

24
25



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Contaduría y Administración

PLANEACION FINANCIERA

SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA

Que en opción al Grado de
LICENCIADO EN ADMINISTRACION

presenta

GABRIEL JIMENEZ GOMEZ

Director del Seminario: C.P. Hugo Alberto Mendizabal González

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



México, D.F.

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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E .

INTRODUCCION.	1
I.- PLANEACION FINANCIERA.	2
Concepto.	2
Definición.	2
Importancia.	4
Necesidad de Planear.	6
Componentes de la Planeación.	12
Ventajas de la Planeación.	16
II.- HERRAMIENTAS PARA LA PLANEACION FINANCIERA.	21
Concepto.	21
Presupuesto de Caja.	21
Estados Financieros Projectados PRO-FORMA.	28
Planeación Financiera a Largo Plazo.	36
Presupuesto Base Cero.	40
III.- APALANCAMIENTO OPERATIVO, FINANCIERO Y TOTAL.	48
Concepto.	48
Punto de Equilibrio.	48
Apalancamiento Operativo.	52
Apalancamiento Financiero.	56
Apalancamiento Combinado o Total.	61
IV.- COSTO DE CAPITAL.	64
Concepto.	64
Definición.	64
Estructura Financiera de una Empresa.	67
Costos Especificos (Explicitos) de las Diversas Fuentes de Capital.	69

V.- TECNICAS PARA EL PRESUPUESTO DE CAPITAL.	81
Concepto.	81
Tasa Promedio de Rendimiento.	83
Periodo de Recuperación.	85
Valor Presente Neto.	87
Indice de Redituabilidad.	89
Tasa Interna de Rendimiento.	90
CONCLUSIONES.	97
BIBLIOGRAFIA.	99

INTRODUCCION

A través del tiempo nos damos cuenta que las épocas van cambiando, a veces paulatina otras drásticamente, por lo que el hombre de negocios no debe perder de vista estos cambios, ya sea lenta o aceleradamente debe estar preparado. La Planeación Financiera como parte indispensable del proceso administrativo es una arma que tiene para enfrentar situaciones económicas cambiantes, que van a permitirnos permanecer en los negocios lo más exitosamente posible.

El objetivo principal de este trabajo, es tratar de una manera clara, práctica y fácilmente entendible aquellos aspectos que en base a la experiencia de varios autores versados en la materia sobre la Planeación Financiera y los presupuestos como instrumento de ésta, nos permita una constante evaluación de los métodos y la eficiencia de las funciones y áreas de la empresa como un todo.

Empiezo con lo que es la Planeación Financiera, su importancia, ventajas y el papel que juega dentro del proceso administrativo, siguiendo con las herramientas más importantes de ésta, como son: el presupuesto de caja, los estados financieros proyectados, la planeación a largo plazo y el presupuesto base cero.

Uno de los puntos más importantes es, el apalancamiento de una empresa y los riesgos que se corren, por lo que trato de una manera muy sencilla de explicarlo con algunos ejemplos, sin pasar por alto el costo de capital y finalizando con algunas técnicas para el presupuesto de capital.

CAPITULO I

PLANEACION FINANCIERA

Concepto.

La planeación financiera forma parte de las tareas del ejecutivo de finanzas, los planes y presupuestos financieros proporcionan "mapas" de las trayectorias a seguir para alcanzar los objetivos de la empresa.

Ahora bien, la planeación interpreta los objetivos de la compañía y describe los medios para lograrlos. Es una toma de decisiones avanzada en un medio sin pánico, la cual se basa sobre una estimación del medio que nos rodea y de cualesquiera oportunidades y limitaciones impuestas por fuerzas o debilidades corporativas.

Es necesario comprender las dimensiones del proceso de planeación financiera para poder manejar adecuadamente las actividades de una empresa, maximizando así el precio de sus acciones.

Definición.

A continuación cito algunos conceptos de planeación:

Agustín Reyes Ponce la define como "En fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y las determinaciones de tiempo y de números necesarios para su realización".

George Terry dice "Planear es seleccionar y realizar hechos para preveer y formular actividades presupuestadas que se suponen necesarias para lograr resultados deseados".

H. Knoots y C. de Donell dice "Planear es la función de un dirigente, que implica la selección entre las alternativas posibles de los Objetivos, Políticas, Procedimientos y Programas".

Cristóbal del Río González dice "Es el conocimiento del camino a seguir con unificación y sistematización de actividades, por medio de los cuales se establecen los objetivos de la empresa y organización necesario para alcanzarlos".

Habiendo mencionado algunos conceptos de planeación ahora citaré algunos de finanzas:

George Terry menciona "Que las finanzas consisten en sumarizar y usar dinero, títulos de capital, créditos y fondos de cualquier clase que se emplean en el funcionamiento de una empresa".

Roberto Macías Pineda define que la palabra "Finanzas" viene del francés "Finances" y ésta de la palabra latina "Finatic" de la raíz "Fines", que significa cobrar o poner término mediante pago. En su origen, financiar es pagar y su sentido se ha extendido a la manera de obtener dinero y su empleo.

Robert W. Johnson dice "Finanzas es el acto de proporcionar medios de pago".

Una vez definidos los conceptos de Planeación y Finanzas mencionaré a continuación lo que en mi concepto es Planeación Financiera.

Planeación Financiera es: Un proceso por el cual podemos equilibrar la situación económica y a la vez proyectarse a un futuro lo más exitoso posible de una empresa, con sus objetivos, metas, procedimientos y políticas.

Planeación Financiera es: Un proceso cuyo objetivo es lograr la situación equilibrada de una entidad y a su vez maximizar financiamiento

sus futuras operaciones mediante planes, presupuestos, procedimientos y políticas.

Importancia.

La Planeación Financiera, es sin lugar a dudas una de las funciones determinantes del éxito o al fracaso de una empresa, ya que aún en condiciones económicas bonancibles, muchas son las que llegan a la quiebra por falta de un manejo adecuado de sus recursos.

Frecuentemente, el origen de los problemas se encuentra en la administración de la empresa, es decir, la administración de las ventas, la producción, el crédito y la cobranza, las compras, etc., y en errores de planeación al realizar ampliaciones o al establecer políticas de operación sin tener en cuenta la repercusión de tales decisiones en los resultados y en la estructura financiera de la empresa.

Por estas razones, el aspecto financiero puede considerarse como el eje de la planeación del negocio y el termómetro de su administración.

Sin omitir los factores preponderantes de la situación económica externa del País, como son la inflación y devaluación de la moneda, mismos que tendrán una repercusión de vital importancia en el aspecto económico de la empresa y por consiguiente, en su buen funcionamiento.

Los conceptos modernos sobre dirección empresarial ponen especial énfasis en el enfoque ordenado con vistas al futuro. En el terreno financiero esto se refleja en la necesidad de contar con planes detallados tanto a corto como a largo plazo y de implantar un sistema de controles sobre los presupuestos de la empresa.

El plan financiero, como documento base para formular la estrategia a seguir por la empresa, debe incluir algo más que la mejor información

disponible sobre el medio económico y de competencia dentro del cual opera el negocio, así como, el establecimiento de metas de ventas y utilidades por alcanzar a determinadas fechas. Deben también fomentar la coordinación de recursos y esfuerzos para alcanzar esas metas, así como establecer las bases que permitan medir los resultados obtenidos progresivamente.

Debe ser parte inherente de la función de la planeación en una empresa, el pensar y detenerse a intervalos regulares para considerar las incertidumbres del futuro, pero también, es parte inherente a la función de dirección empresarial, que la planeación vaya seguida por la adopción de medidas correctivas que permitan terminar con las incertidumbres, fijar el curso a seguir por la negociación y contraer compromisos que cubran el futuro.

Por lo tanto, la mayor parte de la planeación en su forma actual, es en gran parte un ejercicio tendiente a convertir un futuro ignoto en un futuro conocible y por consiguiente, manejable.

Una vez establecidas las metas financieras por alcanzar, éstas deberán alcanzarse a pesar del medio ambiente que las rodea, fijando a la vez las recompensas o sanciones a imponer para lograr su cumplimiento.

Por consecuencia, una empresa que no le concede la debida importancia al hecho de contar con una planeación adecuada, será una empresa con un alto riesgo de fracaso debido a que su dirección se verá afectada por la incertidumbre y bajo una presión de hechos y circunstancias tomadas al azar, y por consiguiente estará cayendo en constantes retrasos así como ensayos sin ningún fin determinado y mucho menos cierto.

La planeación tiene tanta importancia, que muchos autores no han dudado en llamarla con toda justicia como el "Alfa" del proceso administrativo, tan es así, que la mala planeación y la ineficiencia administrativa causan actualmente un gran número de quiebras de empresas en nuestro país, trayendo consigo las inevitables consecuencias como son,

por mencionar algunas, un desperdicio de recursos económicos, privación de fuentes de trabajo, detrimento de la producción, etc., es por ello que se debe hacer todo tipo de prevenciones para evitar soportar un trago amargo al fracasar en los negocios.

Necesidad de Planear.

Actualmente se le ha concedido mayor importancia a la planeación, debido a la necesidad que tienen las empresas de anticiparse a disminuir factores adversos que puedan afectar, y en un momento dado, parar su buen funcionamiento, ya sean estos internos o externos.

Podríamos decir que la planeación es fermento de la empresa, la que hará que crezca sana y robustamente; la planeación es actualmente mucho más importante que lo que era hace una década.

Lo anterior se debe a las nuevas tecnologías, diversificación de productos y mercados, cambios socio-económicos acelerados, etc., lo que requiere una especial aptitud de la Gerencia para seleccionar hábilmente entre todas las alternativas posibles, haciendo esta selección oportunamente, canalizando todos los esfuerzos de su organización en la dirección correcta para el logro de estas metas y objetivos, para dar a la empresa la capacidad de crecer y progresar en un mundo de continuos cambios.

En la actualidad, en los negocios tenemos que actuar y tomar decisiones en una manera acelerada y muchas veces bajo presiones, por lo que hemos de mejorar nuestra actitud frente al cambio y utilización de nuevas y mejores técnicas y el uso inteligente de los recursos de la empresa, incluyendo los financieros.

Como una necesidad en los negocios modernos, surge la "Planeación", que a su vez deberá ser inteligente y realista, acorde con lo que queremos hacer. Esto es, hacer planes en función de la situación de la empresa,

sus recursos, sus fuerzas, sus posibilidades económicas y políticas para que de esta forma los planes se puedan convertir en realidad sobre bases razonables.

Podemos afirmar que su plan es tan bueno como la forma en que es concebido y ejecutado.

Al hablar de planeación no podemos dejar de observar la coordinación de ésta.

La integración y coordinación son dos elementos indispensables y necesarios, si no se cuenta con estos dos elementos, no estaremos en posibilidad de tener un plan realista. Estos elementos forman parte tanto de la elaboración, como de la ejecución a corto plazo y a largo plazo.

Coordinar es realizar una serie de actividades en forma armónica, logrando que cada quien haga su parte sin que esto obstruya o afecte a las otras, sino más bien complementándolas, es trabajar en equipo por la consecución de una meta común: lograr los objetivos de ventas y utilidades de la empresa.

Integrar es juntar en un todo, los diferentes planes de cada una de las áreas de operación, como son: Producción, Ventas, Finanzas, Distribución, Publicidad, etc.

La integración financiera exige que todos los elementos sean reunidos e identificados. La interrelación o interacción entre las diferentes áreas del negocio, deben ser reconocidas y evaluadas adecuadamente, tanto en la planeación a corto plazo, como a largo plazo.

Tradicionalmente se reconocen tres funciones básicas en la empresa: Producción, Ventas y Finanzas.

Como quiera que se clasifiquen las funciones, es indudable que la actividad financiera es reconocida generalmente como una de las funciones

básicas de la empresa, porque además de la influencia que la misma tiene directamente sobre el desarrollo o el retroceso de las empresas, el terreno de las finanzas se extiende a las demás funciones: La Producción, las Ventas, las Relaciones y la Investigación, todas ellas tienen una expresión, una motivación y una repercusión financiera.

Las finanzas de la empresa constituyen la actividad por la cual su administración provee, planea, organiza, integra, dirige y controla la inversión y obtención de sus recursos materiales.

En el mundo económico actual, los administradores ya no pueden darse el lujo de dejar que las finanzas de sus empresas sean el reflejo de la ejecución intuitiva de las funciones de producción y ventas. Las finanzas y con ellas las demás funciones de la empresa, deben ser objeto de una cuidadosa planeación, si el administrador quiere asegurar hasta donde ello sea posible, la continuidad, el progreso y avance cada vez mayor de su empresa.

A menos que la actividad a que se dedica la empresa sea extremadamente noble y productiva, la falta de planeación puede con facilidad originar la insolvencia, impedir el crecimiento y hasta provocar pérdidas en la operación, inclusive aún en negocios afortunados, el administrador que carece de planeación financiera, nunca podrá saber si el buen éxito que ha logrado hubiere podido ser todavía mayor, si hubiera sujetado su empresa a un régimen formal de planeación y por consiguiente de control financiero.

A continuación mencionaré los tres objetivos que en mi opinión, deberán ser los más importantes a considerar en nuestra planeación.

La Solvencia.

Los Rendimientos.

La Expansión.

La Solvencia.- Expresada en términos simples, la solvencia es una relación entre lo que una empresa tiene y lo que debe. Pero no todo lo que tiene es capaz de hacer frente a las obligaciones, ni todo lo que participa en esa seguridad, la tiene en el mismo grado.

Del mismo modo, no todo lo que la empresa debe, requiere el desplazamiento de recursos con la misma oportunidad.

Desde el punto de vista de la solvencia en la empresa, la planeación financiera ayuda a que su posición continua evite los peligros de la insolvencia o incapacidad de pago. La planeación financiera elige los renglones de inversión a que se han de destinar los recursos y los montos mínimos y máximos, que cada uno de tales renglones ha de alcanzar para satisfacer por una parte, las necesidades de bienes y servicios que tienen las demás funciones de la empresa y por otro, la necesidad de mantener una posición de solvencia continua.

Al mismo tiempo, la planeación financiera elige las fuentes de que la empresa ha de allegarse a los recursos necesarios para su operación fluida y determina los mínimos y máximos que cada una de esas fuentes de recursos ha de respetar para que la prestación de las obligaciones no constituya una carga pesada sobre la administración, que la obligue a desviar recursos de las funciones en donde no se necesitan, o que le impida cubrir sus compromisos en forma rítmica, natural y controlada, creando de esta manera la insolvencia.

Los Rendimientos.- Rendimiento es la relación que existe entre el beneficio y la inversión necesaria para lograrlo. Es indudable que dentro de una misma empresa existen inversiones más productivas que otras, porque requieren un bajo volumen de capital, o porque producen utilidad elevada, o bien combinan los dos factores.

La planeación financiera elige las mejores inversiones desde el punto de vista de su rendimiento, asignando los recursos a aquellos renglones que requieren inversiones superiores, pero redituan una utilidad

suficientemente amplia para justificar la asignación de medios financieros importantes.

Antes de pensar en una compra, en un rendimiento, en un compromiso financiero de cualquier índole, el administrador debe predeterminar el rendimiento que esa decisión ha de producirle, con que, sin menguar la solvencia de la empresa, tenga mejores probabilidades cuantificables de producir un beneficio normal o superior al normal.

De la misma manera, el costo que originan los recursos financieros asignados a la inversión, será un factor que el administrador deberá someter a un minucioso estudio, y de esta manera predeterminar si el rendimiento será el que se ha fijado como meta.

La Expansión.- La planeación financiera se ocupa de examinar los datos seriamente y de cuantificarlos. La decisión de expandir una empresa, sólo debe hacerse a la luz de programas y presupuestos que cuantifiquen la producción adicional esperada, la absorción de esa producción adicional por parte del mercado, el costo inmediato y mediano de las inversiones requeridas y las fuentes de recursos a que puede acudir para financiar tales inversiones, sin mengua del rendimiento original de la empresa ni de su posición de solvencia.

Las Situaciones Dificiles.

La planeación financiera si bien busca el aprovechamiento de los recursos al máximo, reconoce también la actitud prudente que crea y amplía márgenes o colchones financieros para hacer frente a las situaciones difíciles y/o inesperadas, de tal manera, que la empresa pueda continuar obteniendo un rendimiento razonable y conservando su posición de solvencia sin esfuerzos adicionales o mediante esfuerzos temporales que no desquicien su funcionamiento normal.

La planeación financiera trata de anticipar soluciones a problemas como los siguientes:

- 1.- Los cambios en la economía, o en las condiciones internas de la empresa que retarden el flujo de las ventas y/o de la cobranza, a tal grado que se dificulte hacer frente a las obligaciones con oportunidad.
- 2.- Los cambios de la economía del País que escaseen el crédito.
- 3.- Las dificultades de orden técnico que retrasen los programas de producción que impidan cumplir con las fechas predeterminadas para surtir una orden o iniciar un nuevo proceso de fabricación.
- 4.- Las exigencias gubernamentales que impongan nuevas restricciones a la importación, o al flujo internacional de monedas.
- 5.- Las exigencias de los propietarios que requieran el pago de dividendos mayores o más frecuentes.
- 6.- Las exigencias de los acreedores que impongan limitaciones al tipo de inversiones, a la cuenta de compromisos que puedan contraerse o que reclamen garantías específicas para sus créditos.
- 7.- Las exigencias de los trabajadores que eleven sorpresivamente los salarios o las prestaciones, o que se conviertan en partícipes en las utilidades.
- 8.- Las alteraciones en la demanda por cambios en las inclinaciones de los compradores, progresos tecnológicos o impulso de las fuerzas competidoras que obliguen a la empresa a ajustar sus programas de producción y ventas o a substituir unos productos por otros.
- 9.- Los casos fortuitos o de fuerza mayor que se manifiesten en forma de siniestros o en cualquier otra forma de quebranto financiero inesperado.

En conclusión, la planeación financiera le brinda al administrador el

marco que le servirá para la toma de decisiones y alternativas encaminadas a tratar de evitar caer en el caso o casos antes mencionados.

Componentes de la Planeación.

La planeación le sirve al ejecutivo moderno, para tomar decisiones sobre determinados factores, que es indispensable observar dentro de una empresa o departamento, para tomar decisiones y poder cumplir eficientemente su propósito, por tanto, considero necesario enumerar y hacer breves comentarios de los elementos que forman la planeación financiera.

- A) Objetivos.
- B) Políticas.
- C) Procedimientos.
- D) Programas y Presupuestos.

A) Objetivos.- Se consideran como objetivos todas aquellas metas o fines que se tratan de alcanzar y a los cuales están enfocadas las actividades de una empresa. El plan de trabajo que se fija una empresa de manera permanente u ocasional, es la que se conoce como Objetivo.

Algunos de los objetivos más comunes en las empresas son:

- 1.- La obtención de recursos.
- 2.- La aplicación de los recursos.
- 3.- El control de recursos.

Cada área principal de la empresa deberá estar representada por medio de objetivos, mismos que deberán estar en armonía con los objetivos generales y representados en términos monetarios.

B) Políticas.- Pueden definirse como criterios generales, constituidos con base en una serie de reglas y características condicionadas al cumplimiento de los objetivos.

Las políticas representarán la actitud o puntos de vista que la empresa procurará mantener en forma consistente para todas sus operaciones y llevará como fin, orientar más que la acción, el pensamiento dentro del marco en que deban tomarse las decisiones tendientes a la consecución de los fines de la empresa.

Las políticas se pueden clasificar según las funciones que realizan, por ejemplo: Políticas Financieras, Políticas de Ventas, Políticas de Producción, Políticas de Compras.

Los autores Walker y Bangha, clasifican las Políticas Financieras en siete grupos, que son:

- 1.- Políticas que gobiernan la cantidad de capital requerido por las empresas para lograr sus objetivos financieros.
- 2.- Políticas que gobiernan el control por los individuos que suministran el capital.
- 3.- Políticas que actuen como guías para el uso de capital.
- 4.- Políticas que guían a la Gerencia en la selección de fuentes de fondos.
- 5.- Políticas que gobiernen la determinación y distribución del ingreso.
- 6.- Políticas que actuan como guías para el control sobre el uso de los fondos.
- 7.- Políticas que gobiernan las actividades de crédito y cobranzas.

El establecimiento de políticas claras y definidas es un elemento que ayuda enormemente en la operación eficiente de la empresa. Establecen el marco donde debe basarse la toma de decisiones tendientes a la consecución de los fines de la empresa, así como también estas no pueden ser específicas, sino que son generales en cuanto a su campo de acción, ya que deben servir de criterio y orientación para resolver una amplia gama de casos y situaciones.

C) Procedimientos.- Son normas para la acción y para el pensamiento considerando que existen en todos los niveles de la empresa, al igual que las políticas, serán más generales y menos numerosas en los altos niveles en mayor número, más detallados y exactos en los niveles inferiores.

Las podemos definir como interpretaciones específicas que detallan la manera exacta en que deberán realizarse las actividades en forma correcta, para así obtener los mejores resultados en cada función de la empresa.

Así como también estarán sujetos a cambios frecuentes encaminados a mejorar la forma de hacerlos más eficientes.

Los procedimientos cuentan con reglas y características propias, relativas a su adaptación e implantación. Las reglas en la introducción de los procedimientos son:

- 1.- De su análisis y adecuación.- Deberán fijarse de preferencia gráficamente con anotaciones por escrito, para de esa manera ser comprendidos y analizados, con el beneficio que permite darse cuenta de lo que sobra, lo que falta y en general, como hacerlo mejor.
- 2.- De su revisión.- Los procedimientos deben ser periódicamente revisados en cuanto a su adaptación y servicio, a fin de evitar tanto la rutina (defecto), como la superespecialización (exceso).
- 3.- De su aplicación.- Debe cuidarse siempre el evitar la duplicidad

Innecesaria de una actividad, por ejemplo:

Con mucha frecuencia dos departamentos están haciendo lo mismo enfocados bajo distintos ángulos, y aún cuando puede ser conveniente en la mayoría de los casos, convendría dejar encargada de esa actividad a una sola unidad, de la que todos pueden aprovechar su labor.

Es gracias al establecimiento principalmente gráfico de los procedimientos, como se evitará en parte esta duplicidad.

Características de los Procedimientos.

- 1.- Deberán estar encausados hacia los objetivos.
- 2.- En consecuencia derivan de la conveniencia para su futura ejecución.
- 3.- Deberán sujetarse a un mejoramiento constante.
- 4.- Serán inalterables en su aplicación.
- 5.- Deberán distinguirse de las políticas y los objetivos.
- 6.- Deberán ser controlados.

Procedimientos Financieros.

Por todo lo anterior expuesto, podemos definir un procedimiento financiero como una serie de labores que siguen un orden cronológico y la forma en que deberá ejecutarse el trabajo.

Por medio de los procedimientos podrán efectuarse las acciones para alcanzar los objetivos financieros de la empresa, los cuales deberán estar ajustados a las políticas financieras establecidas.

D) Programas.- Son planes que indican el uso de diferentes recursos

que deberán llevarse a cabo en forma integrada, estableciendo secuencias de acciones requeridas y tiempos que debe tomar cada acción, con el fin de alcanzar determinados objetivos financieros.

Los programas nos indicarán qué es lo que se va a hacer, cuándo, cómo y quiénes van a realizar las actividades programadas.

E) Presupuestos.- Son esenciales para llevar a cabo la planeación financiera de la empresa, en virtud de que para conocer las actividades de la misma, será necesario determinar anticipadamente la actividad del elemento material y humano, la oferta y desplazamiento de los productos, los requerimientos del mercado, etc., lo cual se logra a través de la realización y estudios especializados en cada una de las áreas de la empresa.

George Terry en su libro "Principios de Administración" define a los presupuestos como: "La suposición previa de las necesidades futuras, arreglado ordinariamente y que abarca algunas o todas las actividades de una empresa para un período definido".

Ventajas de la Planeación.

Toda empresa ya sea comercial o de servicios para poder funcionar necesita elementos humanos y materiales, además de un lugar como centro de trabajo: indiscutiblemente el logro de los anteriores le cuestan dinero, parte de este dinero podrá irlo obteniendo al realizar sus actividades mediante los cobros que efectúe a sus clientes, pero una gran proporción de aquel que le es necesario deberá conseguirlo de otras fuentes distintas al desarrollo de su actividad, así deberá buscar dinero de uno u otro de varios mercados de dinero, ya que por una parte en el inicio de sus operaciones deberá de hallarse preparada con los elementos necesarios y los fondos suficientes para hacer frente a los gastos que se le presenten durante el período que media desde que comenzará a ejercer, hasta los primeros ingresos propios de su actividad.

Por otra parte, sería imposible que la empresa sufragara todos los gastos correspondientes al período en marcha, además de aquellas inversiones que se consideran necesarias en forma a priori a las entradas a caja por los ingresos relativos al mismo período.

El ejecutivo indicado según consideraciones anteriores, deberá determinar sus necesidades financieras, es decir, deberá indicar con precisión los fondos que habrá de distribuir entre las diferentes partidas con anticipación a la disposición de su desahogo monetario, que fueron proyectadas por los responsables de las áreas que generan.

Una vez conocidas las necesidades financieras, se procederá a considerar las fuentes adecuadas por sus características, para la obtención de los recursos que llenen estas necesidades.

La planeación al forzar a todos los niveles de la gerencia y pensar hacia adelante, da flexibilidad a la empresa. Si se necesita efectivo al cabo de seis meses, la empresa tiene medio año para investigar las fuentes de efectivo y revisar las operaciones para que puedan cumplir con los requisitos de los prestamistas, si no planea, puede ponerse a merced de los oferentes de fondos externos.

A los prestamistas les gusta planear con tiempo sus compromisos y mantener sus recursos trabajando constantemente, si la solicitud es hecha con poco plazo, habrá pocos prestamistas que no hayan hecho otros compromisos.

Visto por los proveedores de fondos, la falta de planeación por parte de una empresa hace que estos duden de la capacidad de su gerencia. Esto puede aumentar el precio que tiene que pagar por estos recursos.

Casi toda la política de decisión afecta a más de una función, la planeación alerta a los jefes de diversos departamentos, tales como: Producción, Mercadotecnia y Finanzas, del impacto que tendrá sus decisiones sobre el resto de la compañía y los alienta para que se unan

como un solo equipo para alcanzar el objetivo común.

Los esfuerzos coordinados resultan si los empleados identifican sus trabajos con las metas corporativas. La planeación logra esto si las metas de los departamentos y no los objetivos de la compañía son más importantes para la gerencia, la compañía puede dividirse en fracciones, esto puede destruir la iniciativa y hacer inútiles las metas generales.

Los planes dan estándares con los cuales se puede medir el desarrollo de la gerencia y el control de las operaciones para medir cualquier desviación de desarrollo actual contra proyecciones presupuestarias.

El ciclo continuo de planeación nos lleva a administrar por excepción con su eficiencia inherente. Los planes nos dan una medida más exacta que una confianza confusa basada en el desarrollo histórico, ya que consideran el futuro y los factores externos que afectan al buen funcionamiento.

Para planear efectivamente una compañía, es necesario comprender claramente sus objetivos corporativos, también deben de existir políticas que indiquen la forma de lograr dichos objetivos, la inter-relación de muchas áreas funcionales en planeación, necesita de una organización de planeación que abarque los diversos elementos que afectan el desarrollo futuro de la empresa.

Las ventajas de una buena planeación las podemos fijar en los siguientes puntos:

- 1.- Ayuda a fijar en forma clara y precisa la posición presente y futura de la empresa.
- 2.- Ayuda a la empresa a estudiar los diferentes caminos o alternativas disponibles para el logro de los objetivos, seleccionando la o las más adecuadas a las circunstancias.
- 3.- Obliga a cada gerente a pensar, decidir y actuar en forma más efectiva para conducir a la empresa en la dirección deseada.

- 4.- Ayuda a mantener un sistema flexible de planeación y acción dentro de la empresa.
- 5.- Estimula a hacer un enfoque de los problemas en forma corporativa, integrada y entusiasta.
- 6.- Ayuda a lograr resultados en forma económica, es decir, lograr el máximo de eficiencia con el mínimo de esfuerzo.
- 7.- Ayuda a la gerencia a establecer la forma de evaluar y verificar la situación real en función a los objetivos planeados.

No podríamos asegurar que el éxito o fracaso de una empresa se encuentra únicamente en una buena planeación, ya que decir que una planeación es la clave del éxito en la administración de una empresa, sería tanto como negar que también depende de las decisiones que tome la gerencia en forma presente o futura sobre el entorno económico y financiero que le ofrece la planeación

Lo que sí puedo asegurar, es que no hay ejecutivo que no planeo y que no establezca objetivos para su empresa.

Existen múltiples sistemas para hacer esto y no siempre tendrán que ser planes y objetivos escritos, pues todo depende de la magnitud de la empresa y de las circunstancias que rodean a ésta.

La planeación nos ayuda a actuar en forma prudente y a decir lo correcto, también nos ayuda a tener mejores gerentes, pero nunca debemos esclavizarnos a hacer lo que el plan nos dice si ya no es lo correcto.

Existe en todo ejecutivo una tendencia muy marcada a concentrar todo tiempo y capacidad en los problemas inmediatos, olvidándose de enfocar sus decisiones en un marco de cinco o diez años.

Planeación no son simples palabras, comunicaciones o relaciones

públicas de la alta gerencia o del ejecutivo de finanzas, debemos comprender la importancia y ventajas de la planeación, y la ayuda que ésta representa para todos los ejecutivos, vendiéndoles la idea de que ellos y no solamente la alta Gerencia de Finanzas son los beneficiados con un buen plan integrado y coordinado.

Una vez definida la planeación y sus ventajas, podemos decir que la planeación financiera comprende los siguientes aspectos:

- 1.- Estimación de los recursos que serán requeridos para llevar a cabo los planes de operación de la empresa.
- 2.- Determinación de cuántos de estos recursos pueden ser generados por el negocio y cuántos tendrán que obtenerse de fuentes externas.
- 3.- Identificación de las mejores fuentes para la obtención de los recursos adicionales y cuándo son estos requeridos.
- 4.- Establecimiento del mejor método de aplicación de los recursos, tanto los generados para la empresa, como los adquiridos de otras fuentes para lograr la consecución del plan de operación.

CAPITULO II

HERRAMIENTAS PARA LA PLANEACION FINANCIERA

Concepto.

Algunos de los aspectos fundamentales del proceso de la Planeación Financiera son: la planeación del efectivo y la planeación de utilidades: la primera por lo general se realiza al elaborar el Presupuesto de Caja o Efectivo, debe su importancia al hecho de que el dinero efectivo es el elemento primordial de la empresa; de no contar con una cantidad de efectivo (sin importar el nivel de utilidades) la empresa perdería solvencia y acabaría en la bancarrota.

La planeación de las utilidades generalmente se lleva a cabo con estados financieros PRO-FORMA, que muestran niveles anticipados de utilidades, activos, pasivos y capital. Los presupuestos de efectivo y los estados proyectados PRO-FORMA, no sólo son útiles para la planeación financiera interna, ya que también los acreedores actuales y futuros tienen por costumbre solicitarlos.

Otras de la herramientas son la planeación financiera a largo plazo y el presupuesto base cero, esta última surgió por la problemática económico-financiera, que hoy en día se presentan en las empresas como consecuencia no sólo de la elevación desmedida de sus costos de operación, sino también de exigencias de cambio propias de su natural desarrollo.

Presupuesto de Caja.

El presupuesto de caja o predicción de efectivo, permite a la empresa

planear sus necesidades de efectivo: una empresa que espere un superávit puede planear inversiones a corto plazo, en tanto que una que espere experimentar un déficit debe ajustar el financiamiento para corto plazo. El presupuesto de caja le brinda al administrador financiero una perspectiva del momento en que se esperan influjos y salidas de efectivo en un período determinado.

El primer aspecto que debe considerarse en la elaboración de un presupuesto de caja, es la selección del período de tiempo que vaya a cubrir el presupuesto. Normalmente se realiza un presupuesto de caja para cubrir un período de un año, aunque cualquier período es aceptable, a continuación el administrador financiero deberá considerar hasta que grado ha de subdividir o segmentar el período de tiempo en intervalos más pequeños cuyo número va a depender de la naturaleza del negocio.

Si se desarrolla un período de caja para un período mayor de un año pueden garantizarse intervalos menos frecuentes debidos a la dificultad e incertidumbre de las ventas predichas y renglones de efectivo asociados.

El siguiente paso en la elaboración de un presupuesto de caja, es pronosticar las ventas, que es el insumo principal de cualquier presupuesto de caja, con base a este presupuesto el administrador financiero puede determinar con ayuda de cada área el presupuesto de cada una de ellas, como son: compras, publicidad (si se necesita), etc., con base en ello el administrador estima los flujos de efectivo mensuales que resultarán de ventas proyectadas, recibos y producción, inventarios y desembolsos relativos a las ventas. Asimismo determinará el nivel de activos fijos requeridos y el monto de financiamiento (de haber alguno), que se necesite para apoyar y obtener el nivel predicho de producción y ventas.

Existen dos enfoques básicos a este problema y ambos deberán emplearse siempre que sea posible, y son:

A) Enfoque Externo.- Se basa en las relaciones entre las ventas de la

empresa y ciertos indicadores económicos, como el Producto Interno Bruto PIB, la construcción de nuevas viviendas y el ingreso personal disponible.

- B) Enfoque Interno.- Se basa en la realización de predicciones de ventas, a través de los canales de ventas de la empresa. Por lo general se pide a los vendedores de campo que calculen el número de unidades de cada tipo de producto que esperan vender en el transcurso del año siguiente.

Las predicciones son recopiladas por el gerente de ventas del distrito, quien puede ajustar las cifras usando su propio conocimiento de los mercados específicos o de la capacidad predictiva del vendedor.

El presupuesto de caja está constituido por saldos disponibles en caja y bancos, inversiones temporales de fácil realización, estimaciones de dinero a recibir de acuerdo con la política de crédito y los hábitos de pago de los clientes, así como los desembolsos que deberán hacerse de acuerdo con las políticas financieras, su realización debe ser cuidadosamente planeada y desarrollada, teniendo como objetivos:

Respecto a los Ingresos.

- A) Conocer la estimación correcta de los cobros de acuerdo con las políticas de crédito establecidas.
- B) Precisar el financiamiento exterior, de conformidad con los planes elaborados.
- C) Palpar el cumplimiento de las decisiones tomadas en relación a aumentos de capital, emisiones de obligaciones, etc.
- D) Procurar la obtención de líneas de crédito para el descuento de documentos.

Respecto a los Pagos.

- A) Procurar el cumplimiento oportuno de las obligaciones regulares por concepto de pago de sueldos y salarios, ciertos servicios como agua, luz, alquileres, etc., e incluso puede hacerse dividendos por pagar.
- B) Pretender el establecimiento de las provisiones necesarias para el cumplimiento de obligaciones derivadas del logro de otros presupuestos. ejemplo: impuestos a la producción, impuestos sobre los ingresos mercantiles, sobre la renta, etc.
- C) Fijación de políticas de pago por créditos de proveedores en concordancia con la rotación de cuentas por cobrar y plazo medio de cobranza.
- D) Estimar los gastos que pueden proveerse como resultado del cumplimiento de otros presupuestos.
- E) Economías por pagos anticipados, ya que el descuento por este concepto es superior a un tasa de interés sobre un préstamo normal.

Generales.

- A) Mejor manejo del efectivo, manteniendo saldos a niveles lo más bajo posible.
- B) Decisiones sobre inversiones en activos de operación. El capital, invertido en operaciones de producción y ventas, generalmente permiten mayor utilidad, por lo que se debe reducir el monto de efectivo y aumentar activos fijos.
- C) Escoger el momento adecuado para elegir aumento de capital, emisión de acciones, créditos, etc.
- D) Los pronósticos del efectivo por meses, semanas y días, permiten

determinar el saldo disponible para inversiones a corto plazo.

E) Realización coordinada de cobros y pagos.

Deberá tenerse especial cuidado en dar a este presupuesto la flexibilidad necesaria, mediante la distribución adecuada de las entradas y salidas de efectivo, que permitan hacer frente a las obligaciones contraídas durante el período de su vigencia.

Ejemplo:

La Compañía Omega está desarrollando un presupuesto de caja para agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre, las ventas en junio y julio fueron de \$100,000 y \$200,000 respectivamente y además tenemos los siguientes datos:

- 1.- Se han vaticinado ventas de \$400,000, \$300,000, \$200,000, \$300,000, \$200,000 respectivamente.
- 2.- Las ventas se efectúan de la siguiente manera, 20% de contado, 50% a 30 días y 30% a 60 días.
- 3.- En octubre la empresa recibirá un dividendo de \$30,000 a partir de acciones de una subsidiaria.
- 4.- Las compras de la empresa representan el 70% de las ventas compuestas de la siguiente manera, el 10% de contado, el 70% se paga a 30 días y el 20% restante se paga a 60 días.
- 5.- Se pagarán dividendos en efectivo por \$20,000 en agosto.
- 6.- La renta es de \$5,000 que será pagada mensualmente.
- 7.- Los sueldos y salarios de la empresa serán del 10% de las ventas mensuales más \$8,000 de costos fijos.

- 8.- Se va a adquirir una máquina nueva cuyo costo es de \$130,000 a pagarse en septiembre.
- 9.- En octubre se tendrá un pago de \$10,000 por intereses y \$20,000 por amortizaciones.
- 10.- En diciembre se pagarán \$25,000 por concepto de impuestos.
- 11.- Se desea mantener un saldo mensual en efectivo por \$25,000.
- 12.- Nuestro saldo final en julio es de \$50,000.

Con estos datos tendremos a continuación el siguiente presupuesto de caja, en donde podemos darnos cuenta que en el mes de agosto tenemos un excedente de efectivo, por lo que se puede decidir a una inversión a corto plazo (máximo un mes), en cambio en los meses de septiembre y octubre tendremos que recurrir a un préstamo para poder solventar las obligaciones de la empresa y a partir de noviembre tendrá otra vez excedente de efectivo, por lo que se podrá de nuevo invertir a corto plazo.

Como se puede ver en el presupuesto de caja, permite tener una visión anticipada de los flujos de efectivo y nos dará la información de los problemas que pueda tener la empresa para así tomar medidas de solución de éstos.

PRESUPUESTO DE CAJA DE LA COMPAÑIA OMEGA.

	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
VENTAS (DATO INFORMATIVO)	<u>400,000</u>	<u>300,000</u>	<u>200,000</u>	<u>300,000</u>	<u>200,000</u>
Contado (20%)	80,000	60,000	40,000	60,000	40,000
Cobranza 30 días (50%)	*100,000	200,000	150,000	100,000	150,000
Cobranza 60 días (30%)	* 30,000	* 60,000	120,000	90,000	60,000
Otros Ingresos	-----	-----	<u>30,000</u>	-----	-----
TOTAL DE INGRESOS	210,000	320,000	340,000	250,000	250,000
COMPRAS (DATO INFORMATIVO)	<u>280,000</u>	<u>210,000</u>	<u>140,000</u>	<u>210,000</u>	<u>140,000</u>
Contado (10%)	28,000	21,000	14,000	21,000	14,000
Crédito 30 días (70%)	* 98,000	196,000	147,000	98,000	147,000
Crédito 60 días (20%)	* 14,000	* 28,000	56,000	42,000	28,000
Dividendos en efectivo	20,000				
Gastos de arrendamiento	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Sueldos y Salarios	48,000	38,000	28,000	38,000	28,000
Pago de impuestos					25,000
Compra Maq. y Equipo		130,000			
Pago de intereses			10,000		
Pago de amortizaciones	-----	-----	<u>20,000</u>	-----	-----
TOTAL DE EGRESOS	213,000	418,000	260,000	204,000	247,000
FLUJO NETO DE EFECTIVO	(3,000)	(98,000)	60,000	46,000	3,000
SALDO INICIAL	50,000	47,000	(51,000)	9,000	55,000
SALDO FINAL	47,000	(51,000)	9,000	55,000	58,000
SALDO MINIMO EN CAJA	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
FINANCIAMIENTO REQUERIDO		76,000	19,000		
SALDO EXCEDENTE EN EFECTIVO	22,000			30,000	33,000

* Datos obtenidos de junio y julio.

Estados Financieros proyectados (Pro-Forma).

Los estados financieros proyectados son un proceso de planeación de utilidades, que radica en la elaboración de estados PRO-FORMA (Estado de Resultados y Balances Generales).

La preparación de dichos estados exige una combinación cuidadosa de ciertos procedimientos para explicar los ingresos, costos y gastos resultantes del nivel de operaciones anticipado de la empresa.

El método de proyección del estado de situación financiera es una manera más fácil y rápida de pronosticar la posición de efectivo, información para este estado se obtiene de un estado de resultados proyectado y de índices financieros históricos y proyectados, sin embargo, este método supone una variabilidad del 100% e ignora factores constantes, esto es aceptable a largo plazo donde ningún factor es fijo, más no a corto plazo donde los costos tienen una incidencia fija.

Gastos fijos y variables se igualan a futuros ingresos, a una utilidad neta proyectada, un método alternativo sería determinar la utilidad de operación al multiplicar las ventas proyectadas por un margen de utilidad anticipado, los intereses e impuestos se deducen de futuras utilidades de operación a utilidades netas proyectadas.

Existen diversos procedimientos abreviados para elaborar los estados PRO-FORMA; los de uso más generalizado se basan en el supuesto de que las relaciones financieras reflejadas en los estados financieros históricos de una empresa, no cambiarán en el período siguiente.

Los insumos necesarios o requeridos para preparar los estados PRO-FORMA mediante el método abreviado, son los estados financieros del año anterior y una predicción de ventas para el año venidero.

Ejemplo:

La empresa Beta tiene los siguientes datos en el año de 1988 (Estado de Resultados y Balance General).

EMPRESA BETA.

ESTADO DE RESULTADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 1988.

Ventas:		
Modelo X (1,000 unids a \$20,000 c/u)	20'000,000	
Modelo Y (3,000 unids a \$27,000 c/u)	81'000,000	
Ventas totales		101'000,000
Costo de lo vendido:		
Mano de obra	28'500,000	
Insumo A	8'000,000	
Insumo B	5'500,000	
Gastos generales	38'000,000	
Costo total de lo vendido		80'000,000
Utilidades brutas		21'000,000
Gastos de operación		10'000,000
Utilidades de operación		11'000,000
Intereses		1'000,000
Utilidades antes de impuestos		10'000,000
Impuestos (15% de \$10'000,000)		1'500,000
Utilidades después de impuestos		8'500,000
Dividendos de acciones ordinarias		4'000,000
Utilidades retenidas		4'500,000

EMPRESA BETA.

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1988.

CAJA	6'000,000	CUENTAS POR PAGAR	7'000,000
VALORES NECOCIABLES	4'016,000	IMPUESTOS POR PAGAR	375,000
CUENTAS POR COBRAR	13'000,000	DOCTOS. POR PAGAR	8'260,000
INVENTARIOS	<u>15'984,000</u>	OTROS PASIVOS A CORTO PLAZO	<u>3'365,000</u>
ACTIVOS CIRC. TOTALES	39'000,000	PASIVOS TOTALES	19'000,000
		PASIVOS A LARGO PLAZO	18'000,000
		CAPITAL SOCIAL:	
ACTIVOS FIJOS	<u>51'000,000</u>	ACCIONES ORDINARIAS	30'000,000
		UTILIDADES RETENIDAS	<u>23'000,000</u>
ACTIVOS TOTALES	90'000,000	PASIVO Y CAPITAL TOTAL	90'000,000
	=====		=====

Como se puede ver en el estado de resultados de 1988, la empresa pagó \$4'000,000 de dividendos en efectivo en el año que acaba de terminar, vende dos modelos esenciales (X, Y), que se producen mediante un mismo proceso.

En lo que respecta al presupuesto de caja, el insumo principal para el desarrollo de los estados PRO-FORMA, es la predicción de ventas, esta predicción se basa en datos internos y externos como son los siguientes:

- A) Los precios de venta para el modelo X, refleja un aumento por unidad de \$20.000 a \$25,000 y un aumento de ventas de 1,000 unidades de 1988 a 1,500 unidades para el año siguiente.
- B) Los precios de venta del modelo Y, reflejan un aumento por unidad de \$27,000 a \$35,000 y unas ventas de 3,000 de 1988 a 2,800 unidades para el año siguiente.

PREDICCIÓN DE VENTAS DE LA EMPRESA BETA.

VENTAS	UNIDADES	PRECIO x UNIDAD	TOTAL
Modelo X	1,500	\$25,000	\$37'500,000
Modelo Y	2,800	\$35,000	\$98'000,000
		TOTAL	<u>\$135'500,000</u>

Estado de Resultados PRO-FORMA.

Una manera muy sencilla para elaborar un estado de resultados PRO-FORMA, es el empleo del método de porcentaje de ventas, en el que estos se predicen empleando valores para el costo de los bienes vendidos, los gastos de operación y los intereses, aspectos todos que representan cierto porcentaje de las ventas proyectadas.

En este ejemplo de la empresa Beta son los siguientes:

Costo de lo Vendido	=	\$80'000,000	=	79.2%
-----		-----		
Ventas	=	\$101'000,000		
Gastos de Operación	=	\$10'000,000	=	9.9%
-----		-----		
Ventas	=	\$101'000,000		
Gastos de Intereses	=	\$1'000,000	=	1.0%
-----		-----		
Ventas	=	\$101'000,000		

Al aplicar estos porcentajes del nivel de predicción de ventas de la empresa de \$135'500,000, y al suponer que la empresa pagará \$4'000,000 de dividendos en efectivo, para 1989 se obtiene el siguiente estado de resultados PRO-FORMA.

EMPRESA BETA.

ESTADO DE RESULTADOS (PRO-FORMA) AL 31 DE DICIEMBRE DE 1989.

Ventas	135'500,000
Costo de lo Vendido (79.2%)	<u>107'316,000</u>
Utilidades Brutas	28'184,000
Gastos de Operación (9.9%)	<u>13'415,000</u>
Utilidades de Operación	14'769,000
Intereses (1.0%)	<u>1'355,000</u>
Utilidades antes de impuestos	13'414,000
Impuestos (15.0% x \$13'414,000)	<u>2'012,000</u>
Utilidades después de impuestos	11'402,000
Dividendos de Acciones Ordinarias	<u>4'000,000</u>
Utilidades Retenidas	7'402,000
	=====

La técnica para preparar el estado de resultados PRO-FORMA, supone que todos los costos de la empresa son variables, esto ocurre porque el

uso de razones históricas (1988) del costo de los artículos vendidos, gastos de operación y gastos de intereses en las ventas señala que, para el aumento porcentual determinado en las ventas, el incremento porcentual en cada uno de estos componentes de costos y gastos resulta el mismo.

Si la empresa no tiene costos fijos, no cuenta entonces con ningún apalancamiento, por lo tanto, el empleo de las razones o índices de gasto y costo pasadas tienden a subestimar las utilidades, así que, la mejor manera de ajustarse a la presencia de costos fijos al emplear el método abreviado, es descomponer los costos históricos de la empresa en sus elementos fijos y variables, mediante esta relación proceder al vaticinio.

Balance General PRO-FORMA.

Un planteamiento breve para la elaboración del balance general PRO-FORMA, comprende el cálculo de los niveles deseados de ciertas cuentas de balance general y la estimación del valor de otras cuentas, cuando se emplea dicho planteamiento el financiamiento externo que requiere la empresa se utiliza como una cifra de equilibrio o balance. En la empresa Beta vamos a considerar los siguientes supuestos:

- 1.- Es deseable un saldo mínimo de efectivo de \$6'000,000.
- 2.- Se supone en principio que los valores negociables permanecen inalterables de su nivel actual de \$4'016,000.
- 3.- Las cuentas por cobrar promediarán las ventas de un mes y un mes y medio (es decir, un plazo de cobranza de 1.50×30 días = 45 días). Como se desea que las ventas anuales de la compañía sean por \$135'500,000, las cuentas por cobrar deberían promediar \$16'938,000 ($1/8 \times \$135'500,000$) en cualquier mes, (un octavo representa un mes y medio expresados como fracción de un año).
- 4.- El inventario final deberá permanecer en un nivel de casi

\$16'000,000, del cual 25% (casi \$4'000,000) serían materias primas, mientras que el 75% restante (casi \$12'000,000) serían artículos terminados.

- 5.- Se comprará una máquina nueva cuyo costo es de \$20'000,000 y ofrece un período de recuperación de la inversión de cinco años bajo SRAC (Sistema de Recuperación Acelerada de Costo). Usando los porcentajes de recuperación aplicables de SRAC del 15%, la depreciación del primer año será de \$3'000,000 ($0.15 \times 20'000,000$), si se agrega la adquisición de \$20'000,000 a los activos fijos existentes de \$51'000,000 y se resta la depreciación de \$8'000,000, (\$5'000,000 de la depreciación actual más \$3'000,000 de la máquina nueva) se obtendrán activos fijos netos de \$63'000,000.
- 6.- Se espera que las compras representen aproximadamente el 30% de las ventas anuales, las cuales serían en este caso de cerca de \$40'650,000 ($0.30 \times 135'500,000$). La empresa cree que puede alargar el tiempo para sus cuentas por pagar a casi 72 días, así las cuentas por pagar deberán ser igual en promedio a un quinto (es decir, 72 días \div 360 días) de las compras, ó \$8'130,000 ($115 \times 40'650,000$).
- 7.- Se espera que los impuestos por pagar equivalgan a una cuarta parte de la obligación impositiva del año corriente, que sería igual a \$503,000 (una cuarta parte de la obligación fiscal de \$2'012,000 observada en el estado de resultados PRO-FORMA).
- 8.- Se supone inicialmente que los documentos por pagar no sufren ningún cambio de su nivel actual de \$8'260,000.
- 9.- No se espera ningún cambio en los pasivos circulantes, éstos permanecerán al mismo nivel del año anterior, es decir \$3'365,000.
- 10.- El pasivo a largo plazo de la empresa, al igual que sus acciones ordinarias, no experimentarán ningún cambio, a \$18'000,000 y

EMPRESA BETA.

BALANCE GENERAL PRO-FORMA AL 31 DE DICIEMBRE DE 1989.

CAJA	6'000,000	CUENTAS POR PAGAR	8'130,000
VALORES NEGOCIABLES	4'016,000	IMPUESTOS	503,000
CUENTAS POR COBRAR	16'938,000	DOCTOS. POR PAGAR	8'260,000
INVENTARIOS:		PASIVO CORTO PLAZO	<u>3'365,000</u>
Materias Primas	4'000,000	TOTAL CORTO PLAZO	20'258,000
Articulos Terminados	<u>12'000,000</u>	PASIVO LARGO PLAZO	18'000,000
INVENTARIO TOTAL	<u>16'000,000</u>	CAPITAL SOCIAL:	
ACTIVOS CIRCULANTES	42'954,000	Acciones Ordinarias	30'000,000
		Utilidades Retenidas	<u>30'402,000</u>
ACTIVOS FIJOS NETOS	<u>63'000,000</u>	TOTAL	98'660,000
		Cifra de Ajuste	<u>7'294,000</u>
ACTIVOS TOTALES	105'954,000	PASIVO Y CAPITAL SOCIAL	105'954,000
	=====		=====

\$30'000,000 respectivamente ya que no se planea ninguna emisión, retiro o compra de bonos o acciones.

11.- Las utilidades retenidas aumentarán del nivel inicial de \$23'000,000 a \$30'402,000, el incremento de \$7'402,000 representa la cantidad de utilidades retenidas calculadas en el estado de resultados PRO-FORMA.

La naturaleza aproximada de los valores contenidos en este balance PRO-FORMA es evidente si consideramos que se requiere de una cifra de equilibrio de \$7'294,000, esto significa que la empresa habrá de obtener \$7'294,000 de financiamiento externo para apoyar el aumento del nivel de ventas, que es de \$135'500,000.

El método abreviado se basa en la determinación de los efectos deseados, la realización de un balance general basado en estos efectos y el balance de éste con una cifra de ajuste, el método más largo para la preparación PRO-FORMA se basa en la determinación de las causas y luego en el cálculo de los efectos.

Planeación Financiera a Largo Plazo.

Estos planes generalmente reflejan el efecto anticipado sobre las finanzas de la empresa a partir de la implementación de acciones planeadas por la compañía, tales planes tienden a cubrir períodos de dos a diez años, pero son especialmente de cinco años, los cuales son revisados a medida que se recibe nueva información.

Los planes financieros a largo plazo tienden a concentrarse en la implementación de gastos propuestos de capital, actividades de desarrollo e investigación, acciones de desarrollo de mercado y de productos, así como las fuentes principales de financiamiento. En esto se incluirá también la consecución de proyectos, líneas de producto o negocios, la devolución o pago de deudas pendientes y todo tipo de adquisiciones

planeadas.

Al preparar pronósticos a largo plazo, se necesita el mismo tipo de estimaciones del corto plazo, pero son generalmente menos confiables, porque cuanto más lejos se ve en el futuro, mayor es el grado de incertidumbre, este problema de los pronósticos a largo plazo produce dos tipos de reacciones del administrador financiero, que son:

- 1.- Las empresas que preparan pronósticos a largo plazo generalmente calculan proyecciones menos detalladas que las que se formulan a corto plazo.
- 2.- Algunas empresas se enfrentan al problema de incertidumbre simplemente por no preparar pronósticos a largo plazo.

La experiencia pudo haber sido tan mala en el sentido de que los resultados reales fueron tan diferentes de las predicciones, que llegan a la conclusión de que tales pronósticos no valen el tiempo, el esfuerzo y el costo que implican, aunque para otros autores, los presupuestos a largo plazo son esenciales como guía para tomar decisiones.

Vamos a emplear unas técnicas de pronóstico para evaluar las políticas financieras de una empresa, se ilustrará cómo se pueden usar las técnicas de pronósticos como guía para formular las metas de crecimiento de las ventas y las políticas financieras acerca del endeudamiento, los dividendos, las nuevas emisiones de acciones, etc., a continuación un ejemplo:

Tenemos la siguiente información de la compañía "Z" y su Balance General actual.

COMPANIA "Z"
BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1988.

EFFECTIVO	50,000	CTAS. POR PAGAR	50,000
CTAS. POR COBRAR	100,000	PRESTAMO A LARGO PLAZO	150,000
INVENTARIO	200,000	ACCIONES COMUNES	250,000
ACTIVOS FIJOS NETOS	300,000	UTILIDADES RETENIDAS	200,000
	-----		-----
TOTAL	<u>650,000</u>	TOTAL	<u>650,000</u>

- 1.- Las ventas llegaron a \$1'000,000 durante 1988 y la utilidad neta después de impuestos fué de \$50,000, se estima que se mantendrá el margen neto de utilidad del 5%.
- 2.- La administración estima que las ventas pueden aumentar en un 25% por año, en los próximos cinco años.
- 3.- La empresa tiene una política de distribución de dividendos equivalente al 50% de la utilidad neta después de impuestos.
- 4.- La empresa espera tener una razón de endeudamiento a largo plazo a inversión de 1/3. Se utilizará una línea de crédito para atender las necesidades de temporada y se prevé que el saldo de la línea sea cero al final de cada año.
- 5.- El efectivo se mantendrá a 5% de las ventas, las cuentas por cobrar continuarán a 10% de las ventas y las cuentas por pagar permanecerán a 5% de las ventas.
- 6.- El inventario se reducirá al 19% de las ventas durante el año de 1989 y continuará a ese nivel.
- 7.- Se estima que la reposición de activos fijos será aproximadamente

igual a la depreciación y, además, se deberán adquirir activos fijos por \$50,000 cada año para soportar el crecimiento potencial de las ventas. En otras palabras, el saldo neto del activo fijo se aumentará en \$50,000 cada año.

- 8.- Los propietarios no desean diluir su propiedad; por tanto, no se emitirán acciones comunes durante el período, ni tampoco se emitirán acciones preferentes.

Con base a esta información podemos formular los estados PRO-FORMA para los siguientes cinco años, que quedarían de la siguiente manera:

DATOS SOBRE INGRESOS ESTIMADOS
COMPAÑIA "Z"

AÑO	1989	1990	1991	1992	1993
Ventas netas	1'250,000	1'563,000	1'954,000	2'443,000	3'054,000
Ingreso neto	63,000	78,000	98,000	122,000	153,000
Dividendos	31,000	39,000	49,000	61,000	76,000
Utilidades retenidas	32,000	39,000	49,000	61,000	77,000

BALANCES GENERALES PRO-FORMA COMPAÑIA "Z"

AÑO	1989	1990	1991	1992	1993
Efectivo	63,000	78,000	98,000	122,000	153,000
Clas. por cobrar	125,000	156,000	195,000	244,000	305,000
Inventario	238,000	297,000	371,000	464,000	580,000
Activos fijos netos	350,000	400,000	450,000	500,000	550,000
TOTAL	776,000	931,000	1'114,000	1'330,000	1'588,000
Clas. por pagar	63,000	78,000	98,000	122,000	153,000
Deuda a largo plazo	161,000	174,000	190,000	210,000	236,000
Acciones comunes	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
Utilidades retenidas	232,000	271,000	320,000	381,000	458,000
TOTAL	706,000	773,000	858,000	963,000	1'097,000
Excedente (Deficiente)	(70,000)	(158,000)	(256,000)	(367,000)	(491,000)

Podemos ver que las políticas financieras existentes de la compañía "Z", no permiten que las ventas aumenten en 25% al año, por lo que se podría considerar el cambio de sus políticas financieras o modificar sus metas de crecimiento, pues el financiamiento externo que se necesitaría e su excedente (en este caso deficiente) es muy alto.

Además de considerar estos cambios de la política financiera, también se puede emplear la técnica de pronóstico a largo plazo, para estimar a cuanto pueden aumentar las ventas en las condiciones existentes, naturalmente estas proyecciones se deben actualizar y modificar cuando nueva información indique que las revisiones son necesarias.

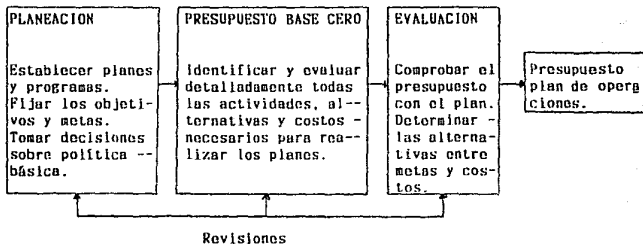
Presupuesto Base Cero.

El presupuesto Base Cero es una metodología de planeación y presupuesto que trata de reevaluar cada año todos los programas y gastos de una entidad organizacional, de ahí su denominación. Se emplea el término planeación porque en su elaboración se establecen programas, se fijan metas y objetivos, y se toman decisiones relativas a la política básica de la organización, se analizan en detalle las distintas actividades que se deben llevar a cabo para implantar un programa, se seleccionan las alternativas que permitan obtener los resultados deseados y se hace un estudio comparativo de sus beneficios y costos correspondientes.

La secuencia lógica para una presupuestación con Base Cero es:

- 1.- Identificar y analizar cada una de las diferentes actividades existentes y nuevas de la empresa, en "Paquetes de Decisión".
- 2.- Evaluar y categorizar todos los paquetes de decisión por medio de un estudio de costos-beneficio o en forma subjetiva.
- 3.- Asignar los recursos conforme a los dos puntos anteriores.

¿COMO ES EL PRESUPUESTO BASE CERO?



La elaboración de presupuestos base cero consta de dos pasos básicos, que son:

- 1.- Preparación de "Paquetes de Decisión".- Este paso implica el análisis y la descripción de todas las actividades existentes o nuevas que se incluyan en cada paquete de decisiones.
- 2.- Clasificación de los "Paquetes de Decisión".- Se hace un análisis de costos y beneficios o una evaluación subjetiva, a fin de evaluar y clasificar los paquetes según su orden de importancia.

Una vez que se han preparado y clasificado los paquetes de decisión, la gerencia puede asignar recursos de acuerdo con las decisiones que se tomen, para financiar las actividades más importantes (o paquetes de decisión), ya sean nuevas o existentes. Para producir el presupuesto final se toman los paquetes aprobados para su financiamiento, se clasifican de acuerdo con las unidades presupuestarias correspondientes y, al sumar los costos especificados en cada paquete, se obtiene un presupuesto para cada unidad.

PASO 1 Preparación de Paquetes de Decisión.

Un paquete de decisión es un documento que identifica y describe una actividad específica, de manera que la gerencia pueda:

- Evaluarla y clasificarla de acuerdo con las demás actividades que compiten por obtener recursos, y
- Decidir si se aprueba o no.

Por lo tanto la información que se incluye en cada paquete debe proporcionar a la gerencia los datos necesarios para hacer dicha evaluación. Por regla general, el paquete de decisión puede definirse de la siguiente forma:

"Es una información completa sobre cada actividad, función u operación para que la gerencia pueda evaluarla y compararla con otras actividades".

Esta información incluye:

- A) Propósito (o metas y objetivos).
- B) Consecuencia que trae el no adoptar la actividad propuesta.
- C) Medida de rendimiento.
- D) Otros posibles cursos de acción.
- E) Costos y beneficios.

Las actividades para las cuales se prepara un paquete de decisión, incluyendo toda la información que necesita la gerencia para evaluarlas, varían de una organización a otra, la clave del presupuesto base como radica en la identificación y evaluación de diferentes alternativas para cada actividad, al preparar un paquete de decisión se debe tomar en cuenta

dos diferentes posibilidades:

- 1.- Distintas formas para llevar a cabo la misma función, es decir, se hace un análisis para identificar las diferentes formas en que se pueda realizar una actividad, después se seleccionan, quedando la mejor y se descartan las demás.
- 2.- Diferentes niveles de esfuerzo para realizar la función, es decir, en este análisis se identifican los diversos niveles de esfuerzo que se tienen como alternativa y los niveles de gastos necesarios para realizar una función específica. Se debe establecer el nivel mínimo de esfuerzo, el cual, al igual que los niveles adicionales se deben identificar por separado en paquetes de decisión distintos.

Los gerentes deberán considerar los paquetes de ambos tipos al identificar y evaluar cada función, por lo general, los gerentes identificarán primero las diversas formas o métodos para realizar la misma función, y después evaluarán los diferentes niveles de esfuerzo requerido para realizar la función utilizando cada uno de estos métodos, por lo que los buenos resultados obtenidos con el presupuesto base cero se deban a la identificación y evaluación de los diversos niveles de esfuerzo.

PASO 2 Clasificar los Paquetes de Decisión.

El proceso de clasificación proporciona a la gerencia una técnica con la que se puede asignar los limitados recursos con que cuenta, al aplicarla en las siguientes preguntas: ¿Cuánto debemos gastar? ¿En qué debemos gastarlo?.

La gerencia responde a estas preguntas al enumerar los paquetes clasificados en orden decreciente de beneficio o importancia. Una vez hecho esto, los gerentes pueden identificar los beneficios que se derivarán de cada nivel de gastos y pueden estudiar los paquetes inferiores a ese nivel, y determinar su aprobación, tomando en cuenta sus

consecuencias. La preparación inicial de los paquetes de decisión se debe efectuar al nivel general de la organización, para que cada gerente pueda evaluar la importancia de sus propias actividades y clasificar sus paquetes de acuerdo con esta evaluación. El gerente que está en un nivel superior de la organización revisará estas clasificaciones y las utilizará como guías para producir una sola clasificación consolidada que cubre todos los paquetes que le fueron presentados desde un nivel inferior.

Teóricamente se puede obtener una sola clasificación de los paquetes de decisión de una compañía mediante el análisis que el gerente general haga de éstos, pero aunque esta clasificación única conduce a una mejor asignación de los recursos, la clasificación y análisis de los numerosos paquetes, creados al detallar todas las actividades de una organización grande, impondría en la alta gerencia una tarea gigantesca o imposible de manejar.

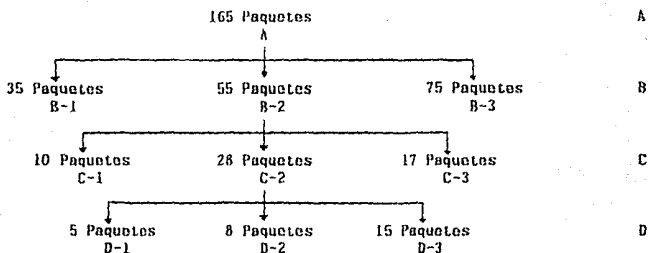
La amplitud y profundidad de las organizaciones en estos agrupamientos se determinará considerando cuatro factores:

- 1.- El número de paquetes implicados, tiempo y esfuerzo necesarios para su revisión y clasificación.
- 2.- La capacidad y voluntad de la gerencia para clasificar actividades que no le son muy conocidas.
- 3.- Los agrupamientos naturales que proporcionan una perspectiva lógica de análisis, como puede ser un centro de productividad en la industria, en el que el número de paquetes cuyo financiamiento ha sido aprovechado, se relaciona en forma directa con los objetivos y pronósticos de productividad de la organización.
- 4.- La necesidad de revisar detalladamente los límites de la organización a fin de determinar las alternativas de los niveles de gastos. Este factor es especialmente importante cuando es necesario hacer una

reducción considerable en el nivel de gastos y cuando los gerentes se ven forzados a hacer otras alternativas para las unidades más grandes de la organización.

A continuación muestro una clasificación de paquetes:

UNA CLASIFICACION PARA TODA LA ORGANIZACION.



- A- Clasificación consolidada final revisada en el nivel superior.
- B- Nivel de consolidación superior.
- C- Nivel de consolidación inferior.
- D- Nivel de organización donde se desarrollan los paquetes de decisión (centros de costo).

El volumen puede ser uno de los obstáculos más peligrosos con que se encuentra la implantación eficaz del proceso de presupuesto base cero en una organización de gran tamaño.

El proceso de clasificación en sí debe ser relativamente fácil, pero

parece ser la prueba de fuego para muchos gerentes. Además de forzarlos a tomar una decisión, lo cual parece imposible para muchos, quizás les proporcione dificultades conceptuales para clasificar paquetes que consideran como "necesidades" y tal vez expresen preocupación respecto a su capacidad para juzgar la importancia relativa de funciones dispares, pues muchos paquetes requieren de un juicio subjetivo.

La superación de estos problemas puede ser menos difícil y se ahorrará tiempo si los gerentes:

- 1.- No se dedican tanto a clasificar paquetes de gran prioridad o de "necesidad" que están dentro de los límites de gastos (fuera de asegurarse que todas las alternativas, oportunidades de reducción de costos y mejoras de operación se han investigado e incorporado adecuadamente), para hacerlo en las funciones discrecionales y en los niveles de esfuerzo.
- 2.- No gastan tanto tiempo preocupándose de la importancia del paquete 4, con respecto al 5, sino que se aseguran que estos dos son más importantes que el paquete 15, y que éste a su vez, es más significativo que el 25, etc.

Desde luego que se requiere fundamentalmente tres condiciones para el logro de una implementación efectiva, tanto de la presupuestación base cero, como la de cualquier otro sistema.

- a) Apoyo de la alta gerencia.
- b) Diseño adecuado del sistema para solventar las necesidades de la organización.
- c) Dirección y supervisión efectiva del sistema.

El método de planeación y presupuesto base cero, proporciona grandes

oportunidades a la alta gerencia empresarial, puesto que contando con esta herramienta de operación, tiene la oportunidad de comprenderse mejor de lo que es la entidad en su conjunto, de utilizar más información para evaluar, tomar decisiones, asignar recursos de manera más efectiva y de reducir los costos en forma lógica y no arbitrariamente, en forma integral.

CAPITULO III

APALANCAMIENTO OPERATIVO, FINANCIERO Y TOTAL

Concepto.

El término "Apalancamiento" designa un concepto de gran importancia para describir la capacidad que tiene una empresa de emplear activos o fondos de costo fijo, con el objeto de maximizar las utilidades de los accionistas.

El "Riesgo" se refiere al grado de incertidumbre que se asocia a la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones de pago fijo. Por lo general los aumentos en el apalancamiento dan lugar a mayor riesgo y rendimiento, en tanto que las disminuciones en él producen menor riesgo y rendimiento.

Punto de Equilibrio.

Es también conocido como "Análisis del Equilibrio" o "Análisis de Costo-Volumen-Utilidades", en el punto de equilibrio de una empresa, los ingresos producidos por sus ventas son iguales a los costos totales de éstas; por tanto hasta ese punto la empresa no obtiene ni utilidades ni pérdidas, se logran ganancias a medida que la cuantía de las ventas sea mayor que la cifra señalada por el punto de equilibrio y se tienen pérdidas mientras la suma de las ventas sea menor a la cantidad a la cual se refiere dicho punto.

Tipos de Costo.

El costo de los bienes vendidos y sus gastos de operación contienen componentes fijos y variables, a continuación doy una definición de tres tipos de costos con un cuadro sinóptico de algunos ejemplos de ellos:

Costos Fijos.- Son una función del tiempo, no de las ventas y normalmente se establecen mediante un contrato, requieren del pago de cierta cantidad monetaria cada período contable.

Costos Variables.- Estos varían en relación directa con las ventas, y a diferencia de los costos fijos, son una función del volumen y no del tiempo.

Costos Semivariables.- Estos costos comparten las características de los dos anteriores y deben clasificarse dentro de ellos a criterio.

FIJOS	VARIABLES	SEMIVARIABLES
Rentas	Materias Primas	Servicios de agua, luz, etc.
Depreciación	Mano de obra directa	Reparación y Manteni---
Sueldos de Funcionarios	Comisiones a vende--	miento, etc.
Impuestos sobre la pro--	res, etc.	
piedad, etc.		

Fórmula.

El punto de equilibrio se podrá determinar mediante el uso de una fórmula muy sencilla y que consiste en dividir los costos fijos entre la contribución marginal para cada unidad vendida, la contribución marginal es la diferencia entre el precio de venta menos el costo variable por unidad respectivamente.

$$P.E. = \frac{C.F.}{C.M.}; \frac{C.F.}{P-C.V.}$$

En donde:

P.E. = Punto de Equilibrio.

C.F. = Costos Fijos.

C.M. = Contribución Marginal.

P-C.V. = Precio-Costo Variable por Unidad.

Ejemplo:

Supóngase que la empresa "X", tiene costos fijos de operación de \$60,000, el precio de venta por unidad es de \$2. y su costo variable por unidad es de \$0.80, su punto de equilibrio será el siguiente:

$$C.F. = \$60,000$$

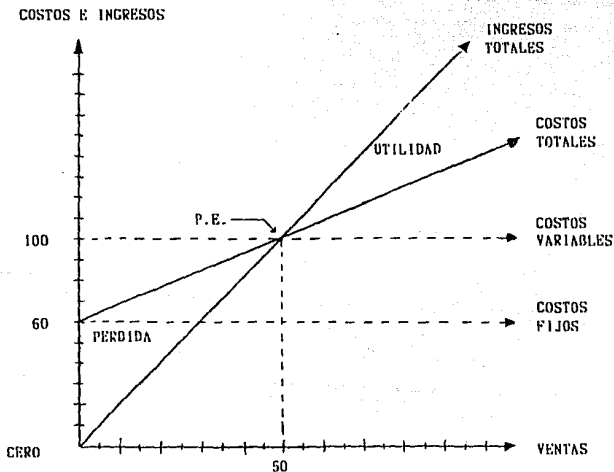
$$C.V. = \$0.80$$

$$P. = \$2.$$

$$P.E. = \frac{60,000}{2-0.80} = \frac{60,000}{1.20} = 50,000 \text{ Unidades}$$

Esto implica que cuando venden 50,000 unidades, la empresa "X" no ganará ni perderá dentro del período, pero a partir de la unidad 50,001 empezará a generar utilidad. Los costos variables totales serán de $(0.80) (50,000) = 40,000$.

GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.



Las diferencias del análisis de punto de equilibrio puede variar dependiendo de las necesidades de una empresa o sus objetivos, es decir, pueden ir determinando sus puntos de equilibrio tratando de disminuir o aumentar costos tanto fijos como variables o poder aumentar ventas para poder bajar precios y determinar la cuantía de sus ventas para seguir sin perder ni ganar, o en función del tiempo para generar utilidades lo antes posible.

Apalancamiento Operativo.

Antes de definir el apalancamiento operativo pongo un formato general de un estado de resultados para poder dividir los conceptos de cada uno de los apalancamientos.

FORMATO GENERAL DEL ESTADO DE RESULTADOS.

Apalancamiento Operativo

Ingresos por Venta
Menos: Costo de lo Vendido
Utilidad Bruta
Menos: Costos de Operación
Utilidad antes de Intereses e Impuestos

Apalancamiento Financiero

Menos: Intereses
Utilidad antes de Impuestos
Menos: Impuestos
Utilidad después de Impuestos
Menos: Dividendos de las Acciones Preferentes
Utilidades Disponibles para Accionistas Comunes

El apalancamiento operativo se aplica a partir de la existencia de costos de operación fijos de ingresos de una empresa, tales costos no varían respecto a las ventas y por lo tanto deben ser cubiertos sin importar el monto de ingresos disponibles.

Este apalancamiento mide la utilidad antes de intereses e impuestos y pueden definirse de las siguientes maneras:

"Es el cambio porcentual en las utilidades generadas en la operación excluyendo los costos de financiamiento e impuestos".

"Es la capacidad de emplear los costos fijos para aumentar al máximo los efectos de los cambios en las ventas sobre las utilidades antes de

intereses e impuestos".

Para medir el Grado de Apalancamiento Operativo (CAO) que tiene una empresa, se requiere aplicar la siguiente fórmula:

$$\frac{V.-C.V.}{V.-C.V.-C.F.} ; \frac{C.M.}{C.M.-C.F.} ; \frac{C.M.}{U.A.I.T.}$$

En donde:

- V = Ventas Netas en Pesos
- C.V. = Costos Variables en Pesos
- C.F. = Costos Fijos en Pesos
- C.M. = Contribución Marginal en Pesos
- U.A.I.T. = Utilidad antes de Interés e Impuesto

El grado de apalancamiento de operación se puede definir como el porcentaje de cambio que surge en la utilidad de operación derivado del porcentaje de cambio en las unidades vendidas.

Las empresas con apalancamiento elevado obtienen un gran incremento en utilidades a medida que el volumen de ventas aumenta, pero obtienen grandes pérdidas si el volumen de ventas baja del punto de equilibrio por lo consiguiente a mayor grado de apalancamiento mayor riesgo.

A continuación doy un ejemplo de apalancamiento y grado de dos casos:

-CASO A-

La empresa "X" tiene costos fijos de operación de \$60,000, el precio de venta por unidad es de \$2. y su costo variable por unidad es de \$0.80.

-CASO B-

La empresa "Y" tiene costos fijos de operación de \$12,000, el precio de venta por unidad es de \$2. y los costos variables por unidad son de \$1.60. "En esta empresa disminuimos los costos fijos y aumentamos los costos variables para poder comparar el apalancamiento y el riesgo de operación".

$$P.E. = \frac{C.F.}{P. - C.V.}$$

-CASO A-

$$P.E. = \frac{60,000}{2 - 0.80} = \frac{60,000}{1.20} = 50,000 \text{ Unidades}$$

-CASO B-

$$P.E. = \frac{12,000}{2 - 1.60} = \frac{12,000}{0.40} = 30,000 \text{ Unidades}$$

Podemos ver que con el punto de equilibrio en el -CASO A- se tiene que hacer una venta mayor que en el caso -CASO B-, para no perder ni ganar.

Ahora bien, para poder determinar el Grado de Apalancamiento Operativo, supongamos que en los dos casos las ventas se incrementan a 80,000 unidades obteniendo los siguientes resultados.

$$G.A.O. = \frac{V. - C.M.}{V. - C.V. - C.F.}$$

-CASO A-

$$\text{G.A.O.} = \frac{160,000 - 64,000}{160,000 - 64,000 - 60,000} = \frac{96,000}{36,000} = 2.7$$

-CASO B-

$$\text{G.A.O.} = \frac{160,000 - 128,000}{160,000 - 128,000 - 12,000} = \frac{32,000}{20,000} = 1.6$$

Como vemos el grado de apalancamiento del -CASO A- es mayor al -CASO B-, por lo que el riesgo es mayor, así como la utilidad generada por el aumento de ventas será mayor.

Pongo un cuadro sinóptico de los dos casos para visualizar el comportamiento de la utilidad o pérdida generada con respecto al volumen de las ventas.

-CASO A-

UNIDADES	-C.V.-	-C.F.-	-C.T.-	INGRESOS	UTILIDAD O PERD.
--	--	60,000	60,000	--	(60,000)
20,000	16,000	60,000	76,000	40,000	(36,000)
40,000	32,000	60,000	92,000	80,000	(12,000)
50,000	40,000	60,000	100,000	100,000	(CERO)
60,000	48,000	60,000	108,000	120,000	12,000
80,000	64,000	60,000	124,000	160,000	36,000
100,000	80,000	60,000	140,000	200,000	60,000

-CASO B-

UNIDADES	C.V.	C.F.	C.T.	INGRESOS	UTILIDAD O PERD.
--	--	12,000	12,000	--	(12,000)
20,000	32,000	12,000	44,000	40,000	(4,000)
30,000	48,000	12,000	60,000	60,000	(CERO)
40,000	64,000	12,000	76,000	80,000	4,000
60,000	96,000	12,000	108,000	120,000	12,000
80,000	128,000	12,000	140,000	160,000	20,000
100,000	160,000	12,000	172,000	200,000	28,000

Apalancamiento Financiero.

El apalancamiento financiero mide el efecto de la relación entre el porcentaje de crecimiento de la deuda, o bien el número de veces que las utilidades antes de intereses e impuestos (UAIT) contienen la carga de la deuda.

El apalancamiento financiero es resultado de la presencia de cargos financieros fijos en el flujo de ingresos de una empresa, estos cargos fijos no se ven afectados por las utilidades antes de intereses e impuestos de la empresa y deben ser pagados independientemente de la cantidad de (UAIT) disponibles.

Con lo anterior podemos definir el apalancamiento financiero como:

"La capacidad de la empresa para emplear los cargos financieros fijos con el fin de aumentar al máximo los efectos de los cambios en las utilidades antes de intereses e impuestos sobre las utilidades por acción".

El Grado de Apalancamiento Financiero (GAF) de una empresa se mide con las siguientes fórmulas:

$$\frac{\text{U.A.I.T.}}{\text{U.A.I.T.} - I} = \frac{\text{U.A.(T.)}}{\text{U.A.T.}}$$

En donde:

- U.A.I.T. = Utilidad antes de Intereses e Impuestos
- U.A.T. = Utilidad antes de Impuestos
- U.D.I.T. = Utilidad después de Intereses e Impuestos
- I. = Intereses

Además se considera que la palanca financiera afecta el lado derecho del balance, mientras que la palanca de operación afecta principalmente al lado izquierdo del balance.

Seguiremos con el -CASO A- y para ejemplificar la palanca financiera pondré dos ejemplos de planes de financiamiento.

Ejemplo:

Se requiere un total de financiamiento de \$200,000 para poder obtener la totalidad de los activos o recursos de la empresa.

-PLAN A-

Pasivo (Interés al 8%)	\$150,000	(\$12,000 de Intereses)
Capital Social Común	\$ 50,000	(8,000 Acciones a \$6.25 c/u.)
Total de Financiamiento	\$200,000	

-PLAN B-

Pasivo (Interés al 8%)	\$ 50,000	(\$4,000 de Intereses)
Capital Social Común	\$150,000	(24,000 Acciones a \$6.25 c/u.)
Total de Financiamiento	\$200,000	

Como se puede ver en los dos planes habremos de obtener fondos prestados y también vender acciones con el fin de totalizar los \$200,000 del financiamiento requerido a una tasa de interés del 8% de los préstamos para los dos planes.

Ahora supondremos niveles de utilidad de operación desde: cero-\$12,000-\$16,000-\$36,000 y \$60,000 y obtendremos los siguientes resultados:

	PLAN A	PLAN B
1. UTILIDADES DE OPERACION-0 (CERO)		
Utilidades antes de intereses e impuestos	--	--
-Intereses	(\$12,000)	(\$ 4,000)
Utilidades antes de impuestos	(\$12,000)	(\$ 4,000)
-Impuestos	(\$ 6,000)	(\$ 2,000)
Utilidad después de impuestos	(\$ 6,000)	(\$ 2,000)
Número de acciones	8,000	24,000
Utilidades por acción (UPA)	(\$ 0.75)	(\$ 0.08)
2. UTILIDADES DE OPERACION-\$12,000		
Utilidades antes de intereses e impuestos	\$12,000	\$12,000
-Intereses	\$12,000	\$ 4,000
Utilidades antes de impuestos	--	\$ 8,000
Impuestos	--	\$ 4,000
Utilidad después de impuestos	--	\$ 4,000
Número de acciones	8,000	24,000
Utilidades por acción	\$ 0.00	\$ 0.17
3. UTILIDADES DE OPERACION-\$16,000		
Utilidades antes de intereses e impuestos	\$16,000	\$16,000
-Intereses	\$12,000	\$ 4,000
Utilidades antes de impuestos	\$ 4,000	\$12,000
-Impuestos	\$ 2,000	\$ 6,000
Utilidad después de impuestos	\$ 2,000	\$ 6,000
Número de acciones	8,000	24,000
Utilidades por acción	\$ 0.25	\$ 0.25

4. UTILIDADES DE OPERACION-\$36,000

Utilidades antes de intereses e impuestos	\$36,000	\$36,000
-Intereses	\$12,000	\$ 4,000
Utilidades antes de impuestos	\$24,000	\$32,000
-Impuestos	\$12,000	\$16,000
Utilidad después de impuestos	\$12,000	\$16,000
Número de acciones	8,000	24,000
Utilidades por acción	\$ 1.50	\$ 0.67

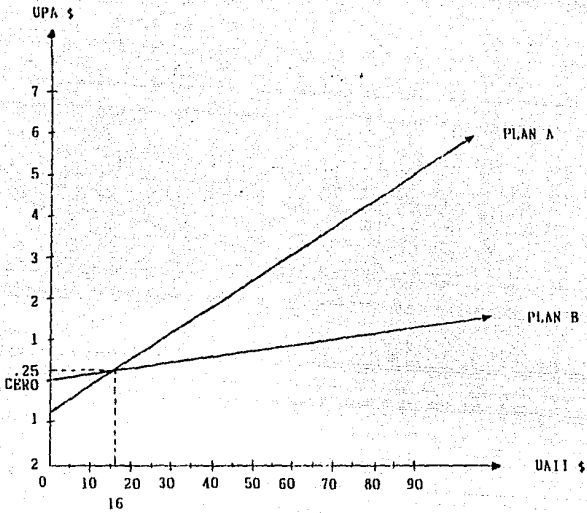
5. UTILIDADES DE OPERACION-\$60,000

Utilidades antes de intereses e impuestos	\$60,000	\$60,000
-Intereses	\$12,000	\$ 4,000
Utilidades antes de impuestos	\$48,000	\$56,000
-Impuestos	\$24,000	\$28,000
Utilidad después de impuestos	\$24,000	\$28,000
Número de acciones	8,000	24,000
Utilidades por acción	\$ 3.00	\$ 1.17

Como se puede ver en los dos planes financieros el efecto es notable, aún cuando ambos planes suponen el mismo nivel de utilidad de operación.

La empresa se mostraría indiferente ante ambos planes a un nivel de utilidad de operación de \$16,000, pero a los \$36,000 el contraste es impactante, ya que la utilidad por acción varía de \$1.50 a \$0.67 y todavía hay más diferencia a un nivel de utilidad de operación de \$60,000.

A continuación muestro una gráfica de los dos planes de financiamiento.



Ahora calcularemos el Grado de Apalancamiento Financiero (GAF) al nivel de utilidades de operación de \$36,000.

$$G.A.F. = \frac{U.A.I.T.}{U.A.I.T. - I} ; \frac{U.A.I.T.}{U.A.T.}$$

-PLAN A-

$$G.A.F. = \frac{36,000}{36,000 - 12,000} = \frac{36,000}{24,000} = 1.5$$

-PLAN B-

$$\text{C.A.F.} = \frac{36,000}{36,000 - 4,000} = \frac{36,000}{32,000} = 1.1$$

Como podemos ver el grado de apalancamiento en el -PLAN A- es mayor al -PLAN B-, por lo consiguiente la utilidad ganada por acción será mayor en el -PLAN A- así como también será mayor su riesgo.

El riesgo financiero consiste en una eventual incapacidad para absorber los costos financieros, el incrementar el apalancamiento financiero trae consigo un riesgo mayor, ya que los pagos financieros aumentados requieren que la empresa mantenga un nivel mayor de utilidades antes de intereses e impuestos a fin de permanecer en el negocio, lo que no se acentua tanto en el -PLAN B- con un riesgo menor ya que sus pagos financieros por si llega a suceder una baja en el nivel de utilidades serán mínimos.

Apalancamiento Combinado o Total.

El efecto combinado de los apalancamientos operativo y financiero sobre el riesgo de la empresa puede determinarse usando un marco de referencia semejante al empleado para desarrollar los dos anteriores, tal efecto combinado es llamado también como Apalancamiento Total y puede definirse como: la Capacidad de la empresa para utilizar costos fijos tanto operativos como financieros, maximizando así el efecto de los cambios en las ventas sobre las utilidades por acción. Es decir, el efecto total de los costos fijos sobre la estructura financiera y operativa de la empresa.

El Grado de Apalancamiento Total (GAT) puede medirse de modo semejante al empleado para medir los apalancamientos operativo y financiero y son las siguientes fórmulas:

$$G.A.T. = \frac{\text{CAMBIO PORCENTUAL EN (UPA)}}{\text{CAMBIO PORCENTUAL EN VENTAS}}$$

En donde:

U.P.A. = Utilidades por Acción

Esta fórmula se emplea comparando el incremento de ventas de una cantidad a otra para poder obtener los porcentajes incrementales tanto de las ventas como de las (UPA).

A continuación pongo un ejemplo de esta fórmula siguiendo los datos del -CASO A- con el -PLAN A-, y con un incremento en las ventas de 80,000 unidades a 100,000 unidades.

Ejemplo:

Ventas por unidad	80,000 U	100,000 U
Ventas en ingresos (\$2.00 c/u)	\$160,000	\$200,000
-Costos fijos	\$ 60,000	\$ 60,000
-Costos variables (\$0.80 c/u)	\$ 64,000	\$ 80,000
Utilidad de operación (UAIT)	\$ 36,000	\$ 60,000
-Intereses	\$ 12,000	\$ 12,000
Utilidad antes de impuestos (UAT)	\$ 24,000	\$ 48,000
-Impuestos	\$ 12,000	\$ 24,000
Utilidad después de impuestos	\$ 12,000	\$ 24,000
 Contribuciones (Acciones)	 8,000	 8,000
 Utilidad por acción (UPA)	 \$ 1.50	 \$ 3.00

Con estos datos tendremos lo siguiente:

$$\text{G.A.T.} = \frac{\text{CAMBIO PORCENTUAL EN (UPA)}}{\text{CAMBIO PORCENTUAL EN VENTAS}}$$

$$\text{G.A.T.} = \frac{(1.50/1.50) (100)}{(40,000/160,000) (100)} = \frac{100\%}{25\%} = 4$$

Otra fórmula más directa es la siguiente:

$$\text{G.A.T.} = \frac{\text{C.M.}}{\text{C.M.} - \text{C.F.} - 1} ; \frac{\text{C.M.}}{\text{U.A.T.}}$$

Tomando la segunda tendremos que:

$$\text{G.A.T.} = \frac{96,000}{24,000} = 4$$

Recuérdese que la contribución marginal (CM) es la diferencia entre el precio de venta por unidad menos los costos variables por unidad, que en el caso anterior sería:

$$\$2.00 - \$0.80 = \$1.20$$

$$(\$1.20) (80,000 \text{ unidades}) = \$96,000$$

Así podemos decir con respecto al riesgo total que es, la capacidad de cubrir los costos operativos y financieros de una empresa.

CAPITULO IV

COSTO DE CAPITAL

Concepto.

Para tomar decisiones significativas sobre inversiones una empresa debe considerar el Costo de Capital, en contabilidad el término costo significa el sacrificio económico para la adquisición de un bien o un servicio, por lo general se entiende por Costo de Capital el costo de las fuentes de financiamiento. Los fondos obtenidos por una empresa tienen un costo, independientemente de que estos provengan de utilidades generadas por la propia empresa, o bien, que sean obtenidos de fuentes externas.

Este Costo de Capital es un rendimiento que debe pagarse en todo tipo de valores para inducir a los inversionistas a aportar sus recursos a la empresa, el costo es el rendimiento sobre la deuda, dividendos en acciones preferentes y las utilidades anticipadas de las acciones comunes.

El Costo de Capital está muy relacionado con el punto de equilibrio, que se refiere a los costos operativos, mientras que el costo óptimo de capital es el punto de equilibrio financiero, el costo de capital es un medio para maximizar la riqueza, es la mínima tasa de rendimiento necesaria para maximizar el valor presente neto de los propietarios. El precio pagado a los proveedores de capital no deberá exceder a los rendimientos a recibirse por el uso de capital, es decir, es la tasa límite que debe superarse si se ha de invertir el capital.

Definición.

El profesor Mayron Cordon nos define al Costo de Capital como: "Aquel

tasa de descuento con la característica de que cualquier inversión cuya tasa de rendimiento sea superior (inferior) a esta tasa aumentará (disminuirá) el valor de mercado de las acciones de la empresa".

Johnson y Gentry definen al Costo de Capital como: "La tasa mínima de rendimiento que se espera obtener de un proyecto".

Jerry A. Viscione nos dice que el Costo de Capital es: "La tasa de rendimiento que se debe ganar por los inversionistas (es decir los aumentos de aplicación de fondos) con el objeto de que el valor de mercado de las acciones comunes de una empresa permanezcan sin cambio". Esto produce un punto de equilibrio en términos del valor de mercado, de manera que si la empresa gana más que (o menos que) esta tasa, el precio de mercado por acción aumentará (o se reducirá); por lo que para tomar decisiones acerca de inversiones, el costo de capital se debe tomar como la tasa base. (Si el rendimiento esperado de una inversión no satisface la tasa base, se debe rechazar desde el punto de vista económico).

Ejemplo:

Se va a iniciar un negocio que requiere de una inversión de \$3 millones de pesos, se intenta obtener un préstamo por \$1 millón al 9% de interés anual y vender acciones comunes por \$2 millones, en donde los inversionistas requirieron un 12% de rendimiento (este rendimiento siempre va a ser después de impuestos), la tasa impositiva es del 50% (considerando la participación de utilidades); con estos datos podemos calcular el rendimiento que se requiere por los \$3 millones.

<u>FUENTE DE FONDOS</u>	<u>PROPORCION DEL CAPITAL TOTAL</u>		<u>COSTO DESPUES DE IMPUESTOS</u>	<u>COSTO PROMEDIO</u>
Préstamo	1/3	x	0.045	0.015
Acciones Comunes	1/3	x	0.120	<u>0.080</u>
				0.095 = 9.5%

NOTA: El 9% de intereses del préstamo nos cuesta 4.5% ya que el fisco absorbe la mitad por ser deducibles de impuestos.

Con el objeto de satisfacer a los proveedores del capital se debe ganar el 9.5% después de intereses e impuestos por los \$3 millones, como ilustración pongo el estado de resultados que se obtendría:

Utilidad antes de Interés e Impuesto	570,000
Intereses	<u>---90,000---</u>
Utilidad antes de Impuesto	480,000
Impuestos	<u>---240,000---</u>
Utilidad Neta	240,000

En donde los inversionistas ganan los \$90,000 por el préstamo y \$240,000 por su inversión en acciones comunes, el costo del préstamo después de impuestos es de 4.5%, mientras que el costo de la inversión en acciones comunes después de impuestos es del 12%. En vista de la proporción de cada tipo de financiamiento, el costo de todo el capital es de 9.5%, por lo que si la empresa gana más del 9.5% se aumentará el valor de mercado de sus acciones comunes; si gana menos del 9.5% se reducirá el valor de mercado de sus acciones comunes; si precisamente se obtiene el 9.5% el precio de mercado de las acciones comunes permanecerá sin cambio, es decir, estará en su punto de equilibrio.

Es inconveniente utilizar el costo de la fuente específica de financiamiento como criterio para aceptar o rechazar proyectos, supongamos que se piensa llevar a cabo un proyecto A, que se espera reditue un 12% y que se habrá de financiar con pasivo cuyo costo neto de financiamiento después de consideraciones fiscales sea de 10%, por otra parte tenemos el proyecto B, en el cual se espera obtener una tasa interna de rendimiento del 14%, pero que se habrá de financiar con capital social, considerándose que dicha fuente de financiamiento tenga un costo de capital del 15%. Considerar las fuentes específicas de financiamiento para aceptar o

rechazar los proyectos constituye una injusticia, pues el mejor proyecto de los dos, o sea el proyecto B, sería rechazado debido a que su rendimiento es inferior a su costo de financiamiento; en tanto que el proyecto A, aún siendo menos rentable que el proyecto B, sería aceptado ya que su tasa de rendimiento supera a su costo de financiamiento.

Percatados del grave error que se cometería al utilizar el costo de las fuentes específicas de financiamiento como base para aceptar o rechazar proyectos, hay otra medida que además de incluir el costo específico de las fuentes también considera la estructura financiera de la empresa, o sea la mezcla de financiamiento que en su conjunto emplea la empresa para financiar todos sus proyectos y no sólo el proyecto específico de que se trate.

Al respecto, Matz dice lo siguiente: "Si una compañía obtiene sus fondos mediante una mezcla de diferentes fuentes para lograr mantener una determinada estructura financiera, entonces el costo de capital (del dinero) será el costo promedio o ponderado de cada fuente". El costo de capital promedio se determinará considerando dos aspectos básicos que son los siguientes:

- A) La Estructura Financiera de la Empresa.
- B) El Costo de cada Fuente Específica de Financiamiento.

Estructura Financiera de una Empresa.

La estructura financiera de una empresa representa la parte de sus recursos o activos que son financiados por pasivos y la parte de ellos que se está financiando con capital contable.

Puesto que el total de activos será igual a la suma del pasivo y capital, aplicando porcentajes integrales a las partidas del pasivo y

capital contable se podrá determinar la estructura financiera. A la suma del pasivo y el capital contable se le asignará un 100% para proceder a determinar sus elementos componentes.

Características de las Empresas que determinan su Estructura Financiera.

Las empresas que obtienen flujos de efectivo predecibles tales como, las empresas de servicios públicos (por ejemplo Compañía de Luz), podrán asumir mayores pasivos que las empresas con flujos de efectivo que siguen un comportamiento errático. Su relación financiera de pasivo a capital contable será más elevada, también podrán asumir mayores pasivos aquellas empresas que tengan activos fijos que puedan otorgar en garantía hipotecaria, en contraste con otras empresas que no tienen activos fijos.

La edad de una empresa también es importante, una empresa que ha demostrado ser solvente y rentable a través de los años podrá asumir mayores pasivos en relación con su capital contable que una empresa nueva, las empresas con elevados capitales sociales podrán en principio, asumir nuevos pasivos, pues es el espíritu de la propia Ley General de Sociedades Mercantiles, que el capital social sirva como garantía general de los acreedores.

Estructura Financiera Óptima.

Se habla frecuentemente de que toda empresa debe tener su propia estructura financiera óptima, o sea, la más apropiada mezcla de financiamiento de pasivo y capital, es un verdadero problema determinar esta relación óptima, sin embargo, lo que sí es una realidad, es que los administradores financieros de las empresas tienden hacia una mezcla determinada de financiamiento, tratan de mantener una relación de financiamiento de pasivo con relación al capital.

No es válido establecer un criterio universal de que la mejor relación de pasivo a capital para todas las empresas deba ser de 1:1.

Teóricamente es válida la aseveración de que se debe buscar aquella mezcla de financiamiento que minimice el costo de capital ponderado.

Costos Específicos (Explícitos) de las Diversas Fuentes de Capital.

Estamos interesados en el costo después de impuestos de cada una de las fuentes de capital, ya que el costo de capital deberá ser comparado con la tasa interna de rendimiento después de impuestos, los impuestos son parte del costo de los negocios y se les debe considerar al medir el costo de capital.

Costo del Capital proveniente del Pasivo.

Calcular el costo explícito de casi todo el capital proveniente de pasivo es relativamente sencillo, ya que los términos y condiciones se pactan de antemano y por lo general no están sujetos a cambios, menciono algunos de ellos con ejemplos:

A) Descuentos Comerciales:

Los proveedores de mercancías o de materiales conceden crédito, si no otorgan descuentos por pronto pago, ni tampoco cargan intereses, dicha fuente de financiamiento no tendrá costo alguno, tampoco lo tendrá si la empresa aprovecha estos descuentos, pero si los desaprovecha representan un costo elevado.

Supongamos que un proveedor concede un crédito de 30 días y un descuento por pronto pago del 2% si paga en el décimo día; si la empresa no paga sino hasta el día 30 el costo del crédito comercial sería el siguiente:

Costo Comercial = $i (360/n)$

En donde:

- i = Al porcentaje de descuento por pronto pago
- n = Al número de días adicionales que se utiliza el dinero

tendremos:

$$\begin{aligned}\text{Costo Comercial} &= 2\% (360/20) \\ &= 2\% (18) \\ &= 36\%\end{aligned}$$

Por financiarse 20 días, la empresa paga un 2% de interés, lo cual representa al año un 36% y aunque la mitad lo absorbe el fisco (se deduce el 50% de impuesto) la tasa del 18% es elevada si se compara con otras fuentes de financiamiento, algunos opinan que el costo de capital de esta fuente no debe considerarse, ya que el financiamiento de proveedores es utilizado básicamente con relación al financiamiento de capital de trabajo de tipo estacional.

B) Financiamiento Bancario:

Los bancos ofrecen diversos términos en sus préstamos, uno de los más comunes es el saldo de reciprocidad, en donde el verdadero costo es la tasa de interés fijada y ajustada por el saldo de reciprocidad que debe permanecer sin usarse, su cálculo sería con esta fórmula:

$$\text{Costo Financiamiento} = \frac{Xi}{NCl}$$

En donde:

- X = Monto del Préstamo
- i = Tasa de Interés
- NCl = Valor Neto recibido del Préstamo

Por ejemplo: si una compañía quisiera solicitar \$500,000 al 8%, pero tuviera que mantener un saldo de reciprocidad del 20% ($X - 0.20X = \$500,000$), la cantidad solicitada tendría que ser la siguiente:

$$\text{Cantidad Solicitada} = \frac{500,000}{1 - 0.20} = \frac{500,000}{0.8} = 625,000$$

\$625,000 sería la cantidad solicitada y la verdadera tasa de interés sería:

$$\frac{(625,000)(0.80)}{500,000} = \frac{50,000}{500,000} = 0.10 = 10\%$$

El costo de un saldo de reciprocidad puede reducirse por medio de financiamiento ligado, es decir, si un tercero deposita a favor del prestatario (generalmente en forma de un certificado de depósito), el saldo requerido se cubre. El prestatario le paga al depositante, pero a una tasa menor que el diferencial entre el saldo estipulado y la verdadera tasa de interés.

Los bancos pueden también descontar un préstamo al separar y tomar el interés del capital objeto del préstamo, si un banco ofrece \$500,000 al 8% descontado, la verdadera tasa de interés sería dividiendo el importe de los intereses pagados entre el efectivo recibido:

$$\frac{40,000}{460,000} = 8.7\%$$

En los dos ejemplos anteriores nuestro costo de capital sería del 5% y 4.35% respectivamente considerando que el 50% lo absorbe el fisco.

Costos provenientes de Capital Propio.

A) Costos de Obligaciones (Bonos):

El costo de los bonos es una función de las cantidades recibidas (cantidad neta recibida por bono en la emisión), valor al vencimiento, número de años al vencimiento y pagos en efectivo por intereses, si los bonos se venden a un precio menor a su valor nominal, el rendimiento efectivo al vencimiento será mayor que la tasa del bono y viceversa, sin embargo, si el bono se vende a valor nominal, el rendimiento al vencimiento es el mismo que el rendimiento nominal.

Vamos a suponer que en la venta de una obligación (bono) cuyo valor nominal sea de \$1,000, intereses al 5.5% anual y con vencimiento a 10 años, el valor neto del bono es de \$970. A cambio de los \$970 que se reciben hoy, la empresa se compromete a pagar \$55 cada año (que es el 5.5% de \$1,000) por espacio de 10 años y \$1,000 al finalizar el décimo año: mediante la siguiente fórmula podremos determinar el costo de esta obligación:

$$\text{Rendimiento al Vencimiento del Bono} = \frac{\text{Pago de Interés} + \frac{(\text{Valor Nominal} - \text{Valor de Mercado})}{\text{Num. de Periodos para Vencimiento}}}{(\text{Precio de Mercado} + \text{Valor Nominal}) / 2}$$

Substituyendo valores tendremos:

$$\begin{aligned} \text{Rendimiento al Vencimiento del Bono} &= \frac{55 + \frac{(1,000 - 970)}{10}}{(970 + 1,000) / 2} \\ &= \frac{55 + 3}{985} = \frac{58}{985} = 5.89\% \end{aligned}$$

Puesto que deseamos que el costo de capital se refleje a una tasa después de impuestos, suponemos que en esta obligación la tasa impositiva sea del 50%, por lo que nuestro costo de capital real será de 2.95%

(aproximado) después de impuestos.

B) Costo de Acciones Preferentes:

El costo de las acciones preferentes que representan el financiamiento logrado con capital social preferente está representado por un pago fijo por dividendos, el cual se habrá de pagar antes de que se cubran los pagos de dividendos a los accionistas comunes, pero sin embargo, no representa una obligación contractual a pago de un interés fijo sobre el pasivo.

Las acciones preferentes, al ser un título valor híbrido, no contiene el privilegio de propiedad de las acciones comunes, pero tampoco constituye la obligación legal contenida en las cláusulas de los contratos de pasivo, para determinar el costo de esta fuente se procederá a dividir el pago de dividendos entre el precio neto o total de entradas de efectivo derivadas de las ventas de las acciones preferentes:

$$K_p = \frac{D_p}{P - F}$$

En donde:

- K_p = Costo de Acciones Preferentes
- D_p = Dividendo a Accionistas Preferentes
- P = Precio de las Acciones Preferentes
- F = Costo de Colocación de los Títulos

Supongamos que una empresa está pagando un dividendo de \$8. sobre una acción de \$100. que tiene un gasto de colocación de \$4. lo cual nos deja un precio neto de \$96., el costo de capital de estas acciones preferentes es el siguiente:

$$K_p = \frac{8}{100-4} = \frac{8}{96} = 8.3\%$$

Puesto que los dividendos pagados a los accionistas preferentes no constituyen gastos deducibles de impuestos, no se habrá de reducir el costo de esta fuente por razón de impuestos.

Costos provenientes de Capital Social.

A) Costos de Acciones Comunes:

El costo de las acciones comunes no es tan fácil de calcular como el costo de pasivo o el costo de acciones preferentes, la dificultad surge por la definición del costo de la acción común, que se hace en la premisa de que el valor de una acción en una empresa está determinado por el valor presente de todos los dividendos futuros que se supone deben pagarse sobre la acción.

El costo de las acciones comunes se define en general como la tasa a la que los inversionistas descuentan los dividendos previstos de la empresa a fin de determinar el precio de mercado del interés de participación en la empresa, la tasa a la cual se descuentan estos dividendos previstos para determinar su valor presente representa el costo de la acción común.

Uno de los métodos para calcular este costo es el de evaluación del crecimiento constante, este método también suele llamarse modelo de Gordon, que se basa en la premisa muy generalizada de que el valor de una acción es el valor presente de todos los dividendos previstos, que dicho valor proporcionará respecto a un lapso ilimitado, su fórmula básica es:

$$P_0 = \frac{D_1}{K_s - g}$$

En donde:

Po = Valor Actual de las Acciones Comunes

D1 = Dividendo por Acción provisto al final del año 1

Ks = Tasa de Rendimiento requerido sobre la Acción Común

g = Tasa Anual Constante de Crecimiento en Dividendos y Utilidades

Al despejar Ks, se obtiene la siguiente expresión para el costo de las acciones comunes:

$$Ks = \frac{D1}{Po} + g$$

que indica que el costo de las acciones comunes se obtiene de dividir el dividendo provisto al final del año 1, entre el precio actual de la acción sumándole después la tasa prevista de crecimiento.

El primer término D1/Po, representa el rendimiento del dividendo de la acción, dado que los dividendos de las acciones comunes son pagados a partir del ingreso después de impuestos, no se requiere de ningún ajuste fiscal.

Supongamos que una empresa desea determinar su costo de capital de acciones comunes (Ks), el precio prevaleciente en el mercado de sus acciones comunes (Po) es de \$50. por acción y la empresa espera pagar un dividendo (D1) de \$X al final del año siguiente. La empresa ha pagado dividendos sobre la acción común durante los últimos seis años como se presenta a continuación:

ANO	DIVIDENDO	ANO	DIVIDENDO
1989	X (dividendo a pagar)		
1988	3.80	1985	3.33
1987	3.62	1984	3.12
1986	3.47	1983	2.97

Como se puede ver, para determinar nuestra tasa de rendimiento requerido sobre la acción común (K_s), tenemos que saber el valor de (g) que es la tasa anual constante de crecimiento en dividendos y utilidades, y nuestro dividendo previsto por acción común al final del año 1 (D_1). Para determinar la tasa de crecimiento (g), se siguen estos dos pasos:

1.- Se divide la cantidad recibida el último año entre la cantidad recibida el primer año, esto nos da el factor de interés del valor futuro durante 5 años (de 1983 a 1988).

$$3.80 \div 2.47 = 1.27946 \text{ (factor)}$$

2.- Este factor se debe buscar en la tabla de valor futuro en un período de 5 años, donde podemos ver que el valor más cercano a 1.27946 corresponde al 5%.

Conociendo nuestra tasa anual constante de crecimiento en dividendos y utilidades ($g=5\%$), pasamos a determinar nuestro dividendo previsto por acción común al final del año 1, que será:

$$(3.80) (0.05) = 0.19$$

nuestro (D_1) será entonces $3.80 + 0.19 = 3.99$; substituyendo valores ya podemos determinar nuestro costo de la acción común que será:

$$\begin{aligned} K_s &= \frac{D_1}{P_0} + g ; & K_s &= \frac{3.99}{50} + 0.05 \\ & & &= 0.0798 + 0.05 \\ & & &= 0.1298 \text{ (13\% aproximado)} \end{aligned}$$

El costo del 13% del capital en acciones comunes representa el rendimiento requerido por los tenedores de acciones existentes sobre su

inversión con el fin de no alterar el precio de mercado de las acciones vigentes.

B) Costo de las Utilidades Retenidas:

El costo de las utilidades retenidas se relaciona estrechamente con el costo de las acciones comunes, si no se retuvieran las utilidades serían pagadas a los tenedores de dichas acciones como dividendos.

Las utilidades retenidas evidentemente tendrán un costo, si dichas utilidades se hubieran repartido a los accionistas estos hubieran podido reinvertir obteniendo beneficios adicionales, de allí que se concluye que existe un costo de oportunidad involucrado en las utilidades retenidas. Partiendo de flujos crecientes proveniente de los dividendos en efectivo, los accionistas esperan un rendimiento antes de impuestos del 13% (de las acciones comunes), si suponemos que la tasa que grava a las personas físicas es del 35%, su rendimiento después de impuestos es de 8.45% ($13\% \times 0.65$), si la empresa retuviera utilidades en lugar de pagar dividendos en efectivo, estas utilidades se reinvertirían dentro de la misma y se esperarían sobre ellas una tasa de rendimiento adecuada, el precio de mercado de las acciones podría aumentar si se espera recibir en el futuro dividendos en efectivo.

Existe un doble impacto sobre los accionistas que reinviertan sus dividendos en la empresa, que serían:

- 1) Si vendieran sus acciones, la ganancia realizada estará sujeta a una tasa de impuesto más baja que el impuesto proveniente de los dividendos.
- 2) Si transcurre tiempo antes de que se vendan las acciones, se habrá de posponer también la salida de efectivo relacionada con el impuesto sobre ganancias de capital. Esto hace que la utilidad derivada de la ganancia de capital sea aún más atractiva.

Estudios económicos recientes revelan que las diferencias en las tasas de impuestos y el retraso en la realización de las ganancias da como resultado una tasa de impuesto efectiva sobre ganancias de capital de aproximadamente 10%.

Para calcular el costo de las utilidades retenidas tenemos la siguiente fórmula:

$$K_r = (K_s) \left(\frac{1 - T_p}{1 - T_g} \right)$$

En donde:

K_r = Costo de Oportunidad de las Utilidades Retenidas

K_s = Costo de Capital de las Acciones Comunes

T_p = Tasa de Impuesto Personal (Personas Físicas)

T_g = Tasa de Impuesto Aplicable a las Ganancias de Capital por Utilidades Retenidas

Substituyendo valores tendremos:

$$K_r = (0.13) \left(\frac{1 - 0.35}{1 - 0.10} \right)$$

$$= (0.13) \left(\frac{0.65}{0.90} \right)$$

$$= (0.13) (0.72)$$

$$= 0.936 \text{ (9.36\%)}$$

por lo consiguiente nuestro costo de oportunidad de las utilidades retenidas será del 9.36%.

Costo de Capital Promedio Ponderado.

El Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP), se determina ponderado el costo de cada tipo específico de capital por su proporción en la estructura de capital de la empresa, es decir, el cálculo se realiza multiplicando el costo específico de cada fuente de financiamiento por su proporción en la estructura de capital de la empresa y sumando los valores ponderados, nos dará nuestro costo de capital promedio ponderado.

Supongamos que una empresa tiene los siguientes costos de capital de diversas fuentes:

Costo de Pasivo	5.89%
Costo de Acciones Preferentes	8.30%
Costo de Acciones Comunes	13.00%
Costo de Utilidades Retenidas	9.36%

la empresa ha determinado que las proporciones de capital con respecto al valor de mercado son las siguientes:

Pasivo	30%
Acciones Preferentes	10%
Acciones Comunes	20%
Utilidades Retenidas	40%

con lo que obtendremos nuestro cálculo de capital promedio ponderado para dicha empresa será:

FUENTE DE CAPITAL	PROPORCION	X	COSTO%	=	COSTO PONDERADO
Pasivo	0.30	x	5.89	=	1.767
Acciones Preferentes	0.10	x	8.30	=	0.830
Acciones Comunes	0.20	x	13.00	=	2.600
Utilidades Retenidas	<u>0.40</u>	x	9.36	=	<u>3.744</u>
	1.00				8.941%

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

El costo de capital promedio ponderado puede variar en cualquier momento dependiendo del volumen de financiamiento que la empresa planeé obtener, el volumen de financiamiento aumenta en proporción directa de los costos de los diversos tipos de financiamiento, elevando así el costo de capital promedio ponderado.

Al determinar la mezcla más apropiada de financiamiento, las empresas generalmente parten de sus estructuras financieras actuales para comprobar si su actual posición es óptima, si no lo fuera, será conveniente que se recurra a financiamiento adicional hasta llegar a alcanzar aquella mezcla que se juzgue sea más apropiada.

CAPITULO V

TECNICAS PARA EL PRESUPUESTO DE CAPITAL.

Concepto.

El objetivo principal de este capítulo es la aplicación de las técnicas de valor presente con respecto del flujo de efectivo, a fin de evaluar los proyectos de gastos de capital para la toma de decisiones.

Un supuesto imprescindible en la discusión de las técnicas de presupuestación de capital consiste en el conocimiento con certeza de los flujos de efectivo proyectados. Dado que en la práctica son muy pocos los proyectos de presupuestación de capital que pueden darse el lujo de contar con flujos sólidos de efectivo, es importante el dominio de ciertas técnicas para manejar el riesgo.

El estudio se enfoca en las técnicas que se emplean para medir la tasa de rendimiento de una inversión. Antes de proseguir se debe hacer notar que una empresa debe considerar muchos factores antes de tomar una decisión de invertir, una medida de la tasa de rendimiento es sólo un factor y no es necesariamente el más importante.

Una porción de los gastos de capital de una empresa se hace por razones sociales o políticas y a lo mejor tienen sólo un beneficio económico indirecto, para este tipo de gastos las medidas de valor económico a menudo tienen importancia relativa, sin embargo, la mayor parte de las inversiones de una empresa se hacen por razones económicas, es decir, el propósito de las inversiones es crear riqueza para los accionistas comunes de la empresa, aún para este tipo de inversiones la tasa de rendimiento no es siempre la consideración principal para la decisión.

Las principales técnicas para el presupuesto de capital son cinco, de las cuales dos se conocen como técnicas "No Elaboradas" que comúnmente se emplean en la actualidad y tres técnicas "Elaboradas" o de más solidez teórica, las cuales consideran el factor tiempo en el valor del efectivo.

Técnicas "No Elaboradas"	}	- Tasa Promedio de Rendimiento
		- Período de Recuperación
Técnicas "Elaboradas"	}	- Valor Presente Neto
		- Índice de Redituabilidad
		- Tasa Interna de Rendimiento

Se utilizará un mismo ejemplo para ilustrar la aplicación de todas las técnicas descritas, el ejemplo se refiere a la empresa "Delta": Esta empresa actualmente está considerando dos proyectos el "A" que se requiere una inversión inicial de \$42 millones y el "B" que requiere una inversión inicial de \$45 millones, a continuación presento las utilidades después de impuestos (UDI) y las entradas de flujo de efectivo (FE) relacionados con cada uno de estos proyectos, con una vigencia de 5 años para los dos, las UDI y los FE promedios para cada proyecto se indican también:

Datos de Gastos de Capital de la Empresa "Delta"

Inversión Inicial	-Proyecto A- \$42'000		-Proyecto B- \$45'000		
	AÑO	UDI	FE	UDI	FE
	1	7,700	14,000	21,250	28,000
	2	4,760	14,000	2,100	12,000
	3	5,180	14,000	550	10,000
	4	5,180	14,000	550	10,000
	5	5,180	14,000	550	10,000
Promedios		5,600	14,000	5,000	14,000

El análisis de estas alternativas tienen como objetivo tomar una decisión de aceptación o rechazo, así como de jerarquizar dichas alternativas, el análisis del -Proyecto A- es más sencillo que el -Proyecto B- ya que los flujos de efectivo para el -Proyecto A- son iguales (son una anualidad), mientras que los del -Proyecto B- son un flujo mixto.

Tasa Promedio de Rendimiento.

La Tasa Promedio de Rendimiento es también conocida como "Tasa Contable de Rendimiento" y su atractivo radica en que se calcula a partir de datos contables (utilidades después de impuestos) y se determina de la siguiente manera:

$$TPR = \frac{UPDI}{IM}$$

En donde:

- TPR = Tasa Promedio de Rendimiento
- UPDI = Utilidades Promedio después de impuestos
- IM = Inversión Media

Las utilidades promedio después de impuestos (UPDI) se obtiene sumando las utilidades después de impuestos (UDI) esperadas para cada uno de los años de la vida del proyecto dividida por el total de número de años:

$$\text{-PROYECTO A} = \frac{28,000}{5} = 5,600$$

$$\text{-PROYECTO B} = \frac{25,000}{5} = 5,000$$

La inversión media (IM) es la inversión promedio que se obtiene al dividir entre dos la inversión inicial. Este proceso da que el costo del activo disminuya a una tasa constante en relación con la vida del proyecto.

$$\text{-PROYECTO A} = \frac{42,000}{2} = 21,000$$

$$\text{-PROYECTO B} = \frac{45,000}{2} = 22,500$$

Si se dividen las utilidades promedio después de impuestos (UPDI) entre la inversión media (IM), se obtiene la tasa promedio de rendimiento (TPR) para cada proyecto:

$$\text{-PROYECTO A (TPR)} = \frac{5,600}{21,000} = 26.67\%$$

$$\text{-PROYECTO B (TPR)} = \frac{5,000}{22,500} = 22.22\%$$

donde podemos ver que es preferible el -Proyecto A-, ya que presenta una tasa promedio de rendimiento (TPR) más alta que el -Proyecto B-.

Variantes del Método.

Se dispone de varios conceptos para calcular la tasa promedio de rendimiento (TPR), uno de ellos consiste en el empleo como numerador de las entradas de efectivo promedio anuales en vez de las utilidades contables promedio anuales, en donde la ventaja principal es, que el empleo de rendimientos considerados como flujos de caja concuerda con el punto de vista financiero básico. Otra variante consiste en utilizar la inversión inicial en vez de la inversión promedio como denominador de la

operación con lo que se reduce a la mitad los valores calculados anteriormente (13.33% y 11.11% para el -Proyecto A y B- respectivamente).

Ventajas:

- Facilidad de cálculo.
- El único insumo necesario es el de utilidades proyectadas.

Desventajas:

- Incapacidad para especificar la tasa promedio de rendimiento adecuada.
- El uso de datos contables en vez de datos de flujos de efectivo.
- No tomar en cuenta el factor tiempo en el valor del efectivo.

Periodo de Recuperación.

El Periodo de Recuperación se define como: "Aquel tiempo necesario para que la suma de los beneficios netos expresados en flujos de efectivo se igualen a la inversión inicial". La manera para calcular el periodo de recuperación puede adoptar dos variantes dependiendo de si los flujos de efectivo netos anuales sean uniformes o no lo sean.

En el primer caso bastará dividir el valor de la inversión inicial entre el flujo de efectivo anual como lo es el -Proyecto A-, en donde su periodo de recuperación es el siguiente:

-PROYECTO A-

$$\text{Periodo de Recuperación} = \frac{\text{Inversión Inicial}}{\text{Flujo de Efectivo Anual}}$$

$$\begin{array}{r} 42,000 \\ = \text{-----} = 3 \text{ Años} \\ 14,000 \end{array}$$

En el segundo caso será necesario sumar los flujos de efectivo que se espera sean generados a través de los años hasta que éstos iguallen la inversión como lo es el -Proyecto B-, en donde su período de recuperación es el siguiente:

-PROYECTO B-

En el año 1, la empresa recobrará \$28 millones de su inversión inicial de \$45 millones, al final del año 2 recobrará \$40 millones (\$28 millones del año 1 + \$12 millones del año 2), al final del año 3 se habrán recuperado \$50 millones (\$40 millones de los años 1 y 2 y \$10 millones del año 3); dado que la cantidad recibida al final del año 3 es más que la inversión inicial de \$45 millones, el período de la recuperación de la inversión se encuentra entre los dos y tres años. En realidad son \$10 millones los que se recuperan, pero sólo se necesita el 50% de este influjo de efectivo para completar el período de recuperación de la inversión de \$45 millones. El período de recuperación de la inversión para el -Proyecto B- es por lo tanto 2.5 años (2 años + el 50% del año 3).

El -Proyecto B- sería preferible ya que su período de recuperación es de 2.5 años, mientras que el -Proyecto A- es de 3 años.

Ventajas:

- Es mejor que la tasa promedio de rendimiento, ya que considera más los flujos de caja que las utilidades contables.

- Es una medida superior (en comparación con la tasa promedio de rendimiento) en virtud de que ofrece cierta consideración implícita a la regularidad de los flujos de efectivo, y por consiguiente, al factor tiempo en el valor de éste.

- Representa una medida de riesgo.

Desventajas:

- incapacidad para especificar el período de recuperación apropiado en vista del objetivo de maximización de la riqueza del tenedor de acciones.
- No logra tomar totalmente en cuenta el factor tiempo dentro del valor del dinero.
- incapacidad para reconocer las entradas de efectivo que ocurren después del período de recuperación de la inversión.

Valor Presente Neto.

Conforme a esta técnica de evaluación de proyectos, los flujos generados por un proyecto habrán de descontarse a la tasa mínima requerida para los proyectos. El valor presente de una inversión se define como: "la cantidad máxima que una empresa estaría dispuesta a invertir en un proyecto".

Por Valor Presente Neto de un proyecto se entiende el dividendo que podría anticiparse a los accionistas a cuenta del proyecto, sabiendo que éste habrá de recuperarse y que además pagará el costo de su financiamiento. El cálculo del valor presente neto (VPN) de los proyectos, es una de las técnicas elaboradas de presupuestación más comúnmente utilizadas y se determina de la siguiente manera:

$$VPN = VPEF - I$$

En donde:

$$VPN = \text{Valor Presente Neto}$$

VPEF = Valor Presente de las Entradas de Efectivo

I = Inversión Inicial

Dicho valor se obtiene de restar la inversión inicial en un proyecto del valor presente de los flujos de efectivo descontados a una tasa igual al costo de capital de la empresa. Cuando se emplea la técnica de valor presente neto (VPN) para tomar decisiones de aceptación o rechazo, se dice que se acepta un proyecto si el $VPN \geq 0$, de lo contrario se rechaza. En el ejemplo de la empresa "Delta" vamos a suponer que tiene un costo de capital del 10% para poder determinar los proyectos A y B.

Para determinar el valor presente de las entradas de efectivo de un proyecto que tiene flujos de efectivo iguales (anualmente) como lo es el Proyecto A, es muy sencillo, ya que sólo se multiplica el valor del flujo de efectivo anual por el factor de valor presente de anualidad en "n" años de recuperación a una tasa "i" (costo de capital).

-PROYECTO A-

FE = \$14,000

i = 10% (Costo de Capital)

n = 5 años

con estos datos tenemos que el factor de valor presente de anualidad es de 3.791 (en tablas financieras de valor presente de anualidad), por lo tanto el valor presente de las entradas de efectivo es:

$$(14,000) (3.791) = 53,074$$

por lo consiguiente:

$$VPN = 53,074 - 42,000 = 11,074$$

Para determinar el valor presente de las entradas de efectivo para un proyecto en donde sus flujos de efectivo no son iguales como los del -

-Proyecto B-, es un poco más laborioso, ya que el valor presente de las entradas de efectivo es la suma de cada valor presente de cada año de duración del proyecto, el valor presente de cada año se determina multiplicando la entrada de efectivo anual por el factor de valor presente "n" años a una tasa "i" del 10% (costo de capital).

-PROYECTO B-

AÑO	ENTRADAS DE EFECTIVO	FACTOR DE INTERES VALOR PRESENTE	VALOR PRESENTE POR AÑO
1	28,000	0.909	25,452
2	12,000	0.826	9,912
3	10,000	0.751	7,510
4	10,000	0.683	6,830
5	10,000	0.621	6,210

Valor presente de entradas de efectivo 55,914

por lo consiguiente:

$$VPN = 55,914 - 45,000 = 10,914$$

Los resultados de ambos proyectos muestran que son aceptables ya que el valor presente neto (VPN) es mayor a cero, aunque el -Proyecto A- es superior pues tiene un valor presente neto más alto que el -Proyecto B-.

Indice de Redituabilidad .

Algunos de los administradores financieros que favorecen la técnica de valor presente, convierten los resultados a un índice de redituabilidad (IR), este índice también es conocido como: "Índice de Productividad o Razón de Beneficio Costo", el índice de rendimiento mide el valor presente por peso invertido, mientras que el método de valor presente señala la

diferencia monetaria entre el valor presente de los rendimientos y la inversión inicial. El índice de redituabilidad se determina de la siguiente manera:

$$IR = \frac{VPEC}{I}$$

En donde:

- IR = Índice de Redituabilidad
- VPEC = Valor Presente de Entradas de Capital
- I = Inversión Inicial

La decisión cuando se emplea el IR, es que, si el $IR \geq 1$ se acepta el proyecto, si no es mayor o igual a 1 se debe rechazar, por lo regular si el $VPN \geq 0$, el $IR \geq 1$. En los -Proyectos A y B- tendremos los siguientes índices de redituabilidad:

$$\text{-PROYECTO A (IR) = } \frac{53,074}{42,000} = 1.26$$

$$\text{-PROYECTO B (IR) = } \frac{55,914}{45,000} = 1.24$$

No siempre coincide que el índice de redituabilidad (IR) y el valor presente neto (VPN) de un proyecto sean mayores a otro (como es el caso de la empresa "Delta"), estos valores pueden estar combinados por lo que se lleguen a establecer conflictos en el criterio de decisión.

Tasa Interna de Rendimiento.

La Tasa Interna de Rendimiento (TIR) es quizá la técnica más empleada

para evaluar las alternativas de inversión, aunque su cálculo es más difícil que el VPN y el IR. La TIR se define como: "La tasa de descuento que iguala el valor presente de los ingresos de efectivo con la inversión inicial asociada a un proyecto".

La TIR pretende determinar el rendimiento de una inversión, o sea, calcular la tasa de interés que sirva para igualar el monto de la inversión (costo) con los flujos de entrada de efectivo que se hayan de recibir posteriormente, es decir, es la tasa de descuento que iguala a cero el VPN de una inversión.

El criterio de decisión cuando se utiliza la técnica de la TIR en las decisiones de aceptación o rechazo, es el siguiente: si $TIR \geq$ Costo de Capital se acepta el proyecto, de lo contrario se rechaza. Con el objetivo de que un proyecto sea aceptable, la TIR debe ser superior o por lo menos igual al costo de capital o costo de oportunidad de la empresa.

Existen dos casos diferentes para el cálculo de la TIR, ya que unos proyectos tienen flujos de efectivo iguales (anualidades) y otros son mixtos como los -Proyectos A y B- respectivamente. Para el primer caso se tienen dos pasos que son:

- 1.- Calcular el periodo de recuperación de la inversión para el proyecto y se determina dividiendo la inversión inicial entre el flujo anual.
- 2.- Encontrar para la vida del proyecto el factor que esté más cercano al valor de recuperación de la inversión (este valor se encuentra en las tablas de valor presente de una anualidad), ejemplo:

-PROYECTO A-

Paso 1:

$$\text{Período de Recuperación} = \frac{42,000}{14,000} = 3$$

Paso 2:

Conociendo que el periodo de recuperación es 3 y buscando en tablas de valor presente de una anualidad, tenemos que el valor más cercano para cinco años son: 3.058 (19%) y 2.991 (20%). Puesto que la tasa interna de rendimiento se obtiene en el momento en que el valor presente de los flujos de efectivo sea igual a la inversión inicial, tendremos que interpolar entre el 19% y el 20% para tener la respuesta exacta de la TIR, y se hará de la siguiente manera:

19%	14,000	x	3.058	=	42,812	:	19%	14,000	x	3.058	=	42,812
20%	14,000	x	2.991	=	<u>41,874</u>	:	Inversión Inicial			=	<u>42,000</u>	
					938						812	

Luego se divide $812 \div 938$ y se multiplica por 1 (ya que es la diferencia entre 19% y 20%) y el resultado se suma al 19% para tener la tasa exacta de la TIR.

$$\begin{aligned} \text{TIR} &= 19\% + (812 \div 938) (1) \\ &= 19\% + (0.86) (1) \\ &= 19\% + 0.86 \\ \text{TIR} &= 19.86\% \end{aligned}$$

Ya que el -Proyecto A- tiene un costo de capital de 10% y una TIR de 19.86% y $\text{TIR} \geq \text{Costo de Capital}$, este proyecto resulta ser muy aceptable.

El segundo caso que es para proyectos que tienen flujos de efectivo diferentes o mixtos como lo es el -Proyecto B-, la TIR la tenemos que determinar siguiendo un enfoque de tanteo.

Para determinar esta tasa interna de rendimiento (TIR), volveré a ilustrar los flujos de efectivo del -Proyecto B- y se irá calculando paso

por paso para facilitar la comprensión de su procedimiento, pues es un poco más laboriosa que las anteriores.

-PROYECTO B-

INVERSION INICIAL \$45,000

AÑO	_VDL_	_FE_
1	21,250	28,000
2	2,100	12,000
3	550	10,000
4	550	10,000
5	550	10,000

- 1.- Con el fin de encontrar un porcentaje inicial con el cual habremos de efectuar nuestra primera prueba, procedemos a promediar las entradas de efectivo como si en efecto tuvieramos una anualidad:

$$\begin{array}{r} 28,000 \\ 12,000 \\ 10,000 \\ 10,000 \\ \underline{10,000} \\ 70,000 \div 5 = 14,000 \end{array}$$

- 2.- A continuación dividimos la inversión inicial por el valor de la anualidad supuesta:

$$\begin{array}{r} 45,000 \\ \hline 14,000 \end{array} = 3.214$$

- 3.- Luego recurrimos a consultar las tablas del valor presente para cinco años para poder determinar la primera tasa de aproximación de la TIR

para el factor de 3.214, en donde veremos que este factor queda comprendido entre el 16% y 17%, esto representa tan sólo la primera aproximación de la TIR supuesta.

- 4.- Ajustar subjetivamente la TIR obtenida en el punto 3, si la serie real de flujos de efectivo tiene mayores entradas en los primeros años que el promedio del punto 1, se ajusta la TIR hacia arriba unos cuantos puntos de porcentaje, como lo es el -Proyecto B-, si las entradas de los flujos de efectivo reales son menores en los primeros años que el promedio del punto 1, se ajusta la TIR hacia abajo unos cuantos puntos de porcentaje.
- 5.- Puesto que el -Proyecto B- tiene flujos de efectivo mayores los primeros años, ajustaremos tres puntos de porcentaje al 17%, por lo que partiremos a calcular el valor presente neto de los siguientes porcentajes empezando por el 20%:

AÑO	FE	x	FACTOR 20%	=	VALOR PRESENTE
1	28,000		0.833		23,324
2	12,000		0.694		8,328
3	10,000		0.579		5,790
4	10,000		0.482		4,820
5	10,000		0.402		<u>4,020</u>
					46,282

AÑO	FE	x	FACTOR 21%	=	VALOR PRESENTE
1	28,000		0.826		23,128
2	12,000		0.683		8,196
3	10,000		0.564		5,640
4	10,000		0.467		4,670
5	10,000		0.386		<u>3,860</u>
					45,494

AÑO	FE	x	FACTOR 22%	=	VALOR PRESENTE
1	28,000		0.820		22,960
2	12,000		0.672		8,064
3	10,000		0.551		5,510
4	10,000		0.451		4,510
5	10,000		0.370		<u>3,700</u>
					44,744

Podemos ver que nuestro valor de la TIR está entre el 21% y 22%, y para tener la TIR exacta procederemos a interpolar como lo hicimos con el -Proyecto A-:

21%	45,494	21%	45,494
22%	<u>44,744</u>	Inversión Inicial	<u>45,000</u>
	750		494

Luego se divide $494 \div 750$ y se multiplica por 1 (ya que es la diferencia entre el 21% y 22%) y el resultado se suma al 21% para tener la tasa exacta de la TIR.

$$\begin{aligned}
 \text{TIR} &= 21\% + (494 \div 750) (1) \\
 &= 21\% + (0.658) (1) \\
 &= 21\% + 0.658 \\
 \text{TIR} &= 21.658\%
 \end{aligned}$$

Ya que el -Proyecto B- tiene un costo de capital de 10% y una TIR de 21.658%, y $\text{TIR} > \text{Costo de Capital}$, este proyecto resulta ser aceptable, inclusive tiene mayor TIR que el -Proyecto A-. Aunque utilizando la técnica de VPN el -Proyecto A- es mejor que el -Proyecto B-, esta decisión corresponde al administrador financiero.

Como se dijo al principio de este capítulo, las primeras dos técnicas corresponden a técnicas "No elaboradas" y las tres siguientes corresponden a las técnicas "Elaboradas", por lo que en mi opinión tienen más importancia estas últimas, pues, toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo de vida de las inversiones de las empresas.

CONCLUSIONES

Con el desarrollo industrial y comercial que está teniendo nuestro País, así como la acentuada inflación y la competencia por el mercado, es conveniente que las empresas revisen, actualicen y modifiquen sus sistemas, así como sus controles por otros más eficaces. Toda empresa organizada debe definir los objetivos y establecer los medios para alcanzarlos, es decir, que en gran parte el buen funcionamiento de las empresas depende directamente de la Planeación, ya que es una herramienta de trabajo de la administración con la que se vigilan las operaciones tanto productivas como financieras y es a su vez una medida de control.

El aspecto del plan financiero es la definición anticipada de oportunidades y problemas, así como la selección de métodos de evaluación e interpretación de resultados. A fin de cuentas, es el estado de situación presupuestado apoyado en su interpretación y la elaboración de estados especiales derivados de él y lo que permite definir en última instancia la adecuada o inadecuada Planeación Financiera, así como sus posibles modificaciones además de la consideración de situaciones especiales permitiendo de esta manera al director de la empresa decidir respecto al curso que tomarán las futuras actividades de la empresa, por medio de la autorización del sistema presupuestal.

Las herramientas para la Planeación Financiera son diversas maneras que se pueden emplear para obtener estimaciones que son los ingredientes de los pronósticos financieros, las circunstancias y la información disponible dictarán el mejor método. Se menciona el problema de un pronóstico a corto plazo de un negocio para explicar el presupuesto de caja y los estados proforma, haciendo hincapié tanto en la formulación como en la interpretación de estos estados, el pronóstico a largo plazo muestra cómo este tipo de análisis es útil para ayudar a una empresa a examinar la relación entre las metas de crecimiento de ventas y las políticas financieras.

El análisis de punto de equilibrio se emplea para medir el nivel de

ventas necesario para cubrir los gastos de operación totales, los puntos de equilibrio son sensibles a cambios en los costos fijos, al precio de venta del producto de una empresa y a los costos variables. El apalancamiento operativo se encuentra íntimamente ligado al análisis de equilibrio operativo, que es la capacidad de la empresa para emplear costos de operación fijos, mientras que el apalancamiento financiero es la capacidad de la empresa para disponer de los costos financieros fijos. Y la capacidad de la empresa para emplear costos fijos -tanto operativos como financieros- a fin de amplificar los efectos de los cambios en las ventas sobre las utilidades por acción tenemos al apalancamiento total.

Los factores determinantes del costo de capital para una empresa son el grado de riesgo relacionado con la misma, los impuestos que se deben tributar y la oferta y la demanda de varios tipos de financiamiento, el costo de capital se utiliza para descontar los flujos de efectivo del proyecto al determinar los valores presentes netos, o al calcular los índices de rentabilidad, así como la tasa límite, cuando se evalúan las tasas internas de rendimiento.

Los costos específicos de los tipos básicos de capital (pasivo a largo plazo, acciones preferentes, acciones comunes y utilidades retenidas) pueden calcularse individualmente. Sólo el costo de los adeudos debe ajustarse de acuerdo con los impuestos, ya que los costos de otras formas se solventan a partir de los flujos de efectivo después de impuestos.

Se habla de la tasa promedio de rendimiento, el valor actual neto, el índice de productividad, la tasa interna de rendimiento y el período de recuperación en las técnicas para el presupuesto de capital y se llega a la conclusión de que el valor actual neto, el índice de productividad y la tasa interna de rendimiento son medidas que valen la pena, porque proporcionan información útil para propósitos de tomar decisiones.

La Planeación Financiera trata de conocer el futuro apoyada en bases técnicas, facilitando a los directivos de una empresa el logro de una mejor organización, integración, dirección y control en las operaciones de la misma.

BIBLIOGRAFIA

BLOK, Stanley B. y HIRT, Geoffrey A. "Fundamentos de Administración Financiera". Editorial "CECSA" 3a. Edición 1987.

DEL RIO GONZALEZ, Cristóbal. "Técnica Presupuestal". Editorial "ECASA" 9a. Edición 1981.

GERSTENBERG, Charles W. y GARCIA MENDOZA, Alberto. "Biblioteca de Finanzas y Administración de Empresas". Editorial "CECSA" 4a. Edición 1983.

CITMAN, Lawrence J. "Fundamentos de Administración Financiera". Editorial "HARLA" 3a. Edición 1986.

JOHNSON, Roberto W. "Administración Financiera". Editorial "CECSA" 7a. Edición 1984.

KOONTZ, Harold y O'DONNELL, Cyril. "Elementos de Administración Moderna". Editorial "McGRAW-HILL." 1a. Edición 1980.

MORENO FERNANDEZ, Joaquín. "Las Finanzas en la Empresa". Editorial "INSTITUTO MEXICANO DE EJECUTIVOS DE FINANZAS, A.C. MEXICO" 2a. Edición 1979.

PYBRR, Peter A. "Presupuesto Base Cero". Editorial "LIMUSA" 1a. Edición 1988.

PORTUS GOVINDEN, Lincoln. "Matemáticas Financieras". Editorial "McGRAW-HILL". 1a. Edición 1980.

RIOS SZALAY, Adalberto y PANIACUA ADUNA, Andrés. "Orígenes y Perspectivas de la Administración". Editorial "TRILLAS" 9a. Edición 1986.

SHUCKETT, Donald H. y MOCK, Edward J. "Estrategias para Toma de Decisiones Financieras". Editorial "LIWUSA" 1a. Edición 1979.

STONICH, Paul J. "Base Cero, Planeación y Presupuesto". Editorial "TRILLAS" 2a. Edición 1988.

TERRY, George. "Principios de Administración". Editorial "CECSA" 2a. Edición 1987.

VISIONE, Jerry A. "Análisis Financiero". Editorial "LIWUSA" 1a. Edición 1979.