



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN**  
**UNIDAD TEPEPAN**

**SEMINARIO:**

**“PLANEACIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA A CORTO Y LARGO PLAZO”**

**TEMA:**

**PLANEACIÓN FINANCIERA A LARGO PLAZO**

**INFORME FINAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO PRESENTAN:**

**GABRIELA GARDUÑO MONROY  
KARINA VEGA ESCUTIA  
MANUEL MARTÍNEZ MERCADO  
RENÉ SALVADOR ESPARZA SANTOS  
RODRIGO DE LEÓN MEJIA**

**CONDUCTOR DEL SEMINARIO:**

**C.P. ARTURO VILICAÑA SOTO**

## **AGRADECIMIENTOS**

Es éste sin duda un momento importante y trascendente en nuestras vidas. Encontrándonos en la puerta de un ciclo que finaliza, es imposible no echar una mirada atrás y hacer un recorrido, recordando a todas las numerosas personas que nos han ayudado y brindado su apoyo, sosteniéndonos cuando estábamos cansados y alentándonos en los momentos más difíciles.

Es en éstas breves pero no menos sentidas líneas, que hoy y por siempre, queremos darles las gracias.

### ***A la Escuela Superior de Comercio y Administración***

Que fue nuestro segundo hogar durante estos últimos años, sus pasillos y muros significan un sin fin de momentos en los que aprendimos todo tipo de experiencias.

### ***Al Instituto Politécnico Nacional***

Que fue la institución que nos dio la oportunidad de ser mejores cada día tanto en lo profesional como en lo personal.

### ***A los Profesores***

Esto no podría haber sido posible sin el apoyo incondicional de nuestros queridos profesores, que día con día nos brindaron sus experiencias y conocimientos personales.

## ÍNDICE

### PLANEACIÓN FINANCIERA A LARGO PLAZO

Agradecimientos

Abreviaturas 6

Introducción 10

#### **CAPÍTULO 1**

##### **Variables Macroeconómicas**

1.1	Importancia en la Empresa	11
1.2	Inflación	11
1.3	Tasa de Interés	14
1.4	Tipo de Cambio	18
1.5	Balanza de Pagos	18
1.6	Producto Interno Bruto (PIB)	19
1.7	Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE)	20

#### **CAPÍTULO 2**

##### **Fuentes de Financiamiento a Largo Plazo**

2.1	Instituciones que Otorgan Financiamiento a Largo Plazo Provenientes del Sistema Financiero Mexicano	22
2.1.1	Banco de México	23
2.1.2	Nacional Financiera	25
2.1.3	Banco Nacional de Comercio Exterior	26
2.1.4	Comisión Nacional Bancaria y de Valores	27
2.1.5	Organismos Auxiliares de Crédito	27
2.1.5.1	Almacenes Generales de Depósito	27
2.1.5.2	Empresas de Factoraje	27
2.1.5.3	Arrendadoras Financieras	28
2.1.5.4	Unión de Crédito	28
2.1.5.5	Casas de Cambio	28
2.2	Fuentes de Financiamiento a Largo Plazo por Medio de Pasivo	28
2.2.1	Préstamo de Habilitación o Avío	28
2.2.2	Préstamo Refaccionario	30
2.2.3	Préstamo Hipotecario	31
2.2.4	Crédito Hipotecario Industrial	32
2.2.5	Líneas Globales	33
2.2.6	Pagarés a Largo Plazo con o sin Garantía	34
2.2.7	Emisión de Obligaciones y/o Bonos	34
2.2.8	Arrendamiento	39
2.2.8.1	Arrendamiento Puro	40
2.2.8.2	Arrendamiento Financiero	41
2.3	Fuentes de Financiamiento a Largo Plazo por Medio de Capital	44

2.3.1	Acciones	45
2.3.1.1	Ventajas Financieras del Capital Propio como Fuente de Financiamiento	50
2.3.1.2	Desventajas Financieras del Capital Propio como Fuente de Financiamiento	50
2.3.1.3	Formas de Utilización	51
2.3.2.	Valuación Especial de Acciones Comunes con Incremento Cero y con Incremento Constante en Dividendos	51
2.3.3	Concepto de Rendimiento por Acción y Rendimiento Esperado por Acción	53
2.4	Ejercicios	54

### **CAPÍTULO 3**

#### **Costo De Capital**

3.1	Impacto de los Impuestos en el Costo de Capital	63
3.1.1	Costo de la Deuda a Largo Plazo	64
3.1.1.1	Costo de la Deuda antes de Impuestos	65
3.1.1.2	Costo de la Deuda después de Impuestos	66
3.2	Costo del Capital Contable	66
3.2.1	Costo de las Acciones Comunes	66
3.2.2	Costo de las Acciones Preferentes	68
3.2.3	Costo de las Utilidades Retenidas	70
3.2.4	Costo de las Nuevas Emisiones de Acciones Comunes	71
3.3	Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP)	73
3.4	Riesgos Financieros en el Costo de Capital	75
3.5	Costo Marginal y Decisiones de Inversión	76
3.5.1	Costo Marginal de Capital	76
3.5.2	Combinación del Costo Marginal de Capital con Programas de Oportunidades de Inversión	78
3.6	Ejercicios	81

### **CAPÍTULO 4**

#### **Estructura de Capital**

4.1	Tipos de Capital	86
4.2	Enfoques de la estructura de capital	87
4.3	Teorías Principales de la Estructura de Capital	88
4.3.1	Teoría Tradicional del Costo de Capital	88
4.3.2	Teoría Modigliani-Miller	89
4.4	Método UAII-UPA para Seleccionar la Estructura de Capital	95
4.4.1	Presentación Grafica de un Plan Financiero	95
4.4.2	Comparación de Estructuras de Capital Alternativas	97
4.4.3	Consideraciones del Riesgo en el Análisis UAII-UPA	99
4.4.4	Desventaja Básica del análisis UAII-UPA	100
4.4.5	Selección de la Estructura de Capital Óptima	100

4.4.5.1	Maximización del Valor y Maximización de las UPA	102
---------	--	-----

## **CAPÍTULO 5**

### **Apalancamiento**

5.1	Análisis del Punto de Equilibrio	104
5.1.1	Método Algebraico	104
5.1.2	Método Gráfico	106
5.2	Grado de Apalancamiento Operativo (GAO)	106
5.3	Grado de Apalancamiento Financiero (GAF)	107
5.4	Grado de Apalancamiento Total (GAT)	110
5.5	Apalancamiento Óptimo	113
5.6	Ejercicios	115

## **CAPÍTULO 6**

### **Planeación Financiera**

6.1	Etapas de la Planeación Financiera	121
6.2	El Sistema Presupuestario	122
6.2.1	Presupuesto de Operación	122
6.2.2	Presupuesto de Inversiones Permanentes	122
6.2.3	Presupuesto Financiero	123
6.3	Clasificación de los Presupuestos	124
6.3.1	Según su flexibilidad	125
6.3.2	Según el periodo que cubran	125
6.3.3	Según el campo de aplicabilidad en la empresa	125
6.3.4	Según el sector en el cual se utilicen	126
6.4	Presupuesto a Largo Plazo	126
	Conclusiones	144
	Bibliografía	145

## ABREVIATURAS

$\wedge k_s$	=	Tasa esperada de rendimiento.
$\wedge P_1$	=	Precio Esperado.
$\wedge P_0$	=	Valor Intrínseco.
$\sim k_s$	=	Tasa Real.
A	=	Anualidad.
A.F.	=	Cantidad de fondos disponibles de la fuente de financiamiento.
B.P.	=	Punto de ruptura de la fuente de financiamiento.
BANCOMEXT	=	Banco Nacional de Comercio exterior.
c	=	Cantidad.
C	=	Costo.
C.E.T.E.S.	=	Certificados de la Tesorería de la Federación.
C.M.C.	=	Costo Marginal de Capital.
C.P.P.	=	Costo Promedio Porcentual.
CCMP	=	Costo de Capital Marginal Ponderado.
CF	=	Costo operativo fijo por periodo.
CM	=	Contribución Marginal.
CV	=	Costo operativo variable por unidad.
D.1	=	Dividendo Esperado.
D.o.	=	Dividendo más reciente ya pagado.
D.t	=	Dividendo que el accionista espera recibir al final del año.
Dps	=	Dividendo preferente.
F	=	Valor Nominal.
F.I.R.A.	=	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura.
F.O.C.I.R.	=	Fondo de Capitalización e Inversión en el Sector Rural.
F.O.N.A.T.U.R.	=	Fondo Nacional de Fomento al Turismo.
F.O.V.I.	=	Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda.

g	=	Tasa esperada de crecimiento.
G.	=	Cantidad Comprada.
GAF	=	Grado de Apalancamiento Financiero.
GAO	=	Grado de Apalancamiento Operativo.
GAT	=	Grado de Apalancamiento Total.
i	=	Tasa de interés.
I	=	Interés anual.
I.D.	=	Ingreso Doméstico.
I.G.A.E .	=	Indicador Global de la Actividad Económica.
I.V.A.	=	Impuesto al Valor Agregado.
k	=	Costo.
k.i.	=	Costo de la deuda después de impuestos.
K.s.	=	Tasa Requerida.
kd	=	Costo de la deuda antes de impuestos.
Kn	=	Costo de nuevas acciones comunes.
Kp	=	Costo de acciones preferentes.
Kps	=	Tasa requerida de rendimiento.
Kr	=	Costo de las utilidades retenidas.
n	=	Número de periodos.
N.d.	=	Ingresos Netos.
NAO	=	Numero de Acciones Ordinarias.
Nn	=	Venta de la nueva acción ordinaria.
P	=	Precio de compra.
P.C.	=	Precio de Compra.
P.G.	=	Adquisición del Gobierno.
P.I.	=	Precio de Inversión.
P.I.B.	=	Producto Interno Bruto.
P.o	=	Precio real de mercado de una acción.

P.O.I.	=	Programa de Oportunidades de Inversión.
P.R.O.M.Y.P.	=	Programa para la Micro y Pequeña empresa.
P.R.O.T.E.C.	=	Programa de productividad y Tecnología.
Q	=	Cantidad de ventas en unidades.
r	=	Rendimiento.
rB	=	Costo de la deuda.
ro	=	Costo de capital de una empresa sin apalancamiento.
rs	=	Costo de capital propio.
S	=	Opción de compra.
S.A.T.I.	=	Servicio de Asistencia Técnica Integral.
S.H.C.P .	=	Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
T	=	Tiempo impositivo.
T.I.R.	=	Tasa Interna de Retorno.
T.R.	=	Tasa de Rendimiento.
UAII	=	Utilidades antes de intereses e impuestos.
UDII	=	Utilidad por acción después de intereses e impuestos.
UN	=	Utilidad Neta.
UPA	=	Utilidades por acción.
v	=	Valor de Redención.
V	=	Ventas netas.
V.N.	=	Valor Nominal.
VA	=	Valor Actual.
VF	=	Valor Futuro.
VL	=	Valor de una empresa apalancada.
VPN	=	Valor Presente Neto.
Vps	=	Valor de la acción preferente.
VU	=	Valor de una empresa sin apalancamiento.
W	=	Ponderación de la estructura de capital.



- $W_i$  = Proporción de la deuda a largo plazo en la estructura de capital.
- $W_p$  = Proporción de la acción preferente en la estructura de capital.
- $W_s$  = Proporción del capital en acciones ordinarias en la estructura de capital.

## INTRODUCCIÓN

La información que se presenta en el desarrollo de este trabajo se encuentra enfocada a la Planeación Financiera a Largo Plazo. En la actualidad toda empresa se ve en la necesidad de recurrir a financiamientos para la obtención de capital que le permita permanecer en forma favorable dentro del entorno económico, por lo que se abordan temas relacionados con la maximización del capital y la minimización de los costos con la finalidad de mantener una estructura financiera sana.

El contenido de este trabajo se encuentra dividido en seis capítulos:

En el Capítulo 1 detallaremos las diferentes variables macroeconómicas que influyen de manera positiva o negativa en el desarrollo financiero de las empresas.

Dentro del Capítulo 2 se mencionarán las diferentes instituciones que conforman el Sistema Financiero Mexicano y las alternativas de financiamiento a largo plazo que ofrecen.

En el Capítulo 3 se hace referencia a los diferentes costos en los que incurre la empresa al financiarse mediante capital ajeno y propio. El costo por capital ajeno, tiene por objeto proyectar el costo promedio de cada peso financiado por recursos ajenos a largo plazo, que espera utilizar una empresa en el futuro, para tomar decisiones y lograr objetivos, así mismo el costo de capital propio tiene por objeto proyectar el costo promedio de cada peso financiado por recursos propios provenientes del capital social y utilidades retenidas.

El Capítulo 4 trata sobre las teorías que sirven de base para encontrar la estructura óptima de capital que busca toda empresa.

En el Capítulo 5 se muestra el concepto, interpretación y formulación del apalancamiento operativo, financiero y combinado, como elementos que se conectan de forma directa con la gestión de la empresa en sus fases operativa, financiera y global.

Finalmente en el Capítulo 6 se manejan aspectos generales de la Planeación Financiera a través de los diferentes tipos de presupuestos.

# PLANEACIÓN FINANCIERA A LARGO PLAZO

## CAPÍTULO 1 Variables Macroeconómicas

### Introducción

Este capítulo tiene por objeto estudiar las variables macroeconómicas que ejercen mayor influencia en el desarrollo financiero de la entidad, para que el administrador financiero pueda comprender, explicar, describir y comentar la problemática del mundo económico y sus diferentes fenómenos.






En las empresas es necesario el conocimiento de estas variables, ya que son fundamentales para la toma de decisiones.

En primer lugar se dan a conocer las diferentes variables tales como la inflación, las tasas de interés, tipo de cambio, balanza de pagos, producto interno bruto, entre otras.

Este conjunto de variables macroeconómicas marcan un escenario específico que influyen en el ahorro, inversión, financiamiento y desarrollo de la entidad.

### 1.1 Importancia en la Empresa

El entorno económico es el conjunto de variables macroeconómicas que ejercen la máxima influencia en el desarrollo económico y financiero de un país. El incremento o la disminución de las principales variables macroeconómicas afectan de forma importante a las empresas ya que es la referencia clave para:

-  El desarrollo de planes corporativos, estratégicos, de expansión y consolidación.
-  La implementación de proyectos estratégicos tales como fusiones, adquisiciones, alianzas estratégicas o reestructuraciones corporativas.
-  La definición de estrategias en los mercados financieros de dinero, capitales, monedas, metales y derivados.
-  La toma de decisiones en materia de inversión (financiera, de capital, corporativa, en negocios) y financiamiento (nacional e internacional).
-  El desarrollo de planes corporativos.

### 1.2 Inflación

Es el aumento generalizado y sostenido en el nivel de precios, o bien la pérdida de valor de la moneda, originada por el incremento en exceso de los medios de pago, que repercute en aumento de precios, para hacerlos equivalentes al valor depreciado de la moneda.

Este es quizá uno de los indicadores económicos más conocidos. La institución responsable de darlo a conocer es el Banco de México.





La inflación se calcula mediante las variaciones que sufre el Índice de Precios al Consumidor. Imagina que existe una canasta en la que meten una serie de productos representativos en el consumo de los mexicanos.

Una vez que esos productos se ponen en esa canasta, se verifica el precio de cada uno de ellos y se determina si el costo total de la canasta subió o bajó en relación con su valor previo.

La variación en los precios determina la variación en el costo de la canasta, y la variación de este costo se conoce como inflación.

En realidad, el dato que mes con mes conocemos como inflación, no significa que todos los precios de todos los productos considerados en esa canasta se incrementaron de la misma manera, sino que se calculó el porcentaje de aumento en el costo total de la canasta, aún cuando los precios de algunos productos hayan bajado, lo que importa es el comportamiento del conjunto.

La inflación se clasifica por:

-  Su origen:
  - Inflación monetaria.
  - Inflación de costos.
  - Inflación híbrida.
  
-  Su intensidad:
  - Inflación medida.
  - Inflación alta.
  - Inflación muy alta.
  - Inflación altísima.
  
-  Su pertenencia:
  - Inflación temporal.
  - Inflación sostenida.
  - Inflación crónica.
  
-  Su control:
  - Inflación controlada.
  - Inflación no-controlada (Hiperinflación).

### **Inflación monetaria:**

Aumento generalizado y sostenido en el nivel general de precios, por exceso de demanda sobre los bienes y servicios de un país, motivada por el aumento explosivo del dinero en circulación, en relación a la producción real de bienes y servicios.

### **Inflación de costos:**

Aumento generalizado y sostenido en el nivel general de precios, por alzas continuas en el costo de materiales, salarios y dinero, por la escasez de recursos y fenómenos climatológicos desfavorables.

### **Inflación híbrida o mixta:**

Aumento general y sostenido en el nivel general de precios, por aumento explosivo del dinero en circulación en relación a la producción real de bienes y servicios, alzas continuas en el costo de materiales, salarios y dinero, por escasez de recursos y fenómenos climatológicos desfavorables.

La inflación (monetaria, de costos e híbrida o mixta):

- A. Es el principal elemento que afecta la paridad cambiaria del peso en relación con otras monedas (Devaluación Monetaria).
- B. Sirve de referencia para fijación de niveles de Tasas de Interés.

**Inflación medida:**

Cuando el aumento generalizado y sostenido en el nivel de precios es menor del 1% mensual.

**Inflación alta:**

Cuando el aumento generalizado y sostenido en el nivel de precios es mayor del 1% mensual y menor del 2% mensual.

**Inflación muy alta:**

Cuando el aumento generalizado y sostenido en el nivel de precios es mayor del 2% mensual y menor del 9% mensual.

**Inflación altísima:**

Cuando el aumento generalizado y sostenido en el nivel de precios es mayor del 9% mensual y cualquier otra cifra sobre la cual exista cierto control.

**Inflación temporal:**

Cuando el aumento generalizado y sostenido en el nivel de precios es por causas o situaciones transitorias y esporádicas.

**Inflación sostenida:**

Cuando el aumento generalizado y sostenido en el nivel de precios, se mantiene por periodos de tiempo largos, inclusive años.

**Inflación crónica:**

Cuando el aumento generalizado y sostenido en el nivel general de precios, se indexan o indizan y se incorporan como un estilo de vida.

**Inflación controlada:**

Cuando existe cierto control en el aumento general y sostenido en el nivel de precios.

### **Inflación no-controlada (hiperinflación):**

Cuando el aumento general y sostenido en el nivel de precios, se sale por completo de control, es decir, donde hay posibilidad de emitir billetes por parte del estado, y donde hay posibilidad de gastarlos a una velocidad mayor al de su pérdida de valor.

Así como existe inflación, se puede registrar también un movimiento deflacionario, que significa que la tendencia general de los precios en la economía del país es a la baja, es decir que el valor de la canasta de referencia baja.

Una inflación baja representa un mayor poder adquisitivo. Las personas que reciben un salario pueden comprar el mismo número de cosas con el mismo nivel de ingresos porque los precios permanecen estables.

Pero la inflación influye también en otras variables como las tasas de interés. Si la inflación sube, entonces las tasas también lo harán para compensar a las empresas que tienen ahorrado su dinero en las instituciones financieras y que no pierdan capacidad de compra. Significa que a más inflación, mayores tasas de interés, para los ahorradores, pero también para las empresas que solicitan créditos.

Cuando la inflación es alta, las tasas de interés se incrementan, lo que hace que el costo del dinero sea más alto.

Esto produce que las empresas no puedan acercarse al crédito y se limite su capacidad para invertir o realizar compras. Este resultado detiene el crecimiento de la economía.

Por el contrario, inflación baja y estable, permite que las tasas de interés sean menores y con esto sea más fácil pagar un préstamo.

Otro indicador que se relaciona directamente con la inflación es el tipo de cambio. Nuestra economía mantiene lazos comerciales muy importantes con el mundo. Muchos de los bienes y servicios que se importan en México se compran en dólares.

Si el tipo de cambio, en relación peso-dólar se dispara, y tenemos que pagar muchos más pesos para comprar un dólar, significa además pagar más dinero para poder traer los productos y servicios que vienen del extranjero.

Ese incremento en el precio de esa moneda se refleja después en los precios al consumidor, lo que incrementa la inflación.

Por el contrario, si el tipo de cambio se mantiene estable, los precios de las importaciones también. Con esto, los precios de las mercancías de importación no se incrementan de manera desmesurada.

### **1.3 Tasa de Interés**

En términos generales, una tasa de interés es el rendimiento o ganancia que se paga a una empresa por invertir su dinero, o bien la cantidad que se cobra a una empresa por parte de una institución financiera por prestarle dinero.

Las tasas de interés determinan el costo del dinero. Eso significa que con base en ellas una empresa sabe cuánto deberá pagar en caso de solicitar un préstamo o bien, cuánto ganará por tener sus recursos invertidos.

Tasas de interés bajas implican mayor posibilidad de pago, por lo que son un incentivo para la reactivación del crédito, que no es otra cosa más que recursos disponibles para quien los solicite para la compra de bienes de todo tipo.

Por ejemplo, cuando las tasas de interés son altas, entonces las empresas, se ven imposibilitadas para solicitar créditos, ya que tendrían que pagar enormes cantidades extras derivadas de este costo del dinero.

Al no poder solicitar mayores recursos no pueden realizar más inversiones y con esto se reducen las posibilidades de generar empleos.


En el caso de créditos ya obtenidos con anterioridad, al subir las tasas de interés, los empresarios y particulares se ven en la necesidad de pagar más dinero a las instituciones que les han proporcionado los recursos. Eso representa un golpe a la economía familiar y empresarial.


Por el contrario, cuando las tasas de interés se encuentran en un nivel bajo y estable, eso aporta confianza a los usuarios de crédito para acercarse a las instituciones financieras y solicitar recursos. Eso resulta en mayor consumo e inversión y por lo tanto mayor crecimiento.


Las tasas de interés se rigen por la oferta y la demanda en el mercado. Así, las instituciones financieras encargadas de recibir el dinero de los ahorradores o bien de prestar recursos, compiten con otras instituciones para hacer atractivas sus tasas.

Cuando la inflación es alta, las tasas de interés elevadas, contribuyen a inhibir el consumo a través de crédito y con esto la demanda de productos y servicios, lo que reduce el incremento en precios.

La tasa de interés sobre cualquier tipo de préstamo o instrumento de renta fija depende de varios factores, pero los tres más importantes son:

 **Unidad de cuenta:** Medio en el cual están denominados los pagos. Generalmente la unidad de cuenta es una moneda, como dólares, euros, pesos, yenes, etc. Algunas veces la unidad de cuenta es un bien tangible como el oro, la plata o alguna “canasta” estándar de bienes y servicios.

 **El vencimiento de un instrumento:** Es el periodo que transcurre hasta que se paga todo el monto prestado. La tasa de interés de instrumentos a corto plazo puede ser mayor, menor o igual a la tasa de interés de instrumentos a largo plazo.

 **El riesgo de incumplimiento:** Es la posibilidad de que una parte del interés no se pague en su totalidad. Cuanto mayor sea el riesgo de incumplimiento, mayor debe ser la tasa de interés que el emisor debe prometer a los inversionistas para que adquieran el instrumento.

### **Efecto de la Unidad de Cuenta**

Un instrumento de renta fija esta libre de riesgo solo en términos de su propia unidad de cuenta.

Suponga que la tasa de interés de los bonos gubernamentales del Reino Unido es mucho mayor que la de los bonos gubernamentales japoneses de plazo comparable. Ya que todos estos bonos están libres de riesgo de incumplimiento, ¿no deberían preferir todos los inversionistas los bonos del Reino Unido? La respuesta es negativa porque los bonos están denominados en diferentes monedas. Los bonos del Reino Unido están denominados en libras esterlinas y los bonos del gobierno de Japón están denominados en yenes. Aunque los bonos ofrecen una tasa de rendimiento libre de riesgo en su propia moneda, la tasa de rendimiento en cualquier otra moneda es incierta porque depende del tipo de cambio entre las monedas cuando se reciban los pagos con fechas futuras.

### **Ejemplo**

Suponga que invierte a plazo de un año y la tasa de interés en un bono del gobierno japonés con el mismo plazo es 3%, y de un 9% en un bono del gobierno del Reino Unido. El tipo de cambio, que es el precio de una moneda en términos de otra, es actualmente de 150 yenes por libra (tipo de cambio del 1º. de enero de 2006).

Supóngase que el inversionista japonés quiere una inversión segura en términos de yenes. Si compra el bono japonés obtendrá 3% con certeza. Sin embargo, si compra el bono del gobierno del Reino Unido, su tasa de rendimiento en yenes dependerá del tipo de cambio yen/libra dentro de un año.

Es decir, suponga que se invierte 100 en un bono del Reino Unido. Para hacerlo, tendrá que cambiar 1,500 yenes en libras, así que su inversión inicial en yenes es de 15,000. Ya que la tasa de interés del bono del Reino Unido es del 9%, el inversionista recibirá 109 dentro de un año. El valor de L 109 en yenes no se puede calcular hoy porque se desconoce el tipo de cambio futuro yen/libra.

Su tasa de rendimiento realizada en yenes será:

Tipo de cambio futuro yen/libra (supuesto) = 140

$$T.R.Y. = \frac{L\ 109 \times \text{Precio futuro de la libra en yenes} - 15.000}{15.000}$$

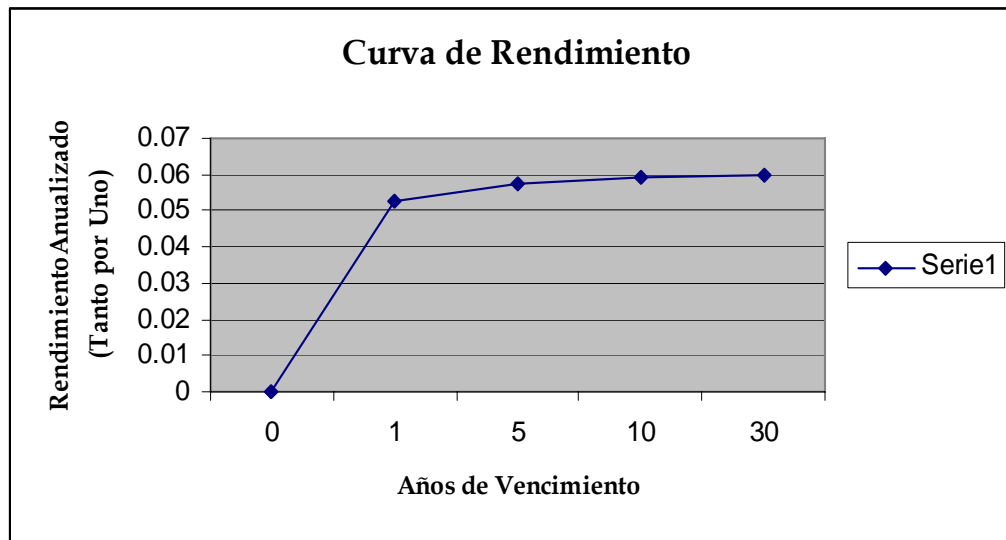
$$T.R.Y. = \frac{L\ 109 \times 140 - 1.500}{15.000} = 0.017333$$

Por lo tanto, su tasa de rendimiento realizada en yenes será 1.73%, que es menor a la tasa de interés en yenes libre de riesgo de 3% que habría obtenido en los bonos japoneses a un año.

### Efecto del Vencimiento

Para mostrar el efecto del vencimiento sobre las tasas de interés se observará la curva de rendimiento del Departamento del Tesoro de Estados Unidos.

La curva del rendimiento describe la relación entre las tasas de interés (rendimientos) de instrumentos de renta fija emitidos por el Departamento del Tesoro de Estados Unidos y el vencimiento del instrumento en un momento determinado.



La grafica muestra el rendimiento anualizado de obligaciones de un año del Tesoro que era alrededor de 5.25% anual y aumentaba el vencimiento a cerca de 6% en obligaciones a 30 años.



## Efecto de Incumplimiento

Cuanto mayor es el riesgo de incumplimiento de los instrumentos de renta fija, mayor es la tasa de interés, y todos los demás elementos se mantienen constantes.

La tabla muestra las tasas de interés de bonos estadounidenses denominados en dólares para emisores con diferentes grados de riesgo de incumplimiento. Los bonos del Tesoro de Estados Unidos tienen el riesgo de incumplimiento más bajo, enseguida están los bonos corporativos de alta calidad y después los bonos corporativos de calidad media.

La diferencia de rendimiento entre los bonos del Tesoro con vencimiento a más de 10 años, de 6.21% anual y la de los bonos corporativos de calidad media con el mismo vencimiento, 7.56% anual. El diferencial de rendimiento es 1.35% anual.

## Tasas de rendimiento de activos riesgoso

Considerando que la tasa de interés son tasas de rendimiento prometida, muchos activos no conllevan una tasa de rendimiento prometida. Por ejemplo, si se invierte en bienes raíces, valores accionarios u obras de arte, no hay promesas de pagos en efectivo especificados en el futuro.

Cuando se invierte en valores de capital, como acciones ordinarias, el rendimiento proviene de dos fuentes:

- ✚ La primera son los dividendos en efectivo pagados al accionista por la empresa que emitió las acciones. Estos pagos de dividendos no son obligatorios por contrato y, por tanto, no se llaman pagos de intereses. La junta directiva de la empresa determina su criterio en el pago de los dividendos.
- ✚ La segunda fuente del rendimiento para el accionista es cualquier ganancia (o pérdida) del precio de mercado de la acción durante el periodo de tenencia. Este segundo tipo de rendimiento se llama ganancia de capital o pérdida de capital. La duración del periodo de tenencia para medir los rendimientos de acciones puede ser de un día o de varias décadas.

## Ejemplo

Suponga que se compran acciones a \$100 x acción. Un día después el precio es de \$101 x acción y son vendidas. La tasa de rendimiento por día es de 1%, una ganancia de capital de \$1 x acción dividida entre el precio de compra de \$100.

Supóngase que se tiene la acción durante un año. Al final del año, la acción paga un dividendo en efectivo de \$5 x acción y el precio de la acción es de \$105 inmediatamente después de que se paga el dividendo. La tasa de rendimiento es:

$$r = \frac{\text{Precio Final de la Acción} - \text{Precio Inicial} + \text{Dividendo efectivo}}{\text{Precio Inicial}}$$

$$r = \frac{\$105 - \$100 + \$5}{\$100} = 0.10 \text{ o } 10\%$$

## **1.4 Tipo de Cambio**

Este representa el valor de la moneda extranjera en moneda local.

Si se piensa en el dinero como un producto que se puede comprar, entonces el tipo de cambio es el precio al que pueden comprarse las monedas de otros países.

Muy simple, si deseas comprar libras esterlinas, éstas tendrán un precio en pesos mexicanos. Lo mismo sucede con el resto de las monedas del mundo.

Estados Unidos es la economía más importante del planeta y por esta razón, su moneda es la más representativa de la situación mundial, económicamente hablando. La mayoría del intercambio comercial que realiza nuestro país se hace en dólares.

La cotización del dólar determina el precio al que tenemos que comprar todo el universo de productos y servicios que importamos.

Si el precio del dólar sube, nuestros importadores tienen que pagar más pesos para poder comprar esa moneda y con ella pagar sus pedidos a otros países.

La contraparte es que cuando la cotización del dólar es alta, nuestros exportadores que también venden sus productos en dólares, reciben más ganancias al momento de convertirlos a pesos, porque los dólares valen más.

El tipo de cambio puede ser fijado por el gobierno, en este caso se denomina Tipo de Cambio Fijo. El tipo de cambio, también puede ser dejado al mercado, es decir que su valor se establece en función a la demanda y oferta de dólares o moneda extranjera, en este caso se le denomina tipo de cambio libre.

En algunos países el tipo de cambio puede tener topes máximos y mínimos, lo que se llama banda cambiaria. Esto quiere decir que en los límites de la banda el tipo de cambio se comporta como fijo y dentro de la banda se comporta como libre.

El Gobierno no determina el precio del dólar en nuestro país. El dólar se cotiza de acuerdo con la ley de la oferta y la demanda. Muy sencillo: cuando muchas personas desean comprar un mismo bien, entonces el precio sube. Cuando muy pocas personas desean comprar ese mismo bien, el precio baja.

Nuestra economía recibe dólares de diversas fuentes: por la venta de petróleo en el extranjero, por las remesas que envían nuestros paisanos desde el extranjero, por los turistas que cambian dólares cuando entran a nuestro país y por las inversiones que se hacen en esa moneda dentro de México.

Al haber dólares suficientes en el país para satisfacer las necesidades de quienes desean comprarlos, entonces el precio se puede mantener estable.

Para lograrlo, uno de los elementos indispensables es la confianza de los inversionistas en el futuro de la economía de México. Uno de sus termómetros es el grado de aceptación de las políticas económicas del Gobierno.

## **1.5 Balanza de Pagos**

La balanza de pagos usual es un registro estadístico, con formato contable, de las transacciones económicas de todo tipo entre los residentes de un país y los residentes del resto del mundo, que suele calcularse para periodos anuales o trimestrales.

La balanza de pagos de un país está integrada por la balanza por cuenta corriente y la balanza por cuenta de capital. La suma de los distintos componentes de la balanza de pagos nos informa de la situación de un país

respecto al resto del mundo. Si el saldo es positivo el país habrá sido exportador neto de capital al resto del mundo, pero si el saldo es negativo el país habrá sido importador.

a) La balanza por cuenta corriente está compuesta por:

#### **Balanza por cuenta de renta:**

- Balanza Comercial: importaciones y exportaciones de bienes: calzado, manufacturas, piedra, yeso y cemento, algodón, energía eléctrica, etc.
- Balanza de Servicios: importaciones y exportaciones de servicios. La balanza de servicios también es conocida como la de transacciones o comercio invisible, puesto que no recoge movimientos de mercancías, sino partidas como gastos en fletes, pagos de intereses, beneficios de activos netos que tenemos en el extranjero.

#### **Balanza de transferencias corrientes:**

Las transferencias están formadas por las remesas de emigrantes, las donaciones y las ayudas. La balanza por cuenta corriente muestra un superávit si los ingresos procedentes del comercio de bienes y servicios y las transferencias son superiores a los pagos por estos conceptos.

b) Balanza por cuenta de capital

Registra las transacciones con el resto del mundo que afectan a las disponibilidades del país para financiar su formación de capital o modifican la posición acreedora-deudora de la parte del mundo. Dichas transacciones son las siguientes:

1. Transferencias unilaterales de capital:

Operaciones sin contrapartida que no generan derechos y obligaciones para el futuro, liquidación de herencias, premios literarios, artísticos, científicos...

2. Importaciones y exportaciones de capital que afectan a la posición acreedora o deudora del país frente al resto del mundo:


Son importaciones de capital aquellas transacciones que incrementan la posición deudora o reducen la posición acreedora del país que elabora la balanza frente al resto del mundo. (Por ejemplo la compra de acciones de una empresa nacional por un extranjero). Son exportaciones las transacciones que incrementan la posición acreedora o reducen la posición deudora del país que elabora la balanza (compra de acciones extranjeras por residentes nacionales).

La balanza de capital registra las compras y ventas de activos, como acciones, bonos y tierra muestra un superávit, también llamado entrada de capital, cuando nuestros ingresos procedentes de la venta de acciones, obligaciones, tierra, depósitos bancarios, y otros activos son superiores a nuestros pagos por nuestras propias cuentas de activos extranjeros.

## **1.6 Producto Interno Bruto (PIB)**

El PIB es el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales, dentro del territorio nacional por un cierto periodo de tiempo, su objetivo es resumir en una única cifra el valor monetario de la actividad económica. El PIB suele considerarse el mejor indicador de los resultados de la economía.

Existen diferentes modos de medir el PIB, podemos visualizarlo de tres maneras equivalentes:

-  El PIB es la suma de todas las compras finales de la economía.

✚ Es la suma del valor agregado en cada etapa de producción.

✚ Es la suma de todos los ingresos de los factores de producción.

El primero es el método del gasto, aquí el PIB se obtiene como la suma de todas las demandas finales:

✚ Consumo familiar: C

✚ Consumo del gobierno: G

✚ Inversión o compra de bienes de capital: I

✚ Exportaciones netas: XN (Bienes vendidos al exterior menos los comprados)

Los bienes de consumo tienen un precio PC y se adquiere una cantidad C, los de inversión tienen un precio PI y se compra un stock de inversión I, las adquisiciones del gobierno tienen un valor PG con una cantidad comprada igual a G.

Las exportaciones o bienes vendidos al exterior, tienen un precio PX, vendiéndose una cantidad X. Las importaciones o compra de bienes del exterior, tienen un precio PM, importándose una cantidad M, entonces:

$$\text{PIB} = \text{PC} \cdot \text{C} + \text{PI} \cdot \text{I} + \text{PG} \cdot \text{G} + (\text{PX} \cdot \text{X} - \text{PM} \cdot \text{M})$$

La segunda alternativa o método del valor agregado sostiene que el PIB se obtiene de la suma del valor añadido en cada uno de los sectores de la economía. Es decir se valoriza el bien final menos los costos incurridos, considerándose ello como el valor agregado.

El tercer método consiste en sumar los ingresos de todos los factores que contribuyen al proceso productivo. Es decir, consideramos el ingreso de las familias, del capital, de las familias accionistas y otros ingresos. En este caso el ingreso doméstico o de las familias (ID) de la economía es la suma del ingreso del trabajo y del ingreso del capital.

El PIB puede ser nominal o real, es nominal cuando se valoriza a precios corrientes, es decir al precio actual. Es real cuando su valor esta en un precio base del pasado, reflejando un cambio en la producción.

### 1.7 Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE)

Es un indicador mensual sobre la evolución de la actividad económica del país.

Para el cálculo del IGAE se utiliza el esquema conceptual y metodológico de la Contabilidad Nacional, mismo que sigue el cálculo del PIB Trimestral.

En efecto, para el cálculo de este indicador se dispone de datos estadísticos provenientes de los sectores Agropecuario, Industrial (Minería, Industria Manufacturera, Construcción y Generación de Electricidad, Gas y Agua), Comercio y Hoteles, y Servicios (Transporte, Almacenaje y Comunicaciones; Servicios Financieros, Seguros, Actividades Inmobiliarias y de Alquiler; y algunos Servicios Comunales, Sociales y Personales). Sus fuentes de información son:

✚ Encuestas Sectoriales del INEGI: Encuesta Industrial Mensual, Encuesta Mensual sobre Establecimientos Comerciales, Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación, Estadística de

la Industria Minero-metalúrgica, la Encuesta Nacional de la Industria de la Construcción y la Encuesta de Servicios.

- ✚ Instituciones y Organismos Públicos: Sistema de Transporte Colectivo (METRO), Caminos y Puentes Federales (CAPUFE), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Banco de México (BANXICO), Servicio Postal Mexicano (SEPOMEX), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Secretaría de Salud (SS) y Secretaría de Turismo (SECTUR), entre otros.
  
- ✚ Empresas y Organismos Privados: Teléfonos de México, S.A. (TELMEX), Radio Móvil Dipsa, S.A. de C.V. (TELCEL), AVANTEL, S.A., Grupo IUSACELL S.A. de C.V., Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), Compañía Mexicana de Aviación, S.A. de C.V. (MEXICANA), Aerovías de México, S.A. de C.V. (AEROMEXICO), Transportes Aeromar, S.A. de C.V., Servicios Aéreos Litoral, S. A. de C.V. (AEROLITORAL), Almacenadora Sur, S.A. de C.V., Almacenadora Centro Occidente, S.A., Servicios de Almacenamiento del Norte, S.A., Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, A.C. (AMIA), Asociación Nacional de Productores de Autobuses, Camiones y Tractocamiones, A.C. (ANPACT), Cementos Mexicanos en México (CEMEX), Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS), mencionando solo algunas fuentes de información.

De esta forma, los resultados del IGAE presentan una alta correlación con los del PIB Trimestral, por lo cual se constituye en un excelente indicador oportuno del comportamiento de la actividad económica.

Es importante destacar que el IGAE incorpora información muy preliminar, por lo que debe considerarse como un indicador de la tendencia o dirección de la economía.

## **CAPÍTULO 2**

### **Fuentes de Financiamiento a Largo Plazo**

#### **Introducción**

El presente capítulo trata de diversos aspectos inherentes a las instituciones pertenecientes al Sistema Financiero Mexicano, que ofrece a las empresas oportunidades de financiamiento para destinarse a soportar el activo fijo tangible e intangible, tales como maquinaria, equipo, terrenos, construcciones, entre otras.




El financiamiento a largo plazo constituye auténticos anticipos de beneficios, por los que invariablemente, deben cubrirse, amortizarse o pagarse con las utilidades de la empresa.

A continuación presentaremos un panorama general de las fuentes de financiamiento y el papel que desempeñan dentro de las empresas, tomando en cuenta las variables macroeconómicas que afectan su entorno financiero.

#### **2.1 Instituciones que Otorgan Financiamiento a Largo Plazo Provenientes del Sistema Financiero Mexicano**



La empresa depende de la banca como fuente de financiamiento para los negocios, para disfrutar de una amplia gama de servicios, que representa la fuente de crédito dominante. Para las empresas pequeñas y medianas, los préstamos bancarios representan la fuente más importante de crédito a corto, mediano y largo plazo, no así para las empresas mayores que con frecuencia obtienen financiamientos mediante la emisión de obligaciones, colocación de acciones en bolsa, aceptaciones bancarias, etcétera.

El sistema financiero mexicano se encuentra integrado como sigue:

-  El sistema bancario mexicano, formado por el Banco de México, las instituciones de crédito de Banca Múltiple y de Banca de Desarrollo, el Patronato del Ahorro Nacional y los fideicomisos del Gobierno Federal para el fomento económico y por las organizaciones auxiliares de crédito.
-  La Bolsa Mexicana de Valores, Instituto para Depósito de Valores, las casas de bolsa, los agentes de bolsa, las sociedades de inversión y las sociedades operadoras de sociedades de inversión.
-  Las instituciones de seguros, las sociedades mutualistas y las instituciones de fianzas.

Las instituciones de crédito están formadas por dos grandes grupos: la Banca de Desarrollo que integran todas las instituciones encargadas de realizar la intermediación financiera con fines de fomento y la Banca Comercial o Múltiple.

El sistema financiero es coordinado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a través de tres Comisiones y del Banco de México, que controlan y regulan las actividades de las instituciones:

-  Banco de México (Banco Central), que tiene como actividad principal la regulación y el control de la política monetaria crediticia y cambiaria del país. Asimismo, es el representante del país en las negociaciones de la deuda externa y frente al Fondo Monetario Internacional.
-  Comisión Nacional Bancaria y de Valores es la encargada de supervisar y regular a las entidades financieras de su competencia a fin de procurar su estabilidad y correcto funcionamiento, así como mantener y fomentar el sano y equilibrado desarrollo del sistema financiero en su conjunto en protección de los intereses del público.

- ✚ Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, que es la encargada de coordinar y regular las operaciones de instituciones de seguros, las sociedades mutualistas y las instituciones de fianzas.

### **2.1.1 Banco de México**

#### **El papel del Banco de México (Banco Central) y de la Banca de Desarrollo en el financiamiento de actividades prioritarias**

El Gobierno Federal ha creado fondos, programas y convenios para el apoyo y desarrollo de ciertas actividades que por el tamaño de la empresa o por el riesgo que conlleva a la propia actividad, no han sido atendidos por la Banca Comercial en el financiamiento de actividades prioritarias. Los fondos han sido administrados principalmente por el Banco de México (BM), Nacional Financiera (NAFINSA), Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEX), Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), y el Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL).

Los fondos federales están manejados a través de fideicomisos, como bancos de segundo piso o de redescuento, apoyando a las Bancas Comercial y de Desarrollo en el financiamiento de actividades prioritarias de desarrollo y en la promoción de inversiones temporales en capital de riesgo.

Los fideicomisos, programas y convenios administrados por la Banca de Desarrollo son dinámicos y han experimentado y experimentarán si es necesario, modificaciones en cuanto a sus modalidades operativas y límites de crédito, por así requerirlo las necesidades de la época y el entorno económico en que opera la empresa en México.

Las tasas de interés son preferenciales, además, no se pagan comisiones por apertura de crédito ni se requieren porcentajes de reciprocidad, obteniéndose asistencia técnica y asesoría administrativa en forma adicional. Por lo que se refiere a los plazos para el pago del principal, se determinan atendiendo a las características de cada proyecto y a la capacidad de pago de los acreditados, incluyendo plazos de gracia si lo requieren las necesidades específicas de cada operación en particular.

Los fondos administrados por el Banco de México son:


- ✚ Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura.
- ✚ Fondo Especial para Financiamientos Agropecuarios.
- ✚ Fondo de Garantía y Fomento para las Actividades Pesqueras.
- ✚ Fondo de Operación y Funcionamiento Bancario a la Vivienda.


#### **Fideicomisos Instituidos en relación con la Agricultura (FIRA)**

Administrados por el Banco de México y constituidos en diferentes años, estos fideicomisos fueron creados para dar apoyo a ejidatarios, campesinos, colonos, pequeños propietarios y agroindustriales que administren o trabajen directamente sus tierras. Otorgan financiamientos y asistencia técnica al campo con el fin de impulsar las actividades agropecuarias, la industrialización de los productos primarios, su comercialización y el fomento de las exportaciones o la sustitución de importaciones. También tienen como fin elevar la productividad de las empresas agrícolas otorgando financiamientos, asistencia técnica, capacitación y organización para los productores.

Los principales fideicomisos que integran el FIRA son los siguientes:

- ✚ Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura (FONDO).

 Fondo Especial para Financiamientos Agropecuarios (FEFA).

 Fondo de Garantía y Fomento para las Actividades Pesqueras (FOPESCA).

El apoyo financiero se otorga conforme al siguiente orden prioritario:

- a) Producción de alimentos básicos.
- b) Agroindustrias.
- c) Productos primarios de exportación.
- d) Otros conceptos.

Las tasas de interés que se aplican al acreditado del sector agropecuario, forestal, pesquero y agroindustrial, están en función del promedio ponderado de las tasas de descuento en colocación primaria de los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) a plazo de 28 días, correspondiente al mes inmediato anterior a aquel en que se devenguen los intereses.

Como programas especiales de crédito se tienen los siguientes:

- a) **Fomento a las Exportaciones**, se realiza mediante el otorgamiento de créditos prendarios, de avío y refaccionarios en dólares, para la producción, acopio y exportación de productos agropecuarios, pesqueros, avícolas y silvícola.
- b) **Apoyo especial para el Sanamiento Financiero y Técnico** a empresas de productores agropecuarios, forestales, pesqueros y agroindustriales que afrontan problemas para cubrir sus obligaciones crediticias.





También se tienen programas especiales de fomento a la producción como son:

- a) **Servicio de Asistencia Técnica Integral (SATI)**, mediante el cual los productores contratan a sus propios técnicos asesores y FIRA les reembolsa parcialmente su costo. Este apoyo se otorga considerando que a futuro los productores incrementen gradualmente sus aportaciones para cubrir su costo, hasta que puedan cubrirlo en su totalidad.
- b) **Programa de Productividad y Tecnología (PROTEC)**, tiene como propósito estimular la creación de agentes productores de bienes y servicios que, con criterio empresarial, puedan contribuir a dinamizar el proceso de transferencia tecnológica y el mejoramiento de la productividad. Los beneficiarios de PROTEC podrán ser: productores individuales o asociados, bancos, empresas productoras o distribuidoras de bienes y prestadoras de servicios.
- c) **Programa de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, creado de acuerdo con la ley respectiva, estableciendo FIRA en sus normas de operación el apoyo técnico-financiero para preservar y/o conservar el equilibrio ecológico, así como para la protección del medio ambiente en los proyectos, con apoyo de sus recursos.
- d) **Asesoría y capacitación a la banca y productores** en la aplicación de instrumentos de organización y capitalización como son: Fondos de Inversión para el Desarrollo, Uniones de Crédito, Agro asociaciones y Agro comercializadoras.












## **Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI)**

El fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda tiene como funciones principales:

-  Financiar la construcción de vivienda de interés social, en congruencia con los objetivos previstos en el Programa Sectorial de Vivienda dentro del marco del Plan Nacional de Desarrollo.
-  Financiar la adquisición de vivienda nueva y usada, así como para la mejora de vivienda, con créditos a largo plazo, dirigidos por conducto de los Intermediarios Financieros (Instituciones de Banca Múltiple y Sociedades Financieras de Objeto Limitado del ramo Inmobiliario e Hipotecario - SOFOLES- autorizadas por FOVI).
-  Otorgar garantías parciales a las instituciones financieras sobre el incumplimiento de los créditos.
-  Otorgar los financiamientos y las garantías a las instituciones financieras, para que a su vez otorguen el crédito a los promotores de vivienda y a los adquirientes.

### **2.1.2 Nacional Financiera**

Nacional Financiera administra seis programas, dos fondos y un fideicomiso, como sigue:

-  Programa para la micro y pequeña empresa (PROMYP).
-  Programa de modernización.
-  Programa de infraestructura y desconcentración industrial.
-  Programa de desarrollo tecnológico.
-  Programa de mejoramiento del medio ambiente.
-  Programa de inversión accionaria directa.
-  Fondo de capitalización e inversión del sector rural (FOCIR).
-  Fondo nacional de fomento al turismo (FONATUR).
-  Fideicomiso de fomento minero.

Es importante destacar que en cada uno de estos programas los empresarios pueden ser apoyados a fundamentar mejor sus decisiones de inversión, a determinar la forma más adecuada de su financiamiento y a mejorar la gestión empresarial, mediante la realización de estudios de viabilidad técnica, económica y financiera, así como de las asesorías externas que permitan resolver problemas específicos de la administración, operación y competitividad de las empresas.

En dichos programas las amortizaciones al principal y el pago de intereses, se adaptan en lo posible a las características y ciclicidad de los proyectos a financiar con recursos de cada uno de los programas crediticios de Nacional Financiera, siendo 20 años el plazo máximo para la amortización de los créditos descontados, incluyendo el periodo de gracia que requiera el proyecto.

Los montos máximos por tipo de crédito y por tamaño de empresa, las tasas de interés, los márgenes de intermediación, los plazos máximos de amortización y gracia, y la participación de los intermediarios financieros en los diferentes programas, se dan a conocer mediante circulares que emite Nacional Financiera.

Los créditos descontados por Nacional Financiera son en moneda nacional o extranjera. Esta última denominación se aplica cuando las empresas son generadoras netas de divisas o cotizan, a precios internacionales, siempre y cuando la institución disponga de las divisas necesarias.

Los promotores del proyecto y/o los inversionistas deberán aportar cuando menos el 20% de la inversión total. Excepto en los casos de financiamiento a las aportaciones de capital de los accionistas.

No son apoyados por los programas de NAFIN: los proyectos que generan efectos negativos al medio ambiente; los proyectos que cuentan con fuentes alternativas adecuadas y suficientes de recursos; y las inversiones de las empresas efectuadas con más de los 180 días anteriores a la fecha de autorización del descuento o financiamiento.

### **2.1.3 Banco Nacional de Comercio Exterior**

BANCOMEXT ha participado activamente en el proceso de modernización del país y en la promoción de exportaciones; desarrollado los instrumentos crediticios para satisfacer la creciente demanda de recursos por parte de la comunidad exportadora, ampliado los mecanismos de seguros y garantías para fortalecer el acceso al crédito, diversificando las fuentes de fondeo, reduciendo el costo de la captación y enriqueciendo la estrategia de promoción con el fin de hacerla más efectiva. Asimismo, el Banco ha fortalecido su infraestructura nacional e internacional, reorganizando su actividad administrativa para facilitar el control interno y consolidando su estructura financiera. La rentabilidad alcanzada le ha permitido operar sin requerir transferencias presupuestales desde 1989.

BANCOMEXT impulsa la exportación de bienes y servicios no petroleros, con financiamiento adecuado y competitivo a exportadores directos e indirectos en las etapas de ciclo productivo y ventas. También apoya la inversión fija de mediano y largo plazo para incrementar la capacidad instalada, modernizar el aparato productivo y desarrollar la infraestructura, ampliando así la oferta exportable y sustituyendo importaciones en forma eficiente.





Como banca de segundo piso ha fijado su atención en fortalecer y ampliar su relación con los nuevos intermediarios financieros, tales como arrendadoras, empresas de factoraje y uniones de crédito.

Como banca de primer piso, contribuye a financiar sectores prioritarios que incentiven la participación de otras instituciones de crédito. Continúa apoyando a las empresas consolidadas y fortaleciendo su vinculación con empresas a desarrollar. Incorporar a los proveedores de exportaciones finales (exportadores indirectos), para elevar el grado de integración de los bienes que se venden.

Otra importante actividad ha consistido en la formalización de Convenios. El propósito fundamental es impulsar sectores económicos o regiones específicas, buscando en todos los casos coadyuvar a la integración de la cadena productiva y al incremento de la competitividad de la Industria Nacional.

En este tipo de Convenios se busca la participación de una o varias Instituciones de Crédito Intermediarias, a través de las cuales se canalizarán los apoyos financieros de BANCOMEXT.

En este contexto, administra los Convenios que se han venido formalizando y pueden ser agrupados de acuerdo con el objetivo específico que persigue, como a continuación se indica:

-  Convenio para el desarrollo de poseedores de empresas consolidadas.
-  Convenio para la preservación de la competitividad de la industria nacional.
-  Convenios sectoriales.
-  Convenios con otras entidades.





#### **2.1.4 Comisión Nacional Bancaria y de Valores**

Órgano desconcentrado de la SHCP, que tiene por objeto supervisar y regular a las entidades financieras de su competencia, las personas físicas, y demás personas morales cuando realicen actividades relativas al sistema financiero, con la finalidad de mantener y fomentar su equilibrio y proteger los intereses del público.

Tiene competencia sobre la Banca Comercial o múltiple, la Banca de Desarrollo, el Patronato del Ahorro Nacional y los Fideicomisos del Gobierno Federal y las Organizaciones Auxiliares de Crédito así como el Mercado de Valores, las operaciones bursátiles y las actividades de agentes de Bolsa, también en los estudios de las empresas que quieren participar en la Bolsa a través de la Bolsa Mexicana de Valores, el Instituto para Depósito de Valores, las Casas de bolsa, los agentes de bolsa, las sociedades de inversión y las sociedades operadoras de sociedades de inversión.

#### **2.1.5 Organismos Auxiliares de Crédito**

La Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito señala como Organizaciones Auxiliares del Crédito a:

-  Los Almacenes Generales de Depósito.
-  Las empresas de factoraje.
-  Las arrendadoras financieras.
-  Las uniones de crédito.

Las tres primeras tienen la característica de poder pertenecer a una agrupación financiera. Además, se señala como actividad auxiliar de crédito a la compra-venta habitual y profesional de divisas (casas de cambio). En general cualquier organización o actividad auxiliar de crédito requiere autorización de la SHCP y ser sociedad anónima.

##### **2.1.5.1 Almacenes Generales de Depósito**

Los Almacenes Generales de Depósito tendrán por objeto el almacenamiento, guarda o conservación de bienes o mercancías y la expedición de certificados de depósito y bonos de prenda.

También podrán realizar la transformación de las mercancías depositadas con el fin de aumentar el valor de éstas sin variar esencialmente su naturaleza, sólo los Almacenes Generales de Depósito estarán facultados para expedir certificados de depósito y bonos de prenda.




##### **2.1.5.2 Empresas de factoraje**

Se llaman empresas de factoraje aquellas que mediante contratos convienen con sus clientes el adquirir derechos de crédito que éste tenga a su favor, por un precio determinado en moneda nacional o extranjera.

La administración y cobranza de los derechos de crédito, objeto de los contratos de factoraje, debe ser realizada por la propia empresa de factoraje financiero, es importante mencionar que la SHCP, mediante reglas de carácter general, determina los requisitos, condiciones y límites que las empresas de factoraje deben cumplir para que la citada administración se realice por terceros.

### **2.1.5.3 Arrendadoras Financieras**

Las arrendadoras financieras mediante un contrato de arrendamiento se obligan a adquirir determinados bienes y a conceder su uso o goce temporal, a plazo forzoso, a una persona (física o moral), obligándose ésta a realizar pagos parciales por una cantidad que cubra el costo de adquisición de los bienes, los gastos financieros y otros gastos conexos, para adoptar al vencimiento del contrato, cualquiera de las tres opciones siguientes:

-  Comprar el bien a un precio inferior a su valor de adquisición, fijado en el contrato, o inferior al valor de mercado.
-  Prorrogar el plazo del uso o goce del bien, pagando una renta menor.
-  Participar junto con la arrendadora de los beneficios que deje la venta del bien, de acuerdo con las proporciones y términos establecidos en el contrato.

### **2.1.5.4 Uniones de Crédito**

Las uniones de crédito son organismos constituidos como sociedades anónimas de capital variable con concesión de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), formadas por un número de socios no menor a veinte, siendo éstos personas físicas o morales. Tienen la característica fundamental de tener personalidad jurídica.

Las uniones de crédito pueden operar en el ramo agropecuario cuando sus socios se dedican a actividades agrícolas y/o ganaderas. En el ramo industrial cuando se dedican a actividades industriales, en el ramo comercial cuando sus socios se dedican a actividades mercantiles o pueden ser mixtas, cuando se dedican a dos o más actividades de los ramos señalados y éstas guardan relación directa entre sí.

### **2.1.5.5 Casas de Cambio**

La Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito considera como actividad auxiliar la que realizan las casas de cambio y que señala de la siguiente forma:

"Que su objeto social sea exclusivamente la realización de compra, venta y cambio de divisas, billetes y piezas metálicas nacionales o extranjeras, que no tengan curso legal en el país de emisión; piezas de plata conocidas como onzas troy y piezas metálicas conmemorativas acuñadas en forma de moneda."

Otra función de mercado financiero muy importante que tienen las casas de cambio es la de operar coberturas cambiarias, algo similar a los futuros o los cortos que permite a las empresas cubrirse de cualquier devaluación brusca. La compra de Cobertura Cambiaria consiste en pagar en la fecha de contratación a un intermediario autorizado un "precio de cobertura" en pesos, adquiriendo el derecho a recibir de éste, si el peso se deprecia, una cantidad en moneda nacional equivalente a la depreciación en dólares controlados, o la obligación de pagar al intermediario el equivalente a una apreciación del peso si fuera el caso.

## **2.2 Fuentes de Financiamiento a Largo Plazo por Medio de Pasivo**

### **2.2.1 Préstamo de Habilitación o Avío**

Es el instrumento específico para financiar la adquisición de materias primas y materiales, pago de jornales, salarios, inventarios y gastos directos de explotación y operación; fortaleciendo el ciclo productivo de las empresas dedicadas a la industria, agricultura y ganadería.

Los créditos para la industria se destinan para adquirir materias primas, materiales, mano de obra y los costos relacionados con la producción en proceso.

Los créditos para la agricultura se destinan a la compra de semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, así como para la compra de refacciones y reparación de la maquinaria agrícola, y costos en general para la preparación de la tierra.

Los créditos para la ganadería se destinan a la compra de ganado de engorda que requiere un tiempo reducido para su venta, así como para los alimentos, compra de forrajes, cultivo de pastos, extracción de agua, vacunas, mano de obra y, en general, para financiar costos relacionados con la ganadería.

### **Plazo**

Este crédito con garantía se otorga a un plazo máximo autorizado de cinco años y generalmente de dos o tres años.

### **Crédito**

El máximo del crédito no deberá exceder el 75% de las compras o costos que se adquieran, pudiendo financiar el 100% si se otorgan garantías adicionales para que el crédito represente como máximo el 66% del valor total de las garantías.

### **Tasa de interés**

La tasa de interés está basada en el costo porcentual promedio del dinero (C.P.P.), el cual es variable y es publicado mensualmente por el Banco de México, más una sobretasa fijada por el banco acreditante. Además, como apertura de crédito podrán cobrar un porcentaje sobre el importe total del financiamiento a la firma del contrato.






### **Intereses**

Los intereses son cobrados sobre saldos insolutos vencidos, pudiéndose amortizar el préstamo en forma mensual, trimestral o semestral, dependiendo de las necesidades específicas del cliente.






### **Garantías**

Las garantías se constituyen por los bienes adquiridos, así como los frutos, productos o usufructos que se obtengan del crédito. El crédito se establece en contratos privados rectificándose ante un corredor público e inscribiéndose el gravamen sobre las garantías en el Registro Público de la Propiedad.

### **Beneficios**

-  El monto, plazo y amortizaciones del crédito se adecuan a la generación de fondos, ciclo productivo y necesidades de cada cliente.
-  Reducción de costos por contratación.
-  Factibilidad de establecer contratos hasta por 3 años (siempre y cuando el cliente cumpla con las condiciones de los contratos).
-  Oportunidad y agilidad en la disposición de los recursos.
-  Se constituyen en garantía los productos obtenidos con el crédito.

## **Requisitos**

-  Contar con un estudio de crédito aprobado.
-  Establecer un contrato de Apertura de Crédito de Habilitación o Avío.
-  Contratar seguros contra los riesgos más frecuentes de acuerdo a la actividad.
-  Contar con la suficiente infraestructura y tecnología para la actividad que se realiza.
-  Contar con los canales de comercialización que garanticen en forma suficiente y oportuna la venta de sus productos.

### **2.2.2 Préstamo Refaccionario**

Este crédito con garantía se otorga a mediano o largo plazo y se emplea para financiar principalmente activos fijos tangibles, inversiones de mediano o largo plazo y también para la liquidación de pasivos o adeudos fiscales relacionados con la operación de la industria, la agricultura y la ganadería como sigue:

Los créditos para la industria se destinan para adquirir maquinaria, equipo, instalaciones, construcciones, en general, bienes muebles e inmuebles, así como para liquidar adeudos fiscales o pasivos relacionados con la operación.

Los créditos para la agricultura se destinan para la adquisición de maquinaria, equipo, instalaciones, construcciones como bodegas, silos forrajeros, apertura de tierras para el cultivo, así como útiles de labranza, aperos y abonos. También se pueden aplicar a adeudos fiscales o pasivos relacionados con la operación.

Los créditos para la ganadería se destinan para la adquisición en general de equipo, construcciones de establos, baños para garrapaticidas, adquisición de bienes muebles e inmuebles, compra de ganado destinado para la reproducción y también para el pago de adeudos fiscales o de pasivos relacionados con su operación.

#### **Plazo**

Este crédito tiene un plazo legal de 15 años en la industria y de 5 años en la agricultura y ganadería, pero generalmente se otorga a 10 y 3 años, respectivamente, nunca superando la vida útil probable de los activos fijos financiados.

#### **Crédito**

El importe del crédito no deberá exceder del 75% del valor de la inversión que se ha de realizar, pudiéndose financiar el 100% si se otorgan garantías adicionales para que el crédito represente como máximo el 66% del valor total de las garantías, comprobado su valor mediante su avalúo.

#### **Tasas de interés**

Las tasas de interés, la comisión por apertura de crédito y la amortización del crédito, son semejantes a las de los créditos de habilitación o avío.

#### **Intereses**






La operación se documenta con pagarés con pago de interés generalmente mensuales. La amortización del capital se efectúa mediante pagos mensuales, trimestrales, semestrales o anuales, dependiendo de las necesidades del acreditado.

## **Garantías**



Las garantías deben estar libres de gravámenes y se constituyen por los bienes adquiridos, más los activos fijos tangibles adicionales si se requieren, que se dan en prenda o hipoteca.

Estos créditos se establecen mediante contrato de crédito en escritura pública, inscribiéndose en el Registro Público de la Propiedad.

## **Beneficios**

-  Estos créditos no generan Impuesto al Valor Agregado (IVA) sobre los intereses.
-  Se deduce el 100% de la carga financiera (intereses).
-  El proveedor factura los bienes a favor del acreditado.
-  El acreditado conserva la posesión y propiedad de los bienes financiados.
-  Provee a través de la tasa fija, una certeza en el pago y protección contra la inflación y volatilidad en los mercados.

## **Requisitos**

-  Ser personas físicas con actividad empresarial o morales de comprobada calidad crediticia dedicadas a la industria o al comercio.
-  Contar con una línea de crédito autorizada.

### **2.2.3 Préstamo Hipotecario**

Son financiamientos a largo plazo de gran flexibilidad para la adquisición, construcción o mejoras de inmuebles destinados al objeto social de la empresa; también para el pago o consolidación de pasivos originados en la operación normal, excluyendo pasivos por financiamientos otorgados por otras instituciones bancarias, puede destinarse también a apoyar el capital de trabajo.

#### **Plazo**

El plazo máximo para un crédito hipotecario destinado para la agricultura o ganadería es de 5 años, teniendo un año de periodo de gracia. En los créditos hipotecarios destinados a la industria, el plazo máximo es de 15 años, pudiendo tener hasta 2 años de gracia.

#### **Crédito**

El valor del crédito no podrá exceder del 50% del valor de las garantías otorgadas, comprobado mediante avalúo.

#### **Tasa de Interés**

La tasa de interés está basada en el costo porcentual promedio del dinero (C.P.P.), el cual. Es variable, más una sobretasa fijada por el banco acreditante. Además podrán cobrar como apertura de crédito, un porcentaje sobre el importe total del financiamiento a la firma del contrato.

## **Intereses**

Los intereses se cobran sobre saldos insolutos vencidos, mensualmente cuando se trata de empresas industriales y de servicios, y semestralmente en empresas agrícolas y ganaderas.





El crédito se amortiza en forma mensual, trimestral o anual, dependiendo de las necesidades específicas, debiéndose liquidar los intereses mensualmente por lo general.

## **Garantía**




La garantía estará constituida con activos fijos tangibles. En algunas ocasiones se requieren garantías adicionales y la demostración de que el acreditado tenga capacidad de pago.

El contrato se instrumenta mediante escritura pública y debe inscribirse en el Registro Público de la Propiedad.

## **Beneficios**

-  Se deduce el 100% de la carga financiera (intereses).
-  El acreditado conserva la posesión y propiedad de los bienes en garantía.
-  Provee a través de la tasa fija, una certeza en el pago y protección contra la inflación y volatilidad en los mercados.
-  Es un crédito sin finalidad específica, por lo que se puede utilizar para cubrir cualquier necesidad crediticia de los clientes dedicados a la producción de bienes, prestación de servicios o al comercio.

## **Requisitos**


-  Ser personas físicas con actividad empresarial o morales de comprobada calidad crediticia dedicadas a la industria o al comercio.
-  Contar con una línea de crédito autorizada.
-  Para el caso de crédito puente, ser desarrollador inmobiliario y dejar en garantía los terrenos donde se fincarán los inmuebles.

### **2.2.4 Crédito Hipotecario Industrial**

Este préstamo se otorga con garantía hipotecaria en primer lugar de la unidad industrial, la que incluye todos los activos tales como el efectivo, cuentas por cobrar, etc., y su destino debe ser diferente de los préstamos de habitación o avío y refaccionarios. Tampoco puede destinarse a adquirir o consumir bienes inmuebles. Se utiliza principalmente para consolidar pasivos y cuando no exista un préstamo específico al cual acudir.

Los préstamos hipotecarios industriales son préstamos con garantías reales constituidas sobre los activos de las unidades industriales, los cuales por su flexibilidad de destino y plazo pueden utilizarse para cubrir necesidades financieras de largo plazo de diversa índole, de las empresas dedicadas a la transformación de bienes.

El propósito del Crédito Hipotecario Industrial es:

-  Cubrir necesidades de adquisición de activos fijos, como maquinaria y obras de ampliación de la unidad industrial, incluyendo la adquisición de terrenos necesarios para la explotación industrial.



- ✚ Adquisición de inventarios de materias primas y materiales, pago de jornales, salarios y gastos directos de explotación indispensables para el fomento del negocio industrial dentro de su ciclo de producción.
- ✚ Es un crédito a mediano o largo plazo con pagos mensuales, trimestrales o semestrales por amortización de capital e interés, dependiendo de las necesidades específicas del acreditado. Puede existir un periodo de gracia con pago de intereses difiriéndose el pago del capital.

Las tasas de interés, la comisión por apertura de crédito y la amortización del crédito, son semejantes a los de habilitación o avío.

Las tasa de interés y comisión de apertura están sujetas a las condiciones de mercado.

El contrato debe estar previamente autorizado por el Banco de México y ratificado ante un notario o corredor público.

### **Características**

- ✚ Largo plazo.
- ✚ Tasas de interés flexibles, en base fija o variable.
- ✚ Financiamiento en moneda nacional y en moneda extranjera.
- ✚ Diferentes esquemas de amortizaciones acordes con las necesidades de las empresas.
- ✚ Crédito que apoya la adquisición de activos fijos que permitan a la empresa mantenerse a la vanguardia, renovar su infraestructura o equipo productivo fomentando el crecimiento y fortalecimiento de su negocio.
- ✚ Se deduce el 100% de la carga financiera (intereses).
- ✚ El acreditado conserva la posesión y propiedad de los bienes que garantizan el crédito.
- ✚ Provee a través de la tasa fija, una certeza en el pago y protección contra la inflación y volatilidad en los mercados.
- ✚ Ser personas físicas con actividad empresarial o morales de comprobada calidad crediticia dedicadas a la industria o al comercio.
- ✚ Contar con una línea de crédito autorizada.
- ✚ Contrato, pagarés y constitución de las garantías.

### **2.2.5 Líneas Globales**

NAFINSA, actuando como agente financiero del Gobierno Federal y como Banca de Fomento Industrial, tiene establecidas líneas de crédito en condiciones preferenciales con organismos y agencias gubernamentales de los principales países del mundo, con el objeto de financiar las importaciones de maquinaria, equipo, refacciones, servicios conexos y, en algunos casos, insumos, provenientes del extranjero, necesarios para la operación de la planta productiva nacional.

Las líneas globales de crédito permiten que el proveedor extranjero reciba su pago de contado, lo que permite negociar mejores condiciones de precio, calidad y tiempo de entrega.

Para ser sujeto de crédito se requiere ser una empresa dedicada a la actividad industrial, y que el préstamo se destine a la adquisición de bienes nuevos con un contenido de integración acorde con las políticas del país de origen.

Es requisito que el importador utilice los bienes en su proceso industrial y tenga derecho a divisas del mercado controlado.

El monto del crédito que puede financiarse es hasta el 100% en insumos y refacciones, y hasta el 85% en el caso de maquinaria, equipo y servicios conexos.

El plazo de los financiamientos varía de 180 días a 2 años para materias primas y de 2 a 10 años para bienes de capital, dependiendo del monto y tipo de producto.

Las tasas de interés por lo general son fijas, menores a las prevalecientes en los mercados internacionales.

### **2.2.6 Pagarés a Largo Plazo con o sin Garantía**

Un pagaré bancario es un giro o letra de cambio cuyo aceptante es un banco o un fiduciario. Cuando se acepta para pago, se convierte en una aceptación bancaria. Se utilizan dichos instrumentos para financiar comercio exterior, efectuar posibles pagos de efectivo a un exportador cubriéndose el total o parte del monto del embarque hecho por él.

El giro o letra de cambio será aceptado para pago por un banco y puede ser utilizado por el girador como colateral o puede ser vendido o descontado. Tal arreglo se origina con el importador extranjero quien instruye a su banco local para que proporcione una "aceptación de crédito comercial" con, por ejemplo, un banco en París en favor de un exportador francés; entonces el banco francés emite una aceptación de crédito, garantizado por el banco extranjero, en favor del exportador sobre el cual puede girar una letra de cambio a plazo con vencimiento de 60 o 90 días. Apoyado por la evidencia requerida del embarque, el banco acepta la letra de cambio endosándola en la parte anterior del documento confirmando que pagará el documento al vencimiento. El exportador puede mantener esta letra hasta su vencimiento o venderla en el denominado "mercado de descuento".

### **2.2.7 Emisión de Obligaciones y/o Bonos**

Esta fuente de financiamiento puede usarse para incrementar el capital de trabajo adicional con carácter permanente o regular, así como para financiar inversiones permanentes adicionales requeridas para la expansión o desarrollo de las empresas. La colocación puede ser pública o privada, y generalmente ésta última se realiza con los accionistas de la empresa. En estos casos, las empresas desean tener un vencimiento tan largo como sea posible, tomando en cuenta las condiciones del mercado crediticio cuando se ofrece la emisión.

Generalmente los bonos garantizados con hipoteca tienen un plazo mayor de vencimiento que los que no están garantizados, y por otra parte las emisiones a más largo plazo requieren un interés más elevado que los de plazo medio. El interés puede ser variable y revisable periódicamente, cuando se opera en un entorno económico de alta inflación.

Este importante recurso a largo plazo al que la empresa tiene acceso, es pagadero en pesos y su costo para la empresa generalmente es más bajo que el costo real de un crédito bancario, considerando el cobro de intereses por anticipado, la reciprocidad que se establece en su caso, la comisión de apertura de crédito, etc.

Las sociedades anónimas están autorizadas a emitir obligaciones, de conformidad con lo que señala la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito; estas obligaciones son bienes muebles aún cuando no estén garantizadas con hipoteca.

Cuando las obligaciones no tienen garantía se les denomina obligaciones quirografarias, lo que indica que únicamente están respaldadas con la buena firma de la empresa que las emite.

Las obligaciones pueden ser nominativas al portador y nominativas con cupones al portador, y han de ser por valor de \$ 100.00 o de sus múltiplos.

Las obligaciones deben contener la denominación, el objeto y domicilio de la sociedad, su capital y el activo y pasivo que se determine según el estado de situación financiera practicado precisamente para efectuar la emisión, así como el importe de ella, señalando el número de títulos y su valor nominal, el interés, el término de pago del interés y del capital, los plazos, condiciones y forma en que van a ser amortizadas las obligaciones y el lugar de pago. En caso de obligaciones con garantías especiales, éstas se deben manifestar en el título.

Las obligaciones pueden convertirse en acciones, y para ello se debe señalar en la emisión la fecha en que tenga que ejercitarse el derecho de conversión. Las obligaciones convertibles no podrán ser. Colocadas abajo de la par y durante la vigencia de la emisión; la sociedad no podrá tomar ningún acuerdo que perjudique los derechos de los obligacionistas para su conversión.

La Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito regula la emisión de obligaciones y en ella se determina una serie de requisitos de carácter legal que deben cubrirse tanto para efectos de su emisión como durante el tiempo que permanezca vigente; además, contiene algunas disposiciones de carácter financiero que han de observarse, todas ellas tendientes a proteger la inversión de los obligacionistas.

Las obligaciones pueden tener garantía con títulos o bienes. La prenda o la hipoteca constituida en garantía de la emisión sólo podrán ser canceladas de conformidad con lo que se haya estipulado en la emisión.

Se denominan obligaciones prendarias, cuando están garantizadas mediante cualquier tipo de bienes que no sean inmuebles. Son obligaciones hipotecarias cuando la emisión está respaldada mediante una hipoteca con bienes inmuebles.

La acción sobre los cupones de intereses vencidos de las obligaciones prescribirá a los tres años contados a partir de su vencimiento. La acción sobre el cobro de las obligaciones vencidas prescribirá a los cinco años contados a partir de la fecha estipulada de su amortización o, en su caso, de la fecha en que haya sido sorteado el título.

Las obligaciones subordinadas son emitidas únicamente por instituciones de crédito, arrendadoras financieras y empresas de factoraje financiero.

La mecánica programada para las emisiones o amortizaciones tiene diferentes modalidades, como colocaciones múltiples o subsecuentes, con rendimientos capitalizables, vinculados con el índice inflacionario, con vencimiento y pago de intereses mediante sorteo ante notario o corredor público.

Todo lo anterior constituye las principales características de esta fuente de financiamiento del que la empresa grande hace uso con frecuencia, recolectando del público sumas importantes de dinero. Esta fuente de financiamiento debe ser explotada más intensamente por las empresas de tamaño mediano.

Para que las obligaciones puedan ser emitidas y colocadas en el público, se requiere la autorización previa de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. La empresa tiene que presentar un estudio técnico elaborado por una persona independiente a la emisora, que contenga en forma muy completa el plan de financiamiento que la empresa haya establecido, mostrando su situación financiera. El mínimo de información requerido es el siguiente:

a) Motivos de la emisión.

- b) Plan de inversión del producto de la emisión.
- e) Efectos financieros de la emisión sobre la economía de la empresa.
- d) Estudio del mercado de los productos de la emisora.
- e) Capacidad de pago.
- j) Características de la emisión:
  - 1. Monto.
  - 2. Obligaciones en circulación.
  - 3. Valor nominal.
  - 4. Tipo de interés, periodicidad y fechas de pago.
  - 5. Plazo.
  - 6. Tablas de amortización.
  - 7. Garantías.
  - 8. Representante común de los obligacionistas.
- g) Acta de asamblea de accionistas donde se haya autorizado la emisión.

Todo lo relacionado con la oferta pública de valores se encuentra contenido en la Ley del Mercado de Valores, así como en el Reglamento Interior de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

### **Bonos Hipotecarios**

Que son aquellos que están respaldados por una hipoteca sobre un activo específico. Por ser mínimo el riesgo que tienen estos bonos son los que menos rentabilidad proporcionan.

### **Bonos sin Respaldo**


Que son aquellos que no tienen respaldo específico, solamente son avalados por el buen nombre que la empresa tiene frente a terceros, casi siempre son convertibles en acciones. Estos son los más rentables ya que su riesgo es muy alto.

### **Bonos Estatales**

Que son aquellos emitidos por el estado, casi siempre su rentabilidad es demasiado baja, pero son impuestos por el gobierno central como inversiones forzosas para las empresas.

### **Consideraciones Preliminares**

Para hacer claridad sobre la terminología y el fundamento teórico de la valuación de los bonos emitidos por una empresa, es necesario tener muy claros los siguientes conceptos:

-  Valor nominal: Es el valor que está escrito en el bono en el momento de su emisión. Se simboliza por la letra (F).

✚ Valor de redención: Es el valor que será pagado al vencimiento del bono. Se representa con la letra (V). Cuando el valor nominal es igual al valor de redención se dice que el bono es redimible a la par, pero si este valor es diferente el valor de redención es un porcentaje del valor nominal.

✚ Tasa de interés del bono: La cantidad de interés (R) que periódicamente paga un bono se calcula, aplicando la tasa (K) al valor nominal (F), entonces se tiene que los intereses periódicos son  $R = K * F$  donde (K) es la tasa de interés del bono.

✚ Tasa interna de retorno: Simbolizada por la sigla (TIR) y es la tasa de interés a la cual son transportados cada uno de los pagos que se hagan del bono, hasta la fecha de compra.

✚ Precio de compra del bono: Equivale al valor actual en la fecha de adquisición. Es representado por la letra (P).

✚ Periodos del bono: Es el número de pagos de interés, desde la fecha de compra, hasta su redención. Se representa por (n) e indica el número de periodos.

Teniendo claros los anteriores aspectos se puede empezar a realizar un análisis matemático y aplicativo de la valuación de una emisión de bonos dentro de la empresa con una serie de ejemplos que harán claridad sobre este tema.

### Cálculo del Precio de Compra

El precio de compra se calcula por medio de la siguiente expresión:

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

### Ejemplo 1

Un bono tiene un valor nominal de \$1.000, su redención esta pactado en 120 en 5 años. Si paga el 20% efectivo anual, hallar el precio de compra para que rente el 30% CT.

### Solución

1. Se halla el interés a pagar durante los cuatro trimestres.

$$R = 1.000 * \frac{0.2}{100} = \$50$$

2. Hallamos el valor de redención.

$$V = 1.000 * \frac{120}{100} = \$1.200$$

3. Teniendo en cuenta que se espere que rente trimestralmente, se calcula el número de trimestres que hay en 5 años y se aplica la fórmula del precio de compra.

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

$$P = 50a_{20}^{-7.5} + 1200 (1+0.075)^{-20}$$

$$P = \$792.22$$

El bono en el momento de su emisión debe tener un precio al público de \$792.22

Las personas o entidades que compran los bonos emitidos por la empresa son considerados como unos pequeños prestamistas que buscan obtener el mayor beneficio con un riesgo mínimo.

## Ejemplo 2

Hallar la tasa interna de retorno de un bono de valor nominal \$10.000 redimible a la par en 5 años, que paga el 18% semestral y cuyo precio en el mercado es del 90%.

### Solución

1. Se halla el porcentaje aplicable al valor nominal.

$$P = 10.000 * \frac{90}{100} = \$9.000$$

2. Se calculan los intereses para el semestre.

$$R = 10.000 * (0.09) = \$900$$

3. Se calculan los semestres que hay en los 5 años y se reemplazan en la fórmula que se tiene.

$$9000 = 900a_{10-i} + 10.000 (1+i)^{-10}$$

Como hay dos incógnitas, se utiliza el método de interpolación para hallar la tasa de interés obteniendo que:

$$i = 10.6843\%$$

Se debe tener en cuenta que la metodología descrita anteriormente puede utilizarse cuando se calcula el valor de la emisión siempre y cuando coincida la fecha de pago con la del interés, o sea en periodos completos.

## Precio de un Bono en General

Cuando la emisión de bonos no coincide con el periodo del interés, sino que la venta se hace en cualquier momento de la vigencia de los documentos, debe realizarse un análisis diferente ya que debe hallarse el precio de compra en la fecha del último interés causado y este valor se incrementa, calculando el monto simple en la fecha de transacción y usando la tasa interna de retorno (TIR).

## Ejemplo 1

Un bono de valor nominal de \$ 2.000 es comprado el 20 de noviembre 1994; paga intereses del 18% liquidables mensualmente y es redimido a 110 el primero de 2001. Calcular el precio de compra, si se espera obtener un rendimiento del 24% CM.

### Solución

1. Se halla el valor de la tasa de interés del bono.

$$R = 2.000 * \frac{0.18}{12} = 30$$

2. Se calcula el valor de redención.

$$V = 2.000 * \frac{110}{100} = \$2.200$$

3. Como el último pago se realizó el 1 de noviembre de 1994, entonces debe hallarse el precio en esa fecha.

$$P = 30a74-2 + 2.200 (1+0.02)^{-74}$$

$$P = 1.661.69$$

4. El anterior valor corresponde al 1 de noviembre de 1994, pero como se necesita averiguar el valor al día 20 de noviembre de 1994, debe hallarse la diferencia entre este tiempo (19 días). Utilizando el método de interés simple se puede hallar este monto fácilmente.

$$1.661.69 * (1 + 0.24 * \frac{19}{360}) = \$1.682.74$$




\$1.682.74 es el valor del precio de compra del bono el 20 de noviembre de 1994 para obtener el rendimiento esperado.

### 2.2.8 Arrendamiento




Arrendamiento es el financiamiento de inversiones en bienes de carácter permanente que pueden contratarse a corto, mediano y largo plazo, evitando la necesidad de comprometer fondos en el momento de adquirir el uso del bien. Para empresas con problemas financieros es una buena forma de hacer uso de equipo nuevo.

#### Elementos



##### Elementos personales

-  El arrendador, da la cosa en arrendamiento y tiene legitimación sobre el bien.
-  El dador debe ser una entidad financiera o una sociedad que tenga por objeto operaciones financieras.
-  El arrendatario, recibe la cosa en arrendamiento.

##### Elementos esenciales

-  La cosa. Se refiere al bien que se dará en arrendamiento.
-  El precio. Que sea determinable al hacerse exigible.
-  El tiempo. En el arrendamiento, como lo indica su carácter temporal en la definición, el tiempo es un elemento esencial.

##### Elementos de validez.

-  Capacidad de goce y de ejercicio.
-  Ausencia de vicios del consentimiento.

### **Obligaciones y derechos del arrendador.**

- ✚ Entregar la cosa en buen estado para el uso convenido o natural de la misma cosa.
- ✚ Conservar la cosa en ese buen estado y responder por los vicios o defectos ocultos de la cosa arrendada.
- ✚ Garantizar el uso o goce pacífico de la cosa por todo el tiempo del contrato.
- ✚ Recibir o en su caso exigir una renta acordada en el contrato.

### **Obligaciones del arrendatario.**

- ✚ Pagar la renta.
- ✚ Usar debidamente la cosa.
- ✚ Conservar la cosa.
- ✚ Avisar de las reparaciones necesarias y de las novedades dañosas.

### **Derechos del arrendatario**

- ✚ Puede "rescindir el arrendamiento" en forma unilateral.
- ✚ Puede promover un juicio sobre incumplimiento de contrato al arrendador, a fin de que éste sea condenado a ejecutar las reparaciones requeridas; y durante el mismo, podrá también diferir el pago de las rentas.

### **Forma**

En la práctica, este tipo de contrato se celebra de ordinario y por escrito. Se debe otorgar una escritura pública cuando el arrendamiento tenga un plazo mayor a seis años.

### **Clasificación**

Existen dos clases de arrendamiento. En el primero, o arrendamiento puro, no es permisible que se vaya adquiriendo un derecho de propiedad sobre el bien, mediante el segundo, o arrendamiento financiero, el arrendatario va adquiriendo en propiedad el bien arrendado a medida que paga las rentas.

#### **2.2.8.1 Arrendamiento Puro**

El arrendamiento puro es el contrato por medio del cual el arrendatario tiene derecho a utilizar los activos a cambio del pago de rentas y en el cual no es permisible que se vaya adquiriendo un derecho de propiedad sobre el bien rentado.

Este tipo de arrendamiento frecuentemente es utilizado cuando los bienes arrendados tienen un alto índice de obsolescencia motivado principalmente por avances tecnológicos que producen mejores o más rápidas y eficientes máquinas y equipo, o también cuando se fabrican productos que, por su naturaleza, se tenga planeada su permanencia en el mercado únicamente por poco tiempo.



Este tipo de arrendamiento se emplea con equipos electrónicos para cómputo y procesamiento de datos, maquinaria y equipo para la perforación de pozos petroleros, automóviles (cuando quieren cambiarse en poco tiempo) o equipo y maquinaria de cualquier índole cuando se requiere por poco tiempo, etcétera.




### **2.2.8.2 Arrendamiento Financiero**

El arrendamiento financiero es un contrato mediante el cual la arrendadora se compromete a otorgar el uso o goce temporal de un bien al arrendatario, ya sea persona física o moral, obligándose este último a pagar una renta periódica que cubra el valor original del bien, más la carga financiera, y los gastos adicionales que contemple el contrato.

#### **Marco Legal**

El arrendamiento financiero es una de las formas de adquirir bienes, por lo general activos fijos, que se encuentra regulada por la Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito, por considerar que se trata de operaciones financieras.

Dicha ley define al contrato de arrendamiento financiero como aquél por el cual la arrendadora financiera se obliga a adquirir determinados bienes y a conceder su uso o goce temporal, a plazo forzoso, a una persona física o moral, obligándose ésta a pagar como contraprestación que se liquidará en pagos parciales, según se convenga, una cantidad de dinero determinada o determinable, que cubra el valor de adquisición de los bienes, las cargas financieras y los demás accesorios, y a adoptar al vencimiento del contrato alguna de las siguientes opciones terminales:

-  La compra de los bienes a un precio inferior a su valor de adquisición, que quedará fijado en el contrato.
-  A prorrogar el plazo para continuar con el uso o goce temporal, pagando una renta inferior a los pagos periódicos que venía realizando, conforme a las bases que se establezcan en el contrato, o
-  A participar con la arrendadora financiera en el precio de venta de los bienes a un tercero.

Esta ley, además prevé la posibilidad de que el bien sea entregado directamente al arrendatario por el proveedor; fabricante o constructor; asimismo, establece las obligaciones y responsabilidades de las partes (Arrendador y arrendatario) y señala diversos aspectos de control.

Este contrato de arrendamiento prevé que el arrendatario vaya adquiriendo en propiedad los bienes arrendados; generalmente tiene las siguientes características:

- a) El periodo inicial del contrato es considerablemente menor que la vida útil del bien, y el arrendatario tiene la opción de renovar el contrato por el periodo de la vida útil del bien con rentas considerablemente más bajas que las iniciales.
- b) El arrendatario tiene el derecho, durante el periodo del contrato a su término, de adquirir el activo en propiedad mediante un pago considerablemente menor que el valor que tiene el bien al momento de ejercer la opción de compra.
- c) En muchas ocasiones los bienes arrendados son de características especiales para satisfacer necesidades específicas del arrendatario.
- d) Durante el periodo de arrendamiento, el arrendatario paga los gastos inherentes de conservación, mantenimiento, reparación, así como impuestos, seguros, etc., que en el arrendamiento puro generalmente son cubiertos por quien es propietario del bien.

e) Las rentas pactadas cubren el valor del bien más los intereses y gastos; por tanto, al finalizar el contrato se adquiere el bien en propiedad.

El arrendamiento financiero tiene las siguientes ventajas:

- ✚ El arrendador no requiere reciprocidad de saldos en cuentas corrientes.
- ✚ El arrendatario puede seleccionar el bien, así como el proveedor y la moneda en que desee celebrar el contrato.
- ✚ El arrendatario puede tener acceso a mercados internacionales, por lo que tiene un amplio panorama sobre los diferentes tipos de bienes existentes en el mercado.
- ✚ Desde el punto de vista del flujo de efectivo es una ayuda importante para los recursos de la empresa debido a que no se efectúan desembolsos importantes o enganches.
- ✚ Al responder los bienes arrendados al cumplimiento de las obligaciones de los contratos, se dejan libres los activos de la empresa y abiertas otras fuentes de financiamiento.

Las ventajas anteriores tienen en contra un costo adicional, puesto que el arrendamiento financiero es un poco más costoso que otro tipo de financiamiento, debido a que las arrendadoras cargan una tasa de interés mayor que la bancaria, además de trasladar un impuesto federal sobre el arrendamiento.

Desde el punto de vista fiscal, las operaciones de arrendamiento financiero se tratan como una operación de enajenación y adquisición de bienes con financiamiento, y no el de otorgamiento del uso o goce temporal de los bienes considerando como gasto o costo las rentas.

La mensualidad de arrendamiento puede ser pagada en periodos vencidos o periodos anticipados por lo tanto se presentan dos formas desde el punto de vista matemático-financiero que se analizarán enseguida.

### **Duración**

En el arrendamiento financiero prevalece lo acordado en el contrato, duración mínima 2 años en bienes muebles y 10 años para inmuebles.

### **Arrendamiento Pagado en Periodos Vencidos**

Si se realiza un contrato de arrendamiento financiero, en el cual el costo del bien está determinado por un  $\$C$  y por el cual el arrendatario se compromete a pagar una mensualidad de arrendamiento de  $\$R$ , durante  $n$  meses y al vencimiento del contrato, el arrendatario tiene la opción de adquirir el bien por  $\$S$ . Si el arrendador desea ganar una tasa  $i$ . La ecuación de valor quedará matemáticamente:

$$C = a + S (1 + i)^{-n}$$

Lo anterior se puede ver claramente elaborando una tabla para un arrendamiento para una situación de este tipo.

### **Ejemplo**

El costo de un bien de capital de \$800,000, con una duración de seis meses y con un valor de opción de compra al vencimiento del contrato, equivalente al 10% del valor del costo. Suponga una tasa del 4% efectivo mensual y que la mensualidad de arrendamiento es vencida.

### Solución

La ecuación de valor esta dada por:

$$800,000 = a + 80,000 (1 + 0.04)^{-6}$$

$$a = 140,548.57$$

El pago que realiza la empresa por el arrendamiento financiero de bienes representa un gasto y por lo tanto es deducible de impuestos, produciéndose un beneficio fiscal.

N	Opción compra	Interés	Mensualidad	Amortización
0	800,000.00			
1	691,451.43	32,000.00	140,548.57	108,548.57
2	578,560.92	27,658.06	140,548.57	112,890.51
3	461,154.79	23,142.44	140,548.57	117,406.13
4	339,052.41	18,446.19	140,548.57	122,102.38
5	212,065.94	13,562.10	140,548.57	126,986.47
6	80,000.00	8,482.64	140,548.57	132,065.93

### Arrendamiento Pagado en Periodos Anticipados

Si se realiza un contrato de arrendamiento financiero, en el cual el costo del bien está determinado por un  $\$C$  y por el cual el arrendatario se compromete a pagar una mensualidad mensual de arrendamiento de  $\$R$ , durante  $n$  meses pagaderos al principio de cada mes. Al vencimiento del contrato el arrendador tiene la opción de adquirir el bien por  $\$S$ . Si el arrendador desea ganar una tasa  $i$ .

Se debe tener en cuenta que, si la mensualidad de arrendamiento es anticipada, el primer pago se hará en el periodo cero; o sea cubre el periodo que va desde 0 hasta 1 y el último pago se hace en  $n - 1$  y corresponde al periodo que se inicia en  $n - 1$  y termina en  $n$ . Además, puesto que  $n$  corresponde al vencimiento del contrato, es ahí donde está la opción de compra por  $\$S$ .

Entonces la ecuación de valor quedará matemáticamente:

$$C = a + S (1 + i)^{-n}$$

$$C = a (1 + i) + S (1 + i)^{-n}$$

Frente a este tipo de pago del arrendamiento y aplicándolo al ejemplo anterior se tiene que la mensualidad de arrendamiento será:

$$800,000 = a(1 + 0.04) + 80,000 (1 + 0.04)^{-6}$$

$$R = 135,142.86$$

En el periodo cero, se inicia la tabla con una opción de compra de:

$$S = 800,000 - 135,142.86$$

$$S = 664,857.14$$

Por lo tanto, solo quedan por pagar cinco arriendos, más la opción final de compra:

N	Opción compra	Interés	Mensualidad	Amortización
0	664,857.14			
1	556,308.57	26,594.29	135,142.86	108,548.57
2	443,418.05	22,252.34	135,142.86	112,890.52
3	326,011.91	17,736.72	135,142.86	117,406.14
4	203,909.53	13,040.48	135,142.86	122,102.38
5	76,923.05	8,156.38	135,142.86	126,986.47
6	0.00	3,076.95	80,000.00	76,923.05

El arrendatario no puede calcular la Tasa Interna de Retorno (TIR) en un contrato de arrendamiento, puesto que el cálculo de una TIR exige que haya ingresos y egresos y el arrendatario solo tiene egresos; sin embargo, si se toman en cuenta los ingresos que genera tal bien, entonces si es factible calcular una TIR.

En el caso del arrendador, si se puede calcular una TIR del arrendamiento, pues su egreso es el costo del bien que se compra y sus ingresos son la mensualidad de arrendamiento que recibe, más la opción de compra.

De lo anterior se deduce que, si el arrendatario desea evaluar alternativas de inversión, donde una de ellas es un arrendamiento, el uso del Valor Presente Neto (VPN) puede ser más aconsejable que la TIR.

### 2.3 Fuentes de Financiamiento a Largo Plazo por Medio de Capital

El capital accionario consiste en fondos a largo plazo proporcionados por los propietarios de la empresa, es decir, los accionistas.

Una empresa puede obtener capital accionario ya sea internamente, reteniendo las ganancias en vez de distribuirlas como dividendos a los accionistas, o externamente, vendiendo acciones ordinarias o preferentes.

#### Principales diferencias entre capital de deuda y capital accionario:

Característica	Tipo de capital	
	Deuda	Accionario
Voz en la administración	No	Si
Derechos s/utilidades y activos	Derecho prioritario s/capital accionario	Subordinado a la deuda
Vencimiento	Establecido	Ninguno
Tratamiento fiscal	Deducción de intereses	Sin deducción

#### Derechos sobre Utilidades y Activos

Los tenedores del capital tienen derechos sobre las utilidades y los activos, que son secundarios a los derechos de los acreedores. Sus derechos sobre las utilidades no se pueden pagar hasta que se satisfagan los derechos de todos los acreedores (incluyendo pagos de interés y pagos programados del principal). Después de satisfacer estos derechos, el consejo directivo de la empresa decide si se deben pagar dividendos a los propietarios.

Los *derechos sobre los activos* de los tenedores del capital también son secundarios a los derechos de los acreedores. Si la empresa quiebra, se venden sus activos y los beneficiarios se distribuyen en este orden: empleados y clientes, gobierno, acreedores y finalmente los tenedores del capital. Puesto que los tenedores de capital son los últimos en recibir cualquier distribución de activos, esperan mayores rendimientos de los dividendos y/o de los incrementos en el precio de las acciones.

Por lo general los costos del financiamiento de capital son más altos que los costos de deuda. Una razón es que los proveedores de capital accionario toman más riesgo debido a sus derechos subordinados sobre utilidades y activos. A pesar de ser más costoso, el capital accionario es necesario para que la empresa crezca.

### **2.3.1 Acciones**

Financiamiento de carácter permanente y signo de desarrollo de la empresa es la emisión de acciones, que pueden ser suscritas en forma privada o colocadas en el público. Las suscripciones privadas en muchas ocasiones traen consigo compromisos de rendimientos excesivamente altos, que pueden ejercer presiones inconvenientes para el empresario. Por el contrario, el capital anónimo y recibido en suscripción pública no liga en forma directa al accionista con el administrador.

Las emisiones públicas deben ser autorizadas previamente por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, organismo que vigila celosamente los intereses del público.

Por medio de la emisión de acciones se pueden obtener recursos externos adicionales para incrementar los activos de la empresa, o bien pueden servir para cambiar la estructura financiera actual de la empresa, convirtiendo pasivos a capital, en nuestro medio es bastante usual debido al endeudamiento excesivo y a una equivocada utilización del crédito en la empresa por haberse financiado inversiones a largo plazo con crédito a corto o mediano plazo. Pero de una u otra manera, la emisión de acciones se debe manejar conservando un adecuado balance entre las diferentes fuentes de recursos, liquidez, capacidad de pago, rentabilidad, productividad, capacidad generadora de utilidades, etc., para mantener una sana estructura financiera tomando en cuenta las futuras necesidades económicas de la empresa a corto, mediano y largo plazo.

Para decidir la clase de acciones que se emitirán deben examinarse cuidadosamente los requerimientos jurídicos, como por ejemplo los derechos que puedan tener los accionistas, las autorizaciones gubernamentales que se requieran, la protocolización de asambleas de accionistas, la selección del colocador y el tipo de colocación en caso de acciones que se colocarían en el público, así como su precio, la época apropiada de la emisión, su promoción, definición, etcétera.

La compra-venta de acciones cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores no causa impuestos, siendo éste un apoyo muy importante que el Gobierno Federal otorga para el crecimiento y fortalecimiento de las empresas en el país.

Para una adecuada selección de la clase de acciones que deban emitirse ordinarias o preferentes es muy importante estudiar la finalidad de la emisión.

#### **a) Acciones Ordinarias**

Los verdaderos propietarios de empresas comerciales son los accionistas comunes, que también se conocen como *propietarios residuales* porque reciben lo que queda, una vez que se han satisfecho los demás derechos sobre utilidades y activos de la empresa. Sólo están seguros de una cosa: que no pueden perder más de lo que han invertido en la empresa. Como resultado de esta posición generalmente incierta, los accionistas comunes esperan ser compensados con dividendos adecuados y, finalmente ganancias de capital.

#### **Propiedad**

La acción ordinaria de una empresa puede ser una acción privada, propiedad de un solo individuo, una acción estrechamente poseída por un grupo pequeño de inversionistas (como una familia), o una acción de propiedad

pública, en posesión de un amplio grupo de individuos no relacionados o inversionistas institucionales. Por lo común, las corporaciones pequeñas son privadas o son propiedad de un pequeño grupo de inversionistas; sus acciones no se negocian con frecuencia, y cuando se negocian, es en cantidades pequeñas.

### **Valor nominal**

A diferencia de los bonos, que siempre tienen un valor nominal, las acciones ordinarias se pueden vender con o sin valor nominal. El valor nominal de una acción ordinaria es un valor relativamente inútil establecido para propósitos en el acta constitutiva de la empresa. Por lo general es bastante bajo, alrededor de \$ 1.

Con frecuencia, las empresas emiten acciones sin valor nominal, en cuyo caso pueden asignar un valor a la acción o registrarla en los libros al precio en que se vende. Un valor nominal bajo puede ser ventajoso en estados donde ciertos impuestos corporativos se basan en el valor nominal de la acción; si una acción no tiene valor nominal, el impuesto se puede basar en una cifra por acción determinada arbitrariamente.

### **Derechos preferentes de compra**

Los derechos preferentes de compra permiten que los accionistas comunes mantengan su propiedad proporcional en la corporación cuando se emiten acciones nuevas. Esto permite a los accionistas existentes mantener el control de voto y los protege contra la disolución de su propiedad. Por lo general, la disolución de la propiedad da como resultado que cada accionista actual tenga derecho a una parte más pequeña que antes de las utilidades de la empresa.


#### • **Acciones autorizadas, en circulación y emitidas**


El acta constitutiva de una empresa indica cuántas acciones autorizadas puede emitir. La empresa no puede vender más acciones de las que autoriza el acta, a menos que obtenga la aprobación mediante una votación de accionistas. Para no tener que enmendar el acta más tarde, por lo general las empresas tratan de autorizar más acciones de las que planearon emitir inicialmente.

Las acciones autorizadas se convierten en acciones en circulación, estas acciones se registran como acciones en tesorería y ya no se consideran acciones en circulación. Las acciones emitidas son las acciones ordinarias que se han puesto en circulación, y representan la suma de acciones en circulación y de acciones en tesorería.

### **Características de la Acción Común**

Una emisión de acciones comunes tiene varias características principales:

 **Valor a la par:** la acción común se puede vender con un valor o sin un valor a la par. Un valor a la par es un valor relativamente inútil que se da a la acción en forma arbitraria en el acta de emisión. Generalmente es bastante bajo, ya que los dueños de las empresas pueden ser legalmente responsables por una suma igual a la diferencia entre el valor a la par y el precio que se pague por la acción si este es menor que el valor a la par. A menudo las empresas emiten acciones sin valor nominal, en cuyo caso pueden asignarle o darle entrada a libros al precio por el cual se vendan.

 **Acciones emitidas y suscritas:** un acta de emisión debe establecer el número de acciones comunes que la empresa está autorizada a emitir. No todas las acciones emitidas están suscritas necesariamente. Como a menudo es difícil reformar el acta de emisión para autorizar la emisión de acciones adicionales, generalmente las empresas tratan de autorizar más acciones de las que planean suscribir. Es posible que la empresa tenga más acciones comunes emitidas de las que corrientemente están suscritas si ha readquirido acciones.

✚ **Derecho al voto:** por lo general, cada acción ordinaria da derecho a su tenedor a un voto en la elección de directores y en asuntos especiales. En los últimos años, muchas empresas han emitido dos o más clases de acciones ordinarias; difieren principalmente en que tienen derechos de voto distintos. Una emisión hostil es la que un grupo del exterior, sin apoyo de la administración, trata de ganar control de voto de la empresa comprando sus acciones en el mercado. Las acciones de supervoto dan a cada propietario varios votos. Cuando las acciones de supervoto se emiten para los “internos”, un grupo externo, cuyas acciones sólo tienen un voto, por lo común no pueden obtener suficientes votos para ganar control en la empresa.

✚ **División de acciones:** ésta se utiliza usualmente para rebajar el precio de mercado de las acciones de la empresa. Se hacen a menudo antes de una emisión nueva para acrecentar la facilidad de mercadeo de las acciones y para estimular la actividad del mercado.

✚ **Dividendos:** el pago de dividendos a los accionistas de la empresa queda a discreción de la junta directiva de la corporación. La mayoría de las corporaciones paga dividendos cada trimestre, los dividendos se pueden pagar en efectivo, con acciones o con mercancía. Los dividendos en efectivo son las más comunes; los dividendos en mercancía son los menos comunes.

A los accionistas comunes no se les promete un dividendo, pero esperan ciertos pagos con base en el patrón histórico de dividendos de la empresa. Antes de pagar dividendos a los accionistas comunes, se deben satisfacer los derechos del gobierno, de todos los acreedores y de los accionistas preferentes.

✚ **Readquisición de acciones:** las acciones que se hayan readquirido por parte de la empresa se llaman acciones en tesorería. Esto se hace para cambiar su estructura de capital o para aumentar los rendimientos de los dueños. El efecto de las readquisiciones de acciones comunes, es parecido al pago de dividendos a los accionistas.

✚ **Distribución de utilidades y activos:** el tenedor de las acciones comunes no tiene garantía de recibir ninguna clase de distribuciones periódicas de utilidades en formas de dividendos, ni tampoco tiene ninguna clase de garantía en caso de liquidación. El accionista común debe considerar a la empresa como un negocio en marcha y si cambia de idea existen oportunidades de vender o deshacerse de sus valores.

✚ **Derechos de suscripción:** la emisión de acciones comunes dan a los accionistas derechos de compra que les permite mantener su propiedad proporcional en la corporación cuando se hacen nuevas emisiones. Estos derechos permiten a los accionistas mantener su control de la votación y evitan la dilución de su propiedad y utilidades.

### Ejemplo

Golden Enterprises, un productor de bombas médicas, tiene la siguiente participación en el capital de los accionistas contabilizada al 31 de diciembre:

Capital Contable	
Acción ordinaria- valor nominal de \$0,80:	
35,000,000 de acciones autorizadas;	
15,000,000 de acciones emitidas	\$ 12,000,000
Capital pagado arriba del valor nominal	63,000,000
Utilidades retenidas	<u>31,000,000</u>
	\$106,000,000
Menos: costo de acciones en tesorería	
(1,000,000 de acciones)	<u>4,000,000</u>
<b>Total de capital contable</b>	<b>\$102,000,000</b>

## **b) Acciones Preferentes**

Las acciones preferentes dan a sus tenedores ciertos privilegios que hacen que tengan prioridad sobre los accionistas comunes. A los accionistas preferentes se les promete un dividendo periódico fijo, establecido como porcentaje o como cantidad monetaria. La especificación del dividendo depende de si la acción preferente tiene un valor nominal, el cual, como en la acción ordinaria, es un valor relativamente inútil establecido para efectos legales. La acción preferente con valor nominal tiene un valor nominal establecido y su dividendo anual se especifica como un porcentaje de este valor. La acción preferente sin valor nominal no tiene un valor nominal establecido, pero su dividendo anual se establece en una cantidad monetaria. La acción preferente es emitida con más frecuencia por empresas de servicios públicos, adquiriendo empresas en transacciones de fusión, y por empresas que están teniendo pérdidas y necesitan financiamiento adicional.

### **Derechos básicos de los accionistas preferentes**

Los derechos básicos de los accionistas preferentes son un poco más favorables que los de los accionistas comunes. Con frecuencia se considera a la acción preferente como una cuasi deuda porque, al igual que el interés de una deuda, especifica un pago periódico fijo (dividendo). Desde luego, como propiedad, la acción preferente es diferente de una deuda por que no tiene una fecha de vencimiento. Los accionistas preferentes están menos expuestos al riesgo por que tienen un derecho fijo sobre las utilidades de la empresa, el cual tiene precedencia sobre los derechos de los accionistas comunes. En consecuencia no se les da derecho a voto. Los accionistas preferentes tienen preferencia sobre los accionistas comunes en la distribución de ganancias.

Por lo general, los accionistas preferentes también tienen preferencia sobre los accionistas comunes en la liquidación de activos en una quiebra legal de una empresa, aunque deben ir detrás de los acreedores. En la liquidación, la cantidad de derechos de los accionistas preferentes es normalmente igual al valor nominal o establecido de la acción preferente.

### **Cláusulas de la acción preferente**

En general, en la emisión de una acción preferente se incluyen varias cláusulas. Éstas, junto con el valor nominal de la acción, la cantidad de pago de dividendos, sus fechas de pago y todas las cláusulas contractuales restrictivas, se especifican en un contrato similar al contrato de emisión de bonos.

#### **Cláusulas contractuales restrictivas**

Las cláusulas contractuales restrictivas en la emisión de una acción preferente están dirigidas a garantizar la existencia continua de la empresa y el pago regular de dividendos. Estas cláusulas incluyen incisos acerca de la omisión del pago de dividendos, la venta de valores preferentes, fusiones, ventas de activos, requerimientos mínimos de liquidez y recompras de acciones ordinarias. La violación de las cláusulas contractuales de acciones preferentes suele permitir que los accionistas preferentes obtengan representación en el consejo directivo de la empresa o fuercen el retiro de sus acciones a su valor nominal establecido o por encima de él.

#### **Acumulación**

La mayoría de las acciones son preferentes acumulativas respecto de todos los dividendos atrasados. Es decir, se deben pagar todos los dividendos omitidos (no pagados) atrasados, junto con los dividendos actuales, antes de pagar dividendos a los accionistas comunes. Si la acción es una acción preferente no acumulativa, los dividendos anteriores (no pagados) no se acumulan, solamente se deben pagar los dividendos actuales antes de pagar dividendos a los accionistas comunes.

## **c) El Colocador de la Emisión**

Otra consideración importante es la de seleccionar al colocador de la emisión cuando las empresas hayan decidido hacer participar del capital al público inversionista. Por ser éste un trabajo profesional y



especializado es muy recomendable que la empresa acuda a recibir asesoría sobre esta materia, ya sea a una casa de bolsa, un agente de bolsa, una institución de crédito o bien a una combinación de ellos, para lograr una atractiva y eficiente distribución de la emisión. El colocador recibe una comisión por los servicios que presta a las emisoras en la colocación de la emisión y por dar asesoría sobre la conveniencia o inconveniencia de ésta.

Toma en cuenta el mercado, las condiciones de la empresa, las características de la emisión, etc., adecuándolas a las necesidades del emisor y del inversionista; asesora para establecer el precio de colocación de la acción, la época apropiada de lanzamiento de la oferta, su promoción y cuidado, el comportamiento de la acción, etc., e interviene para crearle un mercado apropiado.

#### **d) La Colocación**

La colocación de la emisión puede hacerse de tres formas: la primera se llama "en firme" y es la que el colocador compra el emisor del total de la oferta sin antes haber efectuado la venta al público, pagándole al emisor el valor de la oferta menos su comisión por su asesoría, que puede ser hasta de un 10%, corriendo el colocador un riesgo por la posible no aceptación del mercado de la emisión, ya sea por las características financieras o económicas de la empresa o porque se preste a una cierta incertidumbre a pesar de la vigilancia que las autoridades ejercen sobre las emisiones públicas.

La segunda forma de colocación es la de "resguardo". Se efectúa cuando alguno de los accionistas importantes de la empresa no ejercen total o parcialmente el derecho del tanto que tiene sobre la emisión, estableciéndose un contrato con el colocador para que se encargue de adquirir en su caso el total o el remanente de la emisión para que, posteriormente, sea distribuida públicamente.

Existe, por último, la llamada de "mayor esfuerzo", en la que la empresa contrata al colocador para que éste distribuya y coloque la emisión con el público inversionista sin el compromiso de comprar o distribuir la totalidad de la emisión. Uno de los factores más importantes en la emisión de acciones es la determinación del precio a que se van a ofrecer en el mercado, para ello se toman en consideración factores internos y externos de la empresa, ponderando el futuro a corto, mediano y largo plazo.

Es recomendable que el precio de la emisión no sea fijado con demasiada anticipación, ya que el mercado es cambiante. En el precio deben tomarse en cuenta el valor contable de las acciones, el múltiple precio/utilidad promedio del mercado, la política de dividendos realizada anteriormente, así como la proyectada, la capacidad de crecimiento del negocio, la imagen de la empresa, sus productos; también es muy importante tomar en cuenta el prestigio de la administración y de sus principales accionistas. La magnitud de la emisión es otro factor por considerar, ya que ésta debe estar en función a la amplitud del mercado en el momento de la emisión. La época o fecha en que se ofrece la emisión es importante para obtener un buen precio, es oportuno lanzar la emisión en tiempos de un mercado animado y con tendencia alcista.

Para que los accionistas actuales de una empresa vean con simpatía una emisión de acciones y autoricen el incremento de capital, es necesario que las utilidades por acción sean por lo menos mantenidas o preferentemente aumentadas. Si no fuera así, la emisión constituiría una operación perjudicial a su inversión.

Cuando se aumenta el número de acciones ordinarias, las utilidades se diluyen y el precio por acción puede variar, lo mismo que el rendimiento para los accionistas sobre su inversión.

Por lo tanto, un mínimo aceptable es aquél en que la proporción en que aumentan las utilidades totales no sea menor que la proporción en que aumenta el capital de la empresa.

En estas estimaciones debe tomarse en cuenta, y deducirse del patrimonio acumulado de los accionistas, el impuesto sobre la renta diferido que está pendiente de liquidarse al fisco cuando se decreten dividendos o se reduzca el capital social en el caso de haber capitalizado utilidades.

Otro factor importante por considerar es el valor actual de las inversiones permanentes como terrenos, edificios, maquinaria y equipo, etc., que generalmente se encuentra valuado al costo histórico de adquisición

que normalmente es menor al valor de reposición. De emitirse acciones a precio del valor en libros de las acciones actuales, se estaría afectando el patrimonio de los accionistas actuales en beneficio de los nuevos accionistas.

### **2.3.1.1 Ventajas Financieras del Capital Propio como Fuente de Financiamiento**

#### **Acciones Comunes:**

- ✚ Las acciones comunes no obligan a la empresa a hacer pagos fijos a los accionistas, no tienen fecha fija de vencimiento y pueden, en ocasiones, venderse más fácilmente que los instrumentos de endeudamiento.
- ✚ Las tasas fiscales reales de ingresos personales sobre rendimientos, provenientes de acciones comunes, pueden ser más bajas que las tasas fiscales reales sobre intereses provenientes de bonos.

#### **Acciones Preferentes**

- ✚ En contraste con los bonos, se evita la obligación de realizar pagos fijos de interés.
- ✚ Como los rendimientos del fundador pueden ser interesantes en el mercado, una empresa que desee crecer y lograr mayores utilidades para los propietarios originales, lo podrá hacer vendiendo acciones preferentes con un rendimiento limitado.
- ✚ Vendiendo acciones preferentes el administrador financiero evita la cláusula de igual participación de utilidades que la venta de más acciones comunes requeridas.
- ✚ Las acciones preferentes permiten también a una compañía evitar compartir el control por medio de la participación en el voto.
- ✚ En contraste con los bonos, permite a la empresa conservar activos hipotecables.
- ✚ Puesto que las acciones preferentes en general no tienen vencimiento ni fondo de amortización, son más flexibles que los bonos.

### **2.3.1.2 Desventajas Financieras del Capital Propio como Fuente de Financiamiento**

#### **Acciones Comunes:**

- ✚ La venta de acciones comunes extiende los derechos de votación o de control a los nuevos propietarios de acciones.
- ✚ Las acciones comunes dan a un mayor número de propietarios el derecho a participar en el ingreso de la empresa.
- ✚ Los costos de asegurar y distribuir acciones comunes son usualmente más altos que aquellos que son necesarios para asegurar y distribuir acciones preferentes o deudas.
- ✚ Una empresa puede elevar su costo promedio de capital vendiendo más acciones comunes que el nivel óptimo.
- ✚ Los dividendos de las acciones comunes no son deducibles como un gasto para calcular el ingreso de la corporación sujeto al impuesto sobre ingresos federales, pero el interés sobre los bonos sí es deducible.

## Acciones Preferentes

- ✚ Deben venderse sobre una base de rendimiento mayor que el de los bonos.
- ✚ Los dividendos de las acciones preferentes no son deducibles como gasto para los impuestos. Característica que hace que su diferencia de costo sea muy grande en comparación con los bonos.
- ✚ El costo de la deuda después de los impuestos es aproximadamente la mitad de la tasa especificada en los cupones de los bonos para las empresas rentables. Sin embargo, el costo de las acciones preferentes es la cantidad porcentual total del dividendo preferente.

### 2.3.1.3 Formas de Utilización

Las acciones se clasifican en Acciones Preferentes que son aquellas que forman parte del capital contable de la empresa y su posesión da derecho a las utilidades después de impuestos de la empresa, hasta cierta cantidad, y a los activos de la misma, también hasta cierta cantidad, en caso de liquidación; y por otro lado se encuentran las Acciones Comunes que representan la participación residual que confiere al tenedor un derecho sobre las utilidades y los activos de la empresa, después de haberse satisfecho las reclamaciones prioritarias por parte de los accionistas preferentes. Por esta razón se entiende que la prioridad de las acciones preferentes supera a las de las acciones comunes. Sin embargo ambos tipos de acciones se asemejan en que el dividendo se puede omitir, en que las dos forman parte del capital contable de la empresa y ambas tienen fecha de vencimiento.

¿Qué elementos se deben considerar respecto al empleo de las Acciones Preferentes o en su defecto Comunes?

Se debe tomar aquella que sea la más apropiada como fuente de recurso a largo plazo para el inversionista.

¿Cómo vender las Acciones?

Las emisiones más recientes se venden a través de un suscriptor, el método utilizado para vender las nuevas emisiones de acciones es el derecho de suscripción el cual se hace por medio de un corredor de inversiones.

Después de haber vendido las acciones, la empresa tendrá que cuidar su valor y considerar operaciones tales como el aumento del número de acciones, la disminución del número de acciones, el listado y la recompra.

### 2.3.2. Valuación Especial de Acciones Comunes con Incremento Cero y con Incremento Constante en Dividendos

#### a) Crecimiento cero

Es una acción común cuyos dividendos futuros no se espera que crezcan en absoluto, es decir  $g = 0$ , donde los dividendos que se esperan en años futuros son iguales  $D_1 = D_2 = D_3$  y quitando los subíndices:

$$^{\wedge}P = \frac{D}{(1+ks)^1} + \frac{D}{(1+ks)^2} + \frac{D}{(1+ks)^n}$$

Cuando se espera que un valor pague un monto constante cada año se llama perpetuidad, así una acción con crecimiento cero es una perpetuidad, así el pago de esta perpetuidad es el pago correspondiente dividido entre la tasa de descuento, por lo tanto el valor de una acción en crecimiento de cero se reduce a:

$$^{\wedge}P = \frac{D}{ks}$$

Para encontrar el valor de Ks:

$$^k = \frac{D}{Po}$$

$^k$  = tasa esperada de rendimiento:

$$^k_s = \frac{D}{ks}$$

Si el crecimiento esperado de los dividendos es igual a cero ( $g = 0$ ), la fórmula para determinar el valor corriente de las acciones ( $Po$ ) se reduce a:

$$Po = \frac{Dt}{ks}$$

$$Po = \frac{50}{0.05} = 1,000$$

Donde:

Dt = Dividendo esperado

ks = Rendimiento del dividendo esperado

Po = Crecimiento cero

## b) Crecimiento normal o constante

Siempre se espera que el crecimiento en dividendos continúe en un futuro aproximadamente a la misma tasa que la del PIB real más la inflación, con un crecimiento constante, o sea que  $g =$  una constante:

$$^Po = \frac{Do(1+g)^1 + Do(1+g)^2 + \dots + \frac{Do(1+g)^n}{(1+ks)^1 (1+ks)^2 (1+ks)^n}$$

$$^Po = \frac{Do(1+g)}{ks - g}$$

Utilizando los datos del ejemplo anterior y asumiendo que la Tasa de Crecimiento ( $g$ ) es de un 3%, asumiendo que el dividendo actual sea de 50.00 por acción, el valor de  $^Po$  sería:

Datos :

$$g = 3\%$$

$$Do = 50$$

$$Ks = 0.05$$

Sustituyendo la fórmula:

$$^Po = \frac{Do}{ks - g}$$

$$\hat{P}_0 = \frac{50}{0.05 - 0.03}$$

$$\hat{P}_0 = 2,500.00$$

Modelo de crecimiento constante o modelo de Gordón que se usa para encontrar el valor de una acción de crecimiento constante. Así el crecimiento en dividendos es resultado del crecimiento de las utilidades por acciones, lo cual depende de la inflación, del monto de las utilidades que la compañía retiene e invierte y de la tasa de rendimiento que la compañía gana sobre su capital contable.

### Tasa esperada de rendimiento sobre una acción de crecimiento constante

Tasa esperada de rendimiento es igual al rendimiento esperado por dividendos más tasa esperada de crecimiento o rendimiento esperado por ganancias de capital:

$$\hat{k} = \frac{D_1 + g}{P_0}$$

Rendimiento por ganancias de capital = ganancias de capital / precio inicial = %

Rendimiento por dividendos =  $\frac{D_1}{\hat{P}}$

Para una acción de crecimiento constante se espera que:

- ✚ Dividendo crezca para siempre a una tasa constante  $g$ .
- ✚ Que el precio de la acción crezca a esta misma tasa.
- ✚ Que el rendimiento esperado por dividendos sea una constante.
- ✚ Que el rendimiento esperado por ganancias de capital también sea una constante.
- ✚ Que sea igual a  $g$  y que la tasa total esperada de rendimiento  $\hat{k}_s$ , sea igual al rendimiento esperado por dividendos más la tasa esperada de crecimiento:  $\hat{k}_s = \text{rendimiento por dividendos} + g$ .

### 2.3.3 Concepto de rendimiento por acción y rendimiento esperado por acción

Se pueden utilizar los ingresos por dividendos más el aumento (o disminución) del valor para calcular el rendimiento total. Esta es una medida importante de cuán rentable ha sido la inversión.

Por ejemplo, suponga que compró acciones hace un año a \$20 por acción, las cuales pagaron un dividendo por acción de 50 centavos y ahora se vende a \$21.75. El rendimiento total para el año sería del 11.25%, calculado sumando el aumento de precio de \$1.75 por acción y los 50 centavos de dividendo por acción, y luego dividiendo entre el precio de compra inicial. ( $\$21.75 - \$20 = \$1.75 + 0.50 = \$2.25 \div \$20 = 0.1125$  ó 11.25%).

## 2.4 Ejercicios

### Crédito de Habilitación o Avío

1. La empresa Lata, S.A. solicita un préstamo de habilitación o avío al Banco Patón, S.A. por \$100,000 a un plazo de 5 años. El banco aplica una tasa del 4% anual sobre saldos insolutos. Se pide:

- Determinar el valor de cada pago.
- Elaborar la tabla de amortización.

**Fórmula:**

$$A = \frac{Vi}{1-(1+i)^{-n}}$$

A= Valor de cada pago	?
V= Crédito solicitado	100,000
i= Tasa de interés	4% anual
n= Periodo o plazo a pagar	5 años

**Resolución:**

$$A = \frac{100,000 (.04)}{1-(1+.04)^{-5}} = \frac{4,000}{0.178072894} = \$22,462.71$$

### Tabla de Amortización

Periodo	Saldo Insoluto	Intereses 4%	Amortización	Pagos
1	100,000.00	4,000.00	18,462.71	22,462.71
2	81,537.29	3,261.49	19,201.22	22,462.71
3	62,336.07	2,493.44	19,969.27	22,462.71
4	42,366.80	1,694.67	20,768.04	22,462.71
5	21,598.76	863.95	21,598.76	22,462.71
		<b>12,313.55</b>	<b>100,000.00</b>	<b>112,313.55</b>

2. La empresa Gorros Gabachos, S.A. solicita un préstamo de habilitación o avío al Banco Tío Patota, S.A. por \$75,000 a un plazo de 3 años. El banco aplica una tasa del 12% capitalizable semestralmente

- a) Determinar el valor de cada pago.
- b) Elaborar la tabla de amortización.

**Fórmula:**

$$A = \frac{Vi}{1-(1+i)^{-n}}$$

A= Valor de cada pago                    ?  
V= Crédito solicitado                    75,000  
i= Tasa de interés                        12% anual = 6% semestral  
n= Periodo o plazo a pagar            3 años = 6 semestres

**Resolución:**

$$A = \frac{75,000 (.06)}{1-(1+.06)^{-6}} = \frac{4,500}{0.29503946} = \$15,252.20$$

**Tabla de Amortización**

Periodo	Saldo Insoluto	Intereses 6%	Amortización	Pagos
1	75,000.00	4,500.00	10,752.20	15,252.20
2	64,247.80	3,854.87	11,397.33	15,252.20
3	52,850.47	3,171.03	12,081.17	15,252.20
4	40,769.30	2,446.16	12,806.04	15,252.20
5	27,963.26	1,677.80	13,574.40	15,252.20
6	14,388.86	863.33	14,388.87	15,252.20
		<b>16,513.19</b>	<b>75,000.01</b>	<b>91,513.20</b>

## Crédito Hipotecario

1. Se solicita un crédito de \$10,000 a la tasa del 24% anual a un plazo de 3 años pagaderos semestralmente. Los gastos de apertura de crédito fueron por de \$500 más IVA. Se pide:

- Determinar el valor de cada pago.
- Elaborar la tabla de amortización.

**Fórmula:**

$$A = \frac{Vi}{1-(1+i)^{-n}}$$

A= Valor de cada pago	?
V= Crédito solicitado	10,000
i= Tasa de interés	24% anual = 12% semestral
n= Periodo o plazo a pagar	6 semestres

**Resolución:**

$$A = \frac{10,000 (.12)}{1-(1+.12)^{-6}} = \frac{1,200}{0.493368} = \$2,432.26$$

### Tabla de Amortización

Periodo	Saldo Insoluto	Intereses 12%	Amortización	Pagos	Gtos. x Apertura + IVA	Monto 1er. Pago	
1	10,000.00	1,200.00	1,232.26	2,432.26	500.00	75.00	<b>\$3,007.26</b>
2	8,767.74	1,052.13	1,380.13	2,432.26			
3	7,387.61	886.51	1,545.75	2,432.26			
4	5,841.86	701.02	1,731.24	2,432.26			
5	4,110.62	493.27	1,938.99	2,432.26			
6	2,171.63	260.60	2,171.66	2,432.26			
			<b>4,593.53</b>	<b>10,000.03</b>			<b>14,593.56</b>



2. Al 1°. de enero se obtiene un crédito hipotecario por \$5,000 a cubrir en pagos iguales cuatrimestrales de capital e intereses a la tasa del 24% anual considerando un año financiero, el plazo del crédito es a 3 años.

Los gastos de comisión para la apertura del crédito fueron del 2%

- a) Determinar el valor de cada pago.
- b) Elaborar la tabla de amortización.

**Fórmula:**

$$A = \frac{Vi}{1-(1+i)^{-n}}$$

A= Valor de cada pago                    ?  
V= Crédito solicitado                    5,000  
i= Tasa de interés                    24% anual = 8% cuatrimestral  
n= Periodo o plazo a pagar            3 años = 9 cuatrimestres

**Resolución:**

$$A = \frac{5,000 (.08)}{1-(1+.08)^{-9}} = \frac{400}{0.499751032} = \$800.40$$

**Tabla de Amortización**

Periodo	Saldo Insoluto	Intereses 8%	Amortización	Pagos	Gtos. x apertura + IVA	Monto 1er. Pago	
1	5,000.00	400.00	400.40	800.40	100.00	15.00	<b>915.40</b>
2	4,599.60	367.97	432.43	800.40			
3	4,167.17	333.37	467.03	800.40			
4	3,700.14	296.01	504.39	800.40			
5	3,195.75	255.66	544.74	800.40			
6	2,651.01	212.08	588.32	800.40			
7	2,062.69	165.02	635.38	800.40			
8	1,427.31	114.18	686.22	800.40			
9	741.09	59.29	741.11	800.40			
		<b>2,203.58</b>	<b>5,000.02</b>	<b>7,203.60</b>			

## Emisión de obligaciones y/o Bonos

1. Una empresa puede obtener una cantidad ilimitada de deuda vendiendo bonos a 10 años con una tasa de interés de cupón de 10% y un valor nominal de \$1,000.00 sobre los que hará pagos de intereses anuales. Para vender la emisión se debe dar un descuento promedio de \$30 por bono. La empresa también debe pagar costos de emisión de \$20 por bono.

### Fórmula:

$$k_d = \frac{I + \frac{VN - N_d}{n}}{\frac{N_d + VN}{2}}$$

I = Tasa de interés del cupón	=	1,000 x 0.10	=	100.00
N <sub>d</sub> = Ingresos netos x venta del bono	=	1,000 - 30 - 20	=	950.00
n = Tiempo o periodo	=		=	10 años

### Resolución:

$$k_d = \frac{I + \frac{VN - N_d}{n}}{\frac{N_d + VN}{2}} = \frac{100 + \frac{1,000 - 950}{10}}{\frac{950 + 1,000}{2}} = \frac{100 + 5}{975} = 10.8\% \quad \text{Costo de la Deuda}$$

2. Actualmente una empresa puede vender bonos a 15 años con un valor nominal de \$10,000.00, que pagan un interés anual a una tasa de cupón de 12%. Como resultado de las tasas de interés actuales; en este proceso se incurrirá en costos de emisión de \$300.00 por bono.

### Fórmula:

$$k_d = \frac{I + \frac{VN - N_d}{n}}{\frac{N_d + VN}{2}}$$

I = Tasa de interés del cupón	=	10,000 x 0.12	=	1,200.00
N <sub>d</sub> = Ingresos netos de la venta del bono	=	10,000 - 300	=	9,700.00
N = Tiempo o periodo	=		=	15 años

### Resolución:

$$k_d = \frac{I + \frac{VN - N_d}{n}}{\frac{N_d + VN}{2}} = \frac{1,200 + \frac{10,000 - 9,700}{15}}{\frac{9,700 + 10,000}{2}} = \frac{1,200 + 20}{9,850} = 12.4\% \quad \text{Costo de la Deuda}$$

## Arrendamiento Financiero

1. La compañía Intercontinental, S.A. al 30 de diciembre firmó un contrato con Arrendadora Universal, S.A. por un automóvil para uso del área de mensajería bajo el sistema de arrendamiento capitalizable a 3 años. Deberá cubrirse anticipadamente el IVA de la adquisición, se paga comisión por apertura de crédito del 2% del valor original del equipo; el interés será del 34% anual; en el contrato se estipula un valor como opción de compra de \$650.00. Las rentas serán de \$28,221.78 c/u pagaderas a principio de cada año.

Se pide:

- Determinar el valor actual del vehículo.
- Calcular el importe del valor actual de la opción de compra.
- Elaborar la tabla de amortización.

**Fórmula:**

$$VA = a \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n-1}}$$

VA= Valor actual	?
a= Renta	28,221.78
i= Tasa de interés	34% anual
n= Periodo o plazo a pagar	3 años

### Resolución:

$$VA = a \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n-1}} = 28,221.78 \frac{(1+0.34)^3 - 1}{0.34(1+0.34)^{3-1}} = 65,000.00$$

**Fórmula:**

$$VA = \frac{VF}{(1+i)^n}$$

VA= Valor actual	?
VF= Valor futuro	650.00
i= Tasa de interés	34% anual
n= Periodo o plazo a pagar	3 años

$$VA = \frac{650}{(1+.34)^3} = 270.14$$

### Tabla de valores

Concepto	Valor Presente	Valor Futuro	Interés
Vehículo	65,000.00	\$84,665.34	\$19,665.34
Opción de compra	270.14	650.00	\$379.86
<b>Totales</b>	<b>65,270.14</b>	<b>\$85,315.34</b>	<b>\$20,045.20</b>

$$28,221.78 \times 3 \text{ años} = \$84,665.34$$

### Tabla de Amortización

Periodo	Saldo Insoluto	Intereses 34%	Amortización	Pagos
1	65,000.00	22,100.00	6,121.78	28,221.78
2	58,878.22	20,018.59	8,203.19	28,221.78
3	50,675.03	17,229.51	10,992.27	28,221.78
		<b>59,348.10</b>	<b>25,317.24</b>	<b>84,665.34</b>

Opción de compra 650.00

Se debe **85,315.34**

### Valor del primer pago

Renta	28,221.78
Comisión	1,300.00
IVA comisión	195.00
IVA vehículo	9,750.00
	<b>39,466.78</b>

2. La empresa La Gloria, S.A. realiza un contrato de arrendamiento financiero por un auto que se utilizará como equipo de transporte, con fecha al 1º. de enero y tiene las siguientes características:

- a) Valor del activo \$118,000.00 más IVA. El IVA se paga por adelantado.
- b) Se paga en efectivo una comisión del 1% más IVA del valor original.
- c) El plazo del contrato es a 4 años con pagos semestrales anticipados. El contrato estipula un interés del 36% anual.
- d) El valor de la opción de compra es de \$2,000.00 más IVA.

Se pide:

- a) Determinar el valor actual del vehículo.
- b) Calcular el importe del valor actual de la opción de compra.
- c) Elaborar la tabla de amortización.

**Fórmula:**  $VA = A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n-1}}$       **Despeje:**  $a = \frac{VA}{\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n-1}}}$

VA= Valor actual                      118,000.00  
a= Renta                                      ?  
i= Tasa de interés                      36% anual = 18% semestral  
n= Periodo o plazo a pagar              4 años = 8 semestres

**Resolución:**

$$a = \frac{VA}{\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n-1}}} = \frac{118,000}{\frac{(1+.18)^8 - 1}{.18(1+.18)^{8-1}}} = 24,524.44$$

**Fórmula:**  $VA = \frac{VF}{(1+i)^n}$

VA= Valor actual                      ?  
VF= Valor futuro                      2,000.00  
i= Tasa de interés                      36% anual =18% semestral  
n= Periodo o plazo a pagar              4 años = 8 semestres

$$VA = \frac{2,000.00}{(1+.18)^8} = 532.08$$

### Tabla de valores

Concepto	Valor Presente	Valor Futuro	Interés
Vehículo	118,000.00	\$196,195.52	\$78,195.52
Opción de compra	532.08	2,000.00	\$1,467.92
<b>Totales</b>	<b>118,532.08</b>	<b>\$198,195.52</b>	<b>\$79,663.44</b>

$$24,524.44 \times 8 \text{ semestres} = \$196,195.52$$

### Tabla de Amortización

Periodo	Saldo Insoluto	Intereses 18%	Amortización	Pagos
1	118,000.00	21,240.00	3,284.44	24,524.44
2	114,715.56	20,648.80	3,875.64	24,524.44
3	110,839.92	19,951.19	4,573.25	24,524.44
4	106,266.67	19,128.00	5,396.44	24,524.44
5	100,870.23	18,156.64	6,367.80	24,524.44
6	94,502.43	17,010.44	7,514.00	24,524.44
7	86,988.43	15,657.92	8,866.52	24,524.44
8	78,121.91	14,061.94	10,462.50	24,524.44
		<b>145,854.93</b>	<b>50,340.59</b>	<b>196,195.52</b>

Opción de compra 2,000.00

Se debe **198,195.52**

### Valor del primer pago

Renta	24,524.44
Comisión	1,180.00
IVA comisión	177.00
IVA vehículo	17,700.00
	<b>43,581.44</b>

## **CAPÍTULO 3**

### **Costo De Capital**

#### **Introducción**

Como ya se analizó en el capítulo anterior las empresas pueden optar por diversas fuentes de financiamiento de acuerdo a sus necesidades. Cabe mencionar que todas estas alternativas incurren en costos.

Este capítulo se enfocará al costo de capital de deuda, costo de capital contable (acciones comunes, preferentes, utilidades retenidas y emisión de nuevas acciones) y finalmente al costo de capital promedio ponderado.

Los temas que se presentan en esta sección se encargan de examinar las decisiones de financiamiento en función de las amplias categorías de las deudas contra el capital contable.

Mediante el análisis de los costos de las diferentes fuentes de financiamiento se mostrará la forma en la que se debe estimar el promedio ponderado del costo de capital.

#### **3.1 Impacto de los Impuestos en el Costo de Capital**

El costo de capital se estima como un punto dado en el tiempo. Refleja el costo futuro promedio esperado de fondos a largo plazo. Aunque las empresas por lo común obtienen dinero en grandes cantidades, el costo de capital debe reflejar la interrelación de las actividades de financiamiento. Por ejemplo, si una empresa obtiene hoy fondos mediante deuda (endeudamiento), es probable que la próxima vez que requiera fondos tenga que usar alguna forma de capital, como una acción ordinaria. La mayoría de las empresas trata de mantener una combinación óptima deseada de financiamiento mediante deuda y capital. Esta combinación se llama comúnmente estructura de capital óptima. Aquí basta decir que aunque las empresas obtengan dinero en grandes cantidades, tienden hacia algunas combinaciones de financiamiento deseadas.

Para captar la interrelación del financiamiento suponiendo la presencia de una estructura de capital objetivo, necesitamos ver el costo de capital global en lugar del costo de la fuente específica de fondos usados para financiar un gasto dado.

Las fuentes de fondos a largo plazo disponibles para una empresa comercial proporcionan el financiamiento permanente. El financiamiento a largo plazo apoya las inversiones en activos fijos de la empresa.

Hay cuatro fuentes básicas de fondos a largo plazo para la empresa comercial: deuda a largo plazo, acciones preferentes, acciones ordinarias y utilidades retenidas.

Se puede utilizar el lado derecho de un balance general para ilustrar estas fuentes:

<b>BALANCE GENERAL</b>	
<b>ACTIVOS</b>	<b>PASIVOS CIRCULANTES</b>
	<b>DEUDA A LARGO PLAZO</b>
	<b>CAPITAL CONTABLE</b>
	<b>ACCIONES PREFERENTES</b>
	<b>CAPITAL DE ACCIONES ORDINARIAS</b>
	<b>ACCIONES COMUNES</b>
	<b>UTILIDADES RETENIDAS</b>
	<b>ESTRUCTURA DE CAPITAL</b>

Aunque no todas las empresas usan todos estos métodos de financiamiento, lo ideal sería que cada empresa tenga fondos de algunas de estas fuentes en su estructura de capital.

El costo específico de cada fuente de financiamiento es el costo después de impuestos de obtener el financiamiento hoy, no el costo histórico reflejado por el financiamiento existente en los libros de la empresa.

### 3.1.1 Costo de la Deuda a Largo Plazo

El costo de una deuda a largo plazo,  $k_i$ , es el costo actual después de impuestos de obtener fondos a largo plazo mediante endeudamiento.

La mayoría de las deudas corporativas a largo plazo se contraen a través de la venta de bonos. Los ingresos netos de la venta de un bono, o de un valor, son los fondos que se reciben en realidad de la venta. Los costos de emisión (los costos totales de la emisión y venta de un valor) reducen los ingresos netos de la venta. Estos costos se aplican a todas las ofertas públicas de valores: deuda, acciones preferentes y acciones ordinarias. Incluyen dos componentes:

- 1) Costos de suscripción (compensación que obtienen los banqueros de inversión por vender el valor).
- 2) Costos administrativos (gastos del emisor como legales, contables, de impresión y otros).

#### 3.1.1.1 Costo de la Deuda antes de Impuestos

Utilizando la ecuación siguiente, podemos obtener una aproximación del costo de la deuda antes de impuestos,  $k_d$ :

$$k_d = \frac{I + \frac{VN - N_d}{n}}{\frac{N_d + VN}{2}}$$

Donde:

$k_d$  = Costo de la deuda antes de impuestos

$I$  = Interés anual

$VN$  = Valor nominal

$N_d$  = Ingresos netos de la venta de deuda

$n$  = Años al vencimiento

#### Ejemplo

Un fabricante importante de hardware, está contemplando vender \$10 millones de bonos con cupones a 9% (tasa de interés anual establecida) que vencen a 20 años, cada uno con un valor nominal de \$1,000. Puesto que bonos de riesgo similar ganan rendimientos mayores a 9%, la empresa debe vender los bonos a \$980 para compensar la tasa de interés de cupón más baja. Los costos de emisión son 2% del valor nominal del bono ( $0.02 \times \$1,000$ ), o \$20. Para la empresa, los ingresos netos de la venta de cada bono son, por consiguiente, de \$960 (\$980 - \$20).



Sustituyendo los valores apropiados del ejemplo en la fórmula dada en la ecuación, obtenemos:

$$k_d = \frac{90 + \frac{1,000 - 960}{20}}{\frac{960 + 1,000}{2}}$$

$$k_d = \frac{92}{980} = 9.4\%$$

### 3.1.1.2 Costo de la Deuda después de Impuestos

Sin embargo, el costo específico del financiamiento se debe establecer después del pago de impuestos. Puesto que el interés sobre la deuda es deducible de impuestos, reduce la utilidad gravable de la empresa. El costo de la deuda después de impuestos,  $k_i$ , se puede encontrar multiplicando el costo antes de impuestos,  $k_d$ , por 1 menos la tasa impositiva,  $T$ , como se establece en la ecuación siguiente:

$$k_i = k_d \times (1 - T)$$

$$k_i = 9.4\% \times (1 - 28\%)$$

$$k_i = 6.8\%$$

## 3.2 Costo del Capital Contable

### 3.2.1 Costo de las Acciones Comunes

Representan una participación en la propiedad de la empresa, pero para algunos inversionistas es simplemente un papel que se caracteriza porque le da derecho al propietario la obtención de dividendos dependiendo de cuando la organización decida pagarlos en lugar de retenerlos y reinvertir las ganancias. No tiene promesa de pago de intereses.

Las acciones pueden venderse en el futuro buscando un precio de venta mayor al precio de compra obteniendo una ganancia de capital, aunque puede haber pérdidas reales de capital.

El valor de las acciones se encuentra de la misma manera que los valores de otros activos financieros, dependiendo del valor de flujos de efectivo esperados en el futuro, los cuales se componen de los dividendos que se esperan cada año y del precio que los inversionistas esperan recibir al vender las acciones, el precio más la ganancia de capital.

Como se determina el valor de una acción en la práctica

$D_t$  = el dividendo que el accionista espera recibir al final del año  $t$ .

$D_0$  = el dividendo más reciente ya pagado.

$D_1$  = representa el primer flujo de efectivo que recibirá un nuevo comprador de la acción.

$P_0$  = Precio real de mercado de una acción al día de hoy, se fija sobre la base de  $g$  estimada por los inversionistas marginales.

$^{\wedge}P_1$  = Precio esperado o estimado de la acción al final del año  $t$ .

$\hat{P}_0$  = E valor intrínseco o teórico, que es el valor de un activo estimado por un inversionista, está justificado por los hechos. Puede diferir del precio actual de mercado del activo, de su valor en libros o ambos.

$g$  = tasa esperada de crecimiento en dividendos por acción, si se espera que los dividendos crezcan a una tasa constante, entonces  $g$  será igual a la tasa esperada de crecimiento en el precio de la acción.

$K_s$  = tasa requerida de rendimiento, es la tasa mínima de rendimiento sobre una acción común que un accionista considera como aceptable, considerando su grado de riesgo como los rendimientos disponibles sobre otras inversiones.

$\hat{k}_s$  = tasa esperada de rendimiento que espera recibir un inversionista que compre la acción, la cual podría encontrarse por arriba o por debajo de  $K_s$ .

$\sim K_s$  = tasa real (realizada) de rendimiento y posterior a los hechos, sobre una acción común que realmente es recibida por los accionistas. Puede ser mayor o menor que  $\hat{k}$  y/o  $K_s$ .

$D_1/P_0$  = Rendimiento en dividendos, es el dividendo esperado dividido entre el precio actual de una acción de capital.

$\frac{\hat{P}_1 - P_0}{P_0}$  = rendimiento por ganancias de capital que se espera obtener el año siguiente entre el precio inicial de la acción.

Rendimiento total esperado, o sobre una acción determinada,

$\hat{K}_s$  = es la suma del rendimiento esperado por dividendos ( $D_1/P_0$ ) más el rendimiento por las ganancias de capital  $\{(\hat{P}_1 - P_0)/P_0\}$ .

El costo de una acción ordinaria es el rendimiento requerido sobre la acción por los inversionistas en el mercado. Hay dos formas de financiar una acción ordinaria:

1) utilidades retenidas y 2) nuevas emisiones de acciones ordinarias. Como un primer paso para encontrar cada uno de estos costos, debemos estimar el costo del capital en acciones ordinarias.

### **Cómo encontrar el costo de capital en acciones ordinarias**

El costo del capital en acciones ordinarias,  $k$  es la tasa a la que los inversionistas descuentan los dividendos esperados de la empresa para determinar el valor de sus acciones. Para medir el costo del capital en acciones ordinarias se usan dos técnicas. Una se basa en el modelo de valuación de crecimiento constante, y la otra en el modelo de valuación de activos de capital (MVAC, o CAPM, por sus siglas en inglés).

Si por ejemplo se tiene una acción de \$1,000.00 sobre la cual se espera un dividendo de \$50.00 el próximo periodo, entonces:

Datos:

$K_s = ?$   
 $D_t = 50$   
 $P_0 = 1,000$

Sustituyendo la fórmula:

$$K_s = \frac{D_t}{P_0} \times 100$$

$$K_s = \frac{50}{1,000} \times 100 = 5\%$$

## Ganancia de capital

Los accionistas pueden beneficiarse por el incremento en el precio de la acción con relación a su precio de adquisición, o su incremento en precio de un periodo a otro.

Así:

$(p_0)$  = precio de una acción al inicio del periodo.

$(p_1)$  = precio de una acción al final del periodo.

$(\hat{ks})$  = rendimiento de la ganancia de capital.

Su ganancia de capital sería determinada por el  $p_1 - p_0$ .

Entonces el rendimiento de la ganancia de capital mide la relación existente entre las variaciones periódicas del precio de una acción al inicio y su precio al final del periodo, expresado como porcentaje.

## Ejemplo

Tomando el precio de una acción cuyo precio al inicio del ejercicio es de \$1,000.00 y un precio al final del ejercicio de \$1,100.00, el rendimiento de la ganancia de capital sería:

Datos:

$$\hat{K}_s = ?$$

$$P_1 = \$ 1,100$$

$$P_0 = \$1,000$$

Sustituyendo la fórmula:

$$\hat{ks} = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \times 100$$

$$\hat{ks} = \frac{1,100 - 1,000}{1,000} \times 100 = \mathbf{10\%}$$

## Retorno Total sobre la Inversión en Acciones Comunes

El rendimiento del dividendo esperado más el rendimiento esperado de las ganancias de capital son iguales al retorno total esperado sobre la inversión (RTI), así:

$$RTI = ks + \hat{ks}$$

Donde, utilizando los datos del ejemplo anterior:

$$RTI = 5\% + 10\% = \mathbf{15\%}$$

El crecimiento de los dividendos puede determinarse con la siguiente fórmula, siendo  $g$  la tasa de crecimiento:

$$D_t = D_{t-1}(1+g)$$

$$D_{t-1} = D_{t-2} (1+g)$$

$$Dt = Dt-2(1+g)(1+g) = Dt-2(1+g)^2$$



Y en general:

$$Dt = D1 (1+g)^{t-1}$$

### 3.2.2 Costo de las Acciones Preferentes

Las acciones preferentes constituyen un híbrido, entre las acciones comunes y los bonos, ya que los dividendos son similares a los pagos de intereses sobre los bonos (monto fijo) y deben pagarse antes de que se puedan pagar los dividendos sobre las acciones comunes, sin omitir los dividendos preferentes.

#### Características

-  La elasticidad depende de cuan concentrados estén los FE a lo largo del plazo del bono.
-  Mientras más lejos estén, mayor será la sensibilidad ya que la tasa es compuesta o geométrica.

La acción preferente representa un tipo especial de propiedad en la empresa. Da a los accionistas preferentes el derecho a recibir sus dividendos establecidos antes de que se distribuya cualquier ganancia a los accionistas comunes. Puesto que la acción preferente es una forma de propiedad, se espera que los ingresos de su venta se mantendrán durante un periodo infinito. Sin embargo, el único aspecto de la acción preferente que requiere un repaso son los dividendos.

#### Dividendos de una acción preferente

La mayoría de los dividendos de la acción preferente se establece como una cantidad monetaria: “x cantidad por año”. Cuando los dividendos se establecen de esta manera, nos referimos a la acción como “una acción preferente de x cantidad”, Por lo tanto, se espera que una “acción preferente de \$4” pague a los accionistas preferentes \$4 de dividendos cada año.

A veces los dividendos de la acción preferente se establecen como una tasa de porcentaje anual. Esta tasa representa el porcentaje del valor nominal de la acción, que es igual al dividendo anual.

Las acciones preferentes dan derecho a sus tenedores a tener pagos de dividendos regulares y fijos y esos pagos son a perpetuidad cuyo valor se calcula:

$$Vps = \frac{Dps}{Kps}$$

Donde:

- Vps es el valor de la acción preferente.
- Dps es el dividendo preferente.
- Kps es la tasa requerida de rendimiento.

Si se conoce el precio actual de una acción preferente y su dividendo, es posible obtener la tasa actual que se está ganando:

$$Kps = \frac{Dps}{Vps}$$

## Ejemplo

Se esperaría que una acción preferente de 8% con un valor nominal de \$50 pague un dividendo anual de \$4 ( $0.08 \times \text{valor nominal de } \$50 = \$4$ ). Antes de calcular el costo de la acción preferente, todos los dividendos establecidos como porcentajes se deben convertir a dividendos monetarios anuales.

La acción preferente tiene un valor a la par de \$100, paga un dividendo anual de \$10, la colocación de las acciones preferentes tienen costos de flotación de 2.5% del valor a la par.

¿Cuál es el costo de las acciones preferentes?

$$k_p = \frac{\text{dividendo}}{\text{Precio de la acción}}$$

¿Cuál es la tasa de rendimiento que piden los accionistas de una empresa?

$$k_p = \frac{10}{97.50} = 10.25\%$$

La acción preferente representa un tipo especial de propiedad en la empresa. Da a los accionistas preferentes el derecho a recibir sus dividendos establecidos antes de que se distribuya cualquier ganancia a los accionistas comunes. Puesto que la acción preferente es una forma de propiedad, se espera que los ingresos de su venta se mantengan durante un periodo infinito. Sin embargo, el único aspecto de la acción preferente que requiere un repaso son los dividendos.

## Cálculo de costo de una acción preferente

El costo de una acción preferente,  $k$  es la razón de dividendos de la acción preferente sobre los ingresos netos de la empresa por la venta de la acción preferente. Los ingresos netos representan la cantidad de dinero que se recibirá, menos cualquier costo de emisión.

$$K_p = \frac{D_p}{N_p}$$

Puesto que los dividendos de la acción preferente se pagan de los flujos de efectivo después de impuestos de la empresa, no se requiere ajuste impositivo.

Duchess Corporation está contemplando la emisión de una acción preferente a 10% que espera que se venda a su valor nominal de \$87. Se espera que su costo de emitir y vender la acción sea de \$5. El primer paso para encontrar el costo de la acción es calcular la cantidad monetaria del dividendo preferente anual, que es de \$8.70 ( $0.10 \times \$87$ ). Los ingresos netos de la venta propuesta de la acción son iguales al precio de venta menos los costos de emisión ( $\$87 - \$5 = \$82$ ). Sustituyendo el dividendo anual,  $D$  de \$8.70 y los ingresos netos,  $N$  de \$82 en la ecuación, obtenemos el costo de la acción preferente, 10.6% ( $\$8.70 \div \$82$ ).

El costo de la acción preferente de Duchess (10.6%) es mucho mayor que el costo de la deuda a largo plazo (5.6%). Esta diferencia existe principalmente porque el costo de la deuda a largo plazo (el interés) es deducible de impuestos.

### 3.2.3 Costo de las Utilidades Retenidas

Como usted sabe, los dividendos se pagan de las ganancias de la empresa. Su pago, hecho en efectivo a los accionistas comunes, reduce las utilidades retenidas de la empresa. Digamos que una empresa necesita cierta cantidad de financiamiento de capital en acciones ordinarias; tiene dos opciones respecto de las utilidades retenidas: puede emitir acciones ordinarias adicionales en esa cantidad y tomar aún de las utilidades retenidas para pagar dividendos a los accionistas, o puede incrementar el capital en acciones ordinarias reteniendo las utilidades (no pagando dividendos en efectivo) en la cantidad que necesita. En un estricto sentido contable, la retención de utilidades incrementa el capital en acciones ordinarias de la misma manera que la venta adicional de acciones ordinarias.

Por lo tanto, para la empresa el costo de las utilidades retenidas,  $k_r$ , es lo mismo que el costo de una emisión suscrita totalmente equivalente de una acción ordinaria adicional. Los accionistas aceptan la retención de utilidades de la empresa sólo si esperan que gane al menos el rendimiento requerido sobre sus fondos reinvertidos.

Si vemos las utilidades retenidas como una emisión suscrita totalmente de acciones ordinarias adicionales, podemos establecer el costo de las utilidades retenidas de la empresa,  $k_r$ , iguales al costo del capital en acciones ordinarias.

$$k_r = k_s$$



No es necesario ajustar el costo de las utilidades retenidas por los costos de emisión, porque reteniendo las utilidades la empresa “obtiene” capital accionario sin incurrir en estos costos.

En realidad, el costo de las utilidades retenidas de Duchess Corporation se calculó en ejemplos anteriores: es igual al costo del capital en acciones ordinarias. Por lo tanto,  $k_r$  es igual a 13.0%. El costo de las utilidades retenidas siempre es menor que el costo de una nueva emisión de acciones ordinarias porque no implica costos de emisión.

Las utilidades retenidas acumuladas representan las utilidades pasadas y presentes de la empresa menos los dividendos distribuidos previamente. Por ley, las utilidades retenidas pertenecen a los accionistas corrientes y se les pueden pagar a éstos en la forma de dividendos o reinvertirlas en la compañía. Cuando los fondos corrientes se retienen para reinversión en la empresa, representan una fuente de capital que suministran los accionistas corrientes.

Sin embargo, no se deben considerar gratuitas por naturaleza. En ellas existe un costo de oportunidad. Como se indicó previamente, los fondos deben pagarse a los accionistas comunes en forma de dividendos, y luego, redistribuirse en otras acciones, bonos, finca raíz, y así sucesivamente. ¿Cuál es la tasa de retorno esperada de estas inversiones alternativas? Es decir, ¿cuál es el costo de oportunidad? Se supone que los accionistas por lo menos podrían ganar un retorno igual al que está dispuesto para su actual inversión en la empresa (con una base de riesgo igual). Esto representa  $D_1/P_0 + g$ . En los mercados de títulos de valores, hay miles de inversiones para elegir, de modo que es probable suponer que el accionista puede recibir dividendos y reinvertirlos para obtener un rendimiento similar.

Las utilidades obtenidas por la empresa que no se han capitalizado o distribuido a los accionistas son conservadas en la empresa, y por tanto, forman parte del capital contable, formándose dos grupos:

-  **Utilidades retenidas aplicadas a reservas de manera específica.** Constituidas por disposición de la ley, de la escritura constitutiva de la empresa o por acuerdos de asambleas de accionistas.
-  **Utilidades retenidas pendientes de aplicar.** Es la parte de las utilidades retenidas que no ha sido aplicada con un fin específico y consiguientemente se encuentra libre. Esta partida debe ser claramente descrita en los estados financieros.

Por consiguiente, cuando se calcula el costo de las utilidades retenidas, se regresa al punto en que se inició este análisis del costo de las acciones comunes. El costo de las utilidades retenidas equivale a la tasa de retorno de las acciones comunes de la empresa. Éste es el costo de oportunidad. Por tanto, se dice que el costo de las acciones comunes en forma de utilidades retenidas es igual a la tasa de retorno requerida sobre las acciones de la empresa, como se muestra a continuación:

$$K_r \text{ (Costo de capital común en forma de utilidades retenidas)} = \frac{D_1}{P_0} + g$$

Por consiguiente,  $K_r$  no sólo representa el retorno requerido sobre las acciones comunes como se definió previamente, sino que también representa el costo del patrimonio en la forma de utilidades retenidas. Éste es un símbolo con doble significación.

Para facilitar su comprensión, los términos de la fórmula anterior se agrupan en el siguiente recuadro:

$K_r$	= Costo de las acciones comunes en la forma de utilidades retenidas
$D_1$	= Dividendos al final del primer año \$2
$P_0$	= Precio de las acciones hoy \$40
$G$	= Tasa de crecimiento constante de los dividendos 7%

Se obtiene el valor del 12%

$$K_r = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{2}{40} + 7\% = 12\%$$

El costo de las acciones comunes en la forma de utilidades retenidas es igual a 12%.

### 3.2.4 Costo de las Nuevas Emisiones de Acciones Comunes

Nuestro propósito de encontrar el costo de capital global de la empresa es determinar el costo después de impuestos de nuevos fondos para proyectos de financiamiento. El costo de una nueva emisión de acciones ordinarias,  $k_n$ , se determina calculando el costo de la acción ordinaria, neto de disminución de precio y costos de emisión asociados. Normalmente, para vender una nueva emisión, deben ser acciones con rebaja de precio —deben venderse a un precio por debajo de su precio actual de mercado  $P_0$ .

Las empresas bajan el precio de las nuevas emisiones por varias razones. Primero, cuando el mercado está en equilibrio (es decir, la demanda de acciones es igual a la oferta), la demanda adicional de acciones se puede alcanzar sólo a un precio más bajo.

Segundo, cuando se emiten acciones adicionales, se diluye el porcentaje de propiedad de cada acción de la empresa, justificando así un valor accionario más bajo. Finalmente, muchos inversionistas ven la emisión de acciones adicionales como una señal de que la administración está utilizando financiamiento de capital en acciones ordinarias porque cree que las acciones tienen un precio alto actualmente. Reconociendo cierta información, comprarán acciones sólo a un precio por debajo del precio actual de mercado. Desde luego, éstos y otros factores hacen necesario poner un precio bajo a nuevas ofertas de acciones ordinarias. Los costos de emisión pagados por y venta de la nueva emisión reducirán aún más los ingresos.

Los ingresos netos de la venta de la nueva acción ordinaria,  $N_n$ , serán menores que el precio actual de mercado,  $P_0$ . Por consiguiente, el costo de las nuevas emisiones,  $k_n$  siempre será mayor que el costo de las emisiones existentes,  $k$  el cual es igual al costo de las utilidades retenidas,  $k_r$ . El costo de la nueva acción ordinaria es normalmente mayor que cualquier otro costo de financiamiento a largo plazo. Puesto que los dividendos de acciones ordinarias se pagan de los flujos de efectivo después de impuestos, no se requiere ajuste impositivo.

Podemos usar la expresión del modelo de valuación de crecimiento constante para el costo de acciones ordinarias existentes,  $k_n$  como punto de partida. Si hacemos que  $N_n$  represente los ingresos netos de la venta de nuevas acciones ordinarias después de sustraer los costos de disminución de precio y emisión, el costo de la nueva emisión,  $k_n$  se expresa como sigue:

$$K_n = \frac{D_1}{N_n} + g$$

Ahora se considerará la otra fuente de capital accionario, las acciones comunes nuevas. Si se han emitido acciones comunes nuevas, se debe obtener un retorno ligeramente superior al de  $K_c$ , que representa la tasa de retorno requerida de los accionistas actuales. Se necesita un retorno más alto para cubrir los costos de distribución de nuevos títulos valores. Considérese que la tasa de retorno requerida para los accionistas actuales es 12% y las acciones se colocan entre el público a \$40. Una nueva distribución de títulos valores puede ganar ligeramente más de 12% para compensar a la corporación por no recibir la totalidad de \$40, debido a las comisiones por ventas y otros gastos. La fórmula para  $K_c$  se reescribe como  $K_n$  (el costo de nuevas acciones comunes) para reflejar este requisito.

$$K_n \text{ (Costo de nuevas acciones comunes)} = \frac{D_1}{P_0 - F} + g$$

En el ejemplo de la valuación de crecimiento constante, encontramos que el costo de capital en acciones ordinarias,  $k_n$  de Duchess Corporation es de 13%, utilizando los valores siguientes: un dividendo esperado,  $D$  de \$4; un precio de mercado,  $P$  de \$50, y una tasa de crecimiento esperado de dividendos,  $g$ , de 5%.

Para determinar el costo de la nueva acción ordinaria,  $k_n$  Duchess Corporation ha estimado que en promedio, las nuevas acciones se pueden vender en \$47. La rebaja de precio de \$3 por acción se debe a la naturaleza competitiva del mercado. Un segundo costo asociado con una nueva emisión son los costos de emisión de \$2.50 por acción que se pagarían para emitir y vender las nuevas acciones. Por lo tanto, se espera que los costos totales de disminución de precio y emisión por acción sean de \$5.50.

El único término nuevo es  $F$  (costos flotantes o de ventas).

Supóngase que:

$$D_1 = \$2$$

$$P_0 = \$40$$

$$F = \$4$$

$$g = 7\%$$

Entonces:

$$K_n = \frac{D_1}{P_0 - F} + g = \frac{2}{40 - 4} + 7\% = 12.6\%$$

El costo de las nuevas acciones comunes para es 12.6%.



### 3.3 Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP)

El costo de capital promedio ponderado (CCPP, o WACC, por sus siglas en inglés <Weighted Average Cost of Capital>),  $k_a$ , refleja el costo promedio futuro esperado de los fondos a largo plazo. Se obtiene ponderando el costo de cada tipo específico de capital con su proporción en la estructura de capital de la empresa.

El Costo de Capital también representa el rendimiento que un grupo de inversionistas requiere para correr el riesgo del proyecto, pero los inversionistas pueden compartir la carga de este riesgo de cualquier manera en la que estén de acuerdo. En un entorno de mercados de capital perfectos, cada inversionista requerirá el rendimiento justo por la cantidad de riesgo corrido. No obstante, el promedio siempre será el mismo, sean cuales sean los componentes.

Ciertas imperfecciones del mercado de capital, como los impuestos asimétricos, la información asimétrica y los costos de transacción, podrían hacer que el paquete afecte al costo promedio, pero lo más importante es entender que el rendimiento requerido por cada participante depende de la proporción del riesgo que ese participante corre.

Calcular el costo de capital promedio ponderado es sencillo, solo hay que multiplicar el costo específico de cada forma de financiamiento por su proporción en la estructura de capital de la empresa y sume los valores ponderados. Como una ecuación, el costo de capital promedio ponderado,  $k_a$ , se puede especificar como sigue:

$$k_a = (w_i \times k_i) + (w_p \times k_p) + (w_s \times k_r \text{ ó } n)$$

Donde:

$w_i$  = proporción de la deuda a largo plazo en la estructura de capital.

$w_p$  = proporción de la acción preferente en la estructura de capital.

$w_s$  = proporción del capital en acciones ordinarias en la estructura de capital.

$$w_i + w_p + w_s = 1.0$$

Debemos observar tres puntos importantes de la ecuación:

1. Por conveniencia de cálculo, es mejor convertir las ponderaciones en forma decimal y dejar los costos específicos en términos de porcentaje.
2. La suma de las ponderaciones debe ser igual a 1.0. Dicho de una manera sencilla, se deben considerar todos los componentes de la estructura de capital.
3. La ponderación del capital en acciones ordinarias,  $w_s$ , de la empresa se multiplica por el costo de las utilidades retenidas,  $k_r$ , o por el costo de la nueva acción ordinaria,  $k_n$ . El costo que se debe usar depende de si el capital en acciones ordinarias de la empresa se financiará mediante utilidades retenidas,  $k_r$  o mediante nuevas acciones ordinarias,  $k_n$ .

## Ejemplo

En ejemplos anteriores encontramos que los costos de los diversos tipos de capital de Duchess Corporation son como sigue:

Costo de la deuda,  $k_i = 5.6\%$

Costo de acciones preferentes,  $k_p = 10.6\%$

Costo de utilidades retenidas,  $k_r = 13.0\%$

Costo de nuevas acciones ordinarias,  $k_n = 14.0\%$

La compañía usa las ponderaciones siguientes al calcular su costo de capital promedio ponderado:

Fuente de Capital	Ponderación
Deuda a largo plazo	40%
Acción Preferente	10%
Capital en acciones ordinarias	50%
Total	100%

Puesto que la empresa espera tener disponible una cantidad considerable de utilidades retenidas (\$300,000), planea utilizar su costo de utilidades retenidas,  $k_r$ , como costo de capital en acciones ordinarias. El costo de capital promedio ponderado de Duchess Corporation se calcula en la siguiente tabla.

Fuente de Capital	Ponderación	Costo	Costo Ponderado
Deuda a largo plazo	0.40	5.6%	2.2%
Acción Preferente	0.10	10.6%	1.1%
Capital en acciones ordinarias	0.50	13.0%	6.5%
Total	1.00		9.8%

Costo de Capital Promedio Ponderado = 9.8%

El resultado del costo de capital promedio ponderado de Duchess es de 9.8%. Suponiendo un nivel de riesgo sin cambio, la empresa debe aceptar todos los proyectos que ganen un rendimiento mayor que 9.8%.

## Esquemas de ponderación

### Valor en libros comparado con valor de mercado

Las ponderaciones del valor en libros utilizan valores contables para medir la proporción de cada tipo de capital en la estructura financiera de la empresa. Las ponderaciones del valor de mercado miden la proporción de cada tipo de capital a su valor de mercado. Las ponderaciones del valor de mercado son atractivas porque los valores de mercado de instrumentos financieros se aproximan mucho a la cantidad monetaria real que se recibe de su venta. Más aún, como los costos de los diversos tipos de capital se calculan utilizando precios de mercado prevalecientes, parece razonable utilizar ponderaciones del valor de mercado. Además, los flujos de efectivo de inversiones a largo plazo a los que se aplica el costo de capital se estiman en términos de valores

de mercado actuales y futuros. Las ponderaciones del valor de mercado tienen mayor preferencia que las ponderaciones del valor en libros.

### **Ponderaciones Históricas y Ponderaciones Objetivo**

Las ponderaciones históricas pueden ser ponderaciones del valor en libros o del valor de mercado basadas en proporciones de estructura de capital reales. Por ejemplo, las proporciones del valor en libros pasadas o actuales constituirían una forma de ponderación histórica, como las proporciones del valor de mercado pasadas o actuales. Por lo tanto, un esquema de ponderaciones como éste se basaría en proporciones reales, más que en deseadas.

Las ponderaciones objetivo, que también se pueden basar tanto en valor en libros como de mercado, reflejan las proporciones de estructura de capital deseadas de la empresa. Las empresas que utilizan ponderaciones objetivo establecen tales proporciones con base en la estructura de capital "óptima" que desean alcanzar.

Cuando consideramos la naturaleza aproximada del cálculo del costo de capital promedio ponderado, la elección de ponderaciones puede no ser crítica: Sin embargo, desde un punto de vista estrictamente teórico, el esquema de ponderación preferido son las proporciones del valor de mercado objetivo.

### **3.4 Riesgos Financieros en el Costo de Capital**

El riesgo operativo de una compañía está determinado por las características de los activos individuales de la cartera de activos de la compañía. Por lo tanto, al tratarse de una cartera, las betas de los activos individuales se combinan para determinar el riesgo operativo de toda la compañía.

En contraste con el riesgo operativo, el riesgo financiero depende de las características de la compañía, más que de las de los activos individuales. En cierto sentido, un activo o proyecto nuevo emprendido por una compañía establecida no tiene riesgo financiero; sólo la compañía misma tiene riesgo financiero. Esto se debe a que el riesgo financiero lo crean las obligaciones financieras.

Sí una compañía está financiada exclusivamente por capital (no se debe dinero en ningún momento, pase lo que pase), entonces no tiene riesgo financiero. Una compañía así no tendría ni siquiera un acreedor. Todo el riesgo de esta compañía hipotética sería su riesgo operativo, porque la compañía nunca le debe nada a nadie. En un caso así no existe la posibilidad, u opción, de mora. Efectivamente, la responsabilidad limitada de los inversionistas no tiene efecto alguno sobre el valor.

Una compañía así también podría quebrar, pero aunque los inversionistas podrían perder todo lo que invirtieron en la compañía, no puede haber transferencia de riqueza porque nadie puede perder algo aparte de los inversionistas. Así pues, aunque tales inversionistas no pueden perder más de lo que invirtieron en la compañía, tampoco pueden aprovecharse de la responsabilidad limitada, ni de la opción de incumplimiento.

Puesto que el riesgo financiero depende del apalancamiento financiero, el ajuste por el impacto por el riesgo financiero debe efectuarse con base en la unidad que sea responsable por esa obligación financiera. Excepto en casos muy especiales, la obligación de los inversionistas no está limitada por los resultados de un proyecto de presupuesto de capital. Más bien, la obligación financiera se extiende a toda la compañía.

Si un proyecto fracasa, la compañía está obligada a pagar sus deudas con lo recaudado de todos sus demás proyectos.

Por lo tanto, en marcado contraste con las consideraciones de riesgo operativo, las consideraciones financieras generalmente no pueden manejarse individualmente para cada proyecto. Más bien, dado que las obligaciones financieras están en el nivel de la compañía, el impacto del apalancamiento sobre los rendimientos requeridos está determinado por la estructura de capital de toda la compañía.

Otra diferencia entre el riesgo financiero y el operativo es el grado en que una compañía puede controlar cada tipo de riesgo. Una compañía puede controlar su riesgo financiero en una medida razonable (y por lo regular con un costo razonable), escogiendo su estructura de capital y los vencimientos de sus obligaciones financieras.

### 3.5 Costo Marginal y Decisiones de Inversión

El costo de capital promedio ponderado de la empresa es un factor importante para el proceso de toma de decisiones de inversión. La empresa debe hacer solamente las inversiones cuyo rendimiento esperado sea mayor que el costo de capital promedio ponderado. Desde luego, en un momento dado, los costos de financiamiento de la empresa y los rendimientos de la inversión se verán afectados por el volumen de financiamiento e inversión realizado. El costo de capital marginal ponderado es un mecanismo con el que las decisiones de financiamiento e inversión se pueden tomar simultáneamente.

#### 3.5.1 Costo Marginal de Capital

El costo de capital promedio ponderado puede variar a través del tiempo, dependiendo del volumen de financiamiento que la empresa planea obtener. Conforme aumente el volumen de financiamiento, se incrementarán los costos de los diversos tipos de financiamiento, con lo que aumentará el costo de capital promedio ponderado de la empresa.

Los costos de los componentes del financiamiento (deuda y acciones preferentes y ordinarias) se elevan conforme se obtienen cantidades más grandes. Los proveedores de fondos requieren rendimientos mayores en forma de intereses, dividendos o crecimiento como compensación por el riesgo incrementado introducido por volúmenes más grandes de nuevo financiamiento. Por consiguiente, el Costo Marginal de Capital (CMC o GMC, por sus siglas en inglés) es una función de incremento del nivel del nuevo financiamiento total.

Otro factor que hace que el costo de capital promedio ponderado se incremente es el uso de financiamiento de capital en acciones ordinarias. El nuevo financiamiento proporcionado por el capital en acciones ordinarias se tomará de las utilidades retenidas disponibles hasta que esta fuente se agote y luego se obtendrá mediante financiamiento de nuevas acciones ordinarias. Puesto que las utilidades retenidas son una forma menos cara de financiamiento de capital en acciones ordinarias que la venta de nuevas acciones ordinarias, el costo de capital promedio ponderado aumentará con la adición de nuevas acciones ordinarias.

#### Cómo encontrar puntos de ruptura

Para calcular el WMCC, debemos calcular los puntos de ruptura, los cuales reflejan el nivel del nuevo financiamiento total en el que se eleva el costo de uno de los componentes del financiamiento. Podemos usar la siguiente ecuación general para encontrar los puntos de ruptura:

$$BP_j = \frac{AF_j}{w_j}$$

Donde:

$BP_j$  = punto de ruptura de la fuente de financiamiento  $j$

$AF_j$  = cantidad de fondos disponibles de la fuente de financiamiento  $j$  a un costo dado

$w_j$  = ponderación de la estructura de capital (establecida en forma decimal) de la fuente de financiamiento  $j$

## Ejemplo

Cuando Duchess Corporation consuma sus \$300,000 de utilidades retenidas disponibles (en  $k_r = 13.0\%$ ), debe utilizar el financiamiento más costoso de nuevas acciones ordinarias (en  $k_n = 14.0\%$ ) para satisfacer sus necesidades de capital en acciones ordinarias. Además, la empresa espera poder obtener sólo \$400,000 prestados a un costo de 5.6%; la deuda adicional tendrá un costo después de impuestos ( $k_i$ ) de 8.4%. Por lo tanto, existen dos puntos de ruptura: 1) cuando se agoten los \$300,000 de utilidades retenidas a un costo de 13.0 %, y 2) cuando se agoten los \$400,000 de deuda a largo plazo a un costo de 5.6%.

Con esto obtenemos las cantidades monetarias del nuevo financiamiento total al que se elevan los costos del financiamiento dado:

$$BP_{\text{capital en acciones ordinarias}} = \frac{300,000}{0.50} = \$600,000$$

$$BP_{\text{deuda a largo plazo}} = \frac{400,000}{0.40} = \$1,000,000$$

## Calculo del Costo de Capital Promedio Ponderado

Una vez determinados los puntos de ruptura, el siguiente paso es calcular el costo de capital promedio ponderado durante el rango de nuevo financiamiento total entre los puntos de ruptura. Primero, buscamos el WACC para un nivel de nuevo financiamiento total entre cero y el primer punto de ruptura. Luego, buscamos el WACC para un nivel de nuevo financiamiento total entre el primero y el segundo puntos de ruptura, y así sucesivamente. Por definición, para cada uno de los rangos de nuevo financiamiento total entre los puntos de ruptura, se incrementarán ciertos costos de capital componentes (como la deuda o el capital en acciones ordinarias). Esto causará que el costo de capital promedio ponderado se incremente a un nivel más alto que el que se dio durante el rango anterior.

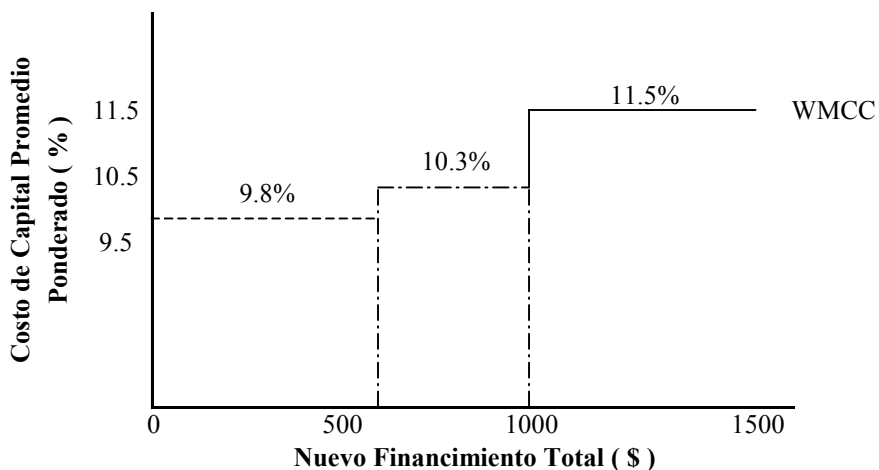
Juntos, estos datos se pueden usar para preparar una tabla del costo de capital marginal ponderado (WMCC). Ésta es una gráfica que relaciona el costo de capital promedio ponderado de la empresa con el nivel del nuevo financiamiento total.

Rango de nuevo financiamiento total	Fuente de capital	Ponderación	Costo	Costo Ponderado
\$0 a \$600,000	Deuda	0.40	5.6%	2.2%
	Preferente	0.10	10.6%	1.1%
	Ordinaria	0.50	13.0%	6.5%
	<b>Costo de Capital Promedio Ponderado</b>			<b>9.8%</b>
\$600,000 a \$1,000,000	Deuda	0.40	5.6%	2.2%
	Preferente	0.10	10.6%	1.1%
	Ordinaria	0.50	14.0%	7.0%
	<b>Costo de Capital Promedio Ponderado</b>			<b>10.3%</b>
\$1,000,000 y superior	Deuda	0.40	8.4%	3.4%
	Preferente	0.10	10.6%	1.1%
	Ordinaria	0.50	14.0%	7.0%
	<b>Costo de Capital Promedio Ponderado</b>			<b>11.5%</b>

La tabla anterior resume el cálculo del WACC de Duchess Corporation durante los tres rangos de nuevo financiamiento total creado por los dos puntos de ruptura \$600,000 y \$1,000,000. Comparando los costos de

la columna 3 de la tabla para cada uno de los tres rangos, podemos ver que los costos en el primer rango, (\$0 a \$600,000) son los calculados en ejemplos anteriores. El segundo rango (\$600,000 a \$1,000,000) refleja el incremento del costo del capital en acciones ordinarias a 14.0%. En el rango final se presenta el incremento en el costo de la deuda a largo plazo a 8.4%.

Los costos de capital promedio ponderado (WACC) para los tres rangos se resumen en la tabla que se muestra en la parte inferior. Estos datos describen el costo de capital marginal ponderado (WMCC), el cual se incrementa conforme se incrementan los niveles del nuevo financiamiento total. De nuevo, es claro que el WMCC es una función de incremento de la cantidad del nuevo financiamiento total aumentado.



Rango de nuevo financiamiento total	WACC
\$0 a \$600,000	9.8%
\$600,000 a \$1,000,000	10.3%
\$1,000,000 y superior	11.5%

### 3.5.2 Combinación del Costo Marginal de Capital con Programas de Oportunidades de Inversión

El programa de oportunidades de inversión (POI) es una gráfica donde se representan las oportunidades de inversión de la empresa, ordenadas con base en las tasas internas de retorno de los proyectos. El programa de costo de capital marginal se combina con el programa de oportunidades de inversión, y su intersección se define como el costo de capital corporativo, el cual se utiliza para evaluar los proyectos de presupuesto de capital óptimo para la empresa.

En un momento dado, una empresa tiene ciertas posibilidades de inversión. Estas posibilidades son diferentes respecto al tamaño de la inversión, el riesgo y el rendimiento.

El Programa de Oportunidades de Inversión (POI o IOS, por sus siglas en inglés) de la empresa es una clasificación jerárquica de posibilidades de inversión, de las mejores (las de rendimientos más altos) a las peores (las de rendimientos más bajos). En general, el primer proyecto seleccionado tendrá el rendimiento más alto, el proyecto siguiente tendrá el segundo más alto y así sucesivamente. El rendimiento de las inversiones disminuirá conforme la empresa acepte proyectos adicionales.

## Ejemplo

En la siguiente tabla se muestra el CMC y el POI de Duchess Corporation en el mismo conjunto de ejes. Aumentando \$1,100,000 de nuevo financiamiento e invirtiendo estos fondos en los proyectos A, B, C, D y E, la empresa debe maximizar la riqueza de sus propietarios, porque estos proyectos dan como resultado el valor presenta neto total máximo.

Observe que el rendimiento de 12% sobre la última inversión (en el proyecto E) excede su costo promedio ponderado de 11.5%. La inversión en el proyecto F no es factible porque su rendimiento de 11% es menor que el costo de 11.5% de los fondos disponibles para inversión.

En la gráfica que se presenta más adelante, el presupuesto de capital óptimo de \$1,100,000 de la empresa está marcado con una X. En ese punto, la TIR es igual al costo de capital promedio ponderado, y se optimizará el tamaño de la empresa así como el valor de sus accionistas.

En cierto sentido, el tamaño de la empresa lo determina el mercado (la disponibilidad y los rendimientos de las oportunidades de inversión, y la disponibilidad y el costo del financiamiento).

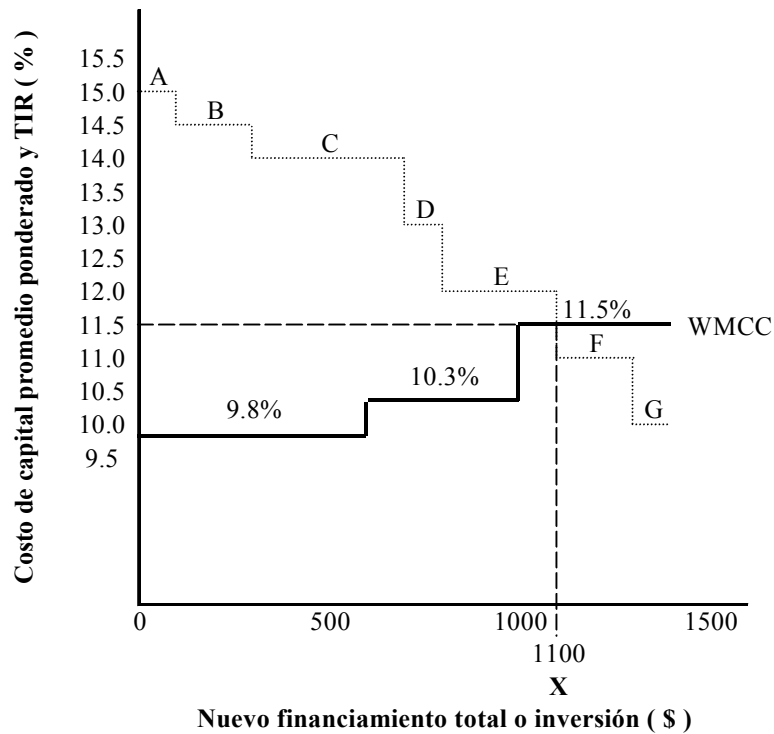
En la práctica, la mayoría de las empresas opera bajo racionamiento de capital. Es decir, la administración impone restricciones que mantienen el presupuesto de gasto de capital por debajo de lo óptimo (donde  $TIR = k_s$ ). Por esta causa, con frecuencia existe una diferencia entre el presupuesto de capital teóricamente óptimo y el nivel real de financiamiento/inversión de la empresa.

### Programa de Oportunidades de Inversión para Duchess Corporation

Oportunidad de Inversión	Tasa Interna de Rendimiento (TIR) ( 1 )	Inversión Inicial ( 2 )	Inversión Acumulada ( 3 )
A	15.0%	\$100,000	\$ 100,000
B	14.5%	200,000	300,000
C	14.0%	400,000	700,000
D	13.0%	100,000	800,000
E	12.0%	300,000	1,100,000
F	11.0%	200,000	1,300,000
G	10.0%	100,000	1,400,000

La columna ( 1 ) de la tabla anterior muestra el programa de oportunidades de inversión (POI) actual de Duchess Corporation que lista las posibilidades de inversión de la mejor a la peor. La columna ( 2 ) de la tabla muestra la inversión inicial requerida para cada proyecto. La columna ( 3 ) muestra los fondos invertidos totales acumulados necesarios para financiar todos los proyectos e incluyendo la oportunidad de inversión correspondiente.

Trazando los rendimientos proyectados contra la inversión acumulada obtenemos el POI de la empresa, que se muestra en la siguiente gráfica.



Mientras la tasa interna de rendimiento de un proyecto sea mayor que el costo marginal ponderado de un nuevo financiamiento, la empresa debe de aceptar el proyecto. El rendimiento disminuirá con la aceptación de más proyectos y el costo de capital marginal ponderado se incrementará porque se necesitarán mayores cantidades de financiamiento. Por lo tanto, la regla de decisión sería: aceptar proyectos hasta el punto en que el rendimiento marginal de una inversión sea igual a su costo de capital marginal ponderado. Más allá de ese punto, su rendimiento de inversión será menor que su costo de capital.

Este método es consistente con la maximización del valor presente neto (VPN o NPV, por sus siglas en inglés) para proyectos convencionales por dos razones:

- 1) El VPN será positivo siempre que la TIR exceda del costo de capital promedio ponderado ( $k_a$ );
- 2) Cuando sea mayor la diferencia entre la TIR y el costo de capital promedio ponderado ( $k_a$ ), mayor será el VPN resultante.

Por lo tanto, la aceptación de proyectos empezando con los que tengan las mayores diferencias positivas entre TIR y  $k_a$ , hasta el punto en que la TIR sea igual al  $k_a$ , debe dar como resultado el VPN total máximo para todos los proyectos independientes aceptados. Este resultado concuerda completamente con el objetivo de la empresa de maximizar la riqueza del propietario.



### 3.6 Ejercicios

#### Costo de las Acciones Ordinarias

1. Duchess Corporation desea determinar su costo de capital en acciones ordinarias, el precio de mercado, P de sus acciones ordinarias es de \$50 por acción. La empresa espera pagar un dividendo, D de \$4 al final del año entrante, 2004. Los dividendos pagados sobre las acciones en circulación durante los últimos 6 años (1998-2003) fueron como sigue:

Año	Dividendo
2003	\$3.80
2002	3.62
2001	3.47
2000	3.33
1999	3.12
1998	2.97

Utilizando la tabla para los factores de interés del valor presente, podemos calcular la tasa de crecimiento anual de dividendos g. Resulta que es aproximadamente de 5% (para ser más precisos, es de 5.05%).

Sustituyendo

$$D = \$4$$

$$P = \$50$$

$$g = 5\%$$

Obtenemos el costo del capital en acciones ordinarias:

$$K_s = \frac{4}{50} + 0.05 = 0.08 + 0.05 = 0.130, \text{ o } 13\%$$

El costo del capital en acciones ordinarias de 13.0% representa el rendimiento requerido por los accionistas existentes sobre su inversión. Si el rendimiento real es menor que dicho costo, es posible que los accionistas empiecen a vender sus acciones.

#### Emisión de Nuevas Acciones

1. La compañía “El Sol”, pretende que se determine el costo de la nueva acción ordinaria conociendo los siguientes datos:

Costo de capital de las acciones ordinarias = 17%

Dividendo esperado = \$ 10

Precio de mercado = \$ 110

Tasa de crecimiento = 6%

Venta estimada de las acciones = \$ 80

La rebaja de \$30 por acción se debe a la competitividad del mercado. Un segundo costo asociado con una nueva emisión son los costos de emisión, los cuales son de \$ 25 por acción, que se pagarían para emitir y vender las nuevas acciones.

Por lo tanto, se espera que los costos totales de disminución de precio y emisión por acción sean de \$ 55.

Fórmula:

$$K_n = \frac{D_1}{N_n} + g$$

Datos:

$$\begin{aligned} D_1 &= 10 \\ N_n &= 55^1 \\ g &= 6\% \end{aligned}$$

Sustituyendo:

$$K_n = \frac{10}{55} + 0.06 =$$

$$K_n = 0.1818 + 0.06 = 24.18, \text{ lo que redondeado nos da}$$

$$K_n = 24\%$$

<sup>1</sup>Sustrayendo el costo de disminución de precio y emisión de \$55 por acción del precio actual \$110 por acción, obtenemos ingresos netos esperados de \$55 por acción (110-55).

2. Si se han emitido acciones comunes nuevas, se debe obtener un retorno ligeramente superior al de  $K_e$ , que representa la tasa de retorno requerida de los accionistas actuales. Se necesita un retorno más alto para cubrir los costos de distribución de nuevos títulos valores, los cuales ascienden a \$4 y los dividendos anuales esperados son de \$3. Considérese que la tasa de retorno requerida para los accionistas actuales es 12% y las acciones se colocan entre el público a \$40 donde la tasa de crecimiento es del 7%.

Determine el costo de la emisión de nuevas acciones.

Datos:

$$\begin{aligned} D_1 &= \$3 \\ P_0 &= \$50 \\ F &= \$4 \\ g &= 7\% \end{aligned}$$

$$K_n = \frac{D_1}{P_0 - F} + g$$

$$K_n = \frac{3}{40 - 4} + 0.07$$

$$K_n = 0.0833 + 0.07$$

$$K_n = 0.15333$$

$$K_n = 15.33\%$$

## Costo de Capital Promedio Ponderado

El primer punto es determinar que las utilidades retenidas de la compañía LEI, S.A. de C.V. son las siguientes:

Si la utilidad del año es de \$ 34,285.72 y la razón de pago de dividendos es del 30% las utilidades que se retienen son del 70% lo cual nos da 24,000.00 de utilidades retenidas.

1.- Cálculo de los puntos de ruptura:

**Secuencia**

a) Utilidades retenidas	$\frac{24,000.00}{0.6}$	=	40,000.00	2
b) Acciones comunes	$\frac{36,000.00}{0.6}$	=	60,000.00	4
c) Acciones preferentes	$\frac{7,500.00}{0.15}$	=	50,000.00	3
d) 12% Deudas	$\frac{5,000.00}{0.25}$	=	20,000.00	1
e) 14% Deudas	$\frac{10,000.00}{0.25}$	=	40,000.00	2

2.- Determinación del costo de cada uno de los componentes del capital.

Capital común:

<b>Utilidades retenidas</b>	$\frac{D1 + g}{Po}$	$\frac{3.92}{60.00}$	0	15.53%
-----------------------------	---------------------	----------------------	---	--------

Do =

3.60

Dividendo del año pasado para calcular el esperado aumentamos la tasa de crecimiento.

D1 = 3.92

<b>10% flotación</b>	$\frac{D1 + g}{Po - F}$	$\frac{3.92}{54.00}$	0	16.26%
----------------------	-------------------------	----------------------	---	--------

<b>20% flotación</b>	$\frac{D1 + g}{Po - F}$	$\frac{3.92}{48.00}$	0	17.17%
----------------------	-------------------------	----------------------	---	--------

Capital preferente:

<b>5% flotación</b>	$\frac{D_p}{P_n} = \frac{11.00}{95.00}$	11.58%
---------------------	---	--------

<b>10% flotación</b>	$\frac{D_p}{P_n} = \frac{11.00}{90.00}$	12.22%
----------------------	---	--------

Deudas:

<b>Kd = 12%</b>	$K_i = K_d (1-T)$	7.20%
-----------------	-------------------	-------

<b>Kd = 14%</b>	$K_i = K_d (1-T)$	8.40%
-----------------	-------------------	-------

<b>Kd = 16%</b>	$K_i = K_d (1-T)$	9.60%
-----------------	-------------------	-------

3.- Determinación del costo promedio ponderado de capital dentro de los intervalos.

a) De 0 a \$ 20,000

Utilidades retenidas	15.53%	60%	9.32%
Capital preferente	11.58%	15%	1.74%
Deuda	7.20%	25%	1.80%
			12.86%

b) De 20,001 a \$ 40,000

Utilidades retenidas	15.53%	60%	9.32%
Capital preferente	11.58%	15%	1.74%
Deuda	8.40%	25%	2.10%
			13.16%

c) De 40,001 a 50,000

Capital común	16.26%	60%	9.76%
Capital preferente	11.58%	15%	1.74%
Deuda	9.60%	25%	2.40%
			13.89%

d) De 50,001 a \$ 60,000

Capital Común	16.26%	60%	9.76%
Capital preferente	12.22%	15%	1.83%
Deuda	9.60%	25%	2.40%
			13.99%

e) Más de \$ 60,000

Capital Común	17.17%	60%	10.30%
Capital preferente	12.22%	15%	1.83%
Deuda	9.60%	25%	2.40%
			14.53%

## **CAPÍTULO 4**

### **Estructura de Capital**

#### **Introducción**

Una vez analizadas las diferentes decisiones de financiamiento así como los costos en los que incurren cada uno de ellos, se determinará la naturaleza de la estructura financiera óptima.




Este capítulo analiza la influencia de las decisiones de estructura de capital sobre el grado de riesgo de los rendimientos de una empresa y, por lo tanto, sobre su rendimiento requerido. Expone la forma en la cual una empresa puede desplazarse hacia sus metas y minimizar el costo de capital y maximizar su valor logrando así su estructura óptima de capital.

Además se exponen las diversas teorías que tratan acerca de la estructura de capital como son la Teoría de Modigliani & Miller y Teoría Tradicional.

#### **4.1 Tipos de Capital**

Todos los rubros de la parte derecha del balance general de la empresa, excepto los pasivos circulantes, son fuentes de capital. El desglose básico del capital total se realiza en sus dos componentes, capital de deuda y capital accionario.

El costo de la deuda es menor que el costo de las demás formas de financiamiento. Los prestamistas exigen rendimientos relativamente más bajos porque toman menos riesgo que cualquier proveedor de capital a largo plazo:

-  Tienen derechos prioritarios sobre cualquier ganancia o activo disponible para pago.
-  Pueden ejercer una mayor presión legal para que la compañía realice sus pagos de la que pueden ejercer los tenedores de acciones preferentes u ordinarias.
-  La deducibilidad de impuestos de los pagos de intereses reduce sustancialmente el costo de la deuda para la empresa.

A diferencia del capital de deuda, que se debe liquidar en una fecha futura, se espera que la empresa conserve el capital accionario por un periodo indefinido. Las dos fuentes básicas de capital accionario son las acciones preferentes y el capital en acciones ordinarias, que incluye acciones ordinarias y utilidades retenidas. Por lo general, las acciones ordinarias son la forma más cara de capital, seguidas de las utilidades retenidas y luego por las acciones preferentes. Las principales diferencias entre estos dos tipos de capital, respecto del derecho a voz en la administración, derechos sobre utilidades y activos, vencimiento y tratamiento fiscal. Debido a su posición secundaria respecto de la deuda, los proveedores de capital accionario toman un riesgo mayor que los proveedores de deuda y, por consiguiente, se les debe compensar con rendimientos esperados más altos.

La teoría de la estructura del capital esta profundamente asociada con el costo del capital de la empresa, dentro de los estudios que se han realizado sobre el tema, muchas son las apreciaciones sobre la "estructura óptima de capital" sin llegar a una unificación de criterios, unos defienden la idea de que se puede llegar al óptimo, los otros sin embargo tienen la convicción que esto no es posible, solo han llegado al acuerdo que se debe obtener una buena combinación de los recursos obtenidos en las deudas, acciones comunes y preferentes e instrumentos de capital contable, con el cual la empresa pueda financiar sus inversiones dicha meta puede cambiar a lo largo del tiempo a medida que varían las condiciones.

La forma para determinar la "Estructura óptima de capital" es aquella que maximiza el precio de las acciones de la empresa vinculado con el costo de capital que por ende tiene que ser minimizado.

Los factores que influyen sobre las decisiones de la estructura de capital principalmente son el riesgo del negocio que es el inherente a las actividades operacionales de la empresa (a mayor riesgo mayor rendimiento), la posición fiscal de la empresa debido a los intereses que son deducibles de renta, al método de depreciación de los activos fijos, la amortización de pérdidas fiscales y al monto de las tasas fiscales.

Frente a los tipos de riesgo que se presentan en las empresas se podría decir que existen tres: el riesgo operativo, el riesgo financiero y el riesgo total, que están estrechamente ligados con la capacidad de la empresa. El riesgo operativo es el riesgo de no estar en capacidad de cubrir los costos de operación, el riesgo financiero es el riesgo de no estar en condiciones de cubrir los costos financieros y el riesgo total que es una especie de apalancamiento total.

## **4.2 Enfoques de la Estructura de Capital**

Las guías de orientación para analizar la "Estructura óptima de capital" se dividen esencialmente en los que apoyan la teoría que este óptimo se puede llegar a consolidar dentro de la empresa y los partidarios de que ese óptimo no existe, se presentan entonces los siguientes enfoques:

### **a) El enfoque tradicional:**

Este enfoque propone que la compañía puede reducir su costo de capital y aumentar el valor total mediante el uso razonable del apalancamiento, esto lleva a que el costo de capital no es independiente de la estructura de capital de la empresa y que existe una estructura de capital óptima.

### **b) El enfoque de la utilidad neta:**

En este enfoque las utilidades disponibles para los accionistas comunes se capitalizan a una tasa constante que se calcula dividiendo las utilidades netas operacionales de la empresa entre el valor total de la empresa.

$$UN = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital total}}$$

### **c) El enfoque de utilidad neta de operación:**

La suposición para este enfoque es que existe una tasa global de capitalización de la empresa para cualquier grado de apalancamiento. El mercado capitaliza el valor de la empresa en forma global y como resultado de ello el desglose entre deuda y capital no tiene importancia.

### **d) El enfoque MM:**

Los impulsores de este enfoque son Franco Modigliani y Merton H. Miller, estos en sus estudios afirman que la relación entre el apalancamiento y el costo de capital queda explicada por el enfoque de la utilidad neta de operación; argumentan que el riesgo total para todos los poseedores de valores de la empresa no resulta alterado por los cambios en la estructura de capital y por ende es el mismo indiferentemente de la combinación de financiamiento.

Esta teoría demostró bajo un conjunto de supuestos muy restrictivos, que debido a la deducibilidad fiscal de los intereses sobre las deudas, el valor de una empresa aumentará continuamente a medida que usen más deudas y por lo tanto su valor se verá maximizado al financiarse casi totalmente con deudas.

#### **e) Enfoque Utilidad Antes de Intereses e Impuestos (UAI) – Utilidades Por Acción (UPA):**

Este se basa en la separación de la estructura de capital que maximice las utilidades por acción a lo largo del intervalo esperado de utilidades antes de intereses e impuestos. El énfasis principal no se hace en el cálculo de los efectos de las diferentes estructuras financieras en los rendimientos a favor de los dueños.

En conclusión la estructura de capital afecta de manera significativa la situación de la empresa y la pone en ventaja o desventaja frente a la competencia, es evidente que la empresa que posea una estructura de capital muy cerca a la "óptima" y maximice su valor frente a las demás tendrá una mayor posibilidad de establecerse en el nuevo orden competitivo del mercado.

En realidad cada empresa escoge la estructura de capital que más le conviene, pues existen factores internos y externos que condicionan las decisiones de los altos mandos y los administradores de la entidad, por ello lo más recomendable es realizar un estudio cuidadoso de aquella estructura que sea la más provechosa, para lograr un mayor del valor de la empresa y de los accionistas teniendo en cuenta que la maximización de utilidades no es lo único que mueve a los dueños de las entidades.

### **4.3 Teorías Principales de la Estructura de Capital**

#### **4.3.1 Teoría Tradicional del Costo de Capital**

El costo de capital es la tasa de rendimiento que debe obtener la empresa sobre sus inversiones para que su valor en el mercado permanezca inalterado, teniendo en cuenta que este costo es también la tasa de descuento de las utilidades empresariales futuras, es por ello que el administrador de las finanzas empresariales debe proveerse de las herramientas necesarias para tomar las decisiones sobre las inversiones a realizar y por ende las que más le convengan a la organización.

En el estudio del costo de capital se tiene como base las fuentes específicas de capital para buscar los insumos fundamentales para determinar el costo total de capital de la empresa, estas fuentes deben ser de largo plazo, ya que estas son las que otorgan un financiamiento permanente.

Las fuentes principales de fondos a largo plazo son el endeudamiento a largo plazo, las acciones preferentes, las acciones comunes y las utilidades retenidas, cada una asociada con un costo específico y que lleva a la consolidación del costo total de capital.

#### **Costo de endeudamiento a largo plazo**

Esta fuente de fondos tiene dos componentes primordiales, el interés anual y la amortización de los descuentos y primas que se recibieron cuando se contrajo la deuda. El costo de endeudamiento puede encontrarse determinando la tasa interna de rendimiento de los flujos de caja relacionados con la deuda. Este costo representa para la empresa el costo porcentual anual de la deuda antes de impuestos.

El costo de capital también se define como lo que le cuesta a la empresa cada peso que tiene invertido en activos; afirmación que supone dos cosas:




- a. Todos los activos tienen el mismo costo.
- b. Todos los activos son financiados con la misma proporción de pasivos y patrimonio.

En el estudio del costo de capital se tiene como base las fuentes específicas de capital para buscar los insumos fundamentales para determinar el costo total de capital de la empresa, estas fuentes deben ser de largo plazo, ya que éstas son las que otorgan un financiamiento permanente.



Las fuentes principales de fondos a largo plazo son el endeudamiento a largo plazo, las acciones preferentes, las acciones comunes y las utilidades retenidas, cada una asociada con un costo específico y que lleva a la consolidación del costo total de capital.

### **Factores implícitos fundamentales del costo de capital**

-  El grado de riesgo comercial y financiero.
-  Las imposiciones tributarias e impuestos.
-  La oferta y demanda por recursos de financiamiento.

### **Consideraciones Especiales**

El costo de financiarse con el crédito de los proveedores es el costo de oportunidad que implica no tener los descuentos por pronto pago que estos ofrecen.

El patrimonio es la fuente más costosa para la empresa. Dicho costo es implícito y está representado por el costo de oportunidad del propietario. En el cálculo del costo de capital no se consideran los pasivos corrientes. Se calcula con base a la estructura de largo plazo o estructura de capital.

Generalmente el costo de capital se calcula como un costo efectivo después de impuestos.

#### **4.3.2 Teoría Modigliani-Miller**

Esta teoría es parte esencial del pensamiento académico moderno sobre la estructura de capital de la empresa. El teorema afirma que el valor de una compañía no se ve afectado por la forma en que es financiada en ausencia de impuestos, costos de quiebra y asimetrías en la información de los agentes. Oponiéndose al punto de vista tradicional, el teorema establece que es indiferente que la empresa logre el capital necesario para su funcionamiento acudiendo a su accionista o emitiendo deuda. También es indiferente la política de dividendos.

#### **Proposiciones del teorema Modigliani-Miller en el que caso de que no haya impuesto**

Consideremos dos empresas en todo idénticas excepto en su estructura financiera. La primera (empresa U) no está apalancada; es decir, se financia únicamente por las aportaciones de los accionistas. La otra sociedad (empresa L) está apalancada; se financia en parte con acciones y en parte con deuda. El teorema Modigliani-Miller afirma que el valor de las dos compañías es el mismo:

$$\text{Proposición I: } V_U = V_L$$

$V_U$  es el valor de la empresa sin apalancamiento = precio de compra de todas las acciones de la empresa.

$V_L$  es el valor de una empresa con apalancamiento = precio de compra de todas las acciones de la empresa más todas sus deudas.

El teorema se basa en el siguiente razonamiento: supongamos que un inversor está indeciso entre invertir una determinada cantidad de dinero en la empresa U o en la empresa L. Será indiferente para él comprar acciones de la empresa apalancada L o comprar acciones de la empresa U y simultáneamente pedir prestado en la misma proporción que la empresa L lo hace. El rendimiento de ambas inversiones será el mismo. Por lo tanto el precio de las acciones de L debe ser el mismo que el de las acciones de U menos el dinero que el inversor B pidió prestado, que coincide con el valor de la deuda de L.

El razonamiento para ser cierto necesita una serie de fuertes supuestos. Se asume que el costo de pedir prestado dinero por el inversor coincide con el de la empresa, lo que sólo es cierto si no hay asimetría en la información que reciben los agentes y si los mercados financieros son eficientes.

$$\textbf{Proposición II: } r_S = r_0 + \frac{B}{S} (r_0 - r_B)$$

$r_S$  es el costo del capital de la empresa.




$r_0$  es el costo del capital de una empresa sin apalancamiento.

$r_B$  es el costo de la deuda.

$B / S$  es la ratio entre deuda y capital propio de la empresa.

Esta proposición afirma que el costo del capital de la empresa es una función lineal de la ratio entre deuda y capital propio. Una ratio alta implica un pago mayor para el capital propio debido al mayor riesgo asumido por haber más deuda. Esta fórmula se deriva de la teoría del costo promedio del capital.

Las dos proposiciones son ciertas siempre que asumamos que:

-  No hay impuestos.
-  No hay costos de transacción.
-  Los particulares y las empresas pueden pedir prestado a los mismos tipos de interés.

Lógicamente, después de estos supuestos tan restrictivos que no se cumplen en el mundo real, el teorema podría parecer irrelevante, pero a pesar de ello se sigue estudiando por un motivo muy importante. Debemos comprender que supuestos se están violando para entender cual es la estructura de capital óptima.

### **Proposiciones del teorema Modigliani-Miller en el que caso de que haya impuestos**

$$\textbf{Proposición I: } V_L = V_U + T_C B$$

$V_L$  es el valor de una empresa apalancada.

$V_U$  es el valor de una empresa sin apalancamiento.

$T_C B$  es el tipo impositivo ( $T_C$ ) x el valor de la deuda ( $B$ ).

Es evidente que hay ventajas para la empresa por estar endeudada ya que puede descontarse los intereses al pagar sus impuestos. A mayor apalancamiento, mayores deducciones fiscales para la compañía. Sin embargo, los dividendos, el costo del capital propio, no pueden ser deducidos en el pago de los impuestos.

$$\textbf{Proposición II: } r_S = r_0 + \frac{B}{S} (r_0 - r_B) (1 - T_C)$$

$r_S$  es el costo del capital propio.

$r_0$  es el costo del costo del capital de una empresa sin apalancamiento.




$r_B$  es el costo de la deuda.

$B / S$  es la ratio entre deuda y capital propio.

$T_c$  es el tipo impositivo.

Esta relación sigue demostrando que el costo del capital propio crece al crecer el apalancamiento debido al mayor riesgo asumido. Obsérvese que la fórmula es distinta a la de la proposición cuando no había impuestos.

Los supuestos que asumimos son:

-  Las empresas son gravadas con impuestos con tipos impositivos  $T_C$ , en sus beneficios después de intereses.
-  No hay costos de transacción.
-  Los particulares y las empresas pueden pedir prestado al mismo tipo de interés.

Miller y Modigliani publicaron en años sucesivos investigaciones profundizando en los conceptos estudiados en el teorema.





### **Diferencias entre inversiones temporales e inversiones a largo plazo.**

<b>Inversiones temporales</b>	<b>Inversiones a largo plazo</b>
Consisten en documentos a corto plazo.	Son colocaciones de dinero en plazos mayores de un año.
Las acciones se venden con más facilidad.	Las acciones adquiridas a cambio de valores que no son efectivo.
Se convierten en efectivo cuando se necesite.	No están disponibles fácilmente porque no están compuestas de efectivo sino por bienes.
Las transacciones de las inversiones permanentes deben manejarse a través de cuentas de cheques.	El principal objetivo es aumentar su propia utilidad, lo que se puede lograr 1) directamente a través del recibo de dividendos o intereses de su inversión o por alza en el valor de mercado de sus valores, o 2) indirectamente, creando y asegurando buenas relaciones de operación entre las compañías y mejorando así el rendimiento de su inversión.
Consisten en documentos a corto plazo (certificados de depósito, bonos tesorería y documentos negociables).	Consisten en valores de compañías: bonos de varios tipos, acciones preferentes y acciones comunes.

Modigliani y Miller (M&M) mostraron que el mundo idealizado de mercados sin fricción de un economista, el valor total de mercado de todos los valores emitidos por una empresa, estaría regido por la capacidad de generar utilidades y el riesgo de sus activos reales subyacentes y serían independientes de cómo se dividió la combinación de valores emitidos para financiarla.

Merton Miller ha explicado el enunciado de la estructura de capital, de M&M en términos de una pizza. Piense en la empresa como una pizza gigantesca, dividida en cuartos. Si corta cada cuarto a la mitad para obtener octavos, el enunciado de M&M dice que tendrá más pedazos, pero no más pizzas.

El entorno sin fricciones de M&M supone las siguientes condiciones:




-  No hay Impuesto sobre la Renta.
-  No hay costos de transacción por la emisión de valores de deuda o valores accionarios.
-  Los inversionistas pueden pedir prestado en los mismos términos que la empresa.
-  Los diversos interesados en la empresa pueden resolver sin costo cualesquier conflictos de intereses entre ellos.

En este ambiente sin fricciones, el valor total de mercado de la empresa es independiente de su estructura de capital.

### **Creación de Valor Mediante Decisiones de Financiamiento**

Se ha establecido que en un medio económico sin fricción la estructura del capital no afecta el valor de la empresa. En el mundo real hay fricciones de todas clases. Tanto para los inversionistas como para las empresas, el tratamiento impositivo del ingreso por intereses y los gastos por valores de deuda y el capital podrían ser diferentes de los pagos de valores de capital. Y es costoso elaborar y hacer cumplir contratos que especifiquen la asignación de los flujos de efectivo de la empresa a los tenedores de las distintas clases de valores en todas las circunstancias posibles. Más aun, las leyes y regulaciones son diferentes de un lugar a otro y cambian con el tiempo. Encontrar la estructura del capital óptima de una compañía implica la realización de compensaciones que dependen del medio legal e impositivo particular en el que se desenvuelve la compañía.

En vista de las fricciones que existen en el mundo real del financiamiento corporativo, consideramos ahora las formas en que la administración podría agregar valor a través de sus decisiones de estructura del capital. Existen tres categorías:

-  Por su elección de estructura del capital, la empresa puede reducir sus costos o evitar regulaciones gravosas. Los impuestos y los costos de bancarrota son ejemplo de dichos costos.
-  Por su elección de estructura del capital, la empresa podría reducir conflictos de intereses potencialmente costosos entre quienes tienen intereses en la empresa: por ejemplo, conflictos entre administradores y accionistas o entre accionistas y acreedores.
-  Por su elección de estructura de estructura del capital, la empresa podría proporcionar a quienes tienen intereses en ella, instrumentos financieros a los cuales no tendrían acceso de otra manera. Por consiguiente, la empresa expande el conjunto de oportunidades de instrumentos financieros disponibles y obtiene una prima por hacerlo. En la medida en que la empresa se dedica a esta actividad, desempeña la función de un intermediario financiero.

## **Reducción de Costos**

Por su elección de estructura de capital, la empresa puede reducir sus costos. Como ejemplo se tienen los impuestos, subsidios y costos de zozobra financiera.

### **a) Impuestos y Subsidios**

Además de los accionistas y acreedores hay un demandante adicional de las Utilidad Antes de Intereses e Impuestos (UAI) producidas por la empresa; es decir, las autoridades tributarias gubernamentales. Algunos impuestos se pagan a nivel corporativo (impuesto sobre la renta corporativo) y algunos a nivel de accionistas individual (impuesto sobre la renta personales por dividendos en efectivo).

La estructura de capital de una empresa si importa en Estados Unidos por la presencia de los impuestos sobre la renta corporativo, ya que el pago de los intereses es deducible cuando se calcula el impuesto gravable de la empresa, en tanto que los dividendos no lo son. Por lo tanto, al usar financiamiento mediante deuda la empresa puede reducir la cantidad de su flujo de efectivo que se debe pagar a las autoridades tributarias gubernamentales.

### **b) Subsidios**

Algunas veces los subsidios están disponibles para una forma particular de financiamiento, haciendo que inclinar su estructura de capital en esa dirección sea ventajoso para las empresas. Un ejemplo sería cuando una entidad gubernamental ofreciera garantizar la deuda de una empresa que invierte en una zona deprimida económicamente.

### **c) Costos de zozobra financiera**

Conforme aumenta la proporción de deuda en la estructura del capital de una empresa, también lo hace la probabilidad de que incumplir esa deuda en el caso de que el flujo de efectivo futuro fuera menor que lo esperado. Las empresas que están en inminente peligro de incumplimiento de sus obligaciones de deuda se dice que están en *zozobra financiera*. En tales circunstancias, las empresas generalmente incurren en costos significativos que reducen el valor total de la empresa por debajo de lo que sería si no hubiera deuda. Estos costos incluyen el tiempo y esfuerzo de los administradores de la empresa dedicados a evitar la bancarrota y los honorarios de los abogados que se especializan en procesos de quiebra. Pero lo más importante es que se pueden perder negocios porque los clientes, proveedores y empleados se preocupan bastante por la amenaza de bancarrota, seguida de la posibilidad de liquidación de la compañía.

Si se toman en cuenta los costos de la zozobra financiera así como los ahorros de impuestos que acompañan a los niveles más elevados de financiamiento mediante deuda, surge una compensación.

Se podría imaginar una compañía que anuncia varios niveles de deuda que piensa emitir para comprar acciones y que observa el efecto de su anuncio sobre el precio de las acciones de la empresa y después elige el monto de deuda que maximiza el precio de la acción.

## **Manejo de conflicto de intereses**

Una segunda vía por las que las decisiones de estructura del capital pueden crear riquezas para los accionistas es reduciendo los conflictos de intereses potencialmente costosos entre varios interesados en la empresa, por ejemplo, conflictos entre administradores y accionistas o entre accionistas y acreedores. Estos costos se denominan generalmente costos de agencia.

## **Problemas de incentivos: flujo libre de efectivo**

Cuando los administradores gozan de mucha capacidad discrecional para asignar flujos de efectivo de la empresa, existe la tentación de usar efectivo para invertirlo en proyectos que no aumentan la riqueza de los accionistas. Como ejemplo están las inversiones con Valor Presente Neto negativo, que aumentan el poder,

prestigio o privilegios de los administradores. Para atenuar este problema de incentivos creado por un flujo libre de efectivo, puede ser beneficio tener una cierta cantidad de deuda.

La deuda obliga a la administración a distribuir el efectivo a los tenedores de deuda de la empresa en forma de pagos programados de interés y principal. Por lo tanto, la emisión de deuda para comprar acciones puede ser una forma de creación de valor para los accionistas al reducir el monto del flujo libre de efectivo disponible para los administradores.

### **Conflicto entre accionistas y acreedores**

El problema de incentivos surge porque los accionistas tienen pocos incentivos para limitar las pérdidas de la empresa en el caso de una quiebra. Por lo tanto, los administradores que actúan en favor de los intereses de los accionistas elegirán emprender inversiones más volátiles que tienen el efecto de aumentar la riqueza de los accionistas a costa de los tenedores de deuda.

Por ejemplo, supóngase que los activos actuales de la empresa valen \$100 millones. La empresa tiene una deuda con un valor nominal de \$104 millones que vence dentro de un año. La administración tiene la opción de invertir los \$100 millones en letras del Tesoro sin riesgo por \$100 millones que vencen dentro de un año y que pagan una tasa de interés de 4% o invertir en una empresa riesgosa que puede valer \$200 millones o nada dentro de un año.

Incluso si la probabilidad de que la empresa riesgosa tenga éxito es muy pequeña, la administración (actuando a favor de los intereses de los accionistas) elegirá tomar la empresa riesgosa. La razón es que si la administración invierte en letras del Tesoro, entonces el valor de las acciones de la empresa se desplomará a cero. Si la empresa tiene alguna posibilidad, no importa que tan pequeña sea, de que llegue a valer más de \$104 millones dentro de un año, entonces ahora las acciones tendrán algún valor. En este ejemplo, los accionistas obtienen el potencial de incremento positivo de ganancia.

De este modo, los acreedores enfrentan un problema potencial de riesgo moral cuando prestan a ciertas empresas. En empresas con grandes cantidades de deuda, los administradores podrían tener un incentivo para redistribuir los activos de la empresa de tal forma que en realidad reduzca el valor total de la empresa para aumentar el precio de la acción. Debido a que los acreedores están conscientes que en ciertas circunstancias adversas los administradores podrían verse tentados a hacerlo, limitarán sus préstamos antes que nada.

### **Creación de Nuevas Oportunidades**

La tercera vía por la que pueden crear valor las decisiones de estructura de capital es mediante la creación de oportunidades para algunos de los que tienen un interés en la empresa de que otra manera estarían disponibles. La idea es que alterando los derechos que emite a quienes tienen algún interés en la empresa, ésta puede crear valor sin cambiar para nada el tamaño o composición de los activos de operación.

Un ejemplo de creación de oportunidades para los interesados es el uso de promesas de pensiones como una forma de financiamiento corporativo. Esto puede crear valor para los empleados de las empresas que patrocinan los planes de pensiones al proporcionar un tipo de beneficios de retiro que de otra manera no tendrían. Al patrocinar un plan de pensiones, los accionistas de la empresa podrían ganar al obtener servicios laborales a un costo menor del valor presente total que de otra manera no sería posible. Sin embargo, por lo general la creación de nuevos instrumentos financieros para los inversionistas la realizan de manera más eficiente las empresas especializadas de servicios financieros que las empresas comunes no financieras.

Cuando una compañía pide dinero prestado, promete realizar una serie de pagos en el futuro. En algunos casos la compañía ofrece un activo en particular.

**CUADRO COMPARATIVO  
TEORÍAS DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL**

<b>TRADICIONAL</b>	<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>UTILIDAD NETA DE OPERACIÓN</b>	<b>M-M</b>	<b>UAIH – UPA</b>
<p>Reducir costos de capital.</p> <p>Aumentar el valor total.</p> <p>Uso razonable del apalancamiento.</p>	<p>Utilidades disponibles para los accionistas comunes se capitalizan a tasa constante.</p>	<p>Existe una tasa global de apalancamiento para cualquier grado de apalancamiento.</p>	<p>Se afirma que la relación entre apalancamiento y el costo de capital queda explicada por el enfoque de la utilidad neta de operación.</p> <p>No hay alteración por los cambios en la estructura de capital.</p>	<p>Maximiza las utilidades por acción a lo largo del intervalo esperado de utilidades antes de intereses e impuestos.</p>

#### **4.4 Método UAIH-UPA para Seleccionar la Estructura de Capital**

Una de las principales variables que afectan el valor de mercado de las acciones de la empresa es su rendimiento para los propietarios, como se refleja en las ganancias de la empresa. En consecuencia, las utilidades por acción (UPA) se pueden usar convenientemente para analizar estructuras de capital alternativas. El método UAIH-UPA para la estructura de capital implica seleccionar la estructura de capital que maximice las utilidades por acción (UPA) sobre el rango esperado de utilidades antes de intereses e impuestos (UAIH).

##### **4.4.1 Presentación Grafica de un Plan Financiero**

Para analizar los efectos que produce la estructura de capital de una empresa sobre los rendimientos de los propietarios, es necesario considerar la relación entre las utilidades antes de intereses e impuestos (UAIH) y utilidades por acción (UPA). Se supone un nivel constante de UAIH (*riesgo comercial* constante), para aislar los efectos que producen los costos de financiamiento asociados con estructuras de capital alternativas (planes de financiamiento) en los rendimientos.

Las UPA se usan para medir los rendimientos de los propietarios, los cuales se espera que estén estrechamente relacionados con el precio de las acciones.

##### **Datos requeridos**

Para representar en una gráfica un plan de financiamiento, necesitamos conocer por lo menos las coordenadas UAIH-UPA. El método para obtener estas coordenadas se puede ilustrar con un ejemplo.

## Ejemplo

En la tabla siguiente se muestra la actual estructura de capital de La Pantera, S.A., un productor de refrescos. Se observó que la estructura de capital de la empresa contiene sólo capital en acciones ordinarias; la empresa no tiene deuda ni acciones preferentes. Si, por conveniencia, se asume que la empresa no tiene pasivos circulantes, su razón de deuda (total de pasivos / total de activos) es actualmente de 0% (\$0 / \$500,000); por lo tanto, tiene un apalancamiento financiero de *cero*. Supongamos que la empresa está en la categoría impositiva de 40%.

### ESTRUCTURA DE CAPITAL ACTUAL

DEUDA A LARGO PLAZO	\$ 0
CAPITAL EN ACCIONES ORDINARIAS (25,000 ACCIONES A \$ 20)	500,000
<b>CAPITAL TOTAL (ACTIVOS)</b>	<b>500,000</b>

Las coordenadas UAII-UPA de la estructura de capital actual de La Pantera, S.A. se pueden encontrar suponiendo dos valores de UAII y calculando las UPA asociadas con ellos.

Puesto que la gráfica UAII-UPA es una línea recta, ninguno de los dos valores de UAII se puede usar para encontrar coordenadas. Aquí usamos de manera arbitraria los valores de \$100,000 y \$200,000.

	UAII (Supuestas)	100,000		200,000
-	Interés (tasa X \$0 deuda)	<u>0</u>		<u>0</u>
=	Utilidades netas antes de impuestos	100,000		200,000
-	Impuestos (T=0.40)	<u>40,000</u>		<u>80,000</u>
=	Utilidades netas después de impuestos	\$60,000		\$120,000
	UPA	$\frac{\$60,000}{25,000 \text{ acciones}} =$	\$2.40	$\frac{\$120,000}{25,000 \text{ acciones}} =$ \$4.80

## Registro de los datos

Las dos coordenadas UAII-UPA, creadas para la situación actual de apalancamiento cero de La Pantera, S.A., (razón de deuda = 0 por ciento), se registran en una serie de ejes correspondientes a las UAII y a las UPA, según ilustra la figura. Esta figura muestra el nivel de UPA esperadas para cada nivel de UAII. En el caso de los niveles de UAII situados por debajo de la intersección del eje x (conocida como punto de equilibrio financiero donde las UAII cubren apenas todos los costos financieros fijos (UPA = \$0)) ocurre una pérdida (UPA negativa).

Un método conveniente para encontrar las coordenadas UAII-UPA es calcular el punto de equilibrio financiero, el nivel de UAII para el cual las UPA de la empresa equivalen a \$0. Es el nivel de UAII necesario para cubrir todos los costos financieros fijos -interés anual y dividendos de acciones preferentes (PD). La ecuación para el punto de equilibrio financiero es:



$$\text{Punto de Equilibrio financiero} = I + \frac{PD}{1-T}$$

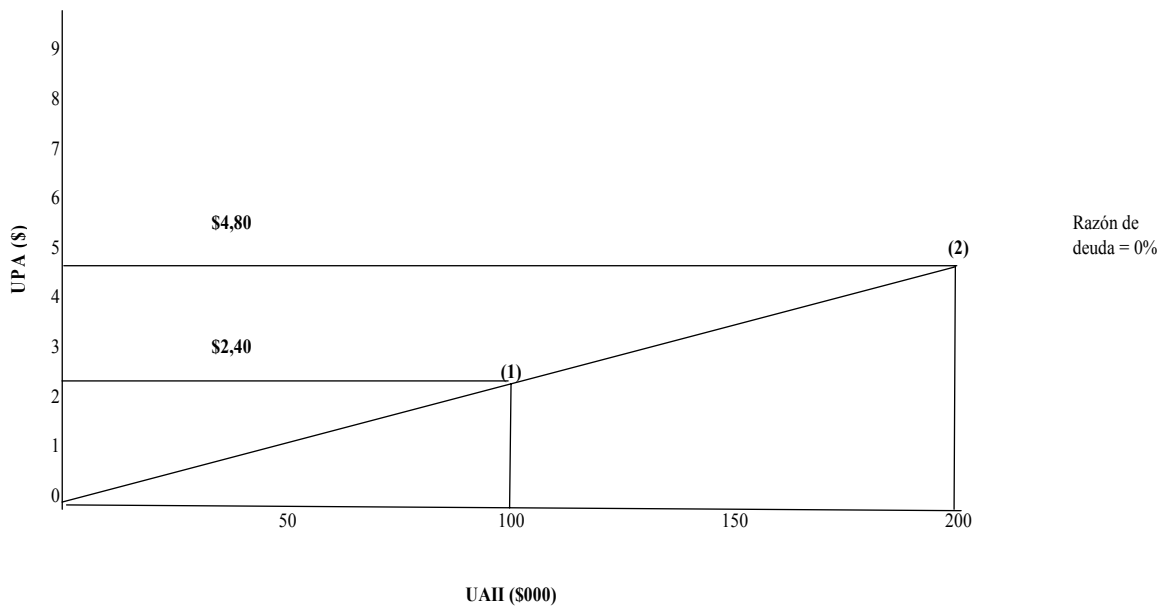
Donde:

T es la tasa impositiva.

Podemos ver que cuando PD = \$0, el punto de equilibrio financiero es igual a I, el pago de interés anual.

Las dos coordenadas UAII-UPA que resultan de estos cálculos son 1) UAII de \$100,000 y UPA de \$2.40, y 2) UAII de \$200,000 y UPA de \$4.80.

**Presentación gráfica de un plan financiero**



#### 4.4.2 Comparación de Estructuras de Capital Alternativas

Podemos comparar las estructuras de capital alternativas graficando planes de financiamiento se muestra en la gráfica anterior. El ejemplo siguiente ilustra este procedimiento.

La Pantera, S.A., cuya estructura de capital de apalancamiento cero actual describimos en el ejemplo anterior, está contemplando cambiar su estructura de capital a una de dos posiciones apalancadas.

Para conservar sus \$500,000 de capital total, la estructura de capital de La Pantera, S.A. se cambiará a un apalancamiento mayor emitiendo deuda y utilizando los beneficios para retirar una cantidad equivalente de acciones ordinarias. Las dos estructuras de capital alternativas dan como resultado razones de deuda de 30% y 60% respectivamente.

En la siguiente tabla se resume la información básica de la estructura de capital actual y de las dos estructuras alternativas.

### Información básica sobre las estructuras de capital alternativas actuales de La Pantera, S.A.

Razón de deuda de la estructura de capital	Activos totales	Deuda (1)X(2)	Capital contable (2)-(3)	Tasa de interés de la deuda	Interés anual ((3)X(5))	Acciones comunes circulantes ((4)/\$20)
1	2	3	4	5	6	7
0% (actual)	\$500.000	\$0	\$500.000	0%	\$0	25.000
30%	\$500.000	\$150.000	\$350.000	10%	\$15.000	17.500
60%	\$500.000	\$300.000	\$200.000	16,5%	\$49.500	10.000

Puesto que por conveniencia se supone que la empresa no tiene pasivos actuales, los activos totales equivalen al capital total de \$500,000.00.

La tasa de interés de toda la deuda se incrementa con los incrementos de la razón de deuda debido al apalancamiento mayor y al riesgo asociado con razones de deuda más altas.

El valor de \$20 representa el valor en libros del capital en acciones ordinarias.

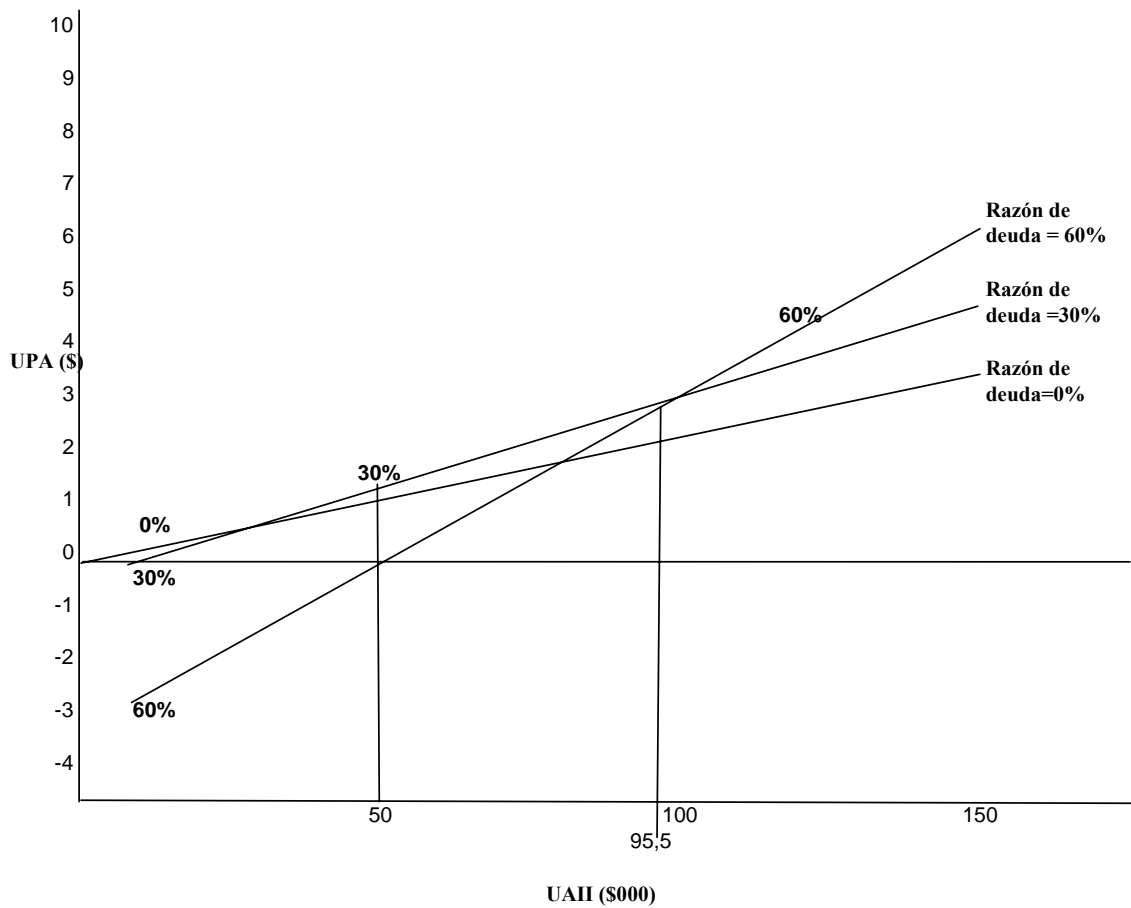
Utilizando los datos de la tabla anterior podemos calcular las coordenadas que se necesitan para graficar las estructuras de capital de deuda de 30%, y 60%. Por conveniencia, utilizando los valores de las UAII de \$100,000 y \$200,000 utilizados antes para graficar la estructura de capital actual, obtenemos la información que se muestra en la tabla siguiente:

#### Estructura de capital

	Razón de deuda del 30%		Razón de la deuda del 60%	
UAII (Supuestas)	\$100,000	\$200,000	\$100,000	\$200,000
Interés	\$15,000	\$15,000	\$49,500	\$49,500
Utilidades netas antes de imp.	\$85,000	\$185,000	\$50,500	\$150,500
Impuestos	\$34,000	\$74,000	\$20,200	\$60,200
<b>Utilidades netas después de imp.</b>	<b>\$51,000</b>	<b>\$111,000</b>	<b>\$30,300</b>	<b>\$90,300</b>
	<u>\$51,000</u>	= \$2.91	<u>\$30,300</u>	= \$3.03
	17,500 acciones		10,000 acciones	
<b>UPA</b>				
	<u>\$111,000</u>	= \$6.34	<u>\$90,300</u>	= \$9.03
	17,500 acciones		10,000 acciones	

Los dos conjuntos de coordenadas UAII-UPA desarrollados en la tabla anterior, junto con los desarrollados para la estructura de capital actual de apalancamiento cero, se resumen y trazan en los ejes UAII-UPA de la figura siguiente. Esta figura muestra que cada estructura de capital es superior a las demás en términos de maximización de UPA en ciertos rangos de las UAII: la estructura de capital de apalancamiento cero (razón de deuda = 0%) es superior cualquiera de las demás estructuras de capital para niveles de UAII entre \$0 y \$50,000. Entre \$50,000 y \$95,500 de UAII, se prefiere la estructura de capital asociada con una razón de deuda de 30%. Y en un nivel de UAII por encima de \$95,500, la estructura de capital de razón de deuda de 60% proporciona las utilidades por acción más altas.

### Método de UAII-UPA



Razón de deuda de la estructura de capital	UAII	
	\$100.000	\$200.000
	Utilidades por acción (UPA)	
0%	\$2.40	\$4.80
30%	\$2.91	\$6.34
60%	\$3.03	\$9.03

#### 4.4.3 Consideraciones del Riesgo en el análisis UAII-UPA

Al interpretar el análisis UAII-UPA, es importante considerar el riesgo de cada estructura de capital alternativa. En una gráfica, el riesgo de cada estructura de capital se puede ver a la luz de dos medidas:

- 1) El punto de equilibrio financiero (intersección del eje UAII) y
- 2) El grado de apalancamiento financiero que se refleja en la pendiente de la línea de estructura de capital: cuanto mayor sea el punto de equilibrio financiero y más inclinada sea la pendiente de la línea de estructura de capital, mayor será el riesgo financiero.

Se puede realizar una evaluación más profunda del riesgo utilizando razones. Conforme se incrementa el apalancamiento financiero (medido por la razón de deuda), esperamos una reducción correspondiente en la capacidad de la empresa para hacer pagos de intereses programados (medidos por la razón de capacidad de pago de intereses).

Revisando las tres estructuras de capital graficadas para La Pantera S.A., en la figura anterior, podemos ver que conforme la razón de deuda crece, también crece el riesgo financiero de cada alternativa. Tanto el punto de equilibrio financiero como la pendiente de las líneas de estructura de capital se incrementan con el incremento de las razones de deuda. Por ejemplo, si utilizamos el valor de UAII de \$100,000, la razón de capacidad de pago de intereses (UAII / interés) para la estructura de capital de apalancamiento cero es infinita ( $\$100,000 / \$0$ ); para el caso de deuda de 30%, es 6.67 ( $\$100,000 / \$15,000$ ); y para el caso de deuda de 60%, es 2.02 ( $\$100,000 / \$49,500$ ).

Puesto que: las razones con menor capacidad de pago de intereses reflejan un riesgo más alto, estas razones apoyan la conclusión de que el riesgo de las estructuras de capital se incrementa con el incremento del apalancamiento financiero. La estructura de capital para una razón de deuda de 60% es más riesgosa que la de una razón de deuda de 30%, la que a su vez es más riesgosa que la estructura de capital para una razón de deuda de 0%.

#### **4.4.4 Desventaja Básica del análisis UAII-UPA**

El punto más importante para reconocer cuando se está utilizando el análisis UAII-UPA es que esta técnica tiende a concentrarse en la maximización de las utilidades más que en la maximización de la riqueza del propietario. Por lo general, el uso de un método de maximización de las UPA ignora el riesgo. Si los inversionistas no exigieran primas por riesgo (rendimientos adicionales) conforme la empresa incrementara la proporción de deuda en su estructura de capital, una estrategia que implica la maximización de las UPA también maximizaría la riqueza del propietario.

Pero como las primas por riesgo se incrementan con los incrementos del apalancamiento financiero, la maximización de las UPA no asegura la maximización de la riqueza del propietario. Para seleccionar la mejor estructura de capital se deben integrar el rendimiento (UPA) y el riesgo (a través del rendimiento requerido,  $K_s$ ) en un marco de valuación acorde con la teoría de la estructura de capital que vimos anteriormente.

#### **4.4.5 Selección de la Estructura de Capital Óptima**

La creación de un esquema de maximización de la riqueza, que se utiliza para la toma de decisiones sobre la estructura de capital debe incluir los dos factores principales de rendimiento y riesgo. Aunque los dos factores fundamentales (rendimiento y riesgo) se pueden utilizar de manera independiente para tomar decisiones sobre la estructura de capital, la integración de ambos en un contexto de valor de mercado ofrece los mejores resultados.

#### **Vinculación**

Para determinar el valor de la empresa bajo estructuras de capital alternativas, la empresa debe encontrar el nivel de rendimiento que se debe ganar para compensar a los propietarios por el riesgo en que se ha incurrido.

El rendimiento requerido asociado con un nivel dado de riesgo financiero se puede estimar de varias maneras. En teoría, primero se usaría el método preferido para estimar la beta asociada con cada estructura de capital alternativa y luego se usaría el modelo de valuación de activos de capital (MVAC o CAPM, por sus siglas en inglés) para calcular el rendimiento requerido,  $K_s$ . Un enfoque más operativo consiste en vincular directamente el riesgo financiero de cada estructura de capital alternativa con el rendimiento requerido.

Dicho método es similar al procedimiento CAPM para vincular el riesgo de un proyecto con el rendimiento requerido (RADR). En este caso, el método implica determinar el rendimiento requerido relacionado con cada nivel de riesgo financiero, calculado por medio de un procedimiento estadístico como el coeficiente de variación de las UPA. Sin importar el procedimiento utilizado, se espera que el rendimiento requerido aumente con el incremento del riesgo, medido por el coeficiente de variación de las UPA. En pocas palabras, los propietarios requieren mayores tasas de rendimiento cuando existen grados más altos de apalancamiento financiero (razones de deuda).

### Ejemplo

Suponga que La Pantera, S.A., intenta elegir la mejor de siete estructuras de capital alternativas (con razones de deuda de 0, 10, 20, 30, 40, 50 y 60 por ciento). Para cada una de ellas, la empresa calculó 1) las UPA, 2) el coeficiente de variación de las UPA y 3) el rendimiento requerido, Ks. Estos valores se presentan en las columnas 1 a 3 de la tabla siguiente. Observe que las UPA (en la columna 1) se maximizan a una razón de deuda del 50% , en tanto que su riesgo, determinado por su coeficiente de variación (en la columna 2), aumenta en forma constante. Como se esperaba, el rendimiento requerido de los propietarios, Ks, (en la columna 3) aumenta con el incremento del riesgo, medido por el coeficiente de variación de las UPA (en la columna 2). En pocas palabras, los propietarios requieren mayores tasas de rendimiento cuando existen grados más altos de apalancamiento financiero (razones de deuda).

#### Cálculo del valor de las acciones de La Pantera, S.A. con estructuras de capital alternativas

Razón de deuda de la estructura de capital (%)	UPA esperadas (\$)	Coficiente de variación calculado de las UPA	Rendimiento requerido calculado, Ks	Valor calculado de las acciones (\$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
0	2,40	0,71	0,12	20,87
10	2,55	0,74	0,12	21,79
20	2,72	0,78	0,12	22,48
30	2,91	0,83	0,13	23,28
40	3,12	0,91	0,14	22,29
50	3,18	1,07	0,17	19,27
60	3,03	1,40	0,19	15,95

#### Calculo del valor

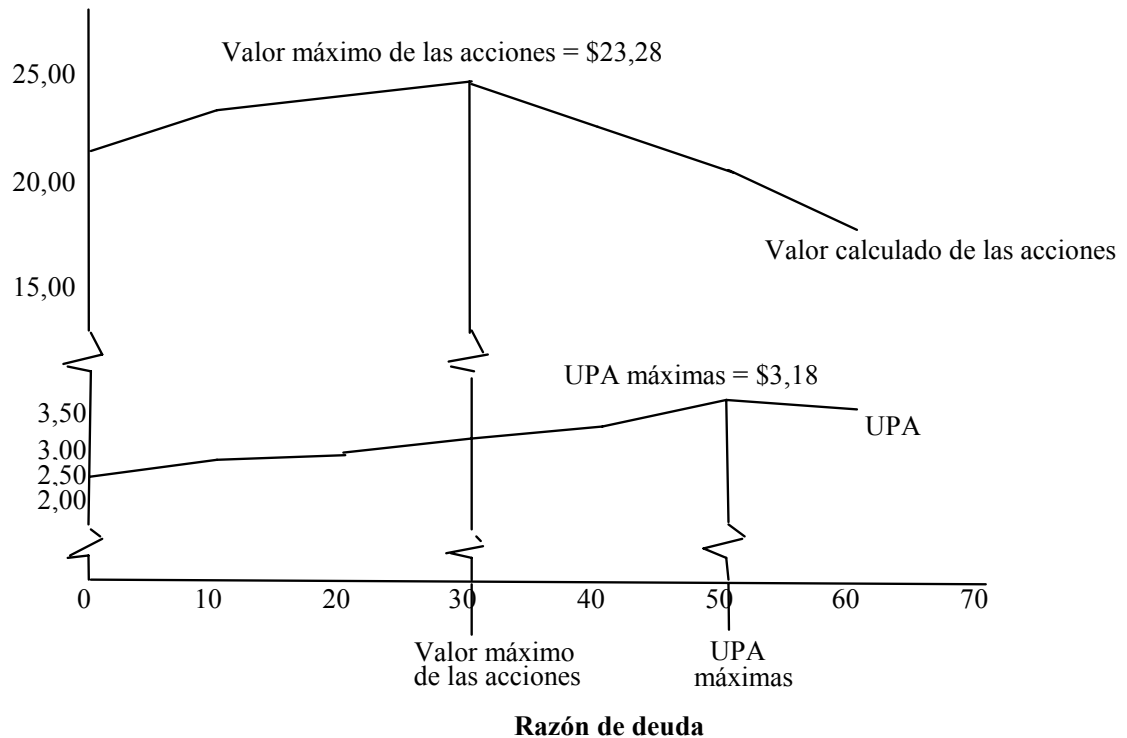
El valor de la empresa, relacionado con estructuras de capital alternativas, se calcula con uno de los modelos de valuación establecidos. Si para simplificar, se supone que todas las utilidades se pagan como dividendos, se puede usar un modelo para la valuación del crecimiento cero.

$$K_o = \frac{UPA}{K_s}$$

Si retoma el ejemplo de La Pantera, S.A., ahora puede calcular el valor de sus acciones con cada una de las estructuras de capital alternativas.

Al sustituir las UPA esperadas y los rendimientos requeridos, Ks, para cada una de las estructuras de capital alternativas, se obtienen los valores de las acciones.

El registro de los valores de las ecuaciones en relación con las razones de deuda correspondientes, como muestra la siguiente figura, ilustra claramente que el valor máximo de las acciones se presenta con la estructura de capital que posee una razón de deuda del 30%.



#### 4.4.5.1 Maximización del Valor y Maximización de las UPA

La meta del gerente de finanzas es maximizar la riqueza de los propietarios, no las utilidades. Aunque existe cierta relación entre el nivel de utilidades esperadas y el valor, no hay motivos para creer que las estrategias que maximizan las utilidades producen necesariamente la maximización de la riqueza. Por consiguiente, la riqueza de los propietarios, que se refleja en el valor calculado de las acciones, es la que debe servir como criterio de selección de la mejor estructura de capital. Un último ejemplo sobre La Pantera, S.A., ayudará a destacar esta cuestión.

#### Ejemplo

Un análisis más minucioso de la figura anterior muestra con claridad que aunque las utilidades de la empresa (UPA) se maximizan a una razón de deuda del 50%, el valor de las acciones se maximiza a una razón de deuda del 30%. En este caso, la estructura de capital preferida sería la razón de deuda del 30%. El método de maximización de las UPA no ofrece una conclusión similar porque no considera el riesgo; por tanto, para maximizar la riqueza de los propietarios, La Pantera, S.A., debe emplear la estructura de capital que posee una razón de deuda del 30%.

### Factores importantes a considerar en la toma de decisiones sobre la estructura de capital

Asunto	Factor	Descripción
Riesgo de negocios	Estabilidad de los ingresos	Las empresas que tienen ingresos estables y previsibles pueden asumir, con mayor seguridad, estructuras de capital con apalancamiento elevado que las empresas con patrones volátiles de ingresos por ventas. Las empresas que tienen ventas crecientes se benefician de la deuda adicional porque tienen la posibilidad de cosechar los beneficios positivos del apalancamiento, el cual aumenta el efecto de estos incrementos.
	Flujo de efectivo	Al tomar en cuenta una nueva estructura de capital, la empresa debe concentrarse en su capacidad para generar los flujos de efectivo necesarios para cumplir sus obligaciones. Los pronósticos de flujos de efectivo, que reflejan una capacidad para pagar deudas (y acciones preferentes), deben apoyar cualquier cambio de la estructura de capital.
Costos de agencia	Obligaciones contractuales	Una empresa podría tener restricciones contractuales con respecto al tipo de fondos que reúna posteriormente. Por ejemplo, una empresa podría tener prohibido vender deuda adicional, excepto cuando los derechos de los tenedores de dicha deuda se subordinaran a la deuda existente. También hay limitaciones contractuales para la venta de acciones adicionales, así como para la capacidad de distribuir los dividendos de acciones.
	Preferencia de los gerentes	En ocasiones, una empresa impondrá una limitación interna sobre el uso de deuda para limitar su exposición al riesgo a un nivel que la gerencia considera aceptable. En otras palabras, debido a la aversión al riesgo, la gerencia de la empresa limita la estructura de capital de la empresa a cierto nivel, que puede o no ser el óptimo.
	Control	Una gerencia preocupada por el control podría preferir emitir deuda en lugar de acciones comunes (con derecho a voto). En condiciones de mercado favorables, una empresa que quisiera vender capital contable podría hacer una oferta de derechos preferentes de compra o emitir acciones sin derecho a voto, lo que permitiría a cada accionista mantener una propiedad proporcionada. Por lo general, para las empresas firmemente dirigidas o, por el contrario, amenazadas por una toma de control, este último se convierte en un asunto muy importante para las decisiones que se tomen sobre la estructura de capital.
Información asimétrica	Evaluación externa del riesgo	La capacidad de la empresa para reunir fondos con rapidez y a tasas favorables depende de las evaluaciones externas del riesgo que realizan los prestamistas y los calificadores de riesgos. Por tanto, la empresa debe tomar en cuenta el impacto que producen las decisiones sobre la estructura de capital en el valor de las acciones y en los estados financieros publicados, de donde los prestamistas y los que efectúan la clasificación de las obligaciones evalúan el riesgo de la empresa.
	Elección del momento oportuno	En ocasiones, cuando el nivel general de las tasas de interés es bajo, el financiamiento de la deuda puede ser más atractivo; cuando las tasas de interés son altas, la venta de las acciones puede ser más conveniente. A veces, tanto el capital de deuda como el capital contable no están disponibles en condiciones que podrían considerarse como razonables. Así, las condiciones económicas generales, sobre todo las del mercado de capital, afectan significativamente la toma de decisiones sobre la estructura de capital.

## **CAPÍTULO 5**

### **Apalancamiento**

#### **Introducción**

En la toma de decisiones, frecuentemente es necesario llevar a cabo un análisis en el cual se consideren estructuras alternativas de apalancamiento justo con un financiamiento capaz de incrementar el monto de la inversión de la empresa y la magnitud de los activos totales.

En este capítulo se dará a conocer la utilización del apalancamiento financiero, que uso tiene y que tipo de clasificación existe y el riesgo que corren las empresas al ser financiadas por el uso externo.

Además se explicará el punto de equilibrio, que tiene por objeto predeterminar el número de unidades que necesita producir y vender una empresa para absorber sus costos variables y fijos.

Al mejoramiento de la rentabilidad de una empresa a través de su estructura financiera y operativa se le llama apalancamiento.



Los elementos que juegan en la estructura financiera son los recursos permanentes de la empresa que pueden ser propios de los accionistas o tomados en préstamo, y también los elementos operativos en la composición de los ingresos, costos variables y fijos que la empresa tiene y por tanto la relación de los mismos da como resultado la rentabilidad óptima.

Si existen acciones preferentes, éstas deben considerarse como deudas debido a que únicamente participan de un rendimiento fijo (dividendo fijo) y por tanto no participan de las utilidades de las acciones ordinarias.

Por lo tanto, en lo futuro, al capital preferente se le considerará como deuda y al capital ordinario se le designará con el nombre de recursos propios.

#### **5.1 Análisis del Punto de Equilibrio**

A veces llamado análisis del costo-volumen-utilidad, es utilizado por la empresa:

-  Para determinar el nivel de operaciones necesario para cubrir todos los costos operativos.
-  Para evaluar la rentabilidad asociada con los diversos niveles de ventas.

El punto de equilibrio operativo es el nivel de ventas necesario para cubrir todos los costos operativos. En este punto, las utilidades antes de intereses e impuestos (UAI) equivalen a \$0.

El primer paso para encontrar el punto de equilibrio operativo es clasificar el costo de ventas y los gastos operativos en costos operativos fijos y variables. Los costos fijos son una función de tiempo, no del volumen de ventas y, por lo común, son contractuales; por ejemplo, la renta es un costo fijo. Los costos variables varían directamente con las ventas y son una función de volumen, no de tiempo; por ejemplo, los costos de envío son costos variables.

##### **5.1.1 Método Algebraico**

Utilizando las variables siguientes, podemos convertir la porción operativa del estado de resultados de la empresa en una representación algebraica:

P = precio de venta por unidad.



Q = cantidad de ventas en unidades.

CF = costo operativo fijo por periodo.

CV = costo operativo variable por unidad.

Reescribiendo los cálculos algebraicos como una fórmula para las utilidades antes de intereses e impuestos, obtenemos la ecuación:

$$UAII = (P \times Q) - FC - (VC \times Q)$$

Simplificando la ecuación obtenemos:

$$UAII = Q \times (P - VC) - FC$$

Como vimos antes, el punto de equilibrio operativo es el nivel de ventas en el que se cubren todos los costos operativos fijos y variables, el nivel en el que las UAII son iguales a \$0. Estableciendo las UAII igual a \$0 y resolviendo la ecuación para Q obtenemos:

$$Q = \frac{CF}{P - CV}$$

Q es el punto de equilibrio operativo de la empresa.

### **Ejemplo:**

Suponga que un pequeño detallista de carteles tiene costos operativos fijos de \$2,500.00, su precio de venta por unidad (cartel) es de \$10.00, y su costo operativo variable por unidad es de \$5.00. Aplicando la ecuación a estos datos, obtenemos:

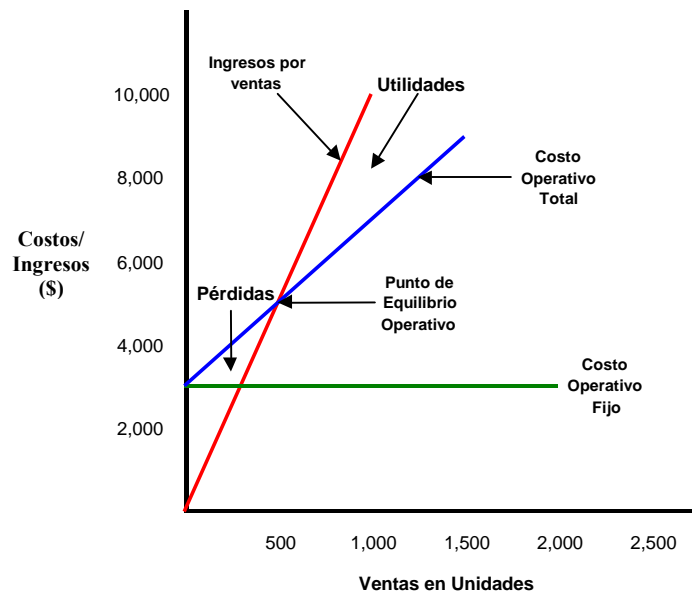
$$Q = \frac{2,500}{10 - 5}$$

$$Q = \frac{2,500}{10 - 5} = 500 \text{ unidades}$$

En ventas de 500 unidades, las UAII de la empresa deben ser iguales a \$0. La empresa tendrá UAII positivas para ventas mayores de 500 unidades y UAII negativas, o una pérdida, para ventas menores que 500 unidades.

Podemos confirmar esto sustituyendo valores por encima y por debajo de 500 unidades, junto con los demás valores dados, en la ecuación.

### 5.1.2 Método Gráfico



La figura anterior presenta de forma gráfica el análisis de punto de equilibrio de los datos del ejemplo anterior. El punto de equilibrio operativo de la empresa es el punto en el que su costo operativo total (la suma de sus costos operativos fijos y variables) es igual a los ingresos por ventas. En este punto, las UAII son iguales a \$0. La figura muestra que para las ventas por debajo de las 500 unidades, el costo operativo total excede los ingresos por ventas, y las UAII son menores que \$0 (una pérdida). Para ventas por encima del punto de equilibrio de 500 unidades, los ingresos por ventas exceden el costo operativo total, y las UAII son mayores que \$0.

### 5.2 Grado de Apalancamiento Operativo (GAO)

Este apalancamiento mide la utilidad antes de interés e impuestos (UAII) y puede definirse como el cambio porcentual en las utilidades generadas en la operación excluyendo los costos de financiamiento e impuestos.

Para medir el grado de apalancamiento operativo que tiene una empresa, se requiere aplicar la siguiente fórmula:

$$\frac{V - CV}{V - CV - CF} \quad \text{o sea} \quad \frac{CM}{CM - CF} \quad \text{O también} \quad \frac{CM}{UAII}$$

Donde:

- V = Ventas netas en pesos.
- CV = Costos variables en pesos.
- CF = Costos fijos en pesos.
- CM = Contribución Marginal en pesos.
- UAII = Utilidad antes de interés e impuestos.

Para ejemplificar lo anterior, supóngase las siguientes alternativas:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>V</b>	1,000	1,000	1,500	1,000
<b>CV</b>	<u>800</u>	<u>400</u>	<u>500</u>	<u>500</u>
<b>CM</b>	200	600	1,000	500
<b>CF</b>	<u>0</u>	<u>400</u>	<u>800</u>	<u>300</u>
<b>UAI</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

Aplicando la fórmula  $\frac{CM}{CM - CF}$  se obtiene:

$$\begin{aligned} \text{Opción A} &= \frac{200}{200 - 0} = \frac{200}{200} = 1 \\ \text{Opción B} &= \frac{600}{600 - 400} = \frac{600}{200} = 3 \\ \text{Opción C} &= \frac{1,000}{1,000 - 800} = \frac{1,000}{200} = 5 \\ \text{Opción D} &= \frac{500}{500 - 300} = \frac{500}{200} = 2.5 \end{aligned}$$

En la opción A el resultado es la unidad, lo que indica el punto de partida para medir el apalancamiento ya que en este caso no existen costos fijos.

En la opción B el resultado es 3, lo que significa que la utilidad antes de intereses e impuestos cabe tres veces en la contribución marginal. Esto indica que se tiene una palanca de 3 a 1.

En la opción C el resultado es 5, y en la opción D la palanca es de 2.5 a 1.

Por lo tanto, a mayor apalancamiento, mayor riesgo, ya que se requiere una contribución marginal mayor que permita cubrir los costos fijos.

### 5.3 Grado de Apalancamiento Financiero (GAF)

Es el efecto que introduce el endeudamiento sobre la rentabilidad de los capitales propios. La variación resulta más que proporcional que la que se produce en la rentabilidad de las inversiones. La condición necesaria para que se produzca el apalancamiento amplificador es que la rentabilidad de las inversiones sea mayor que el tipo de interés de las deudas.

Es un indicador del nivel de endeudamiento de una organización en relación con su activo o patrimonio.

Consiste en utilización de la deuda para aumentar la rentabilidad esperada del capital propio. Se mide como la relación entre deuda a largo plazo más capital propio.

Se considera como una herramienta, técnica o habilidad del administrador, para utilizar el costo por el interés financieros para maximizar utilidades netas por efecto de los cambios en las utilidades de operación de una empresa.

Es decir: los intereses por préstamos actúan como una palanca, contra la cual las utilidades de operación trabajan para generar cambios significativos en las utilidades netas de una empresa.

En resumen, debemos entender por Apalancamiento Financiero, la utilización de fondos obtenidos por préstamos a un costo fijo máximo, para maximizar utilidades netas de una empresa.

### **Clasificación de Apalancamiento Financiero**

#### **Apalancamiento Financiero positivo:**

Cuando la obtención de fondos proveniente de préstamos es productiva, es decir, cuando la tasa de rendimiento que se alcanza sobre los activos de la empresa, es mayor a la tasa de interés que se paga por los fondos obtenidos en los préstamos.

#### **Apalancamiento Financiero Negativo:**

Cuando la obtención de fondos provenientes de préstamos es improductiva, es decir, cuando la tasa de rendimiento que se alcanza sobre los activos de la empresa, es menor a la tasa de interés que se paga por los fondos obtenidos en los préstamos.

#### **Apalancamiento Financiero Neutro:**

Cuando la obtención de fondos provenientes de préstamos llega al punto de indiferencia, es decir, cuando la tasa de rendimiento que se alcanza sobre los activos de la empresa, es igual a la tasa de interés que se paga por los fondos obtenidos en los préstamos.

### **Riesgo Financiero**

Frente al apalancamiento financiero la empresa se enfrenta al riesgo de no poder cubrir los costos financieros, ya que a medida que se aumentan los cargos fijos, también aumenta el nivel de utilidad antes de impuestos e intereses para cubrir los costos financieros.

El aumento del apalancamiento financiero ocasiona un riesgo creciente, ya que los pagos financieros mayores obligan a la empresa a mantener un nivel alto de utilidades para continuar con la actividad productiva y si la empresa no puede cubrir estos pagos, puede verse obligada a cerrar por aquellos acreedores cuyas reclamaciones estén pendientes de pago.

El administrador financiero tendrá que decir cuál es el nivel aceptable de riesgo financiero, tomando en cuenta que el incremento de los intereses financieros, está justificado cuando aumenten las utilidades de operación y utilidades por acción, como resultado de un aumento en las ventas netas.

### **Grado de Apalancamiento Financiero**

Es una medida cuantitativa de la sensibilidad de las utilidades por acción de una empresa, el cambio de las utilidades operativas de la empresa es conocida como el GAF. El GAF a un nivel de utilidades operativas en particular es siempre el cambio porcentual en la utilidad operativa que causan el cambio en las utilidades por acción.

Con frecuencia se sostiene que el financiamiento por acciones preferentes es de menor riesgo que el financiamiento por deuda de la empresa emisora. Quizás esto es verdadero respecto al riesgo de insolvencia del

efectivo pero el GAF dice que la variedad relativa del cambio porcentual en las utilidades por acción (UPA) será mayor bajo el convenio de acciones preferentes, si todos los demás permanecen igual.

En forma similar al apalancamiento de operación, el grado de apalancamiento financiero mide el efecto de un cambio en una variable sobre otra variable. El GAF se puede definir como el porcentaje de cambio en la UPA como consecuencia de un cambio porcentual en la UAII.

El apalancamiento financiero es voluntario, a diferencia del operativo que surge espontáneo, pues nadie está obligado a financiarse con deuda o con acciones preferentes, se puede recurrir a ampliaciones de capital o a la autofinanciación. Sin embargo, es rara la empresa que no acude al apalancamiento, ¿por qué?, ¿cuáles son los beneficios de apalancarse?

Se recurre al apalancamiento en la esperanza de aumentar el rendimiento de las acciones ordinarias, es decir, de los accionistas. Se dice que el apalancamiento financiero es favorable o positivo cuando después de pagar los intereses de la deuda o los dividendos fijos de las acciones preferentes, hay ganancias para los tenedores de acciones ordinarias.

### Ejemplo

La empresa Universal, S.A. tiene una estructura de capital actual que consta de \$250,000.00 de deuda de 16% (interés anual) y 2,000 acciones ordinarias. La empresa paga impuestos a una tasa del 28%.

- Utilizando \$80,000.00 de utilidades antes de intereses e impuestos como base, calcule el grado de apalancamiento financiero.
- Reestructurando la estructura de capital de la empresa con \$100,000.00 de deuda al 16% anual y 3,000 acciones ordinarias, calcule el grado de apalancamiento financiero.

#### Resolucion:

#### Opción A

#### Opción B

Utilidades antes de Intereses e impuestos		80,000.00		80,000.00
Intereses	250,000 x 16%	40,000.00	100,000 x 16%	16,000.00
Impuestos	28%	11,200.00		17,920.00
Utilidades después de Intereses e impuestos		28,800.00		46,080.00
		14.40		15.36

$$\frac{\text{UAIT}}{\text{UAIT} - I} = \frac{80,000}{80,000 - 40,000} = \frac{80,000}{80,000 - 16,000}$$

**Grado de Apalancamiento Financiero**

**2**

**1.25**

#### 5.4 Grado de Apalancamiento Total (GAT)

Para medir el apalancamiento total es necesario combinar la palanca operativa y la financiera, con el fin de medir el impacto que un cambio en la contribución marginal pueda tener sobre los costos fijos y la estructura financiera en la rentabilidad de la empresa.

Para obtener este resultado, es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$\frac{CM}{CM - CF - I} \quad \text{o bien} \quad \frac{CM}{UAI}$$

Obteniendo en la opción:

$$A = \frac{200}{200} = 1 \qquad C = \frac{1,000}{500} = 6.666$$

$$B = \frac{600}{175} = 3.429 \qquad D = \frac{500}{150} = 3.333$$

Los resultados anteriores son el producto de las dos palancas, que se comprueba multiplicando ambas como sigue:

Opción	Palanca operativa	Palanca financiera	Palanca combinada
<b>A</b>	1	1	1
<b>B</b>	3	1.143	3.429
<b>C</b>	5	1.333	6.666
<b>D</b>	2.5	1.333	3.333

En resumen, la palanca operativa señala las veces en que las utilidades (antes de intereses e impuestos) cubren los costos fijos; la palanca financiera mide el efecto de la relación entre el crecimiento de la utilidad antes de intereses e impuestos y el crecimiento de la deuda; la palanca combinada mide el impacto que tiene la utilidad antes de impuestos sobre la rentabilidad por acción. Esto se ejemplifica de la siguiente manera:

	Base Opción B	Incremento en Ventas	
		10%	25%
V	1,000	1,100	1,250
CV	400	440	500
CM	<b>600</b>	<b>660</b>	<b>750</b>
CF	400	400	400
CF Intereses	25	25	25
	<b>425</b>	<b>425</b>	<b>425</b>
UAT	<b>175</b>	<b>235</b>	<b>325</b>
T	73	99	137
UDIT	<b>102</b>	<b>136</b>	<b>188</b>
NAO (número de acciones ordinarias)	75	75	75
Utilidad por acción:			
Antes de impuestos	2.33	3.13	4.33
Después de impuestos	1.36	1.81	2.51

Para determinar el cambio en la rentabilidad por acción, se tomará el factor de apalancamiento combinado sobre la estructura base, que es 3.43, para multiplicado por el incremento en ventas de las dos posibilidades, obteniendo de esta manera el porcentaje de incremento de la utilidad por acción como sigue:

$$\text{Incremento 10\%} = 3.43 \times 0.10 = 0.343\%$$

$$\text{Incremento 25\%} = 3.43 \times 0.25 = 0.857\%$$

Para obtener el valor de la acción con el aumento por incremento en ventas, se multiplicará el porcentaje obtenido por el valor de la acción base y se obtendrá el incremento sobre la utilidad base que, sumada a ésta, dará el valor nuevo de la utilidad por acción, como sigue:

Valor de la utilidad por acción con:

$$\begin{array}{l} \text{Incremento 10\% 0.343\%} \quad 2.33 = 0.80 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 0.80 + 2.33 = 3.13 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Incremento 25\% 0.857\%} \quad 2.33 = 2.00 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 2.00 + 2.33 = 4.33 \end{array}$$

A un incremento del 10% en las ventas se produce un nuevo precio de la acción de \$ 3.13, y a un aumento del 25% en las ventas se obtiene un nuevo precio de la acción de \$ 4.33.

### Utilidad por Acción Después de Impuestos

Para obtener la utilidad por acción después de impuestos usaremos la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{UDII}}{\text{NAO}}$$

Donde:

UDII = Utilidad después de interés e impuestos  
NAO = Número de acciones ordinarias

Para obtener UDII se utiliza la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{UDII} &= (\text{UAI} - \text{I})(1 - t) \\ &= (\text{UAI})(1 - t) \end{aligned}$$

Donde:

t = Tasa del impuesto

Aplicando la fórmula anterior en el último ejemplo, se obtiene:

$$\begin{array}{l} \text{Opción B} \quad \quad \quad (175)(1 - 0.42) = (175)(0.58) = 102 \\ 10\% \text{ incremento de ventas} \quad (235)(1 - 0.42) = (235)(0.58) = 136 \\ 25\% \text{ incremento de ventas} \quad (325)(1 - 0.42) = (325)(0.58) = 188 \end{array}$$

Por lo tanto, para obtener la utilidad por cada acción de capital ordinario invertido, se aplica la fórmula:

$$\frac{\text{UDII}}{\text{NAO}}$$

Obteniéndose:

$$\text{Opción B} \quad \frac{102}{75} = 1.36$$

$$10\% \text{ incremento en ventas} \quad \frac{136}{75} = 1.81$$

$$25\% \text{ incremento en ventas} \quad \frac{188}{75} = 2.51$$

### Rentabilidad por Acción en una Estructura Financiera Definida

Para determinar el grado en que el tipo de financiamiento influye en la rentabilidad (después de intereses e impuestos) por acción en una estructura permanente determinada, puede emplearse la siguiente fórmula:

$$\frac{1}{\frac{C}{C+D}} \times \frac{\text{UAII} - 1}{\text{UAII}} \quad \text{o también} \quad \frac{1}{\frac{C}{R}} \times \frac{\text{UAI}}{\text{UAII}}$$

Donde:

C = Capital Ordinario

D = Deuda

R = Capital ordinario más deuda, o sea, recursos permanentes

Usando las mismas cifras del ejemplo se reúnen los siguientes datos:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
No. Acciones	100	75	50	50
C	1,000	750	500	500
D	0	250	500	500
R	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
UAIT	200	200	200	200
I	0	25	50	50
UAT	<b>200</b>	<b>175</b>	<b>150</b>	<b>150</b>
Utilidad por acción antes de impuesto	2.00	2.33	3.00	3.00
T	84	74	63	63
UDIT	<b>116</b>	<b>101</b>	<b>87</b>	<b>87</b>
Utilidad por acción después de intereses e impuestos	<b>1.16</b>	<b>1.35</b>	<b>1.74</b>	<b>1.74</b>



Aplicando la fórmula se obtendrá en la opción:

$$A = \frac{1}{\frac{1,000}{1,000}} \times \frac{200}{200} = 1 \times 1 = 1$$

$$B = \frac{1}{\frac{750}{1,000}} \times \frac{175}{200} = \frac{1}{0.75} \times 0.875 = 1.166$$

$$C = \frac{1}{\frac{500}{1,000}} \times \frac{150}{200} = \frac{1}{0.50} \times 0.75 = 1.50$$

$$C = \frac{1}{\frac{500}{1,000}} \times \frac{150}{200} = \frac{1}{0.50} \times 0.75 = 1.50$$

Estos resultados señalan la amplificación de la rentabilidad del capital o relación entre la rentabilidad del capital y la rentabilidad que se habría obtenido si todos los recursos permanentes fueran propios, es decir:

La opción A da como resultado la unidad debido a que no existe deuda, y por tanto no puede amplificarse la rentabilidad.

La opción B da un resultado de 1.166, que significa la amplificación del rendimiento por acción contra la opción A, como sigue:

$$\frac{\text{Rentabilidad de acción, opción B}}{\text{Rentabilidad de acción, opción A}} = \frac{1.35}{1.16} = 1.164$$

Es decir, el incremento porcentual de rendimiento.

La opción C da un resultado de 1.50 que, como en la anterior, se comprobará de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Rentabilidad de acción, opción C}}{\text{Rentabilidad de acción, opción A}} = \frac{1.74}{1.16} = 1.50$$

Puede observarse que la amplificación es independiente del tipo de impuestos (siempre y cuando la tasa sea constante) ya que ésta depende del número de veces en que UAII contiene el monto del interés y de la proporción del monto del capital ordinario dentro de los recursos permanentes y del costo de la deuda.

## 5.5 Apalancamiento Óptimo

En el apalancamiento óptimo interviene una mezcla de deuda, recursos propios y rendimientos operativos que maximizan el valor de una compañía a precio de mercado. Por lo tanto, se trata de un problema complejo que requiere alcanzar el uso óptimo de los recursos económicos, mediante la mejor combinación de insumos, tomando en cuenta las condiciones y precios prevalecientes en el mercado.

No existe una regla fija que señale cuál debe ser la proporción correcta entre la deuda adquirida y los recursos propios en la estructura financiera de la empresa. Esta relación debe basarse en la política empresarial de cada empresa en particular.

Todo lo anterior está influenciado por los siguientes factores:

1. La tasa de crecimiento de las ventas futuras es una medida que se emplea para saber si la utilidad por acción puede ser amplificada por el uso del apalancamiento. Si las ventas y utilidades antes de intereses e impuestos crecen a una tasa del 10% financiada mediante deuda externa a un costo fijo, la rentabilidad de las acciones se verá aumentada.
2. La estabilidad de las ventas y utilidades futuras está directamente relacionada con la proporción del endeudamiento. Cuando existe estabilidad en las ventas y en las utilidades, la empresa puede incurrir en cargos fijos por endeudamiento, con menos riesgos que si la empresa estuviera sujeta a depresiones cíclicas en las cuales se vería en dificultades para hacer frente a sus obligaciones.
3. El mercado competitivo en que la empresa opera y operará en lo futuro es importante para considerar la estabilidad de las utilidades marginales. La facilidad con que nuevas empresas puedan entrar en el mercado y la habilidad con que las empresas existentes puedan expandir su capacidad necesariamente influyen en los márgenes de utilidad. Existen ramas de la industria que tienen altos grados de tecnología en que es más difícil que se incremente la competencia, sucediendo lo contrario en los ramos en los que no se requiere un alto grado de tecnología e inversión.
4. La estructura financiera de los activos tiene influencia en las fuentes de financiamiento. Empresas con inversiones en activos permanentes, como terrenos, edificios, maquinaria y equipo de vida larga tienen más facilidad para adquirir deuda y tienen una mayor aceptación los activos de uso general y de demanda continua que los activos cuyo valor depende en gran parte de la continuidad de la rentabilidad de la empresa.
5. La política empresarial de los propietarios y de la dirección en relación con el control de la empresa, así como su agresividad a riesgos financieros, constituye el factor que influye en forma más directa en la selección del financiamiento.

Las empresas cuyo capital está en manos de muchas personas pueden optar por la emisión de acciones porque los nuevos propietarios tendrán poca influencia sobre el control de la empresa. Por el contrario, los propietarios de empresas que se califican con frecuencia como empresa-familia prefieren evitar la emisión de acciones con objeto de seguir controlándola, por lo que en este caso, la dirección de la empresa opta por hacer uso de los beneficios de apalancamiento y se incurre en altas tasas de endeudamiento.

6. La actitud del mercado financiero hacia la empresa en particular y al ramo en que opera son factores determinantes en la negociación del financiamiento. Una imagen sana, limpia, con productos de calidad, con personal honrado y competente, así como la seriedad y formalidad en su operación ayudan considerablemente a un apalancamiento óptimo.

En suma, el apalancamiento óptimo depende de varios factores internos y externos cuya importancia varía de empresa a empresa.

## 5.6 Ejercicios

### Punto de Equilibrio

Una persona está considerando abrir una tienda de discos. Desea estimar el número de CD's que debe vender para alcanzar el punto de equilibrio. Venderá los CD's a \$13.98 cada uno, los costos operativos variables son de \$10.48 por CD, y los costos operativos fijos anuales son de \$73,500.00

- Encuentre el punto de equilibrio operativo en la cantidad de CD's.
- Calcule los costos operativos totales en el volumen de punto de equilibrio.
- Si se estima que como mínimo puede vender 24,000 CD's al año, ¿debe entrar al negocio de los discos?
- ¿Cuánto se obtendrá en términos de utilidades si se venden los 24,000 CD's mínimos al año?

a)

$$Q = \frac{CF}{P - CV} = \frac{73,500.00}{13.98 - 10.48} = 21,000 \text{ unidades}$$

b)

Ventas	21,000 x 13.98	<b>293,580.00</b>
CV	21,000 x 10.48	220,080.00
CF		73,500.00
Costos Totales		<b>293,580.00</b>

c) y d)

Ventas	24,000 x 13.98	<b>335,520.00</b>
CV	24,000 x 10.48	251,520.00
CF		73,500.00
Costos Totales		<b>325,020.00</b>
Utilidad antes de Intereses e impuestos		<b>10,500.00</b>

### Grado de Apalancamiento Operativo

Una empresa tiene costos operativos fijos de \$380,000.00; costos operativos variables de \$16.00 por unidad; y un precio de venta de \$63.50 por unidad.

- Calcule el punto de equilibrio operativo en unidades.
- Calcule las utilidades antes de intereses e impuestos de la empresa en 9,000, 10,000 y 11,000 unidades, respectivamente.
- Determinar el grado de apalancamiento operativo para cada nivel de ventas

a)

$$Q = \frac{CF}{P - CV} = \frac{380,000.00}{63.50 - 16.00} = \boxed{8,000 \text{ unidades}}$$

b)

		8,000 unidades	9,000 unidades	10,000 unidades	11,000 unidades
Ventas	8,000 x 63.50	<b>508,000.00</b>	<b>571,500.00</b>	<b>635,000.00</b>	<b>698,500.00</b>
CV	8,000 x 16.00	128,000.00	144,000.00	160,000.00	176,000.00
CM		<b>380,000.00</b>	<b>427,500.00</b>	<b>475,000.00</b>	<b>522,500.00</b>
CF		380,000.00	380,000.00	380,000.00	380,000.00
Utilidad antes de Intereses e impuestos		<u>-</u>	<u><b>47,500.00</b></u>	<u><b>95,000.00</b></u>	<u><b>142,500.00</b></u>

c)

$$\frac{CM}{CM - CF} = \frac{427,500}{427,500 - 380,000} \quad \frac{475,000}{475,000 - 380,000} \quad \frac{522,500}{522,500 - 380,000}$$

**Grado de Apalancamiento Operativo**                      **9**                      **5**                      **3.67**

### Grado de Apalancamiento Financiero

La empresa Astros, S.A. tiene una estructura de capital actual que consta de \$800,000.00 de deuda de 13% (interés anual) y 2,500 acciones ordinarias. La empresa paga impuestos a una tasa del 28%.

- Utilizando \$150,000.00 de utilidades antes de intereses e impuestos como base, calcule el grado de apalancamiento financiero.
- Reestructurando la estructura de capital de la empresa con \$115,000.00 de deuda al 13% anual y 4,000 acciones ordinarias, calcule el grado de apalancamiento financiero.

<b>a)</b>		<b>b)</b>	
Utilidades antes de Intereses e impuestos	150,000.00	Utilidades antes de Intereses e impuestos	150,000.00
Intereses 800,000 x 13%	104,000.00	Intereses 115,000 x 13%	14,950.00
Impuestos 28%	12,880.00	Impuestos	37,814.00
Utilidades después de Intereses e impuestos	33,120.00	Utilidades después de Intereses e impuestos	97,236.00
No de Acciones	2,500.00	No de Acciones	4,000.00
Utilidad por Acción	13.25	Utilidad por Acción	24.31
$\frac{\text{UAIT}}{\text{UAIT} - \text{I}} = \frac{150,000}{150,000 - 104,000}$		$\frac{\text{UAIT}}{\text{UAIT} - \text{I}} = \frac{150,000}{150,000 - 14,950}$	
$\frac{\text{UAIT}}{\text{UAIT} - \text{I}} = \frac{150,000.00}{46,000.00}$		$\frac{\text{UAIT}}{\text{UAIT} - \text{I}} = \frac{150,000.00}{135,050.00}$	
<b>Grado de Apalanc. Financ.</b>	<b>3.26</b>	<b>Grado de Apalanc. Financ.</b>	<b>1.11</b>

### Grado de Apalancamiento Total

Una empresa vende zapatos para la industria minera. Los zapatos se venden en \$ 318 el par y se espera que las ventas de este año sean de 175,250 unidades.

Los costos variables de producción para las ventas esperadas bajo los métodos actuales de producción se han estimado en \$49,500,000 y los costos fijos de producción son actualmente de \$ 3,835,000.

La compañía tiene \$ 12,500,000 de deudas pendientes de pago a una tasa de interés del 9%. Existen 380,000 acciones de capital común en circulación y no hay acciones preferentes. La razón de pago de dividendos es del 75% y la compañía se encuentra gravada a la tasa fiscal del 28%.

La compañía está considerando invertir \$ 5,700,000 en equipo nuevo. Las ventas no aumentarían, pero los costos variables por unidad disminuiría en un 15%. Los costos fijos de operación, por su parte aumentarían de \$ 3,835,000 a \$ 6,350,000. La compañía podría aumentar el capital requerido solicitado en préstamo \$ 5,700,000 al 8.5% anual o vendiendo 380,000 acciones adicionales a \$ 15 por acción.

Calcúlese el Apalancamiento Financiero, Operativo y Total en las tres opciones.

#### Bajo el antiguo proceso de producción:

Ventas (\$318 c/u X 175,250 unidades)	55,729,500
Costos variables	<u>49,500,000</u>
Contribución Marginal	6,229,500
Costos fijos	<u>3,835,000</u>
UAI	2,394,500
Intereses (\$12,500,000X 9%)	1,125,000
Impuestos 28%	<u>355,460</u>
UDII	914,040
No. acciones	<u>380,000</u>
UPA	2.41

Apalancamiento operativo:

$$\frac{\text{CM}}{\text{CM} - \text{CF}} = \frac{6,229,500}{2,394,500} = 2.60$$

Apalancamiento financiero:

$$\frac{\text{UAI}}{\text{UAI} - \text{I}} = \frac{2,394,500}{1,269,500} = 1.89$$

Apalancamiento total

$$\frac{\text{CM}}{\text{UAI} - \text{I}} = \frac{6,229,500}{1,269,500} = 4.91$$

**Nuevo proceso con acciones comunes:**

Ventas (\$318 c/u X 175,250 unidades)	55,729,500
Costos variables (49,500,000 - 15%)	<u>42,075,000</u>
Contribución Marginal	13,654,500
Costos fijos	<u>6,350,000</u>
UAII	7,304,500
Intereses (\$12,500,000X 9%)	1,125,000
Impuestos 28%	<u>1,730,260</u>
UDII	4,449,240
No. acciones	<u>760,000</u>
UPA	5.85

## Apalancamiento operativo:

$$\frac{\text{CM}}{\text{CM} - \text{CF}} = \frac{13,654,500}{7,304,500} = 1.87$$

## Apalancamiento financiero:

$$\frac{\text{UAII}}{\text{UAII} - \text{I}} = \frac{7,304,500}{6,179,500} = 1.18$$

## Apalancamiento total

$$\frac{\text{CM}}{\text{UAII} - \text{I}} = \frac{13,654,500}{6,179,500} = 2.21$$

**Nuevo proceso con deuda:**

Ventas (\$318 c/u X 175,250 unidades)	55,729,500
Costos variables (49,500,000 - 15%)	42,075,000
Contribución Marginal	13,654,500
Costos fijos	6,350,000
UAII	7,304,500
Intereses (\$12,500,000X 9%)	1,609,500
(\$5,700,000X 8.5%)	
Impuestos 28%	1,594,600
UDII	4,100,400
No. acciones	380,000
UPA	10.79

Apalancamiento operativo:

$$\begin{array}{rcl} \text{CM} & 13,654,500 & \\ \text{CM - CF} = & 7,304,500 & = 1.87 \end{array}$$

Apalancamiento financiero:

$$\begin{array}{rcl} \text{UAII} & 7,304,500 & \\ \text{UAII - I} = & 5,695,000 & = 1.28 \end{array}$$

Apalancamiento total

$$\begin{array}{rcl} \text{CM} & 13,654,500 & \\ \text{UAII - I} = & 5,695,000 & = 2.40 \end{array}$$



## **CAPÍTULO 6**

### **Planeación Financiera**

#### **Introducción**

Finalmente este capítulo se hace referencia a la Planeación Financiera como una herramienta que tiene por objeto aplicar técnicas y métodos para separar, conocer, proyectar, estudiar y evaluar los conceptos y las cifras financieras que prevalecerán en el futuro, con la intención de que sirvan de base para alcanzar los objetivos propuestos mediante la acertada toma de decisiones, en épocas normales y de inflación.

#### **6.1 Etapas de la Planeación Financiera**

La planeación financiera es una técnica que reúne un conjunto de métodos, instrumentos y objetivos con el fin de establecer en una empresa pronósticos y metas económicas y financieras por alcanzar, tomando en cuenta los medios que se tienen y los que se requieren para lograrlo.

También puede decirse en forma más simple que la planeación financiera es un procedimiento en tres fases para decidir qué acciones se deben realizar en el futuro para lograr los objetivos trazados: planear lo que se quiere hacer, llevar a cabo lo planeado y verificar la eficiencia de cómo se hizo. La planeación financiera a través de un presupuesto dará a la empresa una coordinación general de funcionamiento.

##### **Planeación**

Para planear lo que se quiere hacer se tienen que determinar los objetivos y los cursos de acción que han de tomarse, seleccionando y evaluando cuál será la mejor opción para el logro de los objetivos propuestos, bajo qué políticas de empresa, con qué procedimientos y bajo qué programas. De esta manera, la planeación es la primera etapa del sistema presupuestario en la que se deben analizar los factores que influyen en el futuro de la empresa, como por ejemplo, lo relacionado con los productos, personal, estructura financiera, condiciones de la planta y equipo, etc., considerando el entorno económico y financiero en que vive la empresa, el mercado en que se desenvuelve, la situación económica, sindical, impositiva, etc., y finalizando con la preparación e implantación de un plan que determine claramente los objetivos (realistas y logrables) que deban alcanzarse y bajo qué políticas o reglas definidas para cada caso en particular, para lo que es muy conveniente se establezca un programa con procedimientos detallados en el que se señale la secuencia de acción para lograr tales objetivos.

Una buena planeación emana, por lo menos, de niveles intermedios (mandos intermedios), con la participación de todas las personas que ejerzan supervisión, lo que motivará al personal para el logro de objetivos, pues de esta forma los objetivos que se fijan son propios de ellos y no impuestos por la dirección.

##### **Organización, Ejecución y Dirección**

Para llevar a cabo lo planeado se requiere organización, ejecución y dirección. La organización es un requisito indispensable en el proceso presupuestado, que conceptualmente identifica y enumera las actividades que se requieren para lograr los objetivos de la empresa, agrupándolas en razón de unidades específicas de dirección y control, a las que se debe definir claramente su grado de autoridad y responsabilidad.

Para la armonización de los trabajos y esfuerzos, deben establecerse líneas de comunicación entre los diferentes niveles y unidades de dirección y control, para desarrollar la cooperación efectiva y eficiente de todos los grupos que integran la empresa.

Existiendo una buena organización, se requiere la ejecución por parte de los miembros del grupo para que lleven sus tareas con entusiasmo. La ejecución incluye una buena política de personal: reclutamiento, selección, adiestramiento, promoción, planes de beneficio, retiro e incentivos, así como las facilidades con

que contará cada cual para el desempeño de sus funciones, equipo, instalaciones adecuadas, etc. Todo esto es de suma importancia ya que el elemento humano es el que va a hacer funcionar el presupuesto y la empresa.

Al hablar de ejecución se requiere necesariamente dirección, que es la función encargada de guiar a las personas para alcanzar por medio de su actividad los objetivos que se han propuesto.

## **Control**

Para verificar la eficiencia de cómo se hizo se requiere el control de las actividades, para saber si están realizando las acciones (cuándo, dónde y cómo) de acuerdo con los planes. Para ejercer un buen control se requiere evaluar los resultados comparándolos con patrones o modelos establecidos previamente, de manera que se tomen decisiones correctivas cuando surja cualquier variación o discrepancia con el fin de minimizar hasta donde sea posible las desviaciones entre lo que se intenta obtener y lo que está obteniendo.

Las cinco funciones -planeación, organización, ejecución, dirección y control- están interrelacionadas. La ejecución de una función no cesa totalmente antes de que se inicie la siguiente. La secuencia debe adaptarse al objetivo específico o proyecto en particular.

## **6.2 El Sistema Presupuestario**

El sistema presupuestario es la herramienta más importante con que cuenta la administración moderna para realizar sus objetivos.

Las principales técnicas financieras de planeación que se usan en los negocios son de tres categorías llamadas:

- a) Presupuesto de operación.
- b) Presupuesto de inversiones permanentes.
- c) Presupuesto financiero.

### **6.2.1 Presupuesto de Operación**

El presupuesto de operación es el que con más frecuencia utilizan las empresas y debe ser preparado, preferentemente, tomando como base la estructura de la organización y asignando a los gerentes o directores la responsabilidad de lograr los objetivos determinados. De esta forma, en una organización funcional, una persona será la responsable de las ventas, otra de la producción, otra más de las compras, etc., esto es, asignando a primer nivel autoridad necesaria y responsabilidad. Es muy deseable que tanto la responsabilidad como la autoridad se establezcan a segundos o terceros niveles con el fin de manejar pequeños centros de utilidad para que sea controlada y medida la actuación gerencial a niveles que representen partes significativas de la empresa.

Hay que emplear el criterio profesional para determinar en cada empresa en particular hasta qué nivel de responsabilidad debe controlarse y medirse a través de la técnica de planeación financiera.

### **6.2.2 Presupuesto de Inversiones Permanentes**

El presupuesto de inversiones permanentes, también llamado capital, está relacionado con la adquisición y reposición de activos fijos. Se prepara por separado del presupuesto de operación, generalmente bajo un comité de inversiones de capital distinto del comité de presupuestos. Cada proyecto de inversión deberá tener la justificación que lo apoye, y para proyectos mayores su rendimiento sobre la inversión tiene que ser analizado y medido con métodos apropiados.

Con bastante frecuencia, los proyectos se clasifican basándose en el propósito de la inversión, como por ejemplo: para aumento de capacidad, para mejorar la eficiencia de operación, para mejorar la seguridad de operación, para la fabricación de un nuevo producto, etc. Cada día, un mayor número de empresas está trabajando con este presupuesto para ejercer un mayor control y vigilancia sobre las inversiones de capital.

### **6.2.3 Presupuesto Financiero**

El presupuesto financiero está relacionado con la estructura financiera de la empresa, como las necesidades de capital de trabajo, los orígenes y aplicaciones de recursos o fondos, la generación de fondos internos, incluyendo el presupuesto de caja, la composición del capital social y utilidades retenidas en el que se debe estudiar su rentabilidad.

El presupuesto de inversiones permanentes (activos fijos) en realidad es una parte del presupuesto financiero, pero dada la importancia que generalmente tiene en las empresas es segregado de éste.

La planeación financiera se usa más frecuentemente para planear a corto plazo. Sin embargo, las empresas emplean esta técnica cada vez más para planear a largo plazo.

La planeación a corto plazo cubre un periodo de doce meses, por lo general fraccionado por meses con el fin de ir comparando mensualmente la situación financiera y resultados obtenidos según lo presupuestado. Algunas compañías siguen la práctica de preparar un presupuesto revisado cada trimestre, es decir, actualizan las estimaciones con las cifras obtenidas, tomando por ejemplo las cifras reales del primer trimestre y estimando los otros tres trimestres faltantes, y así sucesivamente, para tener cubiertos de manera constante cuatro trimestres presupuestados. A este sistema presupuestado se le llama sistema móvil.

Mensualmente se comparan los resultados del mes con lo presupuestado, obteniéndose diferencias o variaciones que deben analizarse para estudiar su tendencia con el fin de tomar las decisiones que correspondan para llegar a obtener los objetivos; asimismo, se comparan los resultados acumulados incluyendo el mes en curso.

Como se ha indicado en párrafos anteriores, la planeación a largo plazo es cada vez más usada en las empresas y cubre generalmente periodos de cinco años y en algunos casos hasta diez años o más. Este presupuesto no es preparado con mucho detalle, como cuando se prepara un presupuesto anual. Frecuentemente se elabora sin la intervención o participación de personal de niveles inferiores, ya que su propósito es mostrar a la dirección general los planes que guiarán a la empresa y como consecuencia, las necesidades de expansión, nuevos productos de inversión, de capital, etcétera.

En esta planeación es conveniente determinar a qué resultados se llegaría con los productos existentes, de manera que se conozcan los requerimientos de nuevos productos para lograr las políticas determinadas. La planeación a largo plazo sirve de guía para la planeación a corto plazo.

Son instrumentos importantes para establecer y hacer funcionar un buen control presupuestal la técnica del punto de equilibrio y la estimación de las ventas futuras, que será tratada en esta parte. Mediante la primera técnica, una vez que se halle el punto de equilibrio, cualquier empresa puede determinar la relación de toda clase de costes y gastos con los ingresos, pudiendo asimismo seleccionarla mejor opción. La segunda técnica proporciona los medios por los cuales pueden estimarse las ventas anuales probables según las características específicas de cada empresa.

Cada empresa tiene sus propias peculiaridades, y para que un sistema de control presupuestal funcione es necesario estudiado en forma particular para que responda eficientemente a las necesidades y características de cada empresa. Entre las empresas se distinguen cuatro grupos. En el primero están las que operan con órdenes de trabajo; no tienen una línea continua y su producción se realiza mediante órdenes de clientes, con especificaciones y volúmenes diferentes. El segundo grupo corresponde a las empresas cuya producción es de un solo producto en forma continua. En el tercer grupo están las empresas que producen diferentes productos pero todos corresponden a un mismo patrón y tienen la misma sensibilidad económica de mercado, por

ejemplo, los productos de consumo masivo. Por último, el cuarto grupo es de empresas que producen una gran variedad de productos sin que éstos correspondan al mismo patrón ni tengan la misma sensibilidad económica de mercado.

El presupuesto debe considerarse como una herramienta fundamental en la administración de la empresa y no como una función contable. Su estructura, como se ha dicho anteriormente, está formada por centros de responsabilidad y debe mostrar los costes y gastos controlables separadamente de los que no lo son, esto es, costes y gastos fijos, conocidos también como de estructura, que se generan por el transcurso del tiempo y no por el volumen.

En la elaboración del presupuesto participan los encargados de los centros de responsabilidad, quienes han de estar de acuerdo con las metas presupuestadas para que se comprometan a lograrlas. Si no se logra esta participación, es muy probable que el presupuesto sea visto con una actitud de indiferencia o resentimiento, lo cual dificulta el logro de objetivos.

Es recomendable que en esta elaboración se redacte un manual que incluya un programa para que los responsables tengan una clara comprensión del proceso del presupuesto. Las cifras presupuestadas deben representar metas razonablemente obtenibles: ni tan altas que no puedan ser alcanzadas a pesar del esfuerzo y por ello produzcan frustración, ni tan bajas que propicien complacencias e ineficiencias.

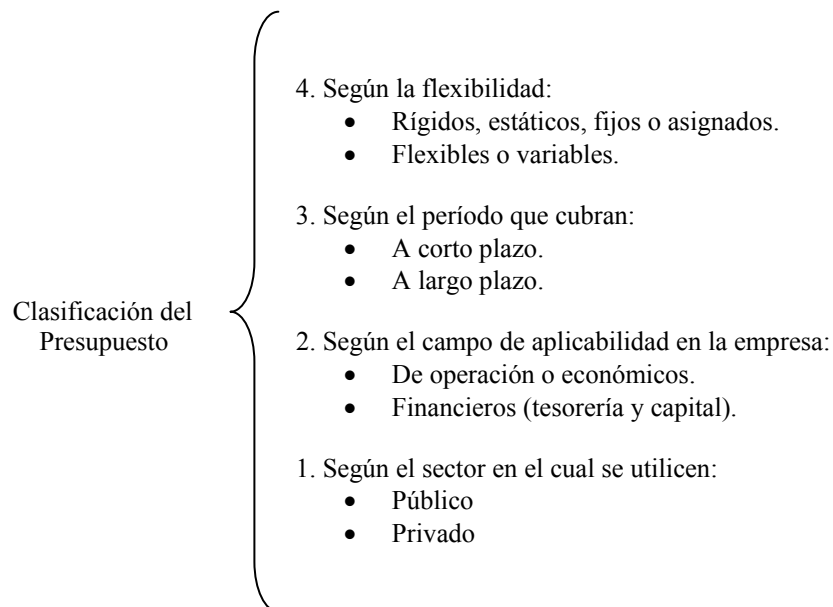
En la comparación de los resultados reales contra las cifras presupuestadas debe prestarse atención a las excepciones significativas que sirvan para tomar decisiones importantes. Es inconveniente que el sistema presupuestal se elabore con mucho detalle y refinamientos porque esto eleva el costo, sólo podría aceptarse si se obtuviera una información manifiesta que claramente lo justifique.

La función presupuestal auxilia a la función de línea que es la que toma las decisiones y realiza los planes.

Todo presupuesto requiere aprobaciones parciales y una aprobación final que debe ser comunicada a todos los centros de autoridad y responsabilidad de la empresa.

### 6.3 Clasificación de los Presupuestos

Los presupuestos pueden clasificarse desde varios puntos de vista. El orden de prioridades que se les dé depende de las necesidades del usuario. Ver el cuadro sinóptico siguiente:



### **6.3.1 Según su flexibilidad**

#### **1. Rígidos, Estáticos, Fijos o Asignados**

Por lo general se elaboran para un solo nivel de actividad. Una vez alcanzado éste, no se permiten los ajustes requeridos por las variaciones que sucedan. De este modo se efectúa un control anticipado sin considerar el comportamiento económico, cultural, político, demográfico o jurídico de la región donde actúa la empresa. Esta forma de control anticipado dio origen al presupuesto que tradicionalmente utilizaba el sector público.

#### **2. Flexibles o Variables**

Los presupuestos flexibles o variables se elaboran para diferentes de actividad y pueden adaptarse a las circunstancias que surjan en cualquier momento.

Muestran los ingresos, costos y gastos ajustados al tamaño de operaciones manufactureras o comerciales. Tienen amplia aplicación en el campo de la presupuestación de los costos, gastos indirectos de fabricación, administrativos y ventas.

### **6.3.2 Según el periodo que cubran**

#### **1. A Corto Plazo**

Los presupuestos a corto plazo se planifican para cumplir el ciclo de operaciones de un año.

#### **2. A Largo Plazo**

En este campo se ubican los planes de desarrollo del Estado y de las grandes empresas. En el caso de los planes del Gobierno el horizonte de planteamiento consulta el período presidencial establecido por normas constitucionales en cada país.

Los lineamientos generales de cada plan suelen sustentarse en consideraciones económicas, como generación de empleo, creación de infraestructura, lucha contra la inflación, difusión de los servicios de seguridad social, fomento del ahorro, fortalecimiento del mercado de capitales, capitalización del sistema financiero o, como ha ocurrido recientemente, apertura mutua de los mercados internacionales.

### **6.3.3 Según el campo de aplicabilidad en la empresa**

#### **1. De Operación o Económicos**

Incluye la presupuestación de todas las actividades para el periodo siguiente al cual se elabora y cuyo contenido a menudo se resume en un estado de pérdidas y ganancias proyectadas. Entre éstos podrían incluirse:

- Ventas.
- Producción.
- Compras.
- Uso de Materiales.

- Mano de Obra.
- Gastos Operacionales.

## **2. Financieros**

Incluye el cálculo de partidas y/o rubros que inciden fundamentalmente en el balance. Conviene en este caso destacar el de la caja o tesorería y el de capital también conocido como de erogaciones capitalizables.

### **Presupuesto de Tesorería:**

Se formula con las estimaciones previstas de fondos disponibles en caja, bancos y valores de fácil realización. También se denomina presupuesto de caja o efectivo porque consolida las diversas transacciones relacionadas con las entradas de fondos monetarios o con la salida de fondos líquidos ocasionada por la congelación de deudas, amortización u otros.

### **Presupuesto de Erogaciones Capitalizables:**

Controla las diferentes inversiones en activos fijos. Contendrá el importe de las inversiones particulares a la adquisición de terrenos, la construcción o ampliación de edificios y la compra de maquinaria y equipos. Sirve para evaluar alternativas de inversión posibles y conocer el monto de los fondos requeridos y su disponibilidad de tiempo.

## **6.3.4 Según el sector en el cual se utilicen**

### **1. Presupuestos del Sector Privado**

Los presupuestos del sector público cuantifican los recursos que requieren la operación normal, la inversión y el servicio de la deuda pública de los organismos y las entidades oficiales. Al efectuar los estimativos presupuestales se contemplan variables como la remuneración de los funcionarios que laboran en instituciones del gobierno, los gastos de funcionamiento de las entidades estatales, la inversión de proyectos de apoyo a la iniciativa privada, la realización de obras de interés social y la amortización de compromisos ante la banca internacional.

### **2. Presupuestos del Sector Público**

Los utilizan las empresas particulares como base de planificación de las actividades empresariales.

Para elaborar las Proyecciones, se requiere analizar los datos históricos referentes a: Ingresos, Costos, Activos Fijos y otros aspectos financieros de la empresa, a partir de sus registros contables.

Los Estados Financieros Proyectados también muestran las razones e indicadores financieros, señalando la situación futura así como las necesidades y/o excesos de efectivo.

## **6.4 Presupuesto a Largo Plazo**

El presupuesto a largo plazo es un plan comprensivo de operaciones y acciones, expresado en términos monetarios, que comprende generalmente un periodo de cinco o más años. Un ejemplo de este presupuesto son los planes que se efectúan para la creación de nuevas empresas, los cuales generalmente se basan en pronósticos a largo plazo. Para que las empresas vivan y crezcan con éxito, deben basar su futuro en un plan que se ha de ejecutar, el cual debe incluir las políticas relativas al personal, calidad, imagen, fabricación, creación de mercados, etcétera.

Para que las empresas sean prósperas y tengan éxito, se requiere que vean hacia el futuro y sus planes a corto plazo sean revisados constantemente, asegurándose de que se tomen las decisiones correctivas para lograr los objetivos.

Desde otro punto de vista, el presupuesto a largo plazo es un parámetro, un punto de referencia para establecer el presupuesto a corto plazo, siendo muy conveniente analizar y estudiar concienzudamente las desviaciones que existen entre uno y otro plan. Los resultados del año y los presupuestos a corto plazo confirman las expectativas a largo plazo y la vida futura de la empresa.

La planeación a largo plazo toma en cuenta las condiciones en su entorno y es más que una proyección de tendencias, porque incluye las estrategias o acciones futuras que deben realizarse para que ocurran acontecimientos que de otra manera no sucederían, con el fin de lograr los objetivos de la empresa y fijar el curso de acción que se ha de seguir.

COMPAÑIA INDUSTRIAL, S.A.													
REVISIÓN HISTÓRICA DE RESULTADOS DEL AÑO ACTUAL Y DE LOS CINCO AÑOS ANTERIORES													
												(Miles de pesos)	
	2000		2001		2002		2003		2004		2005	Promedio anual de crecimiento	
Ventas netas	\$135,088		173,169	28.2	228,229	31.8	261,615	14.6	312,635	19.5	479,650	53.5	28.8
Costo directo estándar	69,053		89,115	30.9	117,219	31.5	139,996	19.4	168,591	20.4	357,924	112.3	39.4
Contribución estándar	67,035		84,054	25.4	111,010	32.1	121,619	9.6	144,044	18.4	121,726	(15,5)	12.7
Gastos directos y variables	31,938		38,259	19.8	46,263	20.9	51,017	10.3	54,299	6.4	31,200	(42,5)	(0,5)
Contribución marginal	35,097		45,795	30.5	64,747	41.4	70,602	9.0	89,745	27.1	90,526	1.0	20.9
Gastos fijos	11,272		12,482	10.7	13,537	8.5	12,373	(8,6)	30,846	149.3	18,500	(40,0)	10.4
Utilidad antes de impuestos	23,825		33,313	39.8	51,210	53.7	58,229	13.7	58,899	1.2	72,026	22.3	24.7
Impuesto sobre la renta	9,267		11,380	22.8	18,589	63.3	20,614	10.9	25,854	25.4	36,013	39.3	31.9
Utilidad neta	<b>\$14,558</b>		<b>\$21,933</b>	50.7	<b>\$32,621</b>	48.7	<b>\$37,615</b>	15.3	<b>\$33,045</b>	(12,1)	<b>\$36,013</b>	9.0	19.9

El cuadro muestra la historia de los resultados de la empresa en los últimos seis años, señalando por conceptos los cambios porcentuales que se han realizado; en la última columna muestra el promedio anual de crecimiento de los últimos cinco años.

Esta información debe tomarse como base para los objetivos a largo plazo en forma congruente con la realidad. También ayudará a establecer las estrategias y planes para el logro de los objetivos. Por ejemplo, se puede observar el crecimiento de los costos no guardan una proporción con el de los ingresos. En el último año, el crecimiento de los costos tampoco fue considerablemente superior a los ingresos. Es necesario analizar este hecho para conocer sus causas y poder establecer los objetivos, planes y estrategias que se consideren convenientes, con el fin de que ocurran sucesos que hagan cambiar la tendencia experimentada.

El cuadro debe acompañarse de notas que expliquen adecuadamente las tendencias obtenidas.

El promedio anual se obtiene dividiendo la cantidad correspondiente al último año entre la cantidad correspondiente al primer año (año base).



El cociente equivale al factor de crecimiento de cinco años (20X5 a 20X0). Para determinar el promedio anual de crecimiento, se localiza el factor en una tabla de interés compuesto en la línea de cinco años y ésta proporciona el porcentaje de crecimiento, como se muestra continuación:

$$\frac{479650}{135088} = 3.55065$$

$$\begin{array}{l} \text{El factor} \\ \text{Diferencia} \end{array} \quad \frac{0.11468}{0.13633} \quad \text{equivale a 28\%}$$

Para determinar el complemento por la diferencia 0,11468, se toma el factor siguiente de 29% que es 3,57230 y se le resta el de 28% que es 3,43597, obteniéndose una diferencia de 0,13633, que servirá para obtener el valor de la diferencia, dividiendo:

$$\frac{0.11468}{0.13633} = 0.84119$$

$$\frac{28,0\%}{28,84119\%}$$

Al que se agrega el obteniéndose el promedio anual de crecimiento

COMPANÍA INDUSTRIAL, S.A.							
RESUMEN DE OBJETIVOS DE RESULTADOS DEL AÑO ACTUAL Y DE LOS CINCO AÑOS FUTUROS							
	Año en curso 2005	2006	2007	2008	2009	2010	(Miles de pesos)
							Promedio anual de crecimiento
<b>VENTAS NETAS</b>							
Productos actuales	\$479,650	528,000	575,000	630,000	684,000	740,000	9.1
Productos nuevos		99,000	116,000	141,000	177,000	223,000	22.5
<b>TOTAL</b>	<b>\$479,650</b>	<b>\$627,000</b>	<b>\$691,000</b>	<b>\$771,000</b>	<b>\$861,000</b>	<b>\$963,000</b>	<b>14.9</b>
<b>CRECIMIENTO</b>		30.70%	10.20%	11.60%	11.70%	11.80%	
<b>CONTRIBUCIÓN MARGINAL</b>							
Productos actuales	90,526	106,656	118,450	132,300	147,060	162,800	12.4
Productos nuevos		35,724	45,090	55,440	68,280	83,800	23.8
<b>TOTAL</b>	<b>90,526</b>	<b>142,380</b>	<b>163,540</b>	<b>187,740</b>	<b>215,340</b>	<b>246,600</b>	<b>22.2</b>
<b>CRECIMIENTO</b>		57.30%	14.90%	14.80%	14.70%	14.60%	
<b>% DE CONTRIBUCIÓN MARGINAL SOBRE VENTAS NETAS</b>							
Productos actuales	18.9	20.2	20.6	21	21.5	22	
Productos nuevos		36.1	38.9	39.4	38.6	37.6	
<b>TOTAL</b>	<b>18.9</b>	<b>22.7</b>	<b>23.7</b>	<b>24.4</b>	<b>25.1</b>	<b>25.6</b>	
<b>GASTOS FIJOS</b>							
Importe	\$18,500	20,072	21,680	23,415	25,300	27,300	8.3
Relación sobre ventas	3.9	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9	

Este cuadro sintetiza y resume los objetivos financieros de los resultados futuros en cuanto a las ventas netas, la contribución marginal de los productos y los gastos fijos.

COMPAÑÍA INDUSTRIAL, S.A.													
CONTRIBUCIÓN MARGINAL POR LÍNEA DE PRODUCTOS, DEL AÑO EN CURSO Y DE LOS CINCO AÑOS FUTUROS													
	Año en curso 2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	(Miles de pesos) Promedio anual de crecimiento
<b>PRODUCTOS ACTUALES</b>													
Línea 1	\$63,400	70	68,300	48	70,300	43	69,500	37	71,000	33	74,000	30	3.2
Línea 2	27,126	30	39,900	28	54,000	33	71,300	38	88,300	41	106,000	43	31.2
<b>TOTAL</b>	<b>90,526</b>	<b>100</b>	<b>108,200</b>	<b>76</b>	<b>124,300</b>	<b>76</b>	<b>140,800</b>	<b>75</b>	<b>159,300</b>	<b>74</b>	<b>180,000</b>	<b>73</b>	<b>14.8</b>
<b>PRODUCTOS NUEVOS</b>													
Línea 1			10,000	7	11,500	7	13,140	7	12,900	6	12,300	5	5.3
Línea 2					1,640	1	3,700	2	6,440	3	9,900	4	82.1
Línea 3			24,180	17	26,100	16	30,100	16	36,700	17	44,400	18	16.4
<b>TOTAL</b>	<b>-</b>		<b>34,180</b>	<b>24</b>	<b>39,240</b>	<b>24</b>	<b>46,940</b>	<b>25</b>	<b>56,040</b>	<b>26</b>	<b>66,600</b>	<b>27</b>	<b>18.1</b>
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>\$90,526</b>	<b>100</b>	<b>142,380</b>	<b>100</b>	<b>163,540</b>	<b>100</b>	<b>187,740</b>	<b>100</b>	<b>215,340</b>	<b>100</b>	<b>246,600</b>	<b>100</b>	<b>22.2</b>

El cuadro superior muestra la contribución marginal por línea de productos, haciendo una separación de los productos actuales y de los productos nuevos. Del mismo modo, señala el crecimiento promedio anual de cada línea, así como el crecimiento promedio de los productos actuales y de los productos nuevos.

**COMPANÍA INDUSTRIAL, S.A.**

**CONTRIBUCIÓN MARGINAL POR PRODUCTO DEL AÑO ANTERIOR, DEL AÑO EN CURSO Y DE LOS CINCO AÑOS FUTUROS**

		Realizado 2004	Año en curso 2005	Estimación a largo plazo					(Miles de pesos) Promedio anual de crecimiento
				2006	2007	2008	2009	2010	
				<b>PRODUCTO A</b>					
Total mercado (unidades)		40,340	43,002	45,735	48,753	51,107	53,844	56,805	5.7
Participación de la compañía	%	29.3	30.0	31.0	32.0	33.0	34.0	34.9	
Ventas netas	\$	118	142	170	203	236	275	317	17.4
Costo directo estándar		41	50	62	71	83	96	111	17.3
Contribución estándar		77	92	108	132	153	179	206	17.3
Gastos directos y variables		20	22	23	30	35	41	47	16.4
Contribución marginal	\$	57	70	85	102	118	138	159	17.8
<b>CM como % de VN</b>	<b>%</b>	<b>48.3</b>	<b>49.3</b>	<b>50.0</b>	<b>50.2</b>	<b>50.0</b>	<b>50.2</b>	<b>50.1</b>	

En este cuadro se han tomado los datos mostrados en los cuadros de volúmenes de ventas y de valor de ventas por producto.

Debe entenderse como producto un tipo específico con sus diferentes tamaños. Para ejemplificar lo anterior, pensemos en el negocio de perfumería, en el cual existen diferentes líneas o familias de productos como: desodorantes, antitranspirantes, cremas, etc., y dentro de estas líneas, por ejemplo, la de desodorantes, hay diferentes marcas que se diferencian por su tipo o fragancia, a lo que se llama "producto", el cual puede tener diferentes tamaños o presentaciones.

Asimismo, el cuadro exhibe la historia de la contribución marginal del producto de los años 2004 y 2005 y el pronóstico para cinco años de 2006 a 2010 que debe formar parte de los objetivos de la empresa. Además indica el promedio anual de crecimiento durante los cinco años presupuestados. Aquí deben fijarse las estrategias y planes de acción que cada producto en particular debe tener para lograr los objetivos trazados.

**COMPANÍA INDUSTRIAL, S.A.**  
**VOLÚMENES DE VENTA AÑOS 2006 Y 2010**

		Realizado	Año en curso (Kilogramos)				Estimación a largo plazo		
		2004	2005	2010	2011	2012	2013	2014	
<b>PRODUCTO A</b>									
Mercado total		40,340	43,002	45,735	48,753	51,107	53,844	56,805	
Ventas compañía		11,803	12,901	14,178	15,601	16,865	18,307	19,826	
Participación del mercado	%	29.3	30	31	32	33	34	34.9	
Crecimiento del mercado		5.6	6.6	6.4	6.6	4.8	5.4	5.5	
Crecimiento de la compañía		8.9	9.3	9.9	10	8.1	8.6	8.3	
<b>PRODUCTO B</b>									
Mercado total		5,997	7,167	9,147	11,376	138,601	16,710	19,818	
Ventas compañía		2,110	2,580	3,384	4,323	5,405	6,684	8,155	
Participación del mercado	%	35.2	30	37	38	39	40	41.1	
Crecimiento del mercado		22.2	19.5	27.6	24.4	21.8	20.6	18.6	
Crecimiento de la compañía		23.0	22.3	31.2	27.8	25.0	23.7	22.0	
<b>TOTAL MERCADO DOMÉSTICO</b>									
Mercado total		46,337	50,169	54,882	60,129	64,967	70,554	76,623	
Ventas compañía		13,913	15,481	17,562	19,924	22,270	24,991	27,981	
Participación del mercado	%	30.0	30.9	32.0	33.1	34.3	35.4	36.5	
Crecimiento del mercado		8.5	8.3	9.4	9.6	8	8.6	8.6	
Crecimiento de la compañía		11.8	11.3	13.4	13.4	11.8	12.2	12	

En este cuadro se muestra los volúmenes del mercado doméstico realizados en el 2004, los estimados para el año en curso 2005 y la estimación para los próximos cinco años. De la misma manera, debe prepararse un cuadro para el mercado de exportación tal vez por país, y un resumen del total de la compañía, lo que permitirá en forma clara y concisa conocer la historia y el posible futuro de la empresa en cuanto a volúmenes, así como la participación del mercado y el crecimiento del producto tanto en el mercado como en las ventas de la compañía.

COMPANÍA INDUSTRIAL, S.A.							
PRECIOS POR PRODUCTO							
AÑOS 2006 A 2010							
(Precio por kilometro)							
	Realizado 2004	Año en curso 2005	Estimación a largo plazo				
			2006	2007	2008	2009	2010
MERCADO DOMESTICO							
PRODUCTO A							
Del mercado	10.50	11.45	12.50	13.55	14.65	15.75	16.85
De la compañía	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00
Relacion con el mercado	92.50%	96.10%	96.00%	95.90%	95.60%	95.20%	95.00%
Incremento promedio del año							
Del mercado	6.00%	9.00%	9.20%	8.40%	8.10%	7.50%	7.00%
De la compañía	5.80%	10.00%	9.10%	8.30%	7.70%	7.10%	6.70%

Este cuadro muestra los precios unitarios del producto A de los años 2004 y 2005 y los estimados para los cinco años futuros tanto del mercado como de la compañía.

Además, indica la relación que existe entre los precios de la compañía y los del mercado, así como la protección de incrementos anuales de precios del mercado y de la compañía.

Es conveniente que esta información se separe por producto, acompañándola de notas que expliquen adecuadamente los precios y las tendencias que se están proyectando.

COMPAÑÍA INDUSTRIAL, S.A.							
							(Miles de pesos)
VALOR DE VENTAS POR PRODUCTO							
AÑOS 2006 A 2010							
	Realizado 2004	Año en curso 2005	Estimación a lasrgo plazo				
			2006	2007	2008	2009	2010
PRODUCTO A							
Del mercado	\$423	\$492	572.00	661.00	749.00	848.00	957.00
De la compañía	\$118	\$142	170.00	203.00	236.00	275.00	317.00
Relacion con el mercado	17.90%	28.90%	29.70%	30.70%	31.50%	32.40%	33.10%
Incremento promedio del año							
Del mercado	16.50%	16.30%	16.20%	15.50%	13.30%	13.20%	12.80%
De la compañía	20.60%	20.30%	19.70%	19.40%	16.20%	16.50%	15.30%

Este cuadro muestra el valor de las ventas realizadas del producto A en el año 2004, los estimados para el año 2005 y los proyectados para los cinco años siguientes. Al igual que los cuadros anteriores, exhibe los datos relacionados con el mercado, comparados con los de la compañía y la relación que existe entre ambos. También se indican los incrementos anuales del mercado y de la compañía.

Del mismo modo que los cuadros anteriores, es conveniente que esta información se separe por producto, debiendo anexarse las notas o explicaciones necesarias par su fácil comprensión.

COMPANÍA INDUSTRIAL, S.A.

COMPARACION DE OBJETIVOS DE RESULTADOS FUTUROS  
PLAN ACTUAL COMPARADO CON EL PLAN DEL AÑO ANTERIOR

	Este año	2006 año anterior	Diferencia	Este año	año anterior	Diferencia
<b>VENTAS NETAS</b>						
Productos actuales	\$528,000.00	\$570,000.00	-\$42,000.00	\$740,000.00	\$720,000.00	\$20,000.00
Productos nuevos	\$99,000.00	\$70,000.00	\$29,000.00	\$223,000.00	\$280,000.00	-\$57,000.00
TOTAL	\$627,000.00	\$640,000.00	-\$13,000.00	\$963,000.00	\$1,000,000.00	-\$37,000.00
CRECIMIENTO	30.70%	33.40%	-2.70%	11.80%	12.30%	-0.50%
<b>CONTRIBUCIÓN MARGINAL</b>						
Productos actuales	\$106,656.00	\$101,000.00	\$5,656.00	\$162,800.00	\$146,000.00	\$16,800.00
Productos nuevos	\$35,724.00	\$28,000.00	\$7,724.00	\$83,800.00	\$112,000.00	-\$28,200.00
TOTAL	\$142,380.00	\$129,000.00	\$13,380.00	\$246,600.00	\$258,000.00	-\$11,400.00
CRECIMIENTO	57.30%	42.60%	14.70%	14.60%	19.90%	-5.30%
<b>% DE CONTRIBUCIÓN MARGINAL SOBRE VENTAS NETAS</b>						
Productos actuales	20.20	17.80	2.40	22.00	20.30	1.70
Productos nuevos	36.10	40.00	-3.90	37.60	40.00	-2.40
TOTAL	22.70	20.20	0.03	25.60	25.80	-0.20
<b>GASTOS FIJOS</b>						
Importe	\$20,072.00	\$22,000.00	-\$1,928.00	\$27,300.00	\$35,000.00	-\$7,700.00
relación sobre ventas	3.20%	3.50%	-0.30%	2.80%	3.50%	-0.70%

Este cuadro compara los objetivos de resultados de los años 2006 y 2010 calculados este año contra el cálculo realizado el año anterior.

Por cada uno de los conceptos que se muestran, es conveniente anexar los análisis que muestren las variaciones entre las cifras de este año y las del año anterior.

Para facilitar su comprensión, debe acompañarse de las notas y explicaciones que sean necesarias.

COMPANÍA INDUSTRIAL, S.A.

RESUMEN DE VENTAS NETAS Y CONTRIBUCIÓN ESTANDAR  
POR LINEA DE PRODUCTOS  
DEL AÑO EN CURSO Y DE LOS CINCO AÑOS FUTUROS

	2005	Año en curso %	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%	2010
<b>PRODUCTOS NUEVOS</b>											
<b>VENTAS NETAS</b>											
línea 1			\$30,300.00	31	\$35,700.00	31	\$38,100.00	27	\$42,100.00	24	\$38,100.00
línea 3					\$4,400.00	4	\$14,000.00	10	\$20,000.00	11	\$30,950.00
línea 4			\$68,700.00	69	\$75,900.00	65	\$88,900.00	63	\$114,700.00	65	\$153,950.00
			\$99,000.00	100	\$116,000.00	100	\$141,000.00	100	\$176,800.00	100	\$223,000.00
<b>CONTRIBUCION MARGINAL</b>											
línea 1			\$12,720.00	30	\$15,000.00	30	\$16,000.00	28	\$16,000.00	23	\$16,000.00
línea 3					\$1,750.00	4	\$5,600.00	10	\$7,640.00	11	\$12,380.00
línea 4			\$30,000.00	70	\$33,000.00	66	\$35,000.00	62	\$45,000.00	66	\$54,000.00
			\$42,720.00	100	\$49,750.00	100	\$56,600.00	100	\$68,640.00	100	\$82,380.00
<b>COMBINANDO PRODUCTOS NUEVOS Y ACTUALES</b>											
<b>VENTAS NETAS</b>											
línea 1	\$189,350.00	39	\$219,000.00	35	\$226,000.00	33	\$230,000.00	30	\$235,000.00	28	\$238,000.00
línea 2	\$290,300.00	61	\$339,300.00	54	\$384,700.00	55	\$438,100.00	57	\$491,100.00	57	\$540,100.00
línea 3					\$4,400.00	1	\$14,000.00	2	\$20,200.00	2	\$30,950.00
línea 4			\$68,700.00	11	\$75,900.00	11	\$88,900.00	11	\$114,700.00	13	\$153,950.00
	\$479,650.00	100	\$627,000.00	100	\$691,000.00	100	\$771,000.00	100	\$861,000.00	100	\$963,000.00
<b>CONTRIBUCIÓN ESTANDAR</b>											
línea 1	\$85,208.00	70	\$98,720.00	55	\$102,000.00	50	\$104,000.00	45	\$105,000.00	39	\$106,000.00
línea 2	\$36,518.00	30	\$51,280.00	28	\$65,250.00	33	\$88,400.00	38	\$109,360.00	41	\$132,000.00
línea 3					\$1,750.00	1	\$5,600.00	2	\$7,640.00	3	\$12,380.00
línea 4			\$30,000.00	17	\$33,000.00	16	\$36,000.00	15	\$45,000.00	17	\$54,000.00
	\$121,726.00	100	\$180,000.00	100	\$202,000.00	100	\$234,000.00	100	\$267,000.00	100	\$304,380.00



El cuadro resume los resultados por línea de productos a dos niveles: ventas netas y contribución estándar. La información se presenta por los productos nuevos y por la totalidad de las líneas; o sea, la combinación de los resultados de los productos nuevos y actuales.

La primera columna muestra los resultados del año en curso y las siguientes columnas señalan la estimación a largo plazo de los productos, conociéndose porcentualmente la intervención de cada línea en las ventas en su contribución estándar.

Finalmente, se indica el promedio de crecimiento en cada línea.

Para su fácil comprensión, debe acompañarse de notas y explicaciones para referir los cambios porcentuales importantes y los incrementos o decrementos promedios anuales de crecimiento.

COMPANÍA INDUSTRIAL, S.A

RESULTADOS ANUALES  
DEL AÑO EN CURSO Y DE LOS CINCO AÑOS FUTUROS

(Miles de pesos)

	Año en curso		Estimación a largo plazo										Promedio anual de crecimiento
	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	
Ventas netas	479,650	100.0%	627,000	100.0%	691,000	100.0%	771,000	100.0%	861,000	100.0%	963,000	100.0%	14.9%
Costo directo estándar	357,924	74.6%	447,000	71.3%	486,000	70.3%	537,000	69.6%	594,000	69.0%	658,620	68.4%	13.0%
Contribución estándar	121,726	25.4%	180,000	28.7%	205,000	29.7%	234,000	30.4%	267,000	31.0%	304,380	31.6%	20.1%
Gastos directos y variables	31,200	6.5%	37,620	6.0%	41,460	6.0%	46,260	6.0%	51,660	6.0%	57,780	6.0%	13.1%
Contribución marginal	90,526	18.9%	142,380	22.7%	163,540	23.7%	187,740	24.4%	215,340	25.0%	246,600	25.6%	22.2%
Gastos fijos	18,500	3.9%	20,072	3.2%	21,680	3.1%	23,415	3.0%	25,300	2.9%	27,300	2.8%	8.1%
Utilidad antes de impuesto sobre la renta y participación a trabajadores	72,026	15.0%	122,308	19.5%	141,860	20.5%	164,325	21.3%	190,040	22.1%	219,300	22.8%	25.8%
Impuesto sobre la renta y participación a trabajadores	36,013	7.5%	61,154	9.8%	70,930	10.3%	82,162	10.7%	95,020	11.0%	109,650	11.4%	24.9%
Utilidad neta	36,013	7.5%	61,154	9.8%	70,930	10.3%	82,163	10.7%	95,020	11.0%	109,650	11.4%	24.9%

Este cuadro resume los resultados anuales del año en curso y de los cinco años futuros, mostrando por cada año la integración porcentual por concepto en la relación con las ventas. La última columna muestra el promedio anual de crecimiento.

COMPAÑIA INDUSTRIAL, S.A.													
ESTADO DE LA SITUACIÓN FINANCIERA DEL AÑO EN CORSO Y DE LOS CINCO AÑOS FUTUROS													
(Miles de pesos)													
	Año en curso 2005	%	Estimación a largo plazo										Promedio anual de crecimiento
			2006	%	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	
<b>ACTIVO</b>													
Circulante													
efectivo en caja y bancos	12,740	3%	15,000	3%	15,500	3%	31,000	6%	38,000	6%	38,000	6%	24.5%
Cuentas por cobrar a clientes	119,400	29%	121,500	28%	135,500	29%	151,300	27%	167,500	28%	185,800	27%	9.3%
Otras cuentas por cobrar	31,000	8%	30,000	7%	30,000	6%	31,000	6%	32,000	5%	34,000	5%	1.9%
Inventarios	126,000	31%	137,000	32%	151,000	32%	167,000	30%	182,000	30%	201,000	30%	9.8%
Pagos anticipados	3,000	1%	3,100	1%	3,400	1%	3,700	1%	4,100	1%	4,500	1%	8.5%
Total activo circulante	292,140	71%	306,600	71%	335,400	72%	384,000	70%	423,600	70%	463,300	68%	9.6%
Inversiones en campaña asociada	500	0%	500	0%	4,500	1%	37,500	7%	46,500	8%	66,500	10%	415.6%
Propiedad planta y equipo:													
Inversión	160,000	39%	175,000	41%	191,000	41%	207,000	38%	225,000	37%	250,000	37%	9.4%
Depreciación	(55,600)	(14%)	(67,200)	(16%)	(79,500)	(17%)	(92,500)	(17%)	(106,000)	(17%)	(121,300)	(18%)	16.9%
Neto	104,400	25%	107,800	25%	111,500	24%	114,500	21%	119,000	20%	128,700	19%	4.3%
Gastos diferidos	13,000	3%	14,000	3%	14,700	3%	15,400	3%	18,400	3%	20,000	3%	9.0%
Total activo	410,040	100%	428,900	100%	466,100	100%	551,400	100%	607,500	100%	678,500	100%	10.6%
<b>PASIVO</b>													
Circulante													
Préstamos	34,000	8%	12,000	3%	10,000	2%	40,000	7%	20,000	3%	10,000	1%	(27.3%)
Proveedores	37,000	9%	41,000	10%	45,000	10%	50,500	9%	55,600	9%	61,400	9%	10.7%
Otras cuentas por pagar *	43,727	11%	40,033	9%	25,603	5%	27,640	5%	28,720	5%	21,270	3%	15.5%
Total pasivo circulante	114,727	28%	93,033	22%	80,603	17%	118,140	21%	104,320	17%	92,670	14%	(27.3%)
Interés minoritario	3,300	1%	4,800	1%	6,500	1%	8,100	1%	10,000	2%	12,000	2%	(29.5%)
Préstamos a largo plazo	60,000	15%	50,000	12%	40,000	9%	20,000	4%	10,000	2%	-	0%	-
Total pasivo	178,027	43%	147,833	34%	127,103	27%	146,240	27%	124,320	20%	104,670	15%	(3.3%)
<b>CAPITAL</b>													
Capital social	151,000	37%	151,000	35%	151,000	32%	151,000	27%	151,000	25%	151,000	22%	-
Utilidades retenidas:													
Al principio del año	56,300	14%	81,013	19%	130,067	28%	187,997	34%	254,160	42%	332,180	49%	42.6%
Del ejercicio	36,013	9%	61,154	14%	70,930	15%	82,163	15%	95,020	16%	109,650	16%	25.0%
Dividendos	(11,300)	(3%)	(12,100)	(3%)	(13,000)	(3%)	(16,000)	(3%)	(17,000)	(3%)	(19,000)	(3%)	(11.0%)
Total	81,013	20%	130,067	30%	187,997	40%	254,160	46%	332,180	55%	422,830	62%	39.1%
Total capital	232,013	57%	281,067	66%	338,997	73%	405,160	73%	483,180	80%	573,830	85%	19.9%
Total pasivo y capital	410,040	100%	428,900	100%	466,100	100%	551,400	100%	607,500	100%	678,500	100%	10.6%
* Incluye impuestos													

Este cuadro resume los resultados anuales del año en curso y de los cinco años futuros, mostrando por cada año la integración porcentual por concepto en la relación con las ventas. La última columna muestra el promedio anual de crecimiento.

COMPAÑÍA INDUSTRIAL, S.A.							
REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN							
	Año en curso 2005	Estimación a largo plazo 2006	2007	2008	2009	2010	Promedio anual de crecimiento
<b>CUENTAS POR COBRAR CLIENTES</b>							
Inversión	119,400	1,121,500	135,500	151,300	157,500	185,800	9.3%
Días cartera promedio	90	70	70	70	70	70	
<b>INVENTARIOS</b>							
Inversión	126,000	137,000	151,000	167,000	182,000	201,000	9.8%
Días de cobertura	101	101	101	101	99	95	

Dada la importancia de inversión que generalmente tienen las empresas en cuentas por cobrar a clientes e inventarios, es recomendable que este cuadro se incluya para conocer detalladamente cuál es la base de estimación y la estrategia que la empresa tendrá para estos importantes conceptos.

En este cuadro se muestran, para cuentas por cobrar, los días de cartera promedio que se proyectan para el año en curso y la estimación a largo plazo, así como el monto de su inversión y el promedio anual de crecimiento. Para lo inventarios, se muestran los días de cobertura que se estiman necesarios para poder hacer frente a la demanda de los productos, su monto y el promedio anual de crecimiento.

Este cuadro debe acompañarse de notas y explicaciones que soporten la base de la estimación, así como cualquier aclaración que se considere necesaria.

COMPAÑÍA INDUSTRIAL, S.A.							
REQUERIMIENTOS DE INVERSIONES PERMANENTES							
	Año en curso	Inversión a largo plazo					Promedio anual
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	de crecimiento
PROYECTOS							
Indispensables:							
Contaminación atmosférica	7,000	3,000					
Tratamiento del agua			10,000				
Necesarios para alcanzar Objetivos:							
Línea 4	2,000	2,000					
Línea 5				3,000	3,000		
Proceso 2			4,000	10,000			
Plantas en el D.F.					12,000	22,000	
Mejorar eficiencia de operación							
Cambio de equipo a proceso automático		10,000					
Varios:							
A	1,000		1,000		1,000		
B			1,000		1,000		
C				3,000			
D					1,000	3,000	
	10,000	15,000	16,000	16,000	18,000	25,000	

En este cuadro se muestran el detalle de los proyectos que se están realizando en el año en curso y presenta los requerimientos de inversiones permanentes que se estiman para los próximos cinco años.

Los proyectos han sido clasificados en cuatro grupos:

\* Indispensables: son proyectos que deben realizarse por tratarse de proyectos vitales ordenados por alguna ley o autoridad principalmente.

\* Necesarios para alcanzar objetivos: son los requeridos para soportar las necesidades de los objetivos del presupuesto.

\* Mejorar la eficiencia de operación: que no son indispensables pero que mejoran los rendimientos de la empresa.

\* Varios: todos los demás.

COMPANÍA INDUSTRIAL, S.A.

ESTADO DE POSICIÓN DE RECURSOS NETOS  
GENERADOS Y SU FINANCIAMIENTO

(Miles de pesos)

	Año en curso 2005	%	2006	%	2007	%	Estimación a largo plazo		2009	%	2010	%	Promedio anual de crecimiento
							2008	%					
Estimación a largo plazo													
Recursos provenientes de:													
Utilidad antes de intereses e impuestos	75,426	86%	124,608	90%	142,960	91%	166,825	92%	193,040	93%	220,800	93%	24.0%
Cargo a resultados por depreciación que no represento desembolso en efectivo	11,000	13%	11,600	8%	12,300	8%	13,000	7%	13,500	6%	15,300	6%	6.8%
Recursos generados por las operaciones normales antes de intereses e impuestos	86,426	99%	136,280	99%	155,260	99%	179,825	99%	206,540	99%	236,100	99%	22.3%
Interés minoritario	1,300	1%	1,500	1%	1,700	1%	1,600	1%	19,000	9%	2,000	1%	9.0%
Total de recursos generados antes de intereses, impuestos y dividendos	87,726	100%	137,780	100%	156,960	100%	181,425	100%	208,440	100%	238,100	100%	22.1%
Recursos utilizados en:													
Capital de trabajo, excluyendo el efectivo y los financiamientos:													
Cuentas por cobrar- Clientes	2,000	2%	2,100	2%	14,000	10%	15,800	9%	16,200	9%	18,300	8%	55.7%
Inventarios	9,000	10%	11,000	11%	14,000	10%	16,000	9%	15,000	9%	19,000	9%	16.7%
Otros conceptos	1,073	1%	(1,206)	(1%)	10,730	7%	(6,237)	(4%)	(4,780)	(3%)	4,050	2%	30.4%
Total	12,073	13%	11,894	12%	38,730	27%	25,563	14%	26,420	15%	41,350	19%	27.9%
Inversiones en propiedad, planta y equipo	30,700	32%	1,500	14%	16,000	11%	16,000	9%	18,000	11%	25,000	11%	(4.2%)
Inversiones en compañías asociadas	500	1%	4,000	3%	4,000	3%	33,000	19%	9,000	5%	20,000	9%	125.0%
Gastos diferidos	500	1%	1,000	1%	700	1%	700	1%	3,000	2%	1,600	1%	26.4%
Total de recursos utilizados	43,773	46%	27,894	27%	59,430	41%	75,263	43%	56,420	33%	87,950	40%	15.0%
Posición de recursos provenientes de las operaciones antes de intereses	43,953	-	109,814	-	97,530	-	106,162	-	152,020	-	150,150	-	-
Intereses, impuestos y dividendos:													
Intereses	3,400	4%	2,300	2%	1,100	1%	2,500	1%	3,000	2%	1,500	1%	27.8%
Impuesto sobre la renta	30,250	32%	51,369	50%	59,581	41%	69,016	39%	79,817	46%	92,106	42%	24.9%
Participación de utilidades a los trabajadores	5,763	6%	9,785	9%	11,349	8%	13,146	8%	15,203	9%	17,544	8%	24.9%
Dividendos decretados	11,300	12%	12,100	12%	13,000	9%	16,000	9%	17,000	10%	19,000	9%	11.0%
Total	50,713	54%	75,554	73%	15,030	59%	100,662	57%	115,020	67%	130,150	60%	20.7%
Posición de recursos netos provenientes de las operaciones (deficit)	(6,760)	100%	34,260	100%	12,500	100%	5,500	100%	37,000	100%	2,000	100%	
Financiamientos - netos													
Obtención (liquidación)													
A corto plazo	15,000		(22,000)		(2,000)		30,000		(20,000)		(10,000)		
A largo plazo	(10,000)		(10,000)		(10,000)		(10,000)		(10,000)		(10,000)		
Total de financiamientos	5,000		(32,000)		(12,000)		20,000		(30,000)		(20,000)		
Aumentos (disminuciones) de efectivo durante el año	(1,760)		2,260		500		15,500		7,000				
Efectivo													
Al principio del año	14,500		12,740		15,000		15,000		31,000		38,000		
Al final del año	12,740		15,000		15,500		31,000		38,000		38,000		

El cuadro muestra el flujo de fondos en el año en curso y la estimación a largo plazo en cinco años siguientes, clasificados por recursos provenientes, recursos utilizados, intereses, impuestos y dividendos, financiamientos netos y efectivo.

Los resultados que se muestran en cuatro niveles de información son de suma importancia por mostrar resultados de la generación de fondos internos como sigue:

- 1.- Recursos generados por las operaciones normales antes de intereses e impuestos.
- 2.- Total de recursos generados antes de intereses, impuestos y dividendos.
- 3.- Posición de recursos provenientes de las operaciones de las operaciones antes de intereses, impuestos y dividendos.
- 4.- Posición de recursos netos provenientes de las operaciones.

Para los recursos se indican, además, su integración porcentual por año y, finalmente, en la última columna se señala el promedio anual de crecimiento.

Para su fácil comprensión debe acompañarse de notas y explicaciones para referir los cambios importantes y lo que se requiere destacar por su estrategia o finalidad.

## CONCLUSIONES

El entorno financiero de las empresas constantemente se ve influenciado por diversos factores que intervienen en las decisiones de financiamiento día a día, algunos de ellos son la inflación, las tasas de interés, el producto interno bruto, entre otros. Estas variables son consideradas de vital importancia debido a que sirven como parámetros para estimar el costo de una fuente de financiamiento y en consecuencia la aceptación o rechazo de alguna de ellas.

Durante el desarrollo del presente trabajo se analizaron algunas alternativas de financiamiento a las cuales pueden recurrir las empresas así como algunos beneficios que ofrecen. Estas alternativas al igual que su costo varían de acuerdo a los proyectos que tiene cada empresa. Las empresas pueden optar por dos tipos de financiamiento, con recursos propios (derivado del capital de las compañías) y con recursos ajenos (como los créditos bancarios). Es importante mencionar que no se puede aseverar una fuente de financiamiento, una estructura o un grado de apalancamiento óptimo, ya que éstos van en función a las características y necesidades de cada compañía, por lo cual sería un error estandarizar.

El presente trabajo, tuvo por objeto proporcionar un panorama general de las oportunidades de financiamiento con las que cuentan las empresas y de acuerdo a ciertas características, los costos en los que podrían incurrir los mismos, siendo estas oportunidades enunciativas, más no limitativas.

Cabe mencionar que una adecuada planeación financiera proporciona información útil y confiable para determinar la situación de las empresas y el tipo de financiamiento que pueden necesitar.

Finalmente, se concluye que no existe un tipo de financiamiento óptimo sino que éste va en función a las necesidades, ambiciones y recursos que cada compañía tiene.



## BIBLIOGRAFÍA

- Gitman Lawrence J.  
Principios de Administración Financiera.  
Editorial Pearson.  
10ª. Edición, México, 2003.
- Weston J. Fred & Brigham Eugene.  
Fundamentos de Administración Financiera.  
Editorial Mc Graw Hill.  
10ª. Edición, México, 1994.
- Block Stanley B. & Hirt Geoffrey A.  
Administración Financiera.  
Editorial Mc Graw Hill.  
11ª. Edición, México.
- Perdomo Moreno, Abraham.  
Administración Financiera del Capital de Trabajo.  
Editorial ECAFSA.  
3ª. Edición, 1ª. Reimpresión, México, 1999.
- Moreno Fernández, Joaquín A.  
Las Finanzas en la Empresa.  
Editorial CECSA.  
6ª. Edición, México, 2002.
- Bierman, Harold.  
Planeación Financiera Estratégica.  
Editorial CECSA.  
11ª. Reimpresión, México, 1998.
- Herrera Avendaño, Carlos.  
Fuentes de Financiamiento.  
Editorial Gasca Sicco.  
2ª. Edición, México, 2003.
- Emery Douglas R. & Finnerty John D. & Stowe John D.  
Fundamentos de Administración Financiera.  
Editorial Prentice Hall.  
1ª. Edición, México, 2000.

Sitios Web:

[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

[www.banxico.gob.mx](http://www.banxico.gob.mx)

[www.banamex.com.mx](http://www.banamex.com.mx)

[www.presidencia.gob.mx](http://www.presidencia.gob.mx)

[www.laas.com.mx](http://www.laas.com.mx)

[www.wikilearning.com](http://www.wikilearning.com)

[www.eumed.net](http://www.eumed.net)

[www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)

[www.coparmex.org.mx](http://www.coparmex.org.mx)

[www.stocksite.com](http://www.stocksite.com)