

870108³

Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**ESCUELA DE ADMINISTRACION CONTADURIA
Y ECONOMIA**



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**"Integración y Funcionamiento del Apalancamiento
Financiero en los Grupos Comerciales e Industriales".**

SEMINARIO DE INVESTIGACION
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN CONTADURIA
P R E S E N T A

Eloina Barradas Contreras

Guadalajara, Jal. 1989.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

Página

PRESENTACION	
INTRODUCCION	
CAPITULOS	
I " TEORIA DEL APALANCAMIENTO FINANCIERO "	
A) Efectos del apalancamiento financiero.	2
B) Factores que influyen en la estructura financiera	9
II " ESTRUCTURA DE CAPITAL Y APALANCAMIENTO. "	
A) Grado de apalancamiento operativo	13
B) Grado de apalancamiento financiero	19
C) Combinación del apalancamiento financie- ro y del operativo	22
D) Los efectos del apalancamiento financie- ro sobre las utilidades esperadas por ac- ción.	24
E) Emisión de obligaciones como medio de fi- nanciamiento	29
III " RIESGO Y RENDIMIENTO FINANCIERO "	
A) Determinantes de la palanca financiera	33
B) Riesgo de la palanca financiera	36

página

IV " CASO PRACTICO "	38
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCION

Conocer la integración y funcionamiento del apalancamiento es de mucha importancia en el ámbito financiero, ya que en casi toda la mayoría de las empresas industriales y comerciales de nuestro país su funcionamiento requiere apalancarse financieramente de otras fuentes, algunas en mayor o menor grado.

En este estudio pretendo hacer un análisis ameno del apalancamiento para tener los conocimientos suficientes - de métodos de evaluación de inversiones en la toma de decisiones que nos sirvan de guía de apoyo para orientarnos y determinar hasta en que grado se puede endeudar una entidad al constituir su estructura financiera.

CAPITULO I

"TEORIA DEL APALANCAMIENTO FINANCIERO "

Una de las funciones que realiza el administrador financiero son básicamente la planeación financiera, la administración de activos y obtención de fondos; entendiéndose como planeación financiera la visión amplia y general de las operaciones de la empresa pudiendo ser a corto y largo plazo. La administración de activos consiste en invertir de la forma más óptima los fondos recibidos dentro del negocio.

Cuando el administrador financiero ha cubierto las dos funciones antes mencionadas, su siguiente tarea es procurar que estos fondos los tenga disponibles; dichos fondos los puede obtener de muy diversas maneras : deuda a largo y a corto plazo, deuda garantizada y no garantizada, acciones preferentes, acciones comunes, utilidades retenidas e instrumentos híbridos como son los valores convertibles y los arrendamientos a largo plazo.

En este capítulo vamos a analizar los efectos del apalancamiento financiero en la obtención de fondos de financiamiento, así como los factores que influyen en la estructura financiera.

Para evitar ambigüedad en el uso de conceptos claves daré a continuación el significado de las expresiones mas frecuentes.

ESTRUCTURA FINANCIERA : es el grado de apalancamien-

miento de la empresa y nos muestra de que manera están integrados los bienes con los que cuenta la empresa. En otras palabras, se refiere al lado derecho del balance general (la financiación de los recursos adquiridos por la empresa) (1) . ESTRUCTURA DE CAPITAL: es la financiación permanente de la firma, representada principalmente por deuda a largo plazo, acciones preferentes y acciones comunes, pero excluyendo todo crédito a corto plazo. Así la estructura de capital de una empresa solo es una parte de su estructura financiera.(1).

Un concepto importante para el desarrollo de esta investigación es el APALANCAMIENTO FINANCIERO ó palanca financiera, la cual en mi opinión, consiste en apalancarse (apoyarse) en los bienes de otros para el aprovechamiento (operación) de nuestra propia empresa. Es el uso que las empresas hacen de recursos de tal forma que a mayor proporción de pasivo respecto al capital propio habrá mayor apalancamiento.

RIESGO FINANCIERO : es el riesgo adicional de las acciones comunes inducido por el uso de apalancamiento financiero. (1) .

A) EFECTOS DEL APALANCAMIENTO FINANCIERO

Existen dos factores que influyen sobre la palanca financiera, el primero se refiere a que entre mayor sea la razón de capital contable al total de fondos obtenidos mayor será el factor de palanca. En segundo lugar, entre menor sea la proporción de utilidad de operación que se emplee para el pago de intereses mayor será el

(1) WESTON J FRED Y BRINGHAN EUGENE . Fundamentos de Administración Financiera (1987)

factor de palanca financiera.

Ahora bien, la mejor forma de comprender el uso apropiado del apalancamiento financiero es analizando su efecto en la lucratividad en distintas condiciones por medio del siguiente ejercicio :

Vamos a suponer la existencia de tres empresas industriales idénticas, con excepción en su política financiera, a estas tres empresas las denominaremos "X", "Y" y "Z" respectivamente.

La empresa " X " no ha hecho uso de la deuda, por lo cual tiene un factor de apalancamiento del 0 % .

La " Y " es financiada en su mitad por deuda y la otra mitad por aportación de los socios, teniendo por consiguiente un factor de apalancamiento del 50 % (el factor se obtiene dividiendo el pasivo total entre el total de activos).

Por último a la empresa " Z " le corresponde un factor de apalancamiento del 75 % . Sus balances generales se muestran en el cuadro No. 1 .

Nos podemos preguntar cómo afectan estos tres diferentes cuadros financieros en las utilidades de los accionistas.

La respuesta a esta interrogante depende del estado de la economía de la industria. Supóngase que cuando la economía está deprimida, las ventas y los márgenes de utilidad son bajos; las empresas sólo ganan el 2 % sobre el activo . Cuando las condiciones mejoran algo, la utilidad del activo es del 5 % . En condiciones normales, la utilidad del activo se eleva a 8 % , mientras que en un auge moderado la cifra llega al 11 % . Por último , en circunstancias extraordinariamente favorables , las compañías obtienen una utilidad del 14 % del activo.

Estos porcentajes multiplicados por \$ 200 millones

Cuadro No. 1 Estructuras financieras alternativas
(millones de pesos)

Empresa " X "			
		Deuda total	\$ 0
		Capital Cont.	<u>200'</u>
Total de activo	<u>\$ 200'</u>	Total de derechos	<u>\$ 200'</u>
Empresa " Y "			
		Deuda total	\$ 100'
		Capital Cont.	<u>100'</u>
Total de activo	<u>\$ 200'</u>	Total de derechos	<u>\$ 200'</u>
Empresa " Z "			
		Deuda total	\$ 150'
		Capital Cont.	<u>50'</u>
Total de activo	<u>\$ 200'</u>	Total de derechos	<u>\$ 200'</u>

de activo nos dan la utilidad antes del interés y los impuestos para las tres compañías en los diferentes estados de la economía (ver cuadro No. 2) .

Dentro de éstos supuestos cabe mencionar que se pagará una tasa del 6 % como intereses sobre la deuda total y una tasa impositiva del 50 % .

Cuadro No.2 Rendimientos de las acciones en distintas condiciones económicas y de apalancamiento .

	Condiciones económicas					
	Muy mala	Mala	Nivel de indiferen cia	Normal	Buena	Muy Buena
Tasa de rendimiento del activo antes del interés y los impuestos	2 %	5 %	6 %	8 %	11 %	14 %
Utilidad antes de impuestos e intereses (UAI) .	<u>\$ 4</u>	<u>\$ 10</u>	<u>\$ 12</u>	<u>\$ 16</u>	<u>\$ 22</u>	<u>\$ 28</u>
Empresa X : Factor de apalancamiento 0 %						
UAI	\$ 4	\$ 10	\$ 12	\$ 16	\$ 22	\$ 28
Menos : Gasto por interés	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
Ingresos gravables	4	10	12	16	22	28
Impuestos (50 %)	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>11</u>	<u>14</u>
Disponible para acciones comunes	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>11</u>	<u>14</u>
Porcentaje de rendimiento de las acciones comunes	1 %	2.5 %	3 %	4 %	5.5%	7 %

continúa

Condiciones económicas

Muy Mala Mala Nivel de indiferencia Normal Buena Muy buena

Empresa Y : factor de apalancamiento 50 %

	\$ 4	\$ 10	\$ 12	\$ 16	\$ 22	\$ 28
UdII						
Menos : gasto por interés	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>
Utilidad bruta	(2)	4	6	10	16	22
Impuestos (50 %)	<u>(1)</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>8</u>	<u>11</u>
Disponible para acciones comunes	<u>(1)</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>8</u>	<u>11</u>
Porcentaje de rendimiento de las acciones comunes	- 1%	2 %	3 %	5 %	8 %	11 %

Empresa Z : factor de apalancamiento 75 %

	\$ 4	\$ 10	\$ 12	\$ 16	\$ 22	\$ 28
UdII						
Menos : gasto por interés	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>
Utilidad bruta	(5)	1	3	7	13	19
Impuestos (50 %)	<u>(2.5)</u>	<u>.5</u>	<u>1.5</u>	<u>3.5</u>	<u>6.5</u>	<u>9.5</u>
Disponible para acciones comunes	<u>(2.5)</u>	<u>.5</u>	<u>1.5</u>	<u>3.5</u>	<u>6.5</u>	<u>9.5</u>
Porcentaje de rendimiento	-5%	1 %	3 %	7 %	13 %	19 %

Si a la utilidad antes de intereses e impuestos (UAI) le restamos los intereses, obtendremos la utilidad bruta y si a esta le quitamos los impuestos, nos quedará el total disponible para las acciones comunes, y su rendimiento lo calculamos dividiendo el total disponible para las acciones comunes entre el capital contable.

En el porcentaje de rendimiento de las acciones comunes de las tres empresas del cuadro No.2, demuestra como el uso de financiamiento externo aumenta el impacto producido en los accionistas por los cambios en la tasa de rendimiento del activo en las diferentes condiciones económicas.

Cuando estas condiciones fluctúan de normales a buenas por ejemplo, las utilidades sobre el activo aumentan de un 8 % al 11 %, es decir, hubo un incremento del 37.5 %.

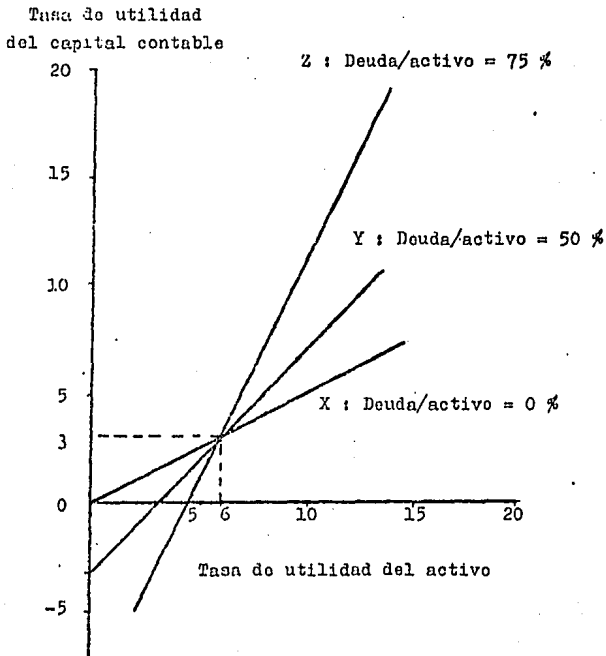
Como la empresa " X " no hace uso del apalancamiento no se amplía y, en consecuencia, experimenta el mismo incremento del 37.5 % en la tasa de utilidad de los accionistas (del 4 % al 5.5 %).

Sin embargo, la empresa " Y " tiene un aumento del 60 % en las utilidades de los accionistas como resultado de la evaluación de las utilidades del activo en 37.5 %.

La empresa " Z " , que usa aún más apalancamiento, tiene un aumento de 85.7 % , pero sucede exactamente lo contrario en las depresiones económicas : la baja de 37.5 % de las utilidades del activo cuando la economía varía de normal a mala da por resultado decremento en el rendimiento del capital contable de 37.5 % , 60 % y 85.7 % para las empresas X, Y y Z respectivamente.

En la figura No.3 represento gráficamente la interacción entre las tasa de utilidad del activo (UAI) y el capital contable, en las tres estructuras financieras con factor de apalancamiento diferentes.

Figura No. 3 Relación entre las tasa de utilidad del - activo y las tasas de utilidad del capital contable en - diferentes condiciones de apalancamiento.



Se puede observar la intersección de las tres líneas en el punto en que el activo produce 6 % (que es el nivel de indiferencia) , siendo el mismo porcentaje de intereses como costo de la deuda. En este punto la utilidad del capital contable es del 3 % .Al aplicarle la tasa impositiva del 50 % nos reduce la utilidad de 6 % del activo total a una utilidad del 3 % del capital contable, -- cualquiera que sea el grado de apalancamiento.

Cuando los rendimientos del activo son mayores de 6% el activo financiado por deuda puede ganar su costo de interés y aún dejar algo para los accionistas, pero sucede lo contrario si el activo gana menos del 6 % .

En general, cuando el rendimiento del activo supera el costo de la deuda, el apalancamiento es favorable, y cuanto mayor es el factor de apalancamiento, tanto mayor es la tasa de rendimiento de la aportación común.

B) FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ESTRUCTURA FINANCIERA

Una empresa debe de considerar los factores que a continuación se mencionarán ya que tienen una influencia importante, aunque difícil de medir, en cuanto a la elección de una estructura óptima de capital :

1. Estabilidad en ventas . Una empresa cuyas ventas son relativamente estables puede asumir sanamente una mayor cantidad de deudas e incurrir en cargos fijos mas elevados que en los que puede incurrir una compañía con ventas inestables. Las compañías de servicios públicos, debido a que su demanda es estable, estan en condiciones de asumir mayor financiamiento mediante deudas que las empresas industriales.
2. Estructura de los activos . Las empresas cuyos ac

tivos son convenientes como garantía colateral - para préstamos tienden a usar deudas en una forma más bien intensa. Por tanto, las compañías de bienes raíces tienden a estar altamente apalancadas, mientras que las compañías de investigación tecnológica emplean menos deudas.

3. Tasa de crecimiento. La tasa de crecimiento futuro de las ventas es una medida de la extensión - con que las utilidades por acción de una empresa es probable que aumenten por apalancamiento. Tal tasa de crecimiento también se asocia a menudo con una alta tasa de utilidad.
4. Impuestos . El interés es un gasto deducible, - mientras que los dividendos no lo son. Por tanto, cuanto más alta sea la tasa fiscal corporativa - de una empresa, mayor será la ventaja de usar - deudas.
5. Control y riesgo . El efecto que las deudas o - las acciones podrían tener sobre la posición de control de un administración puede incluir sobre su decisión de estructura de capital. Si la admi - nistración tiene el control de la votación (más del 50 % de las acciones) pero no está en posi - ción adecuada para adquirir más acciones, las - deudas pueden ser la elección correcta para sa - tisfacer un nuevo financiamiento. Por otra parte, un grupo administrativo que no esté interesado - en el control de la votación puede decidir usar capital contable en vez de deudas si la situa - ción financiera de la empresa es tan débil que - el uso de deudas podrían sujetarla a un serio - riesgo de incumplimiento. Sin embargo, si se usa

una cantidad pequeña de deudas, la administración corre el riesgo de que ocurra una toma de posesión. En general, las consideraciones de control no necesariamente indican el uso de deudas o de capital contable, pero si la administración es del todo insegura, los efectos de la estructura de capital sobre el control ciertamente deberán ser tomados en cuenta.

6. Actitudes de la administración. En ausencia de pruebas de que una estructura de capital conduzca a un mayor precio de las acciones de otra, la administración puede ejercer su propio juicio acerca de una estructura de capital adecuada. Algunas administraciones tienden a ser más conservadoras que otras, por lo que usan menos deudas que la empresa promedio en su industria, mientras que para otras administraciones se da la situación exactamente opuesta.

7. Actitudes de los prestamistas. Prescindiendo del análisis que hacen las gerencias de los factores de apalancamiento apropiado para su empresa, no hay duda de que las actitudes de los prestamistas son frecuentemente un determinante importante de las estructuras financieras. En la mayoría de los casos la corporación discute su estructura de capital con los prestamistas y da mucho peso a su consejo. Pero cuando la gerencia tiene tanta confianza en el futuro que busca usar apalancamiento más allá de las normas que rigen en la industria, los prestamistas puede que deseen aceptar tales aumentos de la primera deuda. Harán constar que la deuda excesiva reduce la posición de crédito

del prestatario y la clasificación de crédito de los valores emitidos anteriormente.

CAPITULO II

"ESTRUCTURA DEL CAPITAL Y APALANCAMIENTO"

A) GRADO DE APALANCAMIENTO OPERATIVO

El apalancamiento de operación consiste en la utilización de un activo por el cual la empresa paga un costo fijo, en otras palabras, se presenta el palancamiento de operación cada vez que una empresa tiene costos fijos a los que debe ser frente, sin tomar en consideración el volumen. Se emplean activos con un costo fijo, con la esperanza de que el volumen producirá ingresos más que suficientes para cubrir todos los costos fijos y variables. (1)

Cabe mencionar que los costos fijos se presentan de manera uniforme y consistente sin que importe el cambiante volumen de producción, ventas o servicios y son considerados estos gastos como necesarios para mantener la planta productiva para su capacidad normal de operatividad. Estos costos incluyen partidas tales como la depreciación de edificios y equipos, seguros, impuestos sobre la propiedad, renta del local y una parte del costo de administración entre otros. Los costos variables son aquellos que se presentan y tienden a variar en relación proporcional con el volumen de producción, ventas o prestación de servicios. Incluye las materias primas, los costos de mano de obra -

- -

(1) JAMES C VAN HORNE .Administración Financiera (1988),
173 - 174

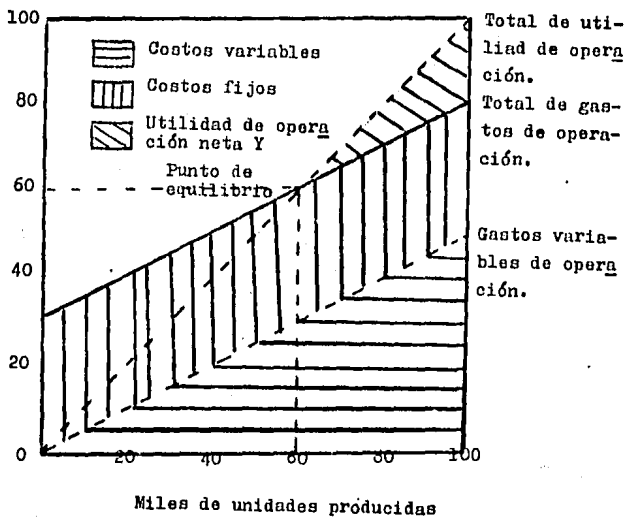
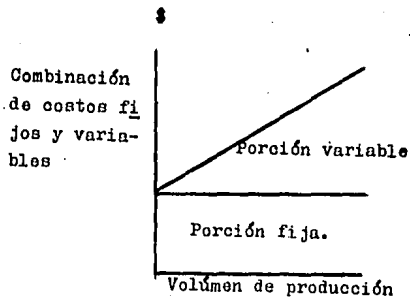
directa, las comisiones directas sobre ventas y ciertas partes de los gastos generales y de administración.

El grado de apalancamiento operativo se puede entender mejor mediante el uso de una gráfica de punto de equilibrio, la cual relaciona el efecto general del volumen de producción sobre los ingresos y gastos, y consecuentemente sobre las utilidades de operación neta, a la cual denominaremos " Y ". Si observamos los costos de operación de una compañía, veremos que algunos de ellos varían en proporción directa con las variaciones en el volumen. Cuando el volumen de producción aumenta en un 10 %, estos costos también aumentan en un 10%. Supongamos que un productor de alimentos para niños va a ser un estudio relacionado con el comportamiento de sus costos, determinará que sus costos de frutas y vegetales son costos variables; o sea, cuanto más aumente su volumen de producción, tanto más gastará en estos artículos. Otros son costos fijos en el sentido que no cambian con las variaciones en el nivel de producción.

Por último, existe un grupo de costos que no fluctúan en proporción directa con los cambios en el volumen de producción, pero que sin embargo sí varían algo con la producción. Tales costos podrán separarse en sus elementos o componentes fijos y variables tal como se presenta en la gráfica No. 4 .

Los costos segregados y los variables pueden combinarse en una gráfica que revele el comportamiento de los costos totales en relación con las variaciones en el volumen de producción (gráfica No. 5) . La recta que representa los gastos totales es la misma en ambos casos.

A medida de que el volumen aumenta de 0 a 100,000 unidades, los costos variables aumentan de \$ 0 a \$ 50,000 independientemente del nivel de producción, tenemos un



(gráficas 4 y 5)

conjunto de gastos que permanecen constantes en \$ 30,000. Cuando estos costos fijos se añaden a los variables observamos que los gastos varían \$ 30,000 cuando no existe producción alguna a \$ 80,000 cuando la producción es de 100,000 unidades. Puesto que los ingresos totales a este nivel de actividad ascienden a \$ 100,000 la utilidad será de 20,000. Sin embargo, a niveles de producción mas bajos el margen entre el total de ingresos y el total de gastos es menor. Por último, a un nivel de 60,000 unidades el ingreso total derivado de las ventas es exactamente igual al total de gastos. Este es el punto de equilibrio. Lo que se presentó en la gráfica, también se puede representar con cifras :

Total de ingresos : 60,000 unidades x \$ 1 = 60,000

Total de gastos :

Fijos		30,000
Variables	60,000 unidades x \$.5 =	<u>30,000</u>
		\$ 60,000

Abajo del punto de equilibrio, obtenemos una pérdida de operación; entre menor sea el nivel de producción, mayor será la pérdida.

El punto de equilibrio (PE) se determina dividiendo los costos fijos entre el margen de utilidad por unidad, el cual se determina restando al precio de venta por unidad, los costos variables por unidad. A continuación presento la fórmula mediante la cual se puede determinar el punto de equilibrio :

$$P. E = \frac{F}{p-v}$$

En donde :

F = importe de los costos de operación fijos ,

p = precio de venta por unidad y,

v = costos variables por unidad

Con base en los datos del ejemplo tenemos :

$$P.E = \frac{\$ 30,000}{\$ 1.00 - \$ 0.50} = 60,000 \text{ unidades}$$

Quando no existan costos fijos no habrá punto de -- equilibrio, ni palanca de operación. Lo importante de los costos fijos es que provocan una variación en la utilidad de operación neta (Y) superior a la de las ventas. Al igual que el apoyo que nos da el financiamiento de pasivo en cuanto se tiene que pagar una suma fija por el uso de los fondos, de la misma manera el apoyo que crea la palanca de operación vienen siendo los cargos fijos por diversos servicios, incluyendo aquellos proporcionados por los activos fijos (depreciación) .

El grado de palanca de operación en cualquier punto lo podemos calcular por la siguiente fórmula :

$$\text{Grado de Palanca de Operación} = \frac{T (p - v)}{T (p - v) - F}$$

En donde :

T = No. de unidades producidas en el punto que se calcula el grado de palanca operativa.

p = Precio de venta por unidad

v = Costos variables por unidad

F = Total de costos fijos.

Cuando conocemos el punto de equilibrio, el grado de palanca de operación podrá calcularse :

$$\text{Grado de Palanca de operación} = \frac{T}{T - P.E.} \\ \text{en T}$$

Para que conozcamos la aplicación de las fórmulas an tes expuestas, supongamos el siguiente Estado de Pérdidas y Ganancias de una empresa "X" , que vende 70,000 unidades a un precio unitario de \$ 1 y con costos variables de \$ 0.5 por unidad .

Ventas netas		\$ 70,000
Costos variables	\$ 35,000	
Costos fijos	<u>30,000</u>	<u>65,000</u>
Utilidad de operación neta		5,000
Impuestos (50 %)		<u>2,500</u>
Utilidad despues de imptos		<u>\$ 2,500</u>

Calcularemos el grado de palanca de operación en un volúmen de ventas de 70,000 , así como su punto de equilibrio.

$$\text{Grado de palanca de} \\ \text{operación en V} = \frac{70,000 (1 - .5)}{70,000 (.5) - 30,000} =$$

$$= \frac{35,000}{35,000 - 30,000} = 7 \text{ veces la razón} \\ \text{de aumento en el} \\ \text{volúmen}$$

Su punto de equilibrio sería :

$$P.E = \frac{30,000}{1 - 0.5} = 60,000 \text{ uds.}$$

También podemos calcular el grado de apalancamiento de operación por medio del punto de equilibrio :

$$\text{Grado de palanca de operación} = \frac{70,000}{70,000 - 60,000} = 7 \text{ veces}$$

B) GRADO DE APALANCAMIENTO FINANCIERO

Se tiene Palanca Financiera cuando se obtienen fondos con un costo fijo, pudiendo ser estos los intereses que se pagan por deudas, o bien, los dividendos que se pagan a los accionistas preferentes.

Mediante un ejemplo apreciaremos la forma en que podemos calcular el grado de apalancamiento financiero. Supóngase que nuestra empresa necesita \$ 40,000 para fondos y nos podemos allegar éstos de dos maneras : una sin utilizar el financiamiento de pasivo y satisfacer nuestras necesidades vendiendo 400 acciones comunes de \$ 100 por acción, la otra es recurriendo a una mezcla de financiamiento, parte de pasivo y parte de capital, emitiendo \$ 20,000 de obligaciones que pagan el 8 % de interés y 200 de acciones comunes de \$ 100 valor nominal por acción. En este segundo caso, supongamos que no existen otros gastos y productos, salvo los 1,600 de intereses sobre las obligaciones, de tal forma que la utilidad de operación neta (Y) sea igual a las utilidades antes de intereses e impuestos (UAI)

Nos preguntamos, ¿ Cómo varían las utilidades por acción al introducir la palanca financiera ? .

Para responder a esa interrogante nos basaremos en -

la tabla No. 6 :

Tabla No. 6
Palanca Financiera

	Economía normal	Economía buena
Ventas	\$ 70,000	\$ 77,000
Y= UALI	5,000	8,500
Intereses (I)	<u>1,600</u>	<u>1,600</u>
Utilidad antes de impuestos	3,400	6,900
Impuestos (50 %)	<u>1,700</u>	<u>3,450</u>
Utilidad despues de imptos \$	<u>1,700</u>	<u>3,450</u>

Utilidades por acción ; $\frac{1,700}{200} = \$ 8.5$ $\frac{3,450}{200} = \$ 17.25$

Palanca de Operación

Ventas	\$ 70,000	\$ 77,000
Utilidad de operación neta	5,000	8,500
Impuestos (50 %)	<u>2,500</u>	<u>4,250</u>
Util. despues de imptos.	<u>\$ 2,500</u>	<u>\$ 4,250</u>

Utilidad por acción $\frac{2,500}{400} = \$ 6.25$ $\frac{4,250}{400} = \$ 10.63$

Se presentan dos niveles de la economía : uno normal y otro bueno .

Podemos observar que mediante un aumento del 70 % en

la utilidad antes de intereses e impuestos (de 5,000 a 8,500) , se obtiene un aumento de más de 100 % en las utilidades esperadas por acción es decir, de \$ 8.5 a 17.25 Por lo tanto, mediante el empleo del financiamiento, la dispersión en las utilidades esperadas por acción (UEA) , es mayor que la que se tendría con la palanca de operación (analizar la parte inferior de la tabla No.6) .

Al igual que en el caso de la palanca de operación , es conveniente tener una medida específica del grado de crecimiento producido por la palanca financiera en cualquier nivel dado en las utilidades antes de intereses e impuestos. El grado de la palanca financiera es la razón del porcentaje de aumento en la utilidad esperada por acción en relación al porcentaje de aumento en la UAI.

$$\text{Grado de Palanca Financiera} = \frac{\text{Porcentaje de aumento en UEA}}{\text{porcentaje de aumento en UAI}}$$

Sustituyendo valores :

$$\text{Grado de Palanca Financiera} = \frac{103 \% \text{ (de 8.5 a 17.25)}}{70 \% \text{ (de 5,000 a 8,500)}} = 1.47 \text{ veces}$$

Para determinar el Grado de Palanca Financiera de una forma más directa, podemos emplear una fórmula sencilla como a continuación se presenta :

$$\text{Grado de Palanca Financiera} : \frac{\text{UAI}}{\text{UAI} - \text{I}}$$

En donde :

I = Intereses sobre la deuda

Si sustituimos cifras de la tabla No.6 cuando la economía es normal :

$$\text{Grado de Palanca Financiera} \\ \text{cuando la UAI} = \$ 5,000 = \frac{\$ 5,000}{5,000 - 1,600} = 1.47$$

La fórmula nos dice que el grado de palanca financiera en un nivel dado, está representado por la razón de la utilidad neta de operación, a la utilidad neta de operación antes de impuestos, pero después de los cargos por intereses. Puesto que los cargos por intereses constituyen el apoyo que genera la palanca financiera, un aumento en éstos en relación a la utilidad neta de operación aumentará el grado de palanca financiera y viceversa. Entre menor sea la cobertura de cargos por intereses, mayor será el grado de palanca financiera.

C) COMBINACION DEL APALANCAMIENTO FINANCIERO Y EL APALANCAMIENTO OPERATIVO

El apalancamiento de operación afecta a las ganancias antes de los intereses y los impuestos (UAI), mientras que el apalancamiento financiero afecta a las ganancias después de los intereses y los impuestos, las ganancias de los accionistas comunes. Se produce apalancamiento financiero cuando desaparece el apalancamiento de operación, aumentando aún más el efecto en las ganancias por acción en un cambio en el nivel de las ventas. Por esta razón, el apalancamiento de operación se conoce algunas veces como apalancamiento de primer grado y el apalanca -

miento financiero como apalancamiento de segundo grado.

Por medio de la fórmula de grado de apalancamiento total podemos ver la combinación del grado de apalancamiento operativo y el grado de apalancamiento financiero:

Grado de Apalancamiento Total = Grado de apalancamiento operativo X Grado de apalancamiento financiero

$$= \frac{T (p - v)}{T (p-v) - F} \times \frac{U_{AII}}{U_{AII} - I}$$

Si sustituimos valores basándonos en la tabla No. 6, cuando la economía es normal tendremos :

Grado de apalancamiento total :

$$\frac{70,000 (1 - 0.5)}{70,000 (1 - 0.5) - 30,000} \times \frac{5,000}{5,000 - 1,600} =$$

$$(7) (1.47) = 10.29$$

La utilidad del concepto del grado de apalancamiento es por las siguientes razones :

- Nos capacita para estimar el efecto de un cambio en el volumen de ventas sobre las utilidades disponibles para los accionistas comunes y ,
- Nos permite mostrar la interrelación entre apalan-

camiento financiero y el operativo .

D) LOS EFECTOS DEL APALANCAMIENTO FINANCIERO SOBRE LAS UTILIDADES ESPERADAS POR ACCION

Como hemos visto, el apalancamiento financiero se refiere al uso de los valores de renta fija (como son deudas y acciones preferentes) en el financiamiento de la empresa. A continuación veremos la forma en la que el apalancamiento financiero afecta las utilidades esperadas por acción de una empresa, el riesgo de estas utilidades, y consecuentemente al precio de las acciones de la empresa. Como apreciaremos, el valor de una empresa que no tiene deuda se eleva al principio cuando esta sustituye deuda por capital contable, luego llega a un punto máximo y finalmente cae a medida que el uso de deuda se vuelve excesivo. El objetivo del análisis que haremos a continuación es el de determinar el punto en el cual se maximiza el valor de la empresa; este punto se usa como la estructura óptima de capital.

Los cambios en el uso de deudas causan cambios en las utilidades por acción y consecuentemente en el precio de las acciones. Para comprender la relación entre el apalancamiento financiero y las utilidades por acción, consideremos el cuadro No. 7 , el cual muestra la forma en la que variaría el costo de las deudas de la empresa X si usara diferentes porcentajes de deudas, más riesgosas serán y , por tanto , más alta será la tasa de interés que cargarán los prestamistas.

El cuadro No. 8 nos muestra la forma en la que varían las utilidades por acción esperadas con los cambios en el apalancamiento financiero. La parte superior del cuadro muestra las utilidades antes de intereses e impues

Cuadro No. 7 Tasas de intereses para la empresa X bajo diferentes razones de deudas/activos .

Monto solicitado en préstamo	Razón de deudas/activos	Tasa de intereses
\$ 20,000	10 %	8.0 %
40,000	20	8.3
60,000	30	9.0
80,000	40	10.0
100,000	50	12.0
120,000	60	15.0

tos a un nivel de ventas de \$ 100,000 , \$ 200,000 y -- \$ 300,000 . Se puede observar que la utilidad antes de intereses e impuestos es independiente del apalancamiento financiero; es decir, para cualquier nivel dado de ventas la utilidad antes de intereses e impuestos es una cantidad dada, independientemente de la cantidad de deudas que use la empresa.

En la mitad del cuadro No. 8 nos muestra la situación que se daría si la empresa " X " continúa sin usar deudas . La utilidad despues de impuestos se divide entre las 10,000 acciones en circulación para calcular las utilidades por acción de cero, pero se elevarán a \$ 4.80 a un nivel de ventas de \$ 300,000.

En la parte inferior del cuadro nos muestra los resultados financieros que ocurrirían si la compañía fuera financiada con una razón de deudas/activos de 50 % . En

Cuadro No. 8 Utilidades por acción bajo diferentes grados de apalancamiento financiero.

NIVELES DE VENTAS	A	B	C
Ventas	\$ 100	\$ 200	\$ 300
Costos Fijos	40	40	40
Costos variables (60% de las Ventas)	<u>60</u>	<u>120</u>	<u>180</u>
Costos totales (excepto intereses)	<u>\$ 100</u>	<u>\$ 160</u>	<u>\$ 220</u>
Utilidad antes de intereses e imptos	\$ 0	\$ 40	\$ 80
Deudas/activos = 0 %			
Menos : intereses	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
Utilidad antes imptos	\$ 0	\$ 40	\$ 80
impuestos (40 %)	<u>0</u>	<u>(16)</u>	<u>(32)</u>
Ingreso neto despues de imptos	<u>\$ 0</u>	<u>\$ 24</u>	<u>\$ 48</u>
Utilidades por acción sobre 10,000 acciones	<u>\$ 0</u>	<u>\$ 2.4</u>	<u>\$ 4.8</u>
Deudas/activos = 50 %			
Menos : intereses (.12 x \$ 100,000)	<u>\$ 12</u>	<u>\$ 12</u>	<u>\$ 12</u>
Utilidades antes imptos	(12)	\$ 28	\$ 68
Impuestos (40 %)	<u>4.8</u>	<u>(11.2)</u>	<u>(27.2)</u>
Ingreso neto despues de imptos	<u>(\$ 7.2)</u>	<u>\$ 16.8</u>	<u>\$ 40.8</u>
Utilidades por acción sobre 5,000 acciones	<u>(\$ 1.44)</u>	<u>\$ 3.36</u>	<u>\$ 8.16</u>

esta situación , \$ 100,000 de los \$ 200,000 de capital total serían deudas. La tasa de interés sobre la deuda será del 12 % . Con \$ 100,000 de deudas en circulación - al 12 % el gasto de intereses de la compañía " X " sería de \$ 12,000 al año . Este es un costo fijo, y se deduce de la utilidad antes de intereses e impuestos. Después - se eliminan los impuestos para derivar la utilidad después de impuestos posteriormente calculamos : Utilidad esperada por acción es igual a la utilidad después de impuestos dividido entre las acciones en circulación , sin embargo, si la mitad del capital contable fuese reemplazada por deudas (de 100,000) existirían tan solo 5,000 acciones en circulación, y usaríamos este hecho para determinar las cifras de las utilidades por acción que resultaran a cada nivel de ventas.

Las cifras de las utilidades por acción que resultaran a cada nivel pueden obtenerse usando la fórmula siguiente :

$$\begin{aligned} \text{Utilidad esperada} & \quad \text{Ventas - costos fijos - costos va} \\ \text{por acción} & \quad = \quad \text{riables - intereses (1 - tasa fis} \\ & \quad \quad \quad \underline{\text{cal)}} \\ & \quad \quad \quad \text{acciones en circulación} \\ & \quad = \quad \underline{\text{(UAII - I) (1 - T)}} \\ & \quad \quad \text{Acciones en circulación} \end{aligned}$$

Por ejemplo :

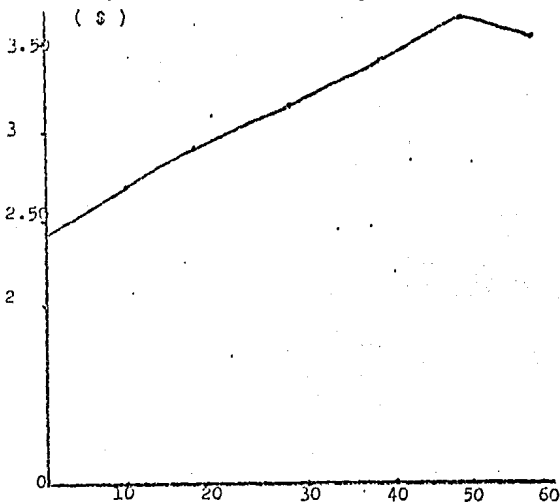
$$\begin{aligned} \text{Util.esp. x acc} & \\ \text{(UEA)} & \quad = \quad \frac{(200,000 - 40,000 - 120,000 - 12,000)(.60)}{5,000} \\ \text{Con deuda = 50 \%} & \\ & \quad = \quad \$ 3.36 \end{aligned}$$

Con una razón de deudas/activos de 50 % , las utilidades por acción serían de - \$ 1.44 si las ventas fueran tan pequeñas como \$ 100,000 ; se elevarían a \$ 3.36 si las ventas fueran de \$ 200,000 ; y subirían hasta \$ 8.16 si las ventas ascendieran a \$ 300,000.

Las relaciones entre las utilidades por acción esperadas, y el apalancamiento financiero se presentan en la gráfica No. 9

Utilidades por
acción esperadas

Punto máximo de las utilidades
por acción : \$ 3.36



Deudas / activos (%)

Gráfica No.9

Razón de deudas / activos	Utilidad por acción esperada
0 %	\$ 2.40
10	2.56
20	2.75
30	2.97
40	3.20
50	3.36
60	3.30

Aquí vemos que la utilidad esperada por acción se eleva durante un tiempo a medida que aumenta el uso de las deudas (los cargos por intereses aumentan, pero - el número declinante de acciones en circulación que surge a medida que las deudas se sustituyen por capital contable hace que aumenten las utilidades por acción). Sin embargo, las utilidades por acción alcanzan un pico cuando la razón de endeudamiento es de 50 % . Más allá de esta razón , las tasas de interés se elevan tan rápido que las utilidades por acción , se elevan continuamente, a una tasa creciente, a medida que las deudas se sustituyen por capital contable.

E) EMISION DE OBLIGACIONES COMO MEDIO DE FINANCIAMIENTO

A lo largo del desarrollo de este trabajo hemos venido mencionando a la emisión de obligaciones como una opción para financiarse, por lo cual considero conveniente en este capítulo tratar de explicar que es, en que consiste, así como las ventajas y desventajas la emisión de obligaciones.

Las obligaciones son títulos de valor, que emiten -

las sociedades anónimas , las cuales representan la parte proporcional con que sus tenedores participan en un crédito colectivo otorgado a la empresa que lo emitió, constituyen un pasivo para la empresa emisora.

Las obligaciones se crean por declaración unilateral de la voluntad de la sociedad creadora, que se hará constar en una acta notarial, a la que la ley llama acta de emisión.

Son las emisiones de obligaciones títulos concretos, por que derivan siempre del acta de creación; títulos típicos de inversión, con renta fija y generalmente garantizados; títulos seriales de obligaciones, y , generalmente títulos bursátiles.

La Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito - determina cual debe ser el contenido del acta de creación de las obligaciones o sea , del acta notarial en que se haga constar la declaración de voluntad de la sociedad creadora, para establecer un crédito a su cargo , e incorporarlo a los títulos de las obligaciones .

En términos generales, deberán contenerse en el acta los datos que identifiquen a la sociedad creadora (datos del acta constitutiva) y los datos que perfilen al crédito y a los títulos (importe total del crédito, valor nominal de las obligaciones, forma de vencimiento, intereses, lugar de pago, especificación, en su caso, de las garantías etc.) . Deberá contener también el nombramiento del representante común de los obligacionistas, y su declaración de haber comprobado la existencia de activos de la sociedad creadora, la existencia y el valor de los bienes que en su caso constituyan la garantía, y su declaración de constituirse depositario de los fondos que se obtengan en la colocación de los títulos, cuando tales fondos se dediquen a la adquisición de bienes o a la realización de contrucciones para la sociedad.

CONTRASTE DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE EMITIR ACCIONES U OBLIGACIONES COMO MEDIO DE FINANCIAMIENTO

Desventajas de emitir obligaciones :

- La empresa que se financia con obligaciones incluye una fecha de vencimiento a éstas, por lo que tiene la obligación de amortizarlas.

En cambio, la emisión de acciones no indica fecha de vencimiento.

- A los obligacionistas debe pagárseles intereses , por lo que la incapacidad de la empresa para su pago, motiva la quiebra.

En relación a las acciones, los accionistas al constituirse como dueños no conyevan a la empresa a la liquidación.

Ventajas de emitir obligaciones :

- La venta de obligaciones no diluye la utilidad neta por acción, es decir, pertenece invariable el número de acciones en circulación :

$$\text{Utilidad neta por acción} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{No. de acciones comunes}}$$

- Los intereses en favor de los obligacionistas son deducibles de impuestos .

Los dividendos no son deducibles para efectos del ISR.

- La emisión de obligaciones al público, implica el riesgo de perder el control de la administración de la empresa.

En tanto que, los accionistas se privan de derechos corporativos, es decir, no participan en las funciones administrativas.

- La venta de pasivo (obligaciones) , generalmen-

te implica un mas bajo costo de capital.

CAPITULO III

" RIESGO Y RENDIMIENTO FINANCIERO "

A) DETERMINANTES DE LA PALANCA FINANCIERA

Cuando nuestro dinero se inicia en el camino del sistema de flujo de efectivo, invirtiendolo e inventarios, se espera que este dinero regrese a nosotros con alguna cantidad adicional a la invertida. Esta cantidad adicional - representa las cantidades que los clientes están dispuestos a pagar por arriba de los costos devengados por el producto.

A los inversionistas les conviene que su dinero recorra varias veces el sistema del flujo de efectivo por que se acumularán más ganancias. A estas determinantes mencionadas las conocemos como margen y rotación.

Existen tres factores que afectan el margen y rotación : Las ventas, las utilidades netas de operación y -- los activos de operación netos. La información de estos factores la podemos encontrar en los Estados de Resultados y los Balances Generales . (1)

Es conveniente utilizar las ventas netas y no las ventas brutas, por que estas últimas incluyen algunas devoluciones y rebajas.

En cuanto a los activos netos de operación se inclu-

yen algunas devoluciones y rebajas.

En cuanto a los activos netos de operación se incluyen todos los activos utilizados en las operaciones del negocio para generar una utilidad normal de operación. Se considera un activo como de no operación cuando se trata de propiedad arrendada a otra persona, o bien, inversiones en valores a largo plazo.

Para el análisis de nuestra situación financiera es conveniente conocer la rotación de los activos de operación, la cual se determina de la siguiente forma :

$$\text{Rotación} : \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos de operación netos}}$$

La utilidad de operación neta incluye toda la utilidad neta antes de impuestos, generada por los activos de operación.

El margen de operación neto (Margen) se define como la razón de las utilidades de operación netas a las ventas .

La capacidad generadora de utilidades es la razón de la utilidad de operación neta a los activos netos de operación.

$$\text{Margen de operación neta} = \frac{\text{Utilidad de operación neta}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Capacidad generadora de utilidades} = \frac{\text{Utilidad de operación neta}}{\text{Activos de operación netos}}$$

Entre mayor sea nuestra ganancia por cada peso de ventas y entre mayor sean nuestras ventas en relación a

cada peso invertido en activos de operación, mayor habrá de ser la tasa de rendimiento sobre cada peso de activos de operación. Esto se puede representar de la siguiente manera :

Capacidad Generadora de Utilidades = Margen X Rotación

para poder explicar mas ampliamente las determinantes anteriores, supongamos los siguientes Estados Financieros que se presentan :

Estado de Resultados

Ventas		\$ 110,000
Gastos de operación :		
Costo de ventas	80,000	
sueldos	<u>20,000</u>	<u>100,000</u>
Utilidad de operación neta		<u>\$ 10,000</u>

Balance General

Activos		Pasivos y Capital	
Efectivo	\$ 20,000	Pasivos	\$ 0
Inventarios	<u>80,000</u>	Cap.Cont.	<u>100,000</u>
Total Activo	<u>100,000</u>	Total pasivo y capital	<u>100,000</u>

$$\text{Rotación} = \frac{110,000}{100,000} = 1.1 \text{ veces por año}$$

$$\text{Margen} = \frac{10,000}{110,000} = .0909 = 9.09 \%$$

$$\begin{array}{l} \text{Capacidad generadora} \\ \text{de utilidades} \end{array} = \frac{10,000}{100,000} = .1 = 10 \% \text{ por año}$$

Existen diferentes métodos para mejorar el margen , - entre ellos se encuentran las siguientes opciones :

- Aumentando las ventas en una cantidad mayor que los gastos de operación.
- Reduciendo los gastos de operación en mayor cantidad de lo que se reducen las ventas.

Así como tenemos métodos para mejorar el margen, los hay para mejorar la rotación :

- Aumentando las ventas en proporción mayor que el aumento de los activos de operación.
- Reduciendo los activos de operación en proporción mayor que la reducción de ventas.

D) RIESGO DE LA PALANCA FINANCIERA

El riesgo de un activo se define frecuentemente en términos de la variabilidad de los rendimientos futuros provenientes del activo. (1) . Por ejemplo si un inversionista compra un millón de bonos gubernamentales a corto plazo, que se espera que redituen un 8 % , puede ser estimado en forma muy precisa, y se dice que la inversión está relativamente libre de riesgo. Sin embargo, si dicha cantidad de un millón se invierte en una compañía que se está organizando para obtener digamos, platino en África, entonces el rendimiento probable no puede estimarse en forma exacta; la tasa de rendimiento sobre la inversión podría oscilar desde menos 100 % hasta alguna cifra extremadamente grande. Debido a la alta variabilidad, el proyecto se define como altamente riesgoso.

El riesgo se asocia con la variabilidad de los resultados futuros, y en el caso de proyectos, cuantos más variables sean los rendimientos futuros esperados, más riesgo será el proyecto.

Otra clase de riesgo es el específico de la compañía que es causado por aspectos como pleitos legales, huelgas, programas de comercialización con y sin éxito, el obtener o perder contratos de gran envergadura, y otros eventos que son únicos para la empresa en particular.

El riesgo de mercado por otra parte, surge de aspectos como guerras, inflación, recesiones y altas tasas de interés, que son factores que afectan a todas las empresas en forma simultánea.

CAPITULO IV
"CASO PRACTICO"

En las empresas se hacen inversiones en activos para que el manejo de esos activos permita, materialmente, la operación del negocio. Y, según el volumen esperado de ventas y el tipo de las operaciones, se puede calcular para cada ejercicio, para una parte del ejercicio, o para varios ejercicios, el monto de inversión en cada partida del activo - Tesorería, Cartera de Clientes, Inventarios, Maquinaria y equipo, inmuebles, etc.

Una vez que se ha determinado el volumen de los activos, queda por resolver la fuente de recursos para financiarlos. En este punto hay una enorme diversidad de opiniones, que se sitúan entre dos extremos :

- El empresario que prefiere financiar sus activos - solo con recursos propios, por que no le gusta deber nada a nadie.
- El empresario que, si el mercado se lo permitiera, financiaría todo con créditos, por que es absurdo meter dinero propio al negocio cuando hay otros - dispuestos a facilitarlo, y se queda con la parte más grande de las utilidades.

Es indudable que la mayoría de los empresarios buscan colocarse entre puntos intermedios de estos dos extremos. Nuestro propósito es tratar de explicar el por qué, y para ello utilizaré un sencillo modelo financiero.

Supongamos una empresa que necesita los siguientes activos :

ACTIVOS CIRCULANTES	3,000
ACTIVOS FIJOS	<u>3,000</u>
ACTIVOS TOTALES	6,000

Hay que determinar cuánto pasivo circulante conviene contratar; cuanto pasivo a largo plazo y cuanto se invierte de capital propio.

Durante muchos años se han manejado algunos índices clásicos , quizá por lo sencillo que es calcularlos :

$$\text{Pasivo circulante} = \frac{\text{Activo circulante}}{2}$$

$$\text{Pasivo total} = \frac{\text{Activo total}}{2}$$

La Estructura de Recursos para la empresa sería :

ALTERNATIVA (A)

PASIVO CIRCULANTE	1,500
PASIVO A LARGO PLAZO	1,500
CAPITAL CONTABLE	<u>3,000</u>
RECURSOS TOTALES	6,000

Pero hay otros directores en la empresa que prefieren seguir otros criterios para financiarse, y su estructura de recursos podría ser así :

	<u>ALTERNATIVA (B)</u>
PASIVO CIRCULANTE	3,000
PASIVO A LARGO PLAZO	2,000
CAPITAL CONTABLE	<u>1,000</u>
RECURSOS TOTALES	6,000

Los banqueros y otros acreedores de las empresas sue-
len ver con recelo un negocio con Pasivo Circulante exage-
rado y muy poco capital propio. Es como un foco rojo que
avisa posibles peligros. Si la ven con proporciones como
la de la alternativa (A) , están tranquilos y piensan que
pueden seguir operando con esa empresa sin tensiones.

Continuando con el modelo, observemos el Estado de -
Resultados :

VENTAS	10,000	100 %
GASTOS VARIABLES	<u>6,000</u>	60 %
MARGEN DE UTILIDAD BRUTA	4,000	40 %
COSTOS FIJOS	<u>1,800</u>	18 %
UAI (UTILIDAD DE OPERACION)	2,200	22 %

La Utilidad Bruta sirve para absorber Gastos Fijos.
Si después de cubrir esos Gastos Fijos no queda ningún re-
manente, la empresa está en Punto de Equilibrio. Ni ganó
ni perdió; con lo que recuperó de la venta cubrió el to-
tal de costos, y no quedaron utilidades.

Pero hay que tener cuidado por que la llamada Utili-
dad de Operación es antes de pagar intereses de los crédi-
tos. Por tanto, si se tienen créditos, hay que generar un
remnente para pagar los intereses y amortizar el princi-
pal.

Algunos supuestos adicionales para el modelo son :

- Remanentes entesorería	0
- Amortización de Pasivos (considerando que algunos puedan renovarse, se toma un plazo promedio de 10 años)	10 % anual
- Impuesto Sobre la Renta + Reparto de Utilidades a los trabajadores	50 %
- Depreciación promedio de activos fijos	150 (5 % anual)
- Reposición de Equipo	100 anual
- Aumento de Capital de trabajo	500 anual
- Pasivo sin costo (PC)	500
- Tasa de interés promedio (sin inflación)	15 %
- Pago de dividendos (Indefinido. Se determina cada ejercicio según las utilidades repartibles).	

Veamos qué sucede en la empresa si se siguen una u otra de las alternativas de financiamiento :

	<u>ALTERNATIVAS</u>	
	(A)	(B)
UAI	2,200	2,200
- Intereses		
(3000-500) 15 %	<u>375</u>	(5000-500) <u>675</u>
Utilidad antes de impuestos	1,825	1,525
- Impuestos 50 %	<u>912.5</u>	<u>762.5</u>
Utilidad Neta	<u>912.5</u>	<u>762.5</u>

Aparentemente, con la alternativa (A) de financiamiento, se ha ganado más que con la (B) , pero no debe afirmarse esto hasta que se analicen las medidas de rentabilidad.

<u>Indices de Rentabilidad</u>	<u>ALTERNATIVAS</u>
a) <u>Rentabilidad sobre activos :</u>	(A)
$\frac{\text{Utilidad Neta + Intereses}}{\text{Activos Totales}} = \frac{912.5 + 375}{6,000} = 21.46 \%$	
	(B)
	$= \frac{762.5 + 675}{6,000} = 23.96 \%$
b) <u>Rentabilidad sobre Recursos Propios :</u>	
	(A)
	(B)
$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable}} = \frac{912.5}{3,000} = 30.42 \%$	$\frac{762.5}{1,000} = 76.25 \%$

Ahora analizaremos el Apalancamiento Financiero que, podría explicarse así :

Si esta empresa se financiara solamente con recursos propios, su rentabilidad sería :

UAIL	2,200	
Imptos. 50%	<u>1,100</u>	Utilidad Neta : 1,100

Rendimiento sobre recursos propios :

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital contable}} = \frac{1,100}{6,000} = 18.33\%$$

Si financiara sus inversiones según la alternativa (A) de pasivos y capital :

$$\text{Rendimiento sobre recursos propios} = \frac{912.5}{3,000} = 30.42\%$$

Si se financiara según la alternativa (B) :

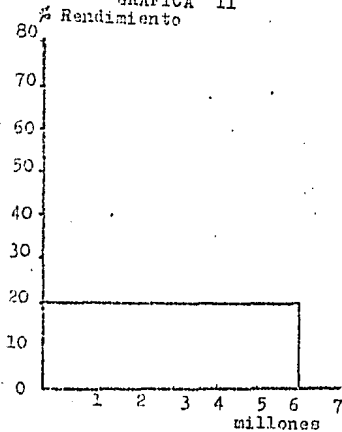
$$\text{Rendimiento sobre recursos propios} = \frac{762.5}{1,000} = 76.25\%$$

Aunque en cifra global la utilidad neta decrece a medida que aumentan los pasivos, el rendimiento para los accionistas crece más que proporcionalmente. Esto es posible porque se asignó a los pasivos un costo promedio de 15 % antes de impuestos, que es inferior al 18.33 % de rendimiento para el capital si no usaran pasivos. La diferencia entre el rendimiento (costo) que hay que generar para los accionistas, con la ventaja fiscal de que los intereses del pasivo son deducibles de impuestos y, por tanto, el beneficio para el accionista es aún mayor, porque tiene que pagar al fisco menos impuestos. Las graficas 11 12 y 13 ilustran este fenómeno .

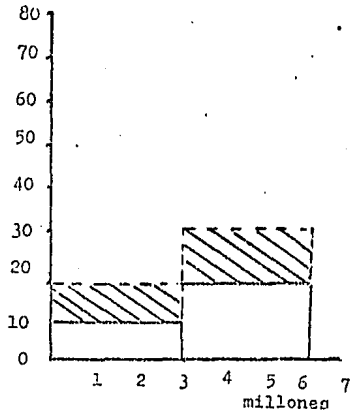
Hemos descubierto que en las empresas hay dos negocios :

- a) El negocio del giro propio de la empresa - productos químicos , alimentos, actividad comercial, turismo que es imposible medir, en cuanto a rendi -

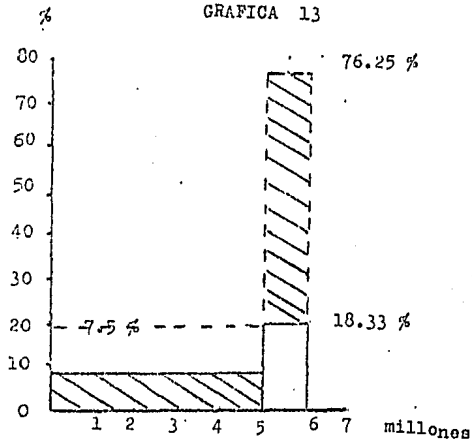
GRAFICA 11



GRAFICA 12



GRAFICA 13



miento, con la llamada Utilidad de Operación (UAI) o Utilidad antes de intereses e impuestos.

b) El negocio del apalancamiento financiero que, gracias a que los pasivos suelen costar menos que el rendimiento neto que los accionistas esperan de la empresa, - este rendimiento se multiplica a medida que se financia - la inversión en activo mediante más pasivos y menos recursos propios de capital.

El resultado combinado de ambos negocios es la utilidad neta repartible .

La consecuencia lógica sería :

" Conviene apalancarse con el máximo de pasivos "

Pero, de inmediato se intuye ante tal incremento de utilidades tiene que haberse multiplicado también la partida del riesgo.

¿ Riesgo de qué ?

De no poder soportar la carga financiera que traen consigo los pasivos .

Conviene hacer aquí un paréntesis porque, dentro de los pasivos, tradicionalmente se toman por descontado -- unas fuentes de recursos que no tienen en sí un costo en forma de intereses. Son los llamados pasivos gratuitos o sin costo - Crédito de proveedores que no tenga costo de intereses no costo alternativo de no usar el descuento por pronto pago; sueldos, salarios y gratificaciones por pagar, impuestos por pagar, etc. -

En la actualidad las empresas cuidan mucho estas - fuentes de recursos porque pueden significar partidas importantes y, en consecuencia, un fuerte ahorro en el costo del financiamiento.

Sin embargo, al hablar de riesgo de no poder soportar la carga financiera del pasivo, hay que incluir en -

esa carga tanto los pagos de intereses, como las amortizaciones del principal de los créditos, sean éstos gratuitos u onerosos.

Analicemos, por tanto, la situación de la empresa del ejemplo en las alternativas A y B .

Hay que tener en cuenta algunos de los supuestos que hicimos previamente :

- Amortización del Principal del Pasivo		10 % anual
- Impuestos		50 %
- Depreciación promedio	(5 %)	150 anual
- Reposición de equipo		100 anual
- Aumentos en Capital de trabajo		500 anual
- Pasivos sin Costo		500
- Tasa de intereses promedio		15 %

A continuación daremos un ejemplo de recursos disponibles para amortizar pasivos; teniéndose en cuenta que en el ejemplo se ha hecho el cálculo a partir de la Utilidad Neta, porque en el Estado de Resultados se consideró que había suficiente utilidad de operación (UAI) como para pagar los intereses de los pasivos. A esa utilidad neta se le sumó la Depreciación porque al ser un gasto contable, pero no un egreso de caja, se cuenta también con esta partida para hacer frente a los compromisos de los pasivos.

De manera general, hay una fórmula llamada de Servicio de la Deuda, que permite conocer si habrá recursos disponibles para amortizar intereses y principal de los pasivos.

Recursos Disponibles para Amortizar Pasivos

	(A)	(B)
Utilidades Netas	912.5	762.5
+ Depreciación	<u>+ 150.0</u>	<u>+ 150.0</u>
Recursos Generados	1,062.5	912.5
- Reposición de equipo	<u>- 100.0</u>	<u>- 100.0</u>
	962.5	812.5
- Aumento en Capital de trabajo	<u>- 500.0</u>	<u>- 500.0</u>
Recursos Disponibles	462.5	. 312.5
- Amortización de pasivos (10 % de 3,000)	<u>- 300.0</u>	<u>- 500.0</u> "
Utilidades repartibles en dividendos	162.5	(187.5)

" (10% de 5,000)

$$\text{Servicio de la deuda} = \frac{\text{UAI} + \text{Depreciación}}{\text{Intereses} + \text{Principal por pagar}} > 1$$

La fórmula dice que el cociente debe ser mayor o --
igual a 1 porque si es menor que 1 , no se podrá cubrir -
el servicio de la deuda, como se ve en el ejemplo en la -
alternativa B, en que se llega a un resultado negativo.

En vista de lo anterior, cabe preguntarse si se pue-
de determinar el máximo nivel de Apalancamiento Financie-
ro para cubrir el Servicio de la Deuda, por lo menos, y -
no incurrir en falta de pagos.

Esa cifra la determina el punto en el que los recursos disponibles sean iguales a la cifra de amortizaciones del pasivo. Por lo tanto, en el ejemplo :

- X será el monto máximo de endeudamiento
- Los intereses serán 15 % de X
- Los impuestos serán 50 % de las UAI menos los intereses, y la utilidad neta disponible será, por tanto igual a los impuestos por pagar.

$$UN = (UAI - intereses) 50 \%$$

- A la UN hay que sumar la depreciación y restarle las inversiones para reposición de equipo y aumento de capital de trabajo.

En consecuencia, el límite máximo posible de endeudamiento será cuando se igualen :

Recursos disponibles = Pasivos por amortizar

Es decir :

(UAI - intereses) 50% + depreciación - Rep. equipo - aumento de capital de trabajo = 10% X

$$(2200 - 15\% X) 50 \% + 150 - 100 - 500 = 10\% X$$

$$1100 - 7.5 \% X + 150 - 100 - 500 = 10 \% X$$

$$650 = 17.5 \% X$$

$$X = \frac{650}{17.5\%} = \$ 3,714.29$$

En consecuencia, el endeudamiento límite será de -- 3,714.29 millones para, con los supuestos establecidos, cubrir el servicio de la deuda y no dejar ningún remanen

te para reparto de utilidades a los accionistas.

En estas circunstancias la empresa marcharía al borde de un precipicio en el que el riesgo es el de caer en incapacidad de cubrir los compromisos de pagos e inversiones, si falla cualquiera de la prevenciones. La empresa necesita lograr un colchón de seguridad, que le permita enfrentar cualquier contingencia: utilidades de operación más que suficientes, capacidad de endeudamiento no utilizada por si fuera necesario hacer mayores inversiones y no se contara con suficientes recursos propios o, aunque existan, porque se quiere mantener una buena relación de Apalancamiento Financiero al aumentar los activos; capacidad para reestructurar o refinanciar los pasivos, etc.

En la práctica, no siempre se pueden contratar todos los pasivos que las fórmulas aconsejarían. A veces los bancos imponen límites de endeudamiento porque, implícitamente, estiman el riesgo financiero que puede correr cada cliente.

APALANCAMIENTO OPERATIVO O MULTIPLICADOR

Veamos de nuevo el Estado de Resultados del ejemplo:

	<u>100 %</u>	<u>110 %</u>	<u>90 %</u>
Ventas	10,000	11,000	9,000
- Costos Variables (60%)	<u>6,000</u>	<u>6,600</u>	<u>5,400</u>
Margen (Utilidad Bruta)	4,000	4,400	3,600
- Costos Fijos "	1,800	1,800	1,800
		△ 18.2 %	▽ 18.2 %

" Se supone que los costos fijos no varían ante este cambio en las ventas.

¿ Qué ha sucedido ?

Ante un posible aumento o disminución en las ventas de 10 %, la utilidad de operación (UAI) aumentaría o bajaría 18.2 % .

Supongamos que, en la alternativa A de financiamiento las ventas fueran menores en 10 % (ver cuadro No.14) la empresa no podría cumplir con sus compromisos financieros.

Ha intervenido aquí : el Apalancamiento Operativo, - que hace que, ante un aumento o disminución en las ventas, se produzca un aumento o disminución mayor en la Utilidad de Operación (UAI) .

Este fenómeno es variable según la situación que tengan las ventas previstas respecto a la curva de punto de equilibrio, más fuerte es el efecto multiplicador de una variación de las ventas previstas respecto a la variación de la UAI .

¿ Cuánto variaría la Utilidad de Operación en cada caso ? se calcula dividiendo :

$$\frac{\text{Margen o Utilidad Bruta}}{\text{Margen} - \text{Costos Fijos}} = \frac{\text{UB}}{\text{UB} - \text{CF}} = \frac{\text{UB}}{\text{UAI}}$$

En el ejemplo sería :

$$\frac{4.000}{2.200} = 1.82 \text{ veces}$$

A este factor de 1.82 se le llama Sensibilidad al Efecto Multiplicador del Apalancamiento Operativo.

Es decir, si las ventas crecen 10 % , la UAI crecerá 18.2 % . Y si las ventas caen 10 % de lo previsto, la UAI

Cuadro No.14

	<u>Alternativa (A)</u>	<u>Alternativa (B)</u>
UAI	1,800	2,600
- Intereses	<u>- 375</u>	<u>- 675</u>
UAI	1,425	1,925
- Impuestos	<u>- 712.5</u>	<u>- 962.5</u>
UN	712.5	962.5
+ Depreciación	<u>+ 150.0</u>	<u>+ 150.0</u>
	862.5	1,112.5
- Reposición de Eqpo.	<u>- 100.0</u>	<u>- 100.0</u>
	762.5	1,012.5
- Aumento de capital de trabajo	<u>- 500.0</u>	<u>- 500.0</u>
	262.5	512.5
- Amortización de Pasivos	<u>- 300.0</u>	<u>- 500.0</u>
	(37.5)	12.5

será 18.2 % menor .

En cambio, si las ventas previstas no fueran 10,000, sino 11,000, veamos qué sucede : (Estado de Resultados en la siguiente página)

El efecto multiplicador es menor porque el punto de partida de la proyección de ventas está más alejado del punto de equilibrio.

Revisando la fórmula para calcular el efecto multiplicador :

$$\frac{UB}{UB - CF}$$

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Estado de Resultados con ventas de 11,000 :

	<u>100 %</u>	<u>110 %</u>	<u>90 %</u>
Ventas	11,000	12,100	9,900
- Costos variables			
(60 %)	<u>6,600</u>	<u>7,260</u>	<u>5,940</u>
Margen (UB)	4,400	4,840	3,960
- Costos fijos	<u>1,800</u>	<u>1,800</u>	<u>1,800</u>
UAI	2,600	3,040	2,160
		Δ 16.92 %	∇ 16.92 %

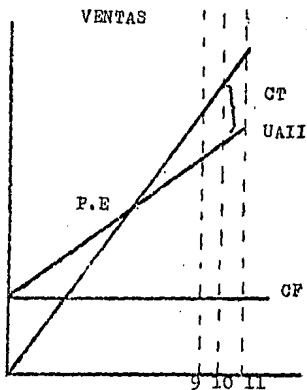
Vemos que ocupa un lugar preponderante el monto de los costos fijos, como sucede también al dibujar la curva de punto de equilibrio y, esto puede traducirse financieramente así :

Cuando se proyecta una expansión en ventas, hay que vigilar que los costos fijos no se disparen, porque se acercarian las operaciones al punto de equilibrio y el efecto multiplicador es mayor.

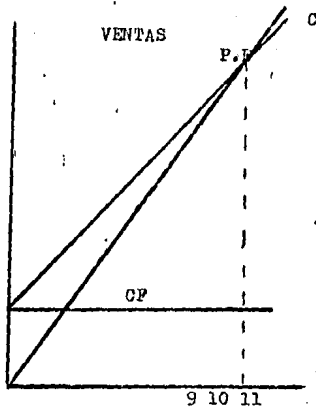
Todo lo que contribuya a disminuir costos fijos, aleja el punto de operaciones del punto de equilibrio y cualquier aumento o disminución de las operaciones, tendrá un efecto menor sobre la UAI . Es un argumento más para revisar a fondo todos los costos fijos de la empresa.

Esto pueda apreciarse en las gráficas 15, 16 y 17

Si el efecto del Multiplicador o Apalancamiento Operativo lo calculamos con la fórmula :

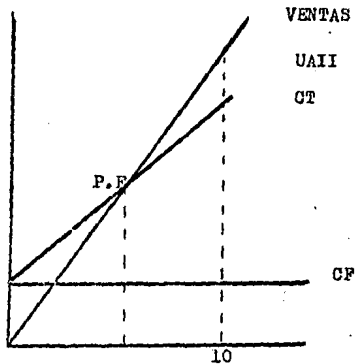


GRAFICA 15



GRAFICA 16

GRAFICA 17



$$\text{Apalancamiento Operativo} = \frac{\text{UB}}{\text{UB} - \text{CF}} = \frac{\text{UB}}{\text{UAI}}$$

El efecto del Apalancamiento Financiero sobre las utilidades se mide con la fórmula :

$$\text{Palanca Financiera} = \frac{\text{UAI}}{\text{UAI} - \text{I}} = \frac{\text{UAI}}{\text{UAI}}$$

Y se ha encontrado que ambos efectos no se suman, sino que se multiplican, es decir, hay un Efecto Total de Palanca igual a la Palanca Operativa x Palanca Financiera :

$$\text{Palanca Total} : \frac{\text{UB}}{\text{UAI}} \times \frac{\text{UAI}}{\text{UAI}} = \frac{\text{UB}}{\text{UAI}}$$

$$\text{Palanca total} = \frac{\text{UB}}{\text{UB} - \text{CF} - \text{I}}$$

En nuestro ejemplo sería :

Si ventas	10,000	9,000
Costos variables	<u>6,000</u>	<u>5,400</u>
UB	4,000	3,600
Costos fijos	<u>1,800</u>	<u>1,800</u>
UAI	2,200	1,800
Intereses	<u>375</u>	<u>375</u>
UAI	1,825	1,425
Impuestos	<u>912.5</u>	<u>712.5</u>
UN	912.5	712.5

$$\text{Palanca Operativa} = \frac{4,000}{2,200} = 1.818$$

$$\text{Palanca Financiera} = \frac{2,200}{1,825} = 1.205$$

$$\text{Palanca Total} = \frac{4,000}{1,825} = 2.192$$

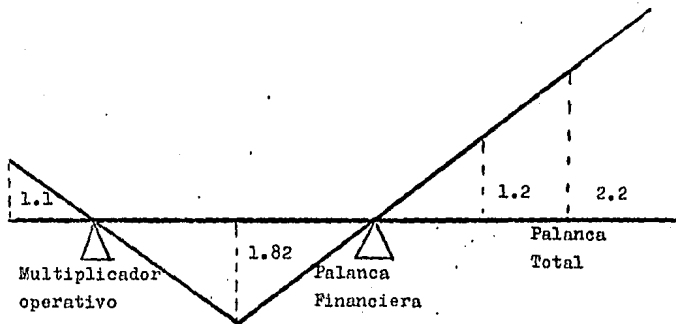
$$1.818 \times 1.205 = 2.19$$

Esto supone que si las ventas bajan 10 %, las UN bajarán 21.9 %. Lo que comprueba al comparar :

$$\frac{712.5}{912.5} = 78.08 \% \text{ Es decir, son } 21.9 \% \text{ menores.}$$

Véase la Gráfica No. 18

GRAFICA 18



CONCLUSIONES

Las empresas industriales y comerciales en nuestro país a lo largo de su desarrollo y evolución, se han encontrado con obstáculos en el difícil camino del progreso, ya sean económicos, políticos o sociales.

Toda organización en vía de querer el máximo aprovechamiento en sus actividades empresariales, debe contar primeramente con una buena estructura financiera que le permita desarrollarse con eficiencia.

En la primera parte de esta investigación vimos que la estructura financiera es el grado de apalancamiento de la empresa y que nos muestra de que manera están integrados los bienes con que cuenta.

Para determinar la estructura financiera que nos conviene, es importante conocer las necesidades presentes y futuras, y así ver que tipo de financiamiento es el más apropiado; para saber cual nos sería más óptimo, en el capítulo primero, analizamos los efectos del apalancamiento financiero, y los factores que influyen en la estructura financiera y éste último punto es de tomarse muy en cuenta a la hora de tomar la decisión final.

En la segunda parte se trató de la estructura de capital, que es la financiación permanente de la firma, representada principalmente por deuda a largo plazo, acciones preferentes y acciones comunes, pero excluyendo todo cré-

dito a corto plazo.

Dentro de la estructura de capital y apalancamiento, analizamos el grado de apalancamiento operativo, el grado de apalancamiento financiero, el grado de apalancamiento total (que es la combinación de los dos anteriormente mencionados), y el punto de equilibrio, mediante fórmulas y gráficas ilustrativas.

Por otra parte, también se hizo un estudio de la emisión de obligaciones como un medio de financiamiento, esto nos ofrece ciertas ventajas y desventajas; la decisión de usar esta forma de financiamiento depende de la situación en la cual se encuentre la empresa, ya que no hay dos entidades económicas idénticas.

Es de importancia tomar en cuenta el riesgo y rendimiento financiero, en el capítulo tercero se hizo un análisis de las determinantes de la palanca financiera, que son el margen y rotación ; en el cual intervienen las ventas, las utilidades netas de operación y los activos de operación.

Por último, en el caso práctico que se presentó en el capítulo cuarto, en forma ilustrativa se expone lo que venimos estudiando en los capítulos anteriores; con ello podemos concluir, que el uso del apalancamiento financiero, nos ayuda a cubrir las necesidades inmediatas y proyecciones futuras de la organización siempre y cuando hayamos tomado el financiamiento más adecuado ; ya que si formamos una estructura financiera mal planeada, puede ocasionarnos grandes perjuicios e incluso llevarnos a la quiebra.

BIBLIOGRAFIA

- CERVANTES AHUMADA RAUL. Títulos y Operaciones de Crédito. México, Editorial Herrero, 1982 , 422 pp.
- FRANCO DIAZ EDUARDO . Diccionario de Contabilidad. México, Siglo Nuevo Editores, 1983, 210 pp.
- GARCIA MENDOZA ALBERTO. Análisis e Interpretación de la Información Financiera. México, Compañía Editorial Continental, 1987 , 337 pp.
- JOHNSON ROBERT W . Administración Financiera. México Compañía Editorial Continental, 1984 , 723 pp.
- VAN HORNE JAMES C. Administración Financiera. México Prentice-Hall Hispanoamericana, 1988 , 930 pp.
- WESTON J. FRED Y BRIGHAM EUGENE . Administración Financiera de Empresas . México, Nueva Editorial Interamericana , 1975 , 607 pp.
- WESTON J. FRED Y BRIGHAM EUGENE. Fundamentos de Administración Financiera. México, Nueva Editorial Interamericana, 1987 , 337 pp.
- APUNTES DE FINANZAS I . Técnicas de análisis financiero aplicable a los estados financieros básicos y utilización del análisis financiero

ro para la toma de decisiones.