de financiamiento como antes se mencionó. Lo anterior significa que, bajo ciertas condiciones, proyectos que deben rechazarse, se aceptan si en las evaluaciones económicas no se toma en cuenta la inflación. También vale la pena señalar, que ciertas fuentes de financiamiento son más afectadas por la inflación, por ejemplo, es obvio que un préstamo a largo plazo; - con tasa fija y en moneda nacional, captado en ambientes crónicos inflacionarios, cuesta mucho menos que un préstamo captado en las mismas circunstancias - pero con tasas flotantes y en moneda extranjera.



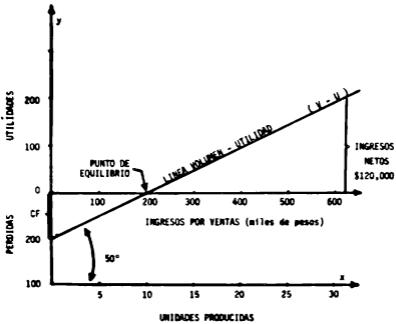
Datos para obtener la Gráfica del Punto de Equilibrio.

q	CV	CF	CT	IT	Utilidad
Unidades Vendidas	Costos Variables	Costos Fijos	Costos Totales	Ingresos Totales*	Neto o (Pérdida)**
5,000	50,000	100,000	150,000	100,000	(50,000)
10,000	100,000	100,000	200,000	200,000	- e -
15,000	150,000	100,000	250,000	300,000	50,000
20,000	200,000	100,000	300,000	400,000	100,000
30,000	300,000	100,000	400,000	600,000	200,000

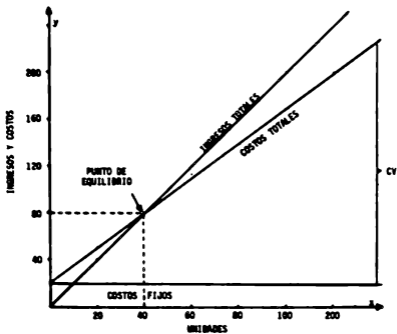
* IT = q x precio unitario

** IT - CT

Gráfica No. 1



GRAFICA VOLUMEN - UTILIDAD

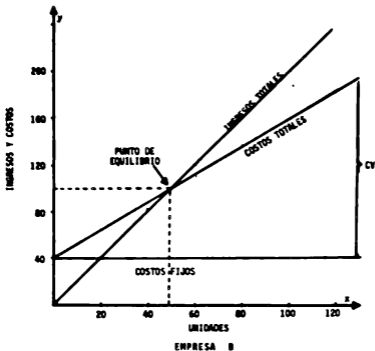


EMPRESA A

Unidades Vendidas	Ventas	Costos	Utilidad
20,000	40,000	90,000	(10,000)
40,000	80,000	80,000	- e -
60,000	120,000	110,000	10,000
80,000	160,000	140,000	20,000
100,000	200,000	170,000	30,000
120,000	240,000	200,000	40,000

Precio de Venta = \$ 2.00
 Costos Fijos = \$ 20,000.00
 Costos Variables = \$ 1.50 US.

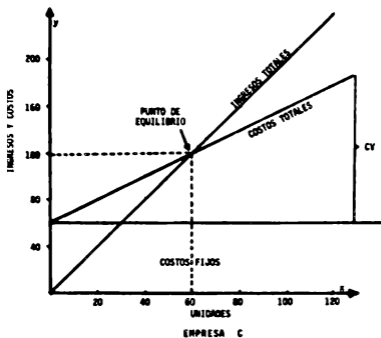
Gráfica No. 3



Unidades Vendidas	Ventas	Costos	Utilidad
20,000	40,000	64,000	(24,000)
40,000	80,000	88,000	(8,000)
60,000	120,000	112,000	8,000
80,000	160,000	136,000	24,000
100,000	200,000	160,000	40,000
120,000	240,000	184,000	56,000

Precio de Venta = \$ 2.00
 Costos Fijos = \$ 40,000.00
 Costos Variables = \$ 1.20 Us.

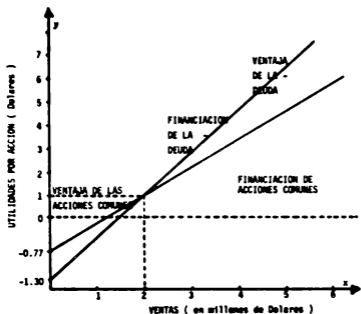
Gráfica No. 4



Unidades Vendidas	Ventas	Costos	Utilidad
20,000	40,000	80,000	(40,000)
40,000	80,000	100,000	(20,000)
60,000	120,000	120,000	- e -
80,000	160,000	140,000	20,000
100,000	200,000	160,000	40,000
120,000	240,000	180,000	60,000

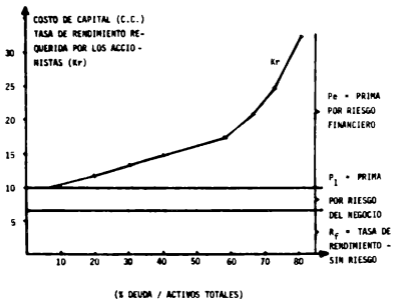
Precio de Venta = \$ 2.00
 Costos Fijos = \$ 60,000.00
 Costos Variables = \$ 1.00 Un.

Gráfica No. 5

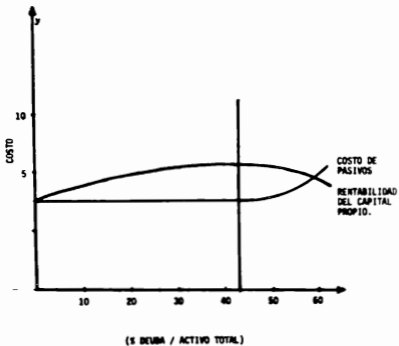


GRANCIAS POR ACCION EN LA FINANCIACION POR ACCIONES Y DEUDA

Gráfica No. 6



RELACION ENTRE COSTO DE CAPITAL Y PALANCA FINANCIERA



Gráfica No. 8

CONCLUSIONES.

La investigación y evaluación de los ejemplos que comprenden el presente seminario, así como las ideas centrales justifican — a nuestro juicio — favorables formulaciones conclusivas:

1. La función financiera es la actividad que busca el resultado óptimo, — desde el punto de vista económico en las decisiones administrativas — que implican: asignación, obtención y uso de fondos dentro de las entidades. "Es sencillamente el esfuerzo para proporcionar los fondos que necesitan las empresas en las más favorables condiciones y a la luz de los objetivos del negocio".

Los objetivos de función financiera son dos:

- a. Maximizar el valor actual neto (rentabilidad).
- b. Mantener disponibles en tiempo y monto los fondos requeridos para la empresa. (solvencia y liquidez).

2. La estructura financiera representa el capital necesario para el desarrollo de la empresa. La importancia de la estructura financiera radica en el uso de las fuentes de financiamiento más adecuadas, de tal manera que la palanca financiera lleve a la entidad a un mínimo riesgo. La estructura de capital, forma parte de la estructura financiera, y — representa la fuente de financiamiento permanente de la entidad.

3. Así como la palanca financiera ayuda a mejorar el rendimiento de los accionistas, también aumenta el riesgo de la empresa, debido al impacto de los intereses en el estado de resultados. La palanca financiera ayuda a incrementar la tasa de rendimiento del capital cuando la empresa trabaja con utilidades, pero en el caso de que la empresa labore — con pérdidas, el uso del apalancamiento aumenta la pérdida considerablemente. Es por ello que la palanca financiera es manejada con mayor seguridad, por aquellas empresas que tienen presupuestado las utilidades a obtener, de acuerdo a la experiencia y al uso de herramientas tales como el punto de equilibrio, pues en aquellas empresas pueden o no

obtener utilidades, el riesgo de utilizar la palanca financiera es mayor.

También, la herramienta del punto de equilibrio, nos permitirá conocer el grado de apalancamiento de operación, o sea, nos permitirá conocer los efectos que los cambios en los volúmenes de producción y ventas - producirán en las utilidades de las empresas.

4. El apalancamiento de operación se refiere a la seguridad en la aplicación de fondos, para la obtención de una satisfactoria utilidad operacional. Esto se logrará si se alcanza convertir costos variables en - costos fijos, incrementando la producción con equipo automatizado, de tal manera que a mayor grado de apalancamiento más alto será el volumen de ventas en su punto de equilibrio y mayor impacto en las utilidades que un cambio determinado produzca en el volumen de ventas.

5. Las preocupaciones del administrador financiero para invertir los fondos en la mejor forma y en las mejores condiciones tendrá como resultado final lograr para la empresa dos objetivos primordiales: liquidez y rentabilidad.

La liquidez es la habilidad para convertir en efectivo un bien o activo, y en general de contar con los medios de pago para cumplir oportunamente con los compromisos contraídos por la empresa.

La rentabilidad es la maximización de las utilidades a favor de los - dueños del negocio.

Existe una serie de razones importantes que nos permitan conocer y analizar de manera amplia, la situación financiera de las empresas, o sea, las operaciones llevadas a cabo y su reflejo en los resultados.

6. El costo de capital implica el conocer cuál es el costo real de financiar una inversión o un conjunto de inversiones.

La palanca financiera comprende un conjunto de fuentes de financiamiento, que podemos clasificar desde el punto de vista de su costo en:

- a) Fuente de financiamiento con costos de capital explícito: Son aquellas fuentes en las que el costo queda asignado en un documento.
- b) Fuentes de financiamiento con costo de capital implícito: Son aque-

llas fuentes donde aparentemente no existe costo ya que no queda asignado en ninguna parte, pero que sin embargo lo tienen financieramente hablando.

Otra clasificación de las fuentes de financiamiento es desde el punto de vista de su procedencia:

- Fuentes internas.- Capital propio.
- Fuentes externas.- Capital ajeno.

7. Un aspecto importante a considerar y que esta representado por el rendimiento de las fuentes de financiamiento tomadas en conjunto, es el costo promedio ponderado de capital. Dicho costo representa las bases de comparación para cada una de las fuentes de financiamiento, así como evalúa el rendimiento mínimo que deberá proporcionar un nuevo proyecto. La determinación y aplicación del costo de capital de una entidad es un factor importante para tomar una decisión, debido a su relación con las políticas de inversión, financiamientos y dividendos. Dada la situación económica actual en México, es necesario considerar dos efectos adicionales al obtener el costo de la deuda:

- a. Las altas tasas de inflación.
- b. El riesgo de devaluación de la moneda.

8. La evaluación de un proyecto de inversión es la base racional para tomar decisiones, entendiéndose como inversión, al conjunto de actividades que se requieren para concebir, planear, realizar y obtener frutos de una inversión.

Para que una empresa pueda seleccionar oportunidades de inversión de fondos, debe llevar a cabo un análisis previo de todos los factores que determinan la viabilidad de cada una de esas oportunidades.

Los proyectos de inversión deben encauzarse a cumplir con los objetivos de las empresas en relación a su crecimiento y rentabilidad.

Existen una serie de métodos que permiten evaluar los proyectos de inversión, tal como son: método intuitivo, y métodos basados en efectos matemáticos.

El ejecutivo en finanzas debe determinar las cuatro cifras básicas para poder evaluar un proyecto de inversión, beneficios del proyecto, - cuantía de la inversión, vida del proyecto y forma en que se van a recibir los beneficios durante la vida del proyecto, esto le permitirá g valor con mayor facilidad cualquier proyecto, mediante cualquier método basado en efectos matemáticos.

Nuestro objetivo al presentar un caso práctico en cuanto a la determinación de las Cifras Básicas de un proyecto, es el conocer el efecto - de esta evaluación en el proceso de la toma de decisiones.

B I B L I O G R A F I A .

- 1) Johnson, Robert W., ADMINISTRACION FINANCIERA, México, CECSA, 1977 (11a. ed.)
- 2) Weston J., Fred, et al, ADMINISTRACION FINANCIERA DE LAS EMPRESAS, México, - Interamericana, 1975 (3a. ed.)
- 3) Velázquez Mastreta, Gustavo, TECNICAS DE ADMINISTRACION, México, Limusa, 1976
- 4) Del Rfo González, Cristobal, TECNICA PRESUPUESTAL, México, ECASA, 1978 (7a. ed.)
- 5) Velázquez Mastreta, Gustavo, ADMINISTRACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION, México, Limusa, 1976 (3a. ed.)
- 6) Myron J. Gordon, y Gordon Shillonglow, CONTABILIDAD UN ENFOQUE ADMINISTRATIVO, México, Diana, 1973 (1a. ed. 2a. reim.)
- 7) Macías, Roberto, EL ANALISIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS Y LAS DEFICIENCIAS EN LAS EMPRESAS, México, ECASA 1977 (10 ed. 1a. reim.)
- 8) Gravinisky S., y Velasco León, Manuel, SISTEMAS FINANCIEROS, México, EDICOL, 1973 (Pre-edición)
- 9) Parthus, Govindan, Lyncoyan, MATEMATICAS FINANCIERAS, México, Mc. Graw Hill, 1975.
- 10) Ezra, Salomon, THE THEORY OF FINANCIAL MANAGMENT, New York, Columbia University Press, 1963 (3a. ed.)
- 11) Rubickok y Myers, DECISIONES OPTIMAS FINANCIERAS, México, Herrero Hnos. 1965.
- 12) Barrera Novelo, Fernando, et al, TECNICA DE ANALISIS Y DE CONTROL FINANCIERO, Seminario de Investigación Contable, para obtener título de Lic. en Contadu--

ria. Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, México, 1978.

- 13) Cisneros, Rafael y Osuna, Humberto, ANALISIS DE EFECTIVIDAD DEL APALANCAMIENTO FINANCIERO, Seminario de Investigación Administrativa, para obtener el título de Lic. en Administración. Escuela de Administración, Economía y Contabilidad de la UGU, México 1978.
- 14) Ponce Islas, Raúl E. y Alatorre Islas, Jorge, IMPORTANCIA DE LA TASA DEL COSTO DE CAPITAL, Seminario de Investigación Contable, para obtener título de Lic. en Contaduría. Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, México 1978.
- 15) Carabez Trejo, Ana Ma., EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION, Seminario de Investigación administrativa para obtener título de Lic. en Administración. Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, México 1978.
- 16) Borrajo Carvajal, Ma. del Rosario, ANALISIS DE PROYECTOS DE INVERSION, Seminario de Investigación Contable para obtener título de Lic. en Contaduría. Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, México 1977.
- 17) González Martínez, Carlos, "Función Financiera en la Administración de las Empresas". Revista EJECUTIVOS EN FINANZAS, México: IMEF, abril, año VIII, N°4, pp. 38-43.
- 18) Wyman, Harold E., y Treviño, Francisco Abel, "Determinantes Significativos en la Estructura Financiera de la Industria Mexicana", Revista EJECUTIVOS DE FINANZAS, México: IMEF, Abril 1976, año V N° 4, pp. 42-50.
- 19) Costero Gracia, José Luis, "Las obligaciones, sus características - Emisión, Costos y Mercado". Revista EJECUTIVOS DE FINANZAS, México; IMEF, abril 1978, año VII, N° 4 pp. 46-54.
- 20) Romero Roero, Sergio, "El arrendamiento en México" Revista EJECUTIVOS DE FI--

ANZAS, México: IMEF, abril 1978, año VIII N°4, pp. 14-25.

- 21) Goldberg Javkin, Rubén y Grinberg, Guillermo, "El Costo de Capital. Sus aplicaciones e implicaciones", Revista EJECUTIVOS DE FINANZAS, México: IMEF, Julio 1978, año VII, N° 7 pp. 34-55.
- 22) Petricoli I, Gustavo, "Fuentes de Financiamiento para la empresa". Revista EJECUTIVOS DE FINANZAS, México: IMEF, Junio 1978, año VII, N°6, pp. 6-15.
- 23) Rodríguez Insurreta, José Ramón, "Cuales son las contingencias a las que tendremos que enfrentarnos en razón de los riesgos a los que está expuesta nuestra empresa". Revista EJECUTIVOS EN FINANZAS, México: IMEF Marzo 1978, año - VII N°3, pp. 32-37.
- 24) Coballasi, H. José, "Evaluación de Proyectos de Inversión y alternativas de - financiamiento" Revista EJECUTIVOS DE FINANZAS, México: IMEF, Octubre 1979, - año VIII, N° 10, pp. 40-59.
- 25) Coss BÚ, Raúl, "Efecto de la Inflación en el rendimiento de un proyecto de inversión y en el costo de la fuente utilizada para financiarlo" Revista EJECUTIVOS DE FINANZAS, México: IMEF, Agosto 1979, año VIII, N° 8, pp. 34-45.