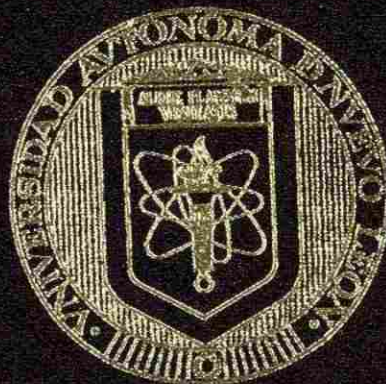


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA Y ADMINISTRACION



LA IMPORTANCIA DE UNA ESTRUCTURA FINANCIERA EN  
LAS EMPRESAS PARA LA TOMA DE DECISIONES

Por

MODESTO GOMEZ MORALES

Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN CONTADURIA PUBLICA  
con Especialidad en Finanzas

Febrero, 2002

M.G.M.

LA IMPORTA ALNORA DE UNVA ESTERLICTURIA FINNANCIEREA EN  
LAS EMPRESAS PARA LA TONIA DE DECOISIONES

TM

Z7164

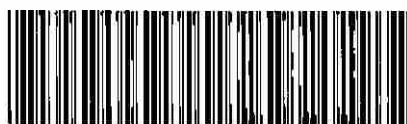
.C8

FCPYA

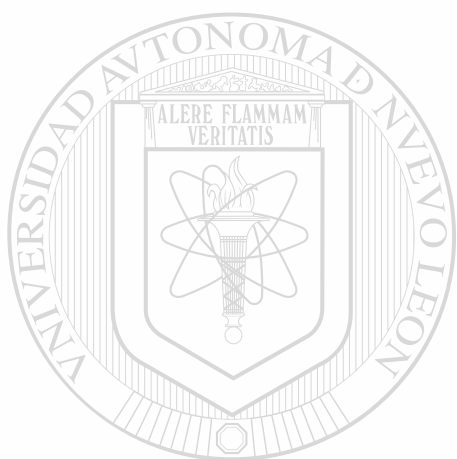
2002

.G85

ZUZ



1020147072



# UANL

---

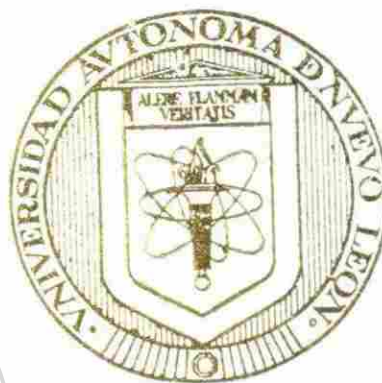
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA Y ADMINISTRACION



LA IMPORTANCIA DE UNA ESTRUCTURA FINANCIERA EN  
LAS EMPRESAS PARA LA TOMA DE DECISIONES

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Por

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



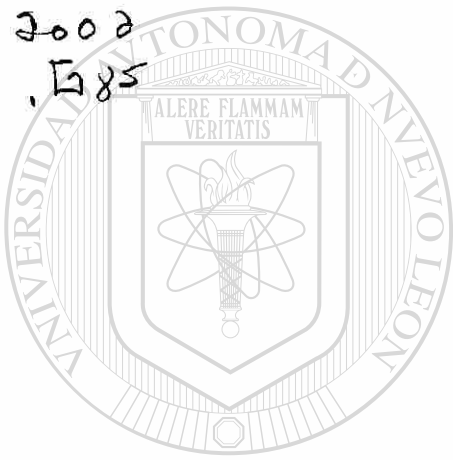
Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN CONTADURIA PUBLICA  
con Especialidad en Finanzas

Febrero, 2002



971243

TM  
Z7164  
.e8  
FCPYA  
2002  
.E85



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN**



**LA IMPORTANCIA DE UNA ESTRUCTURA FINANCIERA EN**

**LAS EMPRESAS PARA LA TOMA DE DECISIONES**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Por

**MODESTO GÓMEZ MORALES**

**Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN CONTADURÍA PÚBLICA  
con Especialidad en Finanzas**

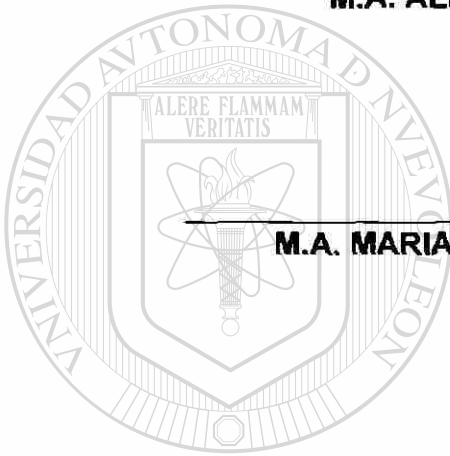
**Febrero, 2002**

**LA IMPORTANCIA DE UNA ESTRUCTURA  
FINANCIERA EN LAS EMPRESAS PARA  
LA TOMA DE DECISIONES**

**APROBACIÓN DE TESIS**

---

**M.A. ALFONSO AMADOR SOTOMAYOR  
PRESIDENTE**



---

**M.A. MARIA DEL SOCORRO GARZA LAZCANO  
SECRETARIO**

---

**M.A. ALFONSO GARCÍA MARTÍNEZ  
VOCAL**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

---

**M.A.P. FRANCISCO JAVIER JARDINES GARZA  
SUB-DIRECTOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

## RECONOCIMIENTO

A Dios por permitir llegar satisfactoriamente, hasta esta etapa de mi vida con más entusiasmo de seguir adelante.

A mis padres Sr. Modesto Gómez López y Sra. Fidelina Morales Rodríguez, por su apoyo incondicional, que son a quienes les debo el haber desarrollado la suficiente capacidad, seguridad y valor para tomar mis propias decisiones, es una gran bendición tenerlos para poder disfrutar todos estos triunfos.

A mi esposa Alma Delia Fuentes Barrera. El camino no fue fácil, pero con su apoyo y comprensión pude superar todos los obstáculos presentados. A mis hijos Néstor Omar de 10 años y David Ernesto de 6 años quienes son los que me motivaron a realizar ésta investigación.

Al M.A. Alfonso Amador Sotomayor porque con su valiosísima dirección me fue posible culminar satisfactoriamente este proyecto y al comité de tesis M.A. Maria del Socorro Garza Lazcano y M.A. Alfonso García Martínez, por su disponibilidad para brindarme su valioso tiempo e interés en la revisión del presente trabajo de investigación.

Al M.A.P. Francisco Javier Jardines Garza como Sub-Director de Estudios de Posgrado.

Al Departamento Administrativo de FACPYA y el de la División de Estudios de Posgrado por su amplia colaboración, al personal de la Biblioteca que ahí elaboró durante todo este tiempo, por contribuir noblemente con su servicio para desarrollar éste proyecto para la obtención de mi grado de Maestría.

Además reconozco a todos mis maestros por su paciencia y todo la experiencia adquirida por ellos.

Al M.A.P. Pedro Cantú Elizondo, porque siempre me animó para llevar a cabo éste estudio.

Reconozco con infinito agradecimiento a todas aquellas personas y amistades que han colaborado directa e indirectamente en éste proyecto.



## RESUMEN

Modesto Gómez Morales

Fecha de Graduación: Febrero.,2002

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Contaduría Pública y Administración

Título de Estudio: **LA IMPORTANCIA DE UNA ESTRUCTURA FINANCIERA EN LAS EMPRESAS PARA LA TOMA DE DECISIONES**

Número de Páginas: 142

Candidato para el grado de Maestría en Contaduría Pública con especialidad en Finanzas

Área de Estudio: Finanzas

**Propósito y Método de Estudio:** El objetivo del presente trabajo de investigación tiene que ver con los estados financieros, debidamente costeados, presupuestados, al mismo tiempo su análisis así como la medición del flujo de efectivo para efecto de proyección de inversión al largo plazo y la planeación fiscal de la empresa Tanques el Mexicano, S. A. de C. V. Para dicha investigación se utilizó los métodos participativo y de campo, para obtener la información se entrevistó a los empleados de cada departamento así como a los encargados de cada área, para obtener la información y conocer la manera en que se desarrollan las actividades financieras de la empresa, se solicitó los estados financieros y papeles de trabajo.

**Contribuciones y Conclusiones:** Después de analizar la información que se me fue proporcionada y de llevar a cabo el trabajo de investigación de la empresa Tanques el Mexicano, S. A. De C. V., de acuerdo a la petición de sus Accionistas, se concluyo que no hay estados financieros presupuestados ni planeación fiscal y no se llevan a cabo los proyectos de inversión.

FIRMA DEL ASESOR DE TESIS: \_\_\_\_\_

## TABLA DE CONTENIDO

| Capítulo  | Página    |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUCCIÓN</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1 Planteamiento del problema  | 7         |
| 1.2 Objetivos   | 8         |
| 1.3 Justificación y viabilidad  | 9         |
| <b>2 NECESIDAD DEL PRESUPUESTO EN LAS EMPRESAS.</b>                             | <b>10</b> |
| 2.1 Concepto.   | 10        |
| 2.2 Clasificación del presupuesto   | 11        |
| 2.3 Etapas para la preparación del presupuesto                                  | 13        |
| 2.3.1 Preiniciación.  | 13        |
| 2.3.2 Elaboración.  | 14        |
| 2.3.3 Ejecución.  | 14        |
| 2.3.4 Control.  | 14        |
| 2.3.5 Evaluación.   | 14        |
| 2.4 Desarrollo del presupuesto  | 15        |
| 2.4.1 Presupuesto de operación  | 15        |
| 2.4.1.1 Presupuesto de venta  | 15        |
| 2.4.1.2 Presupuesto de producción   | 15        |
| 2.4.1.3 Presupuesto de requerimiento de materia prima<br>Y compra de materiales | 16        |
| 2.4.1.4 Presupuesto de mano de obra   | 16        |
| 2.4.1.5 Presupuesto de gastos indirectos de fabricación                         | 16        |
| 2.4.1.6 Presupuesto de gastos de admón. Y venta                                 | 17        |
| 2.4.1.7 Estados financieros presupuestados                                      | 17        |
| 2.4.2 Presupuesto financiero  | 25        |
| 2.4.2.1 Objetivo del presupuesto de efectivo                                    | 25        |
| 2.4.2.2 Objetivo del tener efectivo   | 26        |
| 2.4.2.3 Métodos para elaborar el presupuesto de efectivo.                       | 26        |
| 2.5 Presupuesto por programas y actividades.                                    | 27        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 2.5.1    | Etapas para implantar un sistema de presupuestos por programas             | 28        |
| 2.5.2    | Estructura del presupuesto por programa.                                   | 29        |
| 2.5.3    | Procedimiento para la implantación de un presupuesto por programa          | 30        |
| 2.6      | Análisis de las variaciones respecto al presupuesto.                       | 31        |
| <br>     |  |           |
| <b>3</b> | <b>REPERCUSIÓN DEL COSTO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS.</b>                   | <b>33</b> |
| <br>     |  |           |
| 3.1      | Concepto.  | 33        |
| 3.2      | Elementos del costo.   | 33        |
| 3.2.1    | Materia prima  | 33        |
| 3.2.2    | Mano de obra   | 34        |
| 3.2.3    | Gastos indirectos de fabricación   | 34        |
| 3.3      | Clasificación de costos.   | 34        |
| 3.3.1    | De acuerdo con la función en la que se incurren.                           | 34        |
| 3.3.2    | De acuerdo con la identificación con una actividad departamento o producto | 34        |
| 3.3.3    | De acuerdo con el tiempo que fueron calculados                             | 35        |
| 3.3.4    | De acuerdo con el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos.   | 35        |
| 3.3.5    | De acuerdo con su comportamiento.  | 35        |
| 3.3.6    | De acuerdo con la importancia en la toma de decisiones.                    | 36        |
| 3.4      | Método de costeo.  | 36        |
| 3.5      | El punto de equilibrio.  | 42        |
| 3.6      | Valuación de inventarios.  | 46        |
| 3.6.1    | Precio promedio.   | 46        |
| 3.6.2    | Ultimas entradas primeras salidas.   | 47        |
| 3.6.3    | Primeras entradas primeras salidas.  | 48        |
| 3.7      | Efecto del costo en los estados financieros.                               | 49        |
| <br>     |  |           |
| <b>4</b> | <b>LOS ESTADOS FINANCIEROS PARA LA TOMA DE DECISIONES.</b>                 | <b>52</b> |
| <br>     |  |           |
| 4.1      | Concepto.  | 52        |
| 4.2      | Objetivo de los estados financieros.                                       | 52        |
| 4.2.1    | Usuarios internos.   | 52        |
| 4.2.2    | Usuarios externos.   | 53        |
| 4.3      | Características de los estados financieros.                                | 54        |
| 4.3.1    | Utilidad.  | 54        |
| 4.3.2    | Confiability.  | 54        |
| 4.3.3    | Provisionalidad.   | 54        |
| 4.4      | Decisiones financieras en las empresas.                                    | 55        |

|   |    |
|---|----|
| 4.4.1 De inversión.   | 55 |
| 4.4.2 De financiamiento.  | 55 |
| 4.4.3 De operación.   | 55 |
| 4.5 Conceptos básicos de información financiera.                | 56 |
| 4.5.1 Activo.   | 56 |
| 4.5.2 Pasivo.   | 56 |
| 4.5.3 Capital.  | 56 |
| 4.5.4 Ingresos  | 56 |
| 4.5.5 Gastos  | 56 |
| 4.6 Los estados financieros básicos.                            | 57 |
| 4.6.1 El estado de situación financiera o balance general.      | 57 |
| 4.6.2 Estados de resultados.                                    | 58 |
| 4.6.3 Estado de flujo de efectivo.                              | 58 |
| 4.6.4 Estado de cambios de la situación financiera              | 60 |
| 4.7 Análisis e interpretación de los estados financieros.       | 64 |
| 4.7.1 Objetivo de la interpretación de los estados financieros. | 65 |
| 4.7.2 Clasificación de los métodos de análisis                  | 66 |
| de los estados financieros.                                     |    |
| 4.7.2.1 Método vertical.  | 66 |
| 4.7.2.2 Método horizontal.                                      | 66 |
| 4.7.2.3 Método histórico.                                       | 66 |
| 4.7.2.4 Método proyectado.                                      | 67 |
| 4.7.3 Ejemplificación de análisis de estados financieros.       | 67 |
| 4.7.3.1 Clasificación.  | 68 |
| 4.7.3.2 Aplicación.   | 70 |
| 4.7.3.3 Algunos estudios de razones simples.                    | 70 |

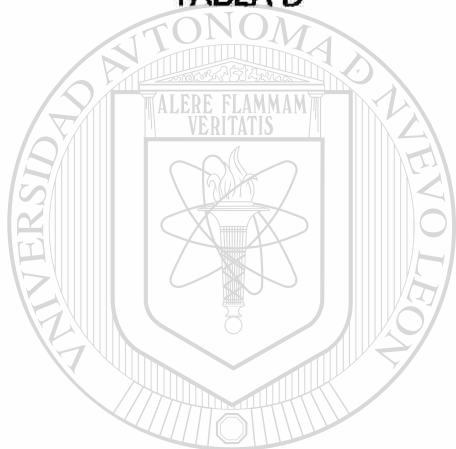
---

## 5 LA PLANEACIÓN FISCAL COMO ESTRATEGIA FINANCIERA 74

|  |    |
|--|----|
| 5.1 Concepto.  | 74 |
| 5.2 Importancia.   | 74 |
| 5.2.1 Supervisión.   | 75 |
| 5.2.2 Áreas de oportunidad.                                    | 76 |
| 5.2.3 Sistematización.   | 76 |
| 5.2.4 Asesorías y actualización.                               | 76 |
| 5.2.5 Defensa fiscal.  | 77 |
| 5.2.6 Gestoría fiscal.   | 77 |
| 5.3 Objetivo de la planeación fiscal.                          | 77 |
| 5.3.1 El ahorro de impuesto.                                   | 77 |
| 5.3.2 Incrementar el efectivo disponible dentro de la empresa. | 77 |
| 5.3.3 Establecimiento de una empresa fiscalmente sano.         | 78 |
| 5.4 Disposiciones que rigen la planeación fiscal.              | 80 |
| 5.4.1 Jerarquía de leyes.                                      | 80 |
| 5.4.2 Principios de legalidad.                                 | 80 |
| 5.4.3 Principios de constitucionalidad.                        | 81 |

|  |            |
|--|------------|
| 5.4.4 Principios de irretroactividad.                              | 81         |
| 5.4.5 Disposiciones constitucional que soportan el derecho fiscal. | 81         |
| 5.5 Estrategia de la planeación fiscal.                            | 84         |
| 5.6 Desarrollo de la planeación fiscal.                            | 86         |
| 5.6.1 Condiciones para la planeación fiscal.                       | 86         |
| 5.6.2 Proceso de la planeación fiscal.                             | 87         |
| 5.6.3 Calendario de obligaciones fiscales.                         | 88         |
| 5.7 La planeación fiscal y la evasión de impuestos.                | 90         |
| 5.8 Quiebra de empresas.   | 92         |
| 5.8.1 Falta de habilidad administrativa.                           | 92         |
| 5.8.2 Actividad económica.   | 93         |
| 5.8.3 Problema financiero.   | 93         |
| 5.8.4 Madurez corporativa.   | 93         |
| 5.8.5 Fuerzas externas.  | 94         |
| <b>6 EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN.</b>                     | <b>95</b>  |
| 6.1 Concepto.  | 95         |
| 6.2 Importancia.   | 95         |
| 6.3 La toma de decisión de inversión a largo plazo.                | 97         |
| 6.3.1 Tener conocimiento del problema.                             | 98         |
| 6.3.2 Identificación de alternativas.                              | 99         |
| 6.3.3 Evaluar las alternativas.                                    | 99         |
| 6.3.4 Comparar las alternativas.                                   | 99         |
| 6.3.5 Tomar la decisión.   | 100        |
| 6.3.6 Control de alternativas seleccionadas.                       | 100        |
| 6.4 Tipos de evaluación de un proyecto.                            | 101        |
| 6.4.1 Mercado.   | 101        |
| 6.4.2 Técnica.   | 102        |
| 6.4.3 Financiera.  | 102        |
| 6.4.4 Económica.   | 103        |
| 6.5 Costo del capital.   | 104        |
| 6.6 Flujo de efectivo en la evaluación de proyectos.               | 106        |
| 6.7 Valor presente en la evaluación de proyectos.                  | 109        |
| 6.8 Valor presente neto.   | 112        |
| 6.9 Tasa interna de rendimiento.                                   | 115        |
| <b>7 METODOLOGÍA</b>   | <b>120</b> |
| 7.1 Hipótesis  | 120        |
| 7.2 Diseño utilizado   | 120        |
| 7.3 Universo, sujeto y muestra                                     | 121        |
| 7.4 Instrumento de medición aplicado                               | 121        |
| 7.5 Procedimiento  | 124        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>8 RESULTADOS</b>                     | <b>126</b> |
| 8.1 Graficación de los resultados       | 126        |
| 8.2 Análisis de los datos               | 131        |
| 8.3 Prueba de hipótesis                 | 133        |
| <b>9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> | <b>135</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.</b>                    | <b>138</b> |
| <b>APÉNDICE</b>                         | <b>141</b> |
| <b>TABLA A</b>                          | <b>141</b> |
| <b>TABLA B</b>                          | <b>142</b> |



**UANL**

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



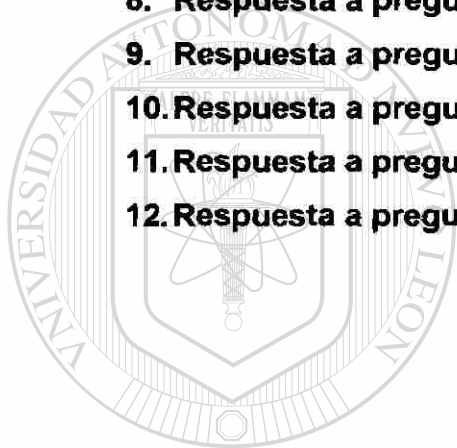
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## LISTA DE CUADRO DE ANÁLISIS

|  | Pág. |
|--|------|
| 1. – Estado de situación financiera                              | 18   |
| 2. – Estado de resultado presupuestado                           | 24   |
| 3. – Estado de situación financiera presupuestado                | 25   |
| 4. – Estado de resultados mediante costeo absorbente             | 40   |
| 5. – Estado de resultados mediante costeo variable               | 41   |
| 6. – Valuación de inventarios precio promedio                    | 46   |
| 7. – Valuación de inventarios últimas entradas primeras salidas  | 47   |
| 8. – Valuación de inventarios primeras entradas primeras salidas | 48   |
| 9. – Estado de costo de producción                               | 50   |
| 10. – Estado de costo de producción de lo vendido                | 51   |
| 11. – Estado de resultado  | 51   |
| 12. – Estado de situación financiera                             | 57   |
| 13. – Estado de resultado  | 58   |
| <hr/>  |      |
| 14. – Estado de flujo de efectivo                                | 59   |
| 15. – Balance comparativo  | 63   |
| 16. – Estado de cambio de situación financiera                   | 64   |
| 17. – Estado de situación financiera                             | 67   |
| 18. – Estado de resultados                                       | 68   |
| 19. – Costo de capital   | 105  |
| 20. – Flujo de efectivo  | 108  |
| 21. – Tasa interna de rendimiento                                | 116  |

## LISTA DE GRÁFICAS

|  | Pág. |
|--|------|
| 1. Punto de equilibrio                 | 44   |
| 2. Calendario de obligaciones fiscales | 89   |
| 3. Respuesta a pregunta No. 1          | 126  |
| 4. Respuesta a pregunta No. 2          | 127  |
| 5. Respuesta a pregunta No. 3          | 127  |
| 6. Respuesta a pregunta No. 4          | 128  |
| 7. Respuesta a pregunta No. 5          | 128  |
| 8. Respuesta a pregunta No. 6          | 129  |
| 9. Respuesta a pregunta No. 7          | 129  |
| 10. Respuesta a pregunta No. 8         | 130  |
| 11. Respuesta a pregunta No. 9         | 130  |
| 12. Respuesta a pregunta No. 10        | 131  |



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

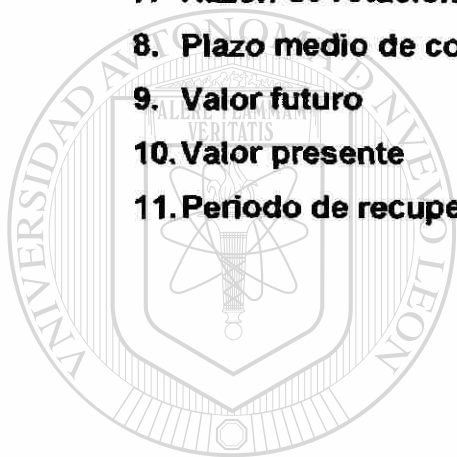


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## LISTA DE FÓRMULAS

|   | Pág. |
|---|------|
| 1. Punto de equilibrio                                  | 43   |
| 2. Razón del capital de trabajo                         | 70   |
| 3. Razón severa, prueba del ácido                       | 71   |
| 4. Razón de protección de pasivo total                  | 71   |
| 5. Razón de protección al pasivo circulante             | 71   |
| 6. Razón del índice de rentabilidad                     | 72   |
| 7. Razón de rotación de cuentas y documentos por cobrar | 72   |
| 8. Plazo medio de cobros                                | 73   |
| 9. Valor futuro   | 110  |
| 10. Valor presente                                      | 111  |
| 11. Período de recuperación                             | 119  |



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## CAPÍTULO 1

### INTRODUCCIÓN

Para que una empresa obtenga el máximo de sus utilidades dada la escala de sus operaciones debe existir la función financiera en alguna forma para proporcionar los conocimientos y la experiencia necesaria permitiendo se haga posible lo que se indica. La importancia de la función financiera depende en gran parte del tamaño de la empresa, en empresas pequeñas la función financiera la lleva a cabo normalmente el departamento de contabilidad e inclusive el dueño a medida que crece la empresa la importancia

de la función financiera da por resultado la creación de un departamento financiero por separado. Inicialmente la función financiera puede ocuparse solamente de las funciones de crédito, es decir, evaluar, seleccionar y mantener al corriente de los clientes a quienes se les haya concedido crédito, a medida que crece la empresa se presta atención a la evaluación de la posición financiera de la empresa y a la adquisición de financiamiento a corto plazo, cuando la empresa se aproxima a la gran escala, la función financiera crece hasta incluir decisiones relacionadas con la adquisición de activos fijos, obtención de fondos para financiar activos fijos, evaluación de proyectos de

inversión a largo plazo y la distribución de las utilidades corporativas de los dueños o accionistas.

Alguien ha dicho: si no sabes a donde vas, cualquier camino te llevará allá. Quizá también haya verdad en el pensamiento; si no sabes a donde vas, ningún camino te llevará allá. Cualquiera que se elija, está claro que sin un plan las actividades de la empresa es probable que no sean efectivas.

Si hablamos de la construcción de un edificio por más pequeño o grande que sea es necesario una estructura, su soporte, de igual manera en las empresas es necesario para su buen funcionamiento un soporte sólido, de tal manera que cada uno de sus partes vayan relacionadas entre sí, por eso se presenta en este estudio en primer lugar el presupuesto como parte de una estructura financiera y como lo es tan importante el presupuesto en las

empresas lo es también los costos, estados financieros presentados correctamente, de acuerdo a los resultados de los estados financieros es como se debe cumplir con las obligaciones de contribuir para el gasto público por medio de los impuestos de manera proporcional y equitativa. Debido al crecimiento industrial registrado durante los últimos años surge la necesidad del estudio de la evaluación de proyectos de inversión, estos a largo plazo.

El objetivo de este estudio, es que el lector encuentre herramientas que pueda contribuir en la toma de decisiones, no descartando que pueda utilizar otras.

J. Norval Geldenhuys, Maestro en Teología, describe que entre los años 64 70 de nuestra era, San Lucas escribe en el libro que lleva su mismo nombre como autor que es parte de la Sagrada Biblia, lo que Jesús dijo indudablemente refiriéndose a los planes en general, que hoy podríamos decir que tiene mucho que ver con el presupuesto, se encuentra registrado en el Capítulo 14 Versículo 28. Dice a la letra. “ Porque ¿ Quién de vosotros, queriendo edificar una torre, no se sienta primero y calcula los gastos, a ver si tiene lo que necesita para acabarla? ”<sup>1</sup>

Probablemente la razón más importante para planear es que obliga a las personas encargadas de la Administración, a todos los niveles, a pensar en el futuro proyectar normalmente la experiencia del pasado hacia el futuro, esto tiene que ver con el presupuesto, es importante tomar en cuenta las etapas

---

para su preparación que vienen siendo, preiniciación, elaboración, ejecución, control y evaluación, el presupuesto de operación y el financiero ambos son importantes, el de operación, la empresa adquiere su material para su transformación y otros gastos que tienen que ver con la transformación y la distribución del producto; así como la proyección de sus ventas, el presupuesto financiero, el manejo sabio e inteligente del efectivo de tal manera que no haya faltante, el sobrante administrarlo para la inversión más adecuada.

---

San Lucas Sagrada Biblia Nuevo Testamento Pág. 1026

El costo es un elemento importante para realizar la planeación y la toma de decisiones, la empresa al adquirir un bien o un servicio para generar ingreso en el futuro debe valorar correctamente sus costos, de tal manera que al reflejarse en los estados financieros presenten un margen de utilidad considerable y adecuado para los dueños o accionistas, es por eso que se considera brevemente su clasificación, sistema de costeo variable, absorbente, las diferentes maneras de valorar los inventarios y como se dijo anteriormente los efectos que tiene en los estados financieros, para la toma de decisiones y en los precios de los productos para poder competir dentro de los mercados nacionales e internacionales.

Gran parte del desperdicio en las empresas obedece a la carencia de información oportuna, eficiente y accesible o a la incorrecta aplicación de la información disponible, el problema fundamental es la no obtención de información adecuada, los administradores de la empresa requieren de información apropiada para que le ayude a formar su juicio o su decisión sobre algún asunto. Múltiples problemas que involucran la dirección de una empresa no son fáciles de resolver íntegramente, por intervenir diversos factores que se van condicionando los unos con los otros. La información confiable proporcionada por los estados financieros ayudan a la resolución de esos problemas, los tipos de decisiones que se llevan a cabo en las empresas son de financiamiento, inversión y de operación, se contempla los rubros importantes de los estados financieros así como los estados financieros básicos para la información y su análisis e interpretación.

Las empresas no sólo se organizan y operan para obtener utilidades, sino también para prestar un servicio social. Pagar impuestos justos, pagar salarios justos a los trabajadores, otorgarles también prestaciones justas y vender a precios razonables.

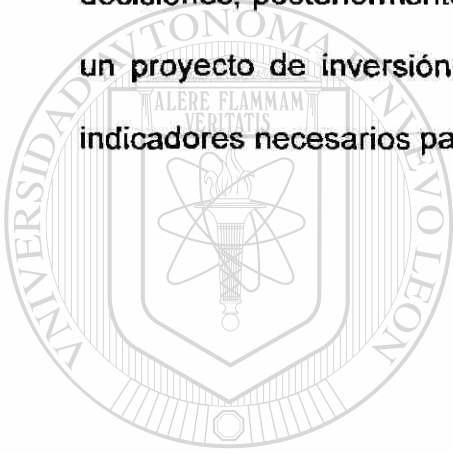
De las utilidades de las empresas hay cargas impositivas que representan costos por lo que es importante administrar en forma eficiente el aspecto fiscal de la empresa, este estudio trata breve y sencillamente algunos aspectos importantes para planear los pagos de los impuestos al mismo tiempo minimizar la carga tributaria, siempre con estricto apego a la ley, también evitar actualizaciones de los impuestos, recargos y multas que normalmente tienen un alto costo financiero, el cual en un momento dado puede incluso poner en peligro la continuidad misma de la empresa, el objetivo es optimizar los recursos financieros de la empresa, del contribuyente en este caso, dentro del

---

marco legal, es importante conocer las estrategias de la planeación fiscal su desarrollo, la falta del mismo como se dijo anteriormente pudiera desaparecer la empresa.

Dentro de los múltiples problemas a los cuales se enfrentan las empresas hoy en día, está el de la toma de decisiones a largo plazo, el cual proporciona las mayores preocupaciones de los altos ejecutivos. La decisión que se va a tomar depende en gran magnitud del uso correcto de los datos relevantes que afectan la inversión. El alto índice de crecimiento en los diferentes giros de la economía, industrial, comercial y de servicio registrado

durante los últimos años, es el factor principal para que este problema se haya venido incrementando a pasos agigantados, y surja la necesidad de un estudio detallado de los conceptos relevantes en la evaluación de proyectos de inversión. Este estudio consiste en usar los conceptos y herramientas que utiliza la administración cuando se enfrenta con problemas de evaluar proyectos de inversión y así poder tomar decisiones sobre bases más razonables y efectivas, al inicio se tratará de introducir al lector al problema de la toma de decisiones, posteriormente se hace un estudio de las distintas evaluaciones de un proyecto de inversión, luego se describe algunos conceptos generales e indicadores necesarios para evaluar proyectos de inversión.



# UANL

---

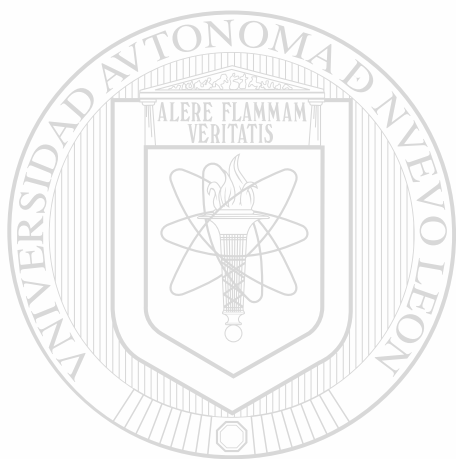
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## 1.1 Planteamiento del problema

Las pequeñas, medianas y grandes empresas en particular las dos primeras, no saben hacia dónde van como empresa o no saben cómo llegar, la falta de una estructura financiera bien definida conduce a decisiones administrativas inadecuadas, con resultado bajo de utilidad o con resultado de pérdidas, ocasionalmente pueden desaparecer.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## 1.2 Objetivo

Dado que las empresas industriales, comerciales y de servicios; las grandes, medianas y pequeñas, su objetivo es crecer, pero no todas logran desarrollarse, debido a diferentes factores que intervienen en la misma, en la investigación de F.J. Weston y E.F. Brigham en su libro Fundamentos de la Administración Financiera afirman que el 45.6% de las empresas van a la bancarrota por incompetencia administrativa y el 19.2% por problemas financieros, algunas sobreviven, son pocas las empresas que logran sobresalir y que son productivas.<sup>2</sup>

Éste es el motivo por el cual nace la inquietud de una investigación para encontrar las herramientas que sean útiles y necesarias, para contribuir en la dirección eficiente de las empresas con resultados positivos. Son cinco los

---

soportes o estructuras que se recomiendan o se proponen, necesidad del presupuesto en las empresas, el costeo apropiado de los productos o servicios, los estados financieros como una fuente de información correcta y oportuna, la planeación fiscal como una estrategia financiera y que los proyectos de inversión estén debidamente evaluados por medio de indicadores financieros.

El objetivo no es sólo que las empresas crezcan al hacer uso de estas herramientas si no que también logren alcanzar madurez empresarial.

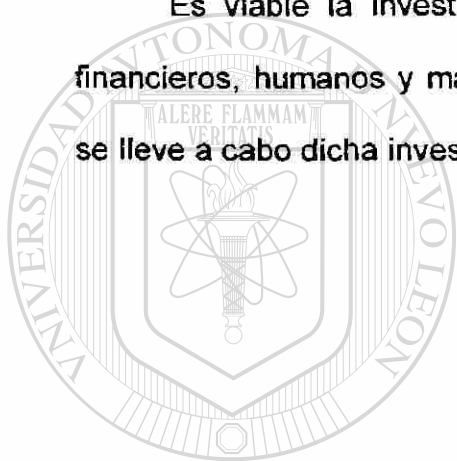
---

<sup>2</sup> Weston E.F. Brigham F.J. Fundamentos de Administración Financiera Pág. 694

### 1.3 Justificación y viabilidad

El trabajo de ésta investigación se justifica dado a que es un porcentaje alto de las empresas que quiebran por incompetencia en la administración financiera y en particular para contribuir en la empresa que tiene que ver en ésta investigación, para encontrar las herramientas que sean útiles en la administración financiera de las empresas con resultados positivos.

Es viable la investigación debido a que se cuenta con los recursos financieros, humanos y materiales así como un tiempo considerable para que se lleve a cabo dicha investigación.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## CAPÍTULO 2

### NECESIDAD DEL PRESUPUESTO EN LAS EMPRESAS

#### 2.1 Concepto:

La palabra presupuesto se compone de dos raíces latinas:

PRE = que significa antes de, o delante de

SUPUESTO = Hecho, por lo tanto presupuesto significa "antes de lo hecho".

En términos generales, la palabra presupuesto adoptada por las empresas es: La estimación programada, en forma sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo, en un periodo determinado.

En resumen el presupuesto es un conjunto de pronósticos referente a un periodo precisado.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Del Río González Cristóbal El Presupuesto Pág. I-6

## **2.2 Clasificación de presupuesto:**

El presupuesto puede clasificarse desde varios puntos de vista, el orden de prioridades que se les dé depende de la necesidad del usuario.

### **1.– Según la flexibilidad.**

#### **a) Rígidos, estáticos, fijos o asignados.**

Por lo general se elaboran para un solo nivel de actividad. Una vez realizado este, no se permiten ajustes por las variaciones que sucedan.

#### **b) Flexibles o variables.**

Se elaboran para diferentes niveles de actividad y se adaptan a las circunstancias que surjan en cualquier momento.

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

### **2.– Según el periodo que cubran.**

#### **a) A corto plazo.**

Los presupuestos a corto plazo se planifican para cumplir el ciclo de operaciones de un año.

#### **b) A largo plazo.**

Se planifican para cumplir el ciclo de operaciones de más de un año, se emplean en planes de desarrollo, proyectos del estado y de las grandes empresas.

### 3.- Según el campo de aplicación en las empresas

#### a) De operación o económicos.

La presupuestación de todas las actividades para el periodo siguiente al cual se elabora y el contenido a menudo se resume en un estado de resultado proyectado. Entre éstos podrían incluirse:

Ventas

Producción

Materia prima

Mano de obra

Gastos indirectos de fabricación

Gastos de ventas y administración

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

#### b).- Financieros.

Fundamentalmente tiene que ver con el balance de donde se destaca el de caja o tesorería y el de capital.

Caja y tesorería.

Consolida las diversas transacciones relacionadas con las entradas de fondos monetarios, tales como ventas al contado, recuperación de cartera,

ingresos financieros, por otro lado tiene que ver con las salidas de fondos ocasionada por las deudas, proveedores, nóminas, impuestos, dividendos.

**Erogaciones capitalizables.**

Controla las diferentes inversiones en activos fijos, adquisición de terrenos, construcción o ampliación de edificios, compra de maquinarias y equipo.

**4.- Según el sector en el cual se utilicen.**

**a) Público.**

Es utilizado por organismos gubernamentales para cuantificar los recursos que requiere.

**b) Privado.**

Los utilizan las empresas particulares como base de planificación de las actividades empresariales.

**DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS**

### **2.3 Etapas para la preparación del presupuesto.**

Si se busca que el empresario recurra al presupuesto como herramienta de planeamiento y control debe considerar las siguientes etapas.

**2.3.1. Preiniciación.**

En esta etapa se calculan los resultados anteriormente, se analizan las tendencias de los principales indicadores, ventas, costos, márgenes de utilidad, participación en el mercado etc. Se establecen los objetivos

### 2.3.2. Elaboración.

Con base en los planes aprobados para cada nivel funcional por parte de la gerencia, se elaboran los presupuestos en cada uno de los campos, ventas, producción, el personal de trabajo etc.

### 2.3.3. Ejecución

Poner en marcha los planes con el interés de alcanzar los objetivos trazados, si sus miembros son eficientes y se emplean correctamente los recursos físicos, financieros y humanos es posible lograr las metas propuestas.

### 2.3.4. Control

En el control es donde se enfrentan los pronósticos con la realidad. Las actividades más importantes por realizar en esta etapa son:

- a) Preparar informes de lo real y lo presupuestado.
- b) Analizar y explicar las razones de las desviaciones ocurridas.
- c) Implementar correctivos o modificar el presupuesto cuando sea necesario.

### 2.3.5. Evaluación

En esta quinta etapa al culminar el periodo de presupuestación. Se prepara un informe critico de los resultados obtenidos que contendrá no solo las variaciones sino el comportamiento de todas y cada uno de las funciones y actividades de la empresa. Será necesario analizar las fallas y reconocer los éxitos.

## **2.4 Desarrollo del presupuesto (ejemplificación).**

En este estudio se analizaran los presupuestos:

1. - De operación
2. - Financiero

### **2.4.1. Presupuesto de operación.**

#### **2.4.1.1 Presupuesto de venta:**

Determina el comportamiento de su demanda, conocer el mercado del producto. Para desarrollar este presupuesto se recomienda lo siguiente: determinar el lugar que desea lograr la empresa, realizar un estudio de la demanda del producto.

#### **2.4.1.2 Presupuesto de producción.**



Este es importante ya que de este dependerá todo el plan de requerimiento respecto a los diferentes insumos o recursos que se utilizarán en el proceso productivo.

#### 2.4.1.3 Presupuesto de requerimiento de materia prima y compra de materiales.

Nos proporciona, el marco de referencias para diagnosticar las necesidades de los diferentes, insumos, ya que de este se determinará el número de unidades, el tiempo que se comprará, el costo en que se incurrirá al realizar dichas operaciones.<sup>4</sup>

#### 2.4.1.4 Presupuesto de mano de obra.

Este presupuesto es para saber cual es la necesidad de recursos humanos, conocer la cantidad de horas de mano de obra así como la calidad que se requiere y cuanto costará.

#### 2.4.1.5 Presupuesto de gastos indirectos de fabricación.

Debe elaborarse con la participación de todos los centros de responsabilidad del área productiva que efectúa cualquier gasto productivo indirecto, es importante detectar el comportamiento de los gastos indirectos, si son variables o fijos. Los variables van en relación al volumen de producción, el fijo independientemente del volumen de producción.

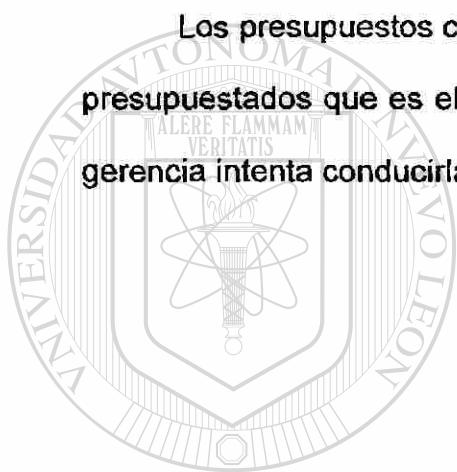
<sup>4</sup> Ramírez Padilla David Noel Contabilidad administrativa Pág. 229

#### 2.4.1.6 Presupuesto de gastos de administración y venta.

Consiste en planear los gastos en que incurran las funciones de venta y administración para llevar a cabo las actividades propias.

#### 2.4.1.7 Estados financieros presupuestados.

Los presupuestos culminan con la elaboración de los estados financieros presupuestados que es el sitio hacia donde las acciones diseñadas por la alta gerencia intenta conducirla o en donde se quiere colocar a la empresa.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V.

Estado de situación financiera al 31 de diciembre del 2000

### ACTIVOS

#### Circulantes:

|                     |               |        |
|---------------------|---------------|--------|
| Caja y Bancos       | 6,000         |        |
| Clientes            | 9,000         |        |
| Inv. Mat. Prima     | 20,000        |        |
| Inv. Art. Terminado | <u>30,000</u> |        |
| Total de circulante |               | 65,000 |

#### No circulantes:

|                        |               |                |
|------------------------|---------------|----------------|
| Terrenos               | 22,000        |                |
| Edificios y equipo     | 140,000       |                |
| Depreciación acumulado | <u>60,000</u> | <u>80,000</u>  |
| Total no circulante    |               | <u>102,000</u> |
| Total de activos       |               | <u>167,000</u> |

### PASIVO

#### Circulante:

|                    |  |               |
|--------------------|--|---------------|
| Proveedores        |  | 26,000        |
| Impuesto por pagar |  | <u>19,000</u> |
| Total pasivo       |  | 45,000        |

#### Capital contable:

|                        |               |                |
|------------------------|---------------|----------------|
| Capital social         | 100,000       |                |
| Utilidades             | <u>22,000</u> |                |
| Total capital contable |               | <u>122,000</u> |
| Pasivo más capital     |               | <u>167,000</u> |

### Cuadro No.1

Una vez que se ha explicado las principales características de cada uno de las partes que integran el presupuesto de operación, se elabora cada uno de ellos.

La compañía TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V. fabrica 2 tipos de caja (productos): Típico y Austero, estamos a fin del 2001 y deseamos elaborar el presupuesto para 2002.

Requerimiento de los productos.

|                               | PRODUCTOS |         |
|-------------------------------|-----------|---------|
|                               | Típico    | Austero |
| Materia prima A               | 3kg       | 5kg     |
| Materia prima B               | 2kg       | 4kg     |
| Horas de mano de obra directa | 3         | 3       |

El costo de la mano de obra directa es de \$ 6 la hora, los gastos indirectos de fabricación se aplica con base en horas de mano de obra directa.

Informe de inventarios.

|                 | Inv. Inicial<br>(unidades) | Inv. Final<br>(unidades)       | Costo  |
|-----------------|----------------------------|--------------------------------|--------|
| Materia prima A | 6000                       | 4000                           | \$ 2kg |
| Materia prima B | 3500                       | 2000                           | \$3kg  |
| Típico          | 400                        | 500                            |        |
| Austero         | 600                        | 250                            |        |
|                 | Precio de venta            | Ventas planeadas<br>(unidades) |        |
| Típico          | \$ 70                      | 6000                           |        |
| Austero         | \$ 80                      | 8000                           |        |

Se adquirió nueva maquinaria por \$170,000.00 de la venta fue al contado  
90%, de la compra de materiales se pagó el 90%

a)– Presupuesto de ventas

| Producto | Unidades | Precio de venta | Total                |
|----------|----------|-----------------|----------------------|
| Típico   | 6000     | \$ 70           | \$ 420,000.00        |
| Austero  | 8000     | 80              | \$ <u>640,000.00</u> |
|          |          |                 | \$ 1,060,000.00      |

b)– Presupuesto de producción

|                                 | P R O D U C T O S  |                    |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|
|                                 | Típico             | Austero            |
| Ventas presupuestadas(unidades) | 6000               | 8000               |
| Inventario final deseado        | <u>500</u>         | <u>250</u>         |
|                                 | 6500               | 8250               |
| Inventario Inicial              | <u>400</u>         | <u>600</u>         |
| <b>Producción requerida</b>     | <b><u>6100</u></b> | <b><u>7650</u></b> |

c)– Presupuesto de requerimiento de materia prima

| Productos          | Materia Prima A | Materia Prima B  | Total      |
|--------------------|-----------------|------------------|------------|
| Típico (6100x3) =  | 18,300          | (6100x2) =12,200 |            |
| Austero (7650x5) = | 38,250          | (7650x4) =30,600 |            |
| Total              | 56,550          | 42,800           |            |
| Costo por kg.      | \$ 2            | \$ 3             |            |
| Total              | \$ 113,100      | \$ 128,400       | \$ 241,500 |

d)– Presupuesto de compra de materiales

|                         | Materia prima A | Materia prima B | Total      |
|-------------------------|-----------------|-----------------|------------|
| <b>Requerido por</b>    |                 |                 |            |
| Producción              | 56,550          | 42,800          |            |
| <b>Mas inventario</b>   |                 |                 |            |
| Final deseado           | <u>4,000</u>    | <u>2,000</u>    |            |
|                         | 60,550          | 44,800          |            |
| <b>Menos inventario</b> |                 |                 |            |
| Inicial                 | <u>6,000</u>    | <u>3,500</u>    |            |
|                         | 54,550          | 41,300          |            |
| Costo por kg            | \$ 2            | \$ 3            |            |
| Costo de compras        | \$ 109,100      | \$ 123,900      | \$ 233,000 |

e) – Presupuesto de mano de obra.

|                               | P R O D U C T O S |                   |                   |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                               | Típico            | Austero           | Total             |
| Requerimientos de producción  | 6,100             | 7,650             |                   |
| Horas requeridas por producto | 3                 | 3                 |                   |
| Total de horas                | 18,300            | 22,950            | 41,250            |
| Costo por hora                | \$ 6              | \$ 6              |                   |
| Total costo de mano de obra   | \$ <u>109,800</u> | \$ <u>137,700</u> | \$ <u>247,500</u> |

f) – Presupuestos de gastos indirectos de fabricación

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| Depreciación  | \$ 11,000         |
| Supervisión   | 90,000            |
| Seguro        | 51,000            |
| Mantenimiento | 16,250            |
| Accesorios    | 17,000            |
| Energéticos   | 21,000            |
| Suma total    | <u>\$ 206,250</u> |

Tasa de aplicación para costo unitario en inventario final

$$\text{Gastos Ind. De fabrica /total de horas} = \frac{206,250}{41,250 \text{ horas}} = \$ 5 \text{ x hora}$$

g)- Presupuesto de gastos de administración y venta

|              |                  |
|--------------|------------------|
| Sueldo       | \$ 16,000        |
| Comisiones   | 7,000            |
| Publicidad   | 35,000           |
| Accesorios   | 8,000            |
| Depreciación | 9,000            |
| Otros        | 5,000            |
| Suma total   | <u>\$ 80,000</u> |

h) – Presupuesto de inventarios finales deseados

**P R O D U C T O S**

|                                | Costo unitario Típico  | Costo unitario Austero |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|
| Materia prima A                | (3kgx\$2) = 6          | (5kgx\$2) = 10         |
| Materia prima B                | (2kgx\$3) = 6          | (4kgx\$3) = 12         |
| Mano de obra                   | (3hsx\$6) = 18         | (3hsx\$6) = 18         |
| Gasto indirecto de fabricación | (3hsx\$5) = 15         | (3hsx\$5) = 15         |
|                                | <u>45</u>              | <u>55</u>              |
| Materia prima A                | 4000 unidades a \$ 2 = | 8,000                  |
| Materia prima B                | 2000 unidades a \$ 3 = | 6,000                  |
|                                |                        | <u>14,000</u>          |
| Producto Típico                | 500 unidades a \$ 45 = | 22,500                 |
| Producto Austero               | 250 unidades a \$ 55 = | 13,750                 |
|                                |                        | <u>36,250</u>          |

i)- Presupuesto de costo de venta

|  |                   |
|--|-------------------|
| Materia prima requerida                | \$ 241,500        |
| Mano de obra                           | 247,500           |
| Gastos indirectos de fabricación       | <u>206,250</u>    |
| Costo de producción                    | 695,250           |
| Mas inventario inicial de artic. Term. | <u>30,000</u>     |
| Disponible                             | 725,250           |
| Menos inventario final de artic. Term. | <u>36,250</u>     |
| Costo de venta presupuestado           | <u>\$ 689,000</u> |



\* El inventario inicial de artículos terminados es del balance inicial

### TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V.

Estado de resultados presupuestado del 1° enero al 31 de diciembre del 2002

|   |                       |
|---|-----------------------|
| Ventas  | 1,060,000             |
| Costo de ventas                                 | 689,000               |
| Utilidad  | <u>371,000</u>        |
| Gastos de operación                             | 80,000                |
| Utilidad de operación                           | <u>291,000</u>        |
| Reparto de utilidades a los<br>Trabajadores 10% | 29,100                |
| Utilidad antes de impuesto                      | <u>261,900</u>        |
| Impuesto sobre la renta 35%                     | <u>91,665</u>         |
| Utilidad neta presupuestada                     | <u><u>170,235</u></u> |

**Cuadro No.2**

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V.**

Estado de situación financiera presupuestado al 31 de diciembre de 2002

**ACTIVOS**

Circulantes:

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Caja y bancos        | 38,050        |
| Clientes             | 106,000       |
| Inv. Mat. Prima      | 14,000        |
| Inv. Art. Terminados | <u>36,250</u> |
| Total de circulante  | 194,300       |

No circulantes:

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| Terreno                | 22,000                       |
| Edificios y equipo     | 300,000                      |
| Depreciación acumulada | <u>80,000</u> <u>220,000</u> |
| Total no circulante    | <u>242,000</u>               |
| Total de activos       | <u>436,300</u>               |

**PASIVOS**

Circulantes:

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| Proveedores           | 23,300         |
| Impuestos por pagar   | 91,665         |
| Reparto de utilidades | 29,100         |
| Total pasivo          | <u>144,065</u> |

Capital contable:

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| Capital social         | 100,000        |
| Utilidad ej. Anterior  | 22,000         |
| Utilidad del ejercicio | <u>170,235</u> |
| Total capital contable | <u>292,235</u> |
| Pasivo mas capital     | <u>436,300</u> |

**Cuadro No.3**

2.4.2. Presupuesto financiero.

2.4.2.1 Objetivo del presupuesto de efectivo.

- \* Diagnosticar cual será el comportamiento del efectivo en un periodo o periodos.
- \* Detectar en que periodos habrá faltante o sobrante de efectivo.
- \* Determinar si las políticas de cobro y de pagos son las optimas.
- \* Determinar si los proyectos de inversión son rentables

#### 2.4.2.2 Objetivo de tener efectivo

- \* Imprevistos : cuando se presenta la necesidad inmediata de desembolso
- \* Especulación: cuando se le ofrece a la empresa buenas oportunidades para invertir sus utilidades.
- \* Transacciones: las entradas con las salidas generalmente no coinciden por lo que es necesario el efectivo.

#### 2.4.2.3 Métodos para elaborar el presupuesto de efectivo.

\* Entradas y salidas de efectivo.

\* Balance proyectado.

\* Estado de resultado presupuestado.

En este estudio solo nos ocuparemos brevemente en el método de entradas y salidas de efectivo.

Este método como su nombre lo dice entradas y salidas, solo que hay que diferenciar entre las entradas normales y anormales de la misma manera las salidas.

**Entradas normales:** consiste en las ventas de contado, el cobro a clientes

**Entradas anormales:** está integrado por intereses cobrados por las inversiones, ventas de activos no circulantes, aportación de los accionistas, obtención de préstamos.

**Salidas normales:** básicamente están integradas por pago a proveedores, pago de nóminas, impuestos, cualquier otro pago específico que tenga relación con las operaciones de la empresa.

**Salidas anormales:** se integran por las partidas de pago de dividendos, adquisiciones de activos no circulantes, pago de pasivos a largo plazo.

Media vez que se haya determinado el total de entradas se compara con

---

el total de salidas, lo cual arroja el saldo en caja, si las entradas es mayor que las salidas el saldo sería positivo; al contrario el saldo sería negativo.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## **2.5 Presupuesto por programas y actividades**

El presupuesto por programa es un concepto que en los últimos años es de aplicación en la técnica presupuestal, su implantación es más en los organismos gubernamentales, empresas descentralizadas, entidades estatales,

también puede adaptarse a cualquier tipo de empresas con resultados satisfactorios.<sup>5</sup>

El presupuesto por programas es un conjunto de técnicas y procedimientos que sistemáticamente ordenados en forma de programas y proyectos, muestran las tareas a efectuar, señalando objetivos específicos y la clasificación de los gastos de financiamiento y de revisión

#### 2.5.1. Etapas para implantar un sistema de presupuesto por programa

- a) Fijación del ingreso para distribuir los recursos para diferentes dependencias, distinguiendo las partidas que se destinarán a inversiones
- b) Elaboración de programas de trabajo, definiendo la responsabilidad de los funcionarios respectivos
- c) Examen de la estructura administrativa, con la finalidad de responsabilizar a cada departamento de un programa completo
- d) Definición de metas a alcanzar dentro de cada programa o actividad
- e) Organización de un sistema de informes internos, de tal manera que puedan compararse los resultados que se obtengan, con el programa establecido.
- f) Elaboración de registros contables, en que puedan adaptarse los diferentes conceptos a la estructura misma de los programas, clasificando los gastos en unidades representativas del trabajo realizado.

---

<sup>5</sup> Del Río González Cristóbal El Presupuesto Pág. V-6

## 2.5.2. Estructura del presupuesto por programa

Un sistema de presupuesto por programa y actividad, está formado por un conjunto de categorías en virtud de las cuales se distribuyen o clasifican los fondos para hacer lo programado, dentro del presupuesto por programas, existen las siguientes categorías: función, sub-función, programa, sub-programa, actividad, proyecto o tarea, obra y trabajo.<sup>6</sup>

**Función.** Conjunto de gastos presupuestales, cuya finalidad inmediata, o a corto plazo, es la de proporcionar un servicio público determinado.

**Programa de operación.** Es el instrumento destinado a cumplir con una función, mediante la fijación de metas u objetivos, para su realización se emplean recursos materiales, humanos y financieros.

**Subprograma.** Es una subdivisión de un programa, según su función específica.

**Actividad.** Es la realización de ciertos trabajos, mediante el empleo de los recursos naturales, humanos, financieros para cumplir con las metas.

**Tarea.** Operación específica dentro de un proceso gradual y a través de la cual se obtiene un resultado parcial.

<sup>6</sup> Del Río González Cristóbal El Presupuesto Pág. V-7

Programa de inversión. Fijación de las metas, mediante la aplicación de recursos para aumentar la capacidad operativa.

Proyecto. Conjunto de obras realizadas dentro de un programa o sub-programa de inversión.

Obra. Parte de un proyecto, es un bien de capital específico.

Trabajo. Es el esfuerzo específico dentro de un proceso.

Con el fin de que se vea con mayor claridad los conceptos expuestos, se presenta el siguiente ejemplo:

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| Función     | Educación       |
| Sub función | Enseñanza media |
| Programa    | Bachillerato    |

---

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Subprograma      | Audiovisual                       |
| Actividad        | Preparación de material didáctico |
| Proyecto o tarea | Edición de películas <sup>7</sup> |

### 2.5.3. Procedimiento para la implantación de un presupuesto por programa

- Obtener el apoyo de las autoridades de la empresa.
- Formar un grupo de trabajo a nivel de la oficina central de presupuesto.
- Organizar seminarios para adiestrar funcionarios.

<sup>7</sup> Del Río González Cristóbal El Presupuesto Pág. V-10

- d) Preparar manuales, instructivos y formularios para que los distintos departamentos confeccionen sus programas y peticiones de gastos.
- e) Difundir las técnicas presupuestarias en los distintos niveles de la administración.
- f) Crear incentivos para los funcionarios
- g) Proporcionar asistencia técnica a las unidades ejecutoras de programas
- h) Coordinar los distintos programas entre sí y preparar el proyecto de presupuesto conforme a la técnica de presupuesto por programa.

## **2.6 Análisis de las variaciones respecto al presupuesto.**

El análisis de las variaciones consiste en manejar dos grupos de datos con el fin de arrojar alguna luz sobre las causas fundamentales de las variaciones.

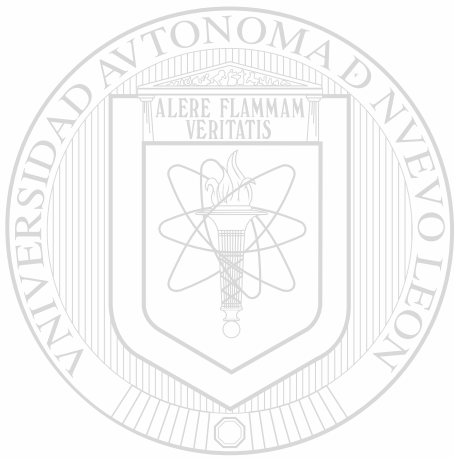
Al investigar la causa de una variación se debe considerar las siguientes posibilidades:

1. – Que la variación no sea de significación
2. – Que la variación se deba a errores de información
3. – Que la variación se deba a una decisión específica de la dirección.

Hay varias formas de investigar las variaciones con el fin de determinar las causas fundamentales, algunos son:



1. – Conferencias con supervisores
2. – Investigación de los funcionarios con mando
3. – Observación directa
4. – Comprobación por el personal de auditoria interna.<sup>8</sup>



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

---

<sup>8</sup> Welsch A. Glen, Ronald Wilton, Paul N. Gordon Presupuesto, Planificación y control de utilidades Pág. 587

## CAPÍTULO 3

### REPERCUSIÓN DEL COSTO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS

#### 3.1 Concepto.

La palabra costo tiene dos significados básicos:

1. – puede significar la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para adquirir y producir algo útil; así, por ejemplo, se dice: su examen le costo dos días de estudio, lo que significa que utilizó dos días para poder presentarlo.
2. – puede significar lo que se sacrifica o se desplaza en lugar de la cosa elegida, por ejemplo: su examen le costó no ir a la fiesta, quiere expresar que el precio del examen fue el sacrificio de su diversión.<sup>9</sup>

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

#### 3.2 Elementos del costo.

3.2.1 Materia prima. Es el elemento que requiere una empresa para fabricar un artículo, se utilizará para transformarlo en un producto útil.

<sup>9</sup> Del Río González Cristóbal Costos I Pág. 18

3.2.2 Mano de obra. Es el esfuerzo humano que realice todas aquellas actividades a la transformación de la materia prima a un producto terminado.

3.2.3 Gastos indirectos de fabricación. Gastos que están integrados por partidas que se aplican en forma general para toda la elaboración como son: la renta, luz y fuerza, depreciación, combustibles, entre otras.

### 3.3 Clasificaciones de costos

Los costos pueden ser clasificados de acuerdo con el enfoque que se les dé a continuación se comentará algunos de ellos.

3.3.1 De acuerdo con la función en la que se incurren.

a) Costo de producción. Son lo que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados, está comprendido por elementos del costo; materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación.

b) Costos de distribución o de ventas. Son lo que se incurren en el área que se encarga de llevar el producto, desde la empresa hasta el último consumidor, publicidad, comisiones.

c) Costo de administración. Son lo que originan en el área administrativa, sueldos, teléfonos, entre otras.<sup>10</sup>

3.3.2 De acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producto.

<sup>10</sup> Ramirez Padilla David Noel Contabilidad Administrativa Pág.27

a) Costos directos. Los que se identifican con una actividad o departamento, el sueldo del director de ventas, es costos para el departamentos de ventas.

b) Costo indirecto. Es el que no podemos identificar con una actividad determinada, la depreciación de la maquinaria.

3.3.3 De acuerdo con el tiempo que fueron calculados.

a) Costos históricos. Son los que se incurrieron en un determinado periodo

b) Costos predeterminados. Son los que se estiman, se utilizan para elaborar presupuestos.

3.3.4 De acuerdo con el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos.

a) Costo del periodo. Son lo que se identifican con los intervalos de tiempo y no con los productos o servicios, renta de las oficinas, el costo se lleva al periodo sin importar cuando se venden los productos.

b) Costo del producto. son los que llevan contra los ingresos únicamente cuando han contribuido en forma directa,<sup>11</sup>

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

3.3.5 De acuerdo con su comportamiento.

a) Costos variables. Cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o volumen dado, las comisiones de venta va en relación a la cantidad de venta.

b) Costos fijos. Son lo que permanecen constantes dentro de un periodo determinado sin importar si cambia el volumen, sueldos, renta del edificio.

<sup>11</sup> Ramírez Padilla David Noel Contabilidad Administrativa Pág. 29

c) Costos semivariantes o semifijos. Están integrados por una parte fija y una variable; los servicios públicos, luz, teléfono, gas, agua, entre otras.

3.3.6 De acuerdo con la importancia en la toma de decisiones.

a) Costos relevantes. Se modifican o cambian dependiendo de la opción que se adopte. Por ejemplo cuando se produce la demanda de un pedido especial habiendo capacidad ociosa; en este caso los costos que cambian si se acepta el pedido son los de materia prima, energéticos, etc. la depreciación del edificio permanece constante, los primeros son relevantes el segundo irrelevante para la toma de decisiones.

b) Costos irrelevantes. Son aquellos que permanecen inmutables sin importar el curso de acción elegido.

Todas las clasificaciones son importantes, pero sin duda alguna la más

---

relevante es los costos en función de su comportamiento, la toma de decisiones no se puede realizar con éxito si se desconoce el comportamiento de los costos.

### **3.4 Método de costeo**

Desde el inicio de la industrialización, sólo se conocían dos costos de importancia, materia prima y mano de obra, pero una vez que se desarrollaron las empresas, surgió el concepto de costos indirectos de fabricación, fue entonces cuando se hizo notable la diferencia entre costo de producción fijo y

variable. Al principio el método de costeo utilizado era el absorbente o total, era el mejor para los informes externos, sin embargo al hacerse más complejos la administración de las empresas, se le dio importancia la preparación de informes que facilitaran la información para la toma de decisiones y la planeación a largo plazo. Surgió una alternativa al método de costeo variable, no se puede afirmar que el costeo variable sea mejor que el absorbente, cada uno de ellos tiene una misión especial que cumplir, el costeo variable ayuda a la administración y el absorbente informa a los usuarios externos.<sup>12</sup>

El método de costeo absorbente trata de incluir dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable, el argumento es que para llevar a cabo la actividad de producir se requiere de ambos, sin olvidar que los ingresos deben cubrir los variables y los fijos para reemplazar los activos en el futuro.

Los costos fijos de producción se relacionan con la capacidad instalada; está en función a un periodo determinado pero no con el volumen de producción, contar con una determinada capacidad instalada genera costos fijos independientemente del volumen que se produzca, permanecen constantes en un periodo determinado. Bajo el método de costos variables se incluyen únicamente los costos variables, los costos fijos de producción deben llevarse al periodo, es decir, enfrentarse a los ingresos del año de que se trate, no se le

---

<sup>12</sup> Ramírez Padilla David Noel Contabilidad Administrativa Pág. 187

asigna ninguna parte de ellos al costo de las unidades producidas. Se puede afirmar que la diferencia entre ambos métodos son los siguientes:

1. – El método de costeo variable considera los costos fijos de producción como costos del periodo, mientras que el costeo absorbente lo distribuye entre las unidades producidas.

2. – Para valuar los inventarios, el costeo variable sólo contempla los costos variables, el costeo absorbente incluye ambos.

3. – La forma de presentación de la información en el estado de resultado, el absorbente se presenta el costo fijo en el costo de venta en el variable el costo fijo se considera después del costo de venta.

4. – En el método de costeo absorbente las utilidades pueden ser cambiadas de un periodo a otro con aumento y disminución de los inventarios, se aumenta la utilidad incrementando los inventarios finales y se reduce llevando acabo la operación contraria, esta diferencia según el método de costeo que utilizemos,

---

puede dar origen a las siguientes situaciones:

a) la utilidad será mayor en el método de costeo variable si el volumen de venta es mayor que el volumen de producción. En el costeo absorbente, la producción y los inventarios de artículos terminados disminuyen.

b) En el método de costeo absorbente la utilidad será mayor si el volumen de venta es menor que el volumen de producción. En el costeo variable la producción y los inventarios de artículos terminados aumentan.

c) En ambos métodos las utilidades son iguales, cuando el volumen de ventas coincide con el volumen de producción.<sup>13</sup>

Se ejemplificará con la finalidad de apreciar la diferencia en ambos métodos de costeo.

Suponiendo que una empresa opera con los siguientes datos:

|  | Año 2001       |
|--|----------------|
| Ventas                                 | 1,200 unidades |
| Costo variable de producción           | \$ 6.00        |
| Costo fijo de producción               | 14,000         |
| Costo variable de ventas               | 3,000          |
| Costos fijos de administración y venta | 4,000          |
| Capacidad normal                       | 1,400 unidades |
| Producción real                        | 1,300 unidades |
| <hr/>                                  |                |
| Inventario inicial                     | 400 unidades   |
| Inventario final                       | 500 unidades   |
| Precio de venta                        | \$ 35          |

<sup>13</sup> Ramírez Padilla David Noel Contabilidad Administrativa Pág. 188



## COSTEO ABSORBENTE

Estado de resultados del 1° de enero al 31 de diciembre del 2001

Ventas (1,200 a \$ 35) 42,000

Menos costo de ventas:

Inventario inicial (400 a \$16) 6,400

Más costo de producción (1300 a \$16) 20,800

Disponible 27,200

Menos inventario final (500 a \$16) 8,000

Costo de venta 19,200

Mas ajuste por variación en capacidad 1,000

Costo de venta ajustado 20,200

Utilidad bruta 21,800

Menos gastos de operación(admón. y vta.)

Variables 3,000

---

Fijos 4,000 7,000

Utilidad de operación 14,800

**Cuadro No.4**

## COSTEO VARIABLE

Estado de resultados del 1° de enero al 31 de diciembre 2001

|   |              |               |
|---|--------------|---------------|
| Ventas                                  |              | 42,000        |
| Menos costo de ventas:                  |              |               |
| Inventario inicial (400 a \$6)          | 2,400        |               |
| Más costo de producción(1300 a \$6)     | <u>7,800</u> |               |
| Disponibile                             | 10,200       |               |
| Menos inventario final (500 a \$6)      | <u>3,000</u> |               |
| Costo de venta variable                 |              | <u>7,200</u>  |
| Margen de contribución de la producción |              | 34,800        |
| Menos costo variable de admón. y vta.   |              | <u>3,000</u>  |
| Menos costos fijos:                     |              | 31,800        |
| Producción                              | 14,000       |               |
| Administración y venta                  | <u>4,000</u> | <u>18,000</u> |
| Utilidad de operación                   |              | <u>13,800</u> |

### Cuadro No.5

Costo fijo =  $\frac{\text{Costo fijo de producción } 14,000}{\text{Capacidad normal de producción } 1,400} = \$ 10$

Capacidad normal de producción 1,400

Variación en capacidad = (capacidad normal(-)producción real (x)costo fijo )

$$1,400 - 1,300 = 100 (10) = 1,000$$

### 3.5 El punto de equilibrio.

El modelo costo, volumen, utilidad, está elaborado para servir de apoyo fundamental en la actividad de planear, es decir, diseñar las acciones a fin de lograr el desarrollo integral de la empresa. En el proceso de planear, toda empresa debe de saber que tiene tres elementos para encauzar su futuro: Costo, volúmenes y precios, el éxito dependerá de la creatividad e inteligencia en que se manejen dichas variables, lo importante es las diferentes variaciones, aumento o disminuciones sobre las utilidades, por parte de cualquiera de las tres variables, para preparar así las acciones que se maximicen las utilidades de la empresa, existen empresas que tienen precios controlados por la Secretaría de Economía, que los coloca en desventaja con respecto a movimientos en los precios, sólo les será posible planificar con respecto al volumen de ventas y costos.

Todas las empresas nacen o surgen de una inquietud, que puede ser el incremento del patrimonio de sus accionistas, o la prestación de un servicio a la comunidad, todo depende de la existencia o no del espíritu de lucro, cuando ese espíritu existe, es normal que al planear los ejecutivos traten de cubrir el total de sus costos y lograr un excedente como resultado de los recursos que han puesto los accionistas al servicio de dicha empresa.

El punto donde los ingresos de la empresa son iguales a sus costos se llama punto de equilibrio, en dicho punto no hay utilidad ni pérdida, en la tarea

de planear, es una referencia importante, un límite que influye para diseñar actividades que conduzcan a estar siempre arriba de él lo más alejado posible, lugar donde se obtiene mayor proporción de utilidades, para calcular el punto de equilibrio es necesario tener perfectamente determinado el comportamiento de los costos, de otra manera es difícil calcularlo, está representado por la siguiente **Fórmula. No.1**

$$X = \frac{CFT}{P-CV}$$

X Representa el número de unidades vendidas

P Representa el precio de venta por unidad

CV Representa el costo variable

CFT Representa el costo fijo total

Tanto en los costos variables como en los costos fijos se deben de incluir los de producción, administración y ventas. Lo anterior se ejemplifica de la siguiente manera.

Una empresa vende su artículo a \$20 por unidad el costo variable es de \$10, los costos fijos de \$ 50,000

Punto de equilibrio =  $\frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Precios de venta(-)costo variable}}$

$$X = \frac{\$ 50,000}{\$ 20 - 10} = 5000 \text{ unidades}$$

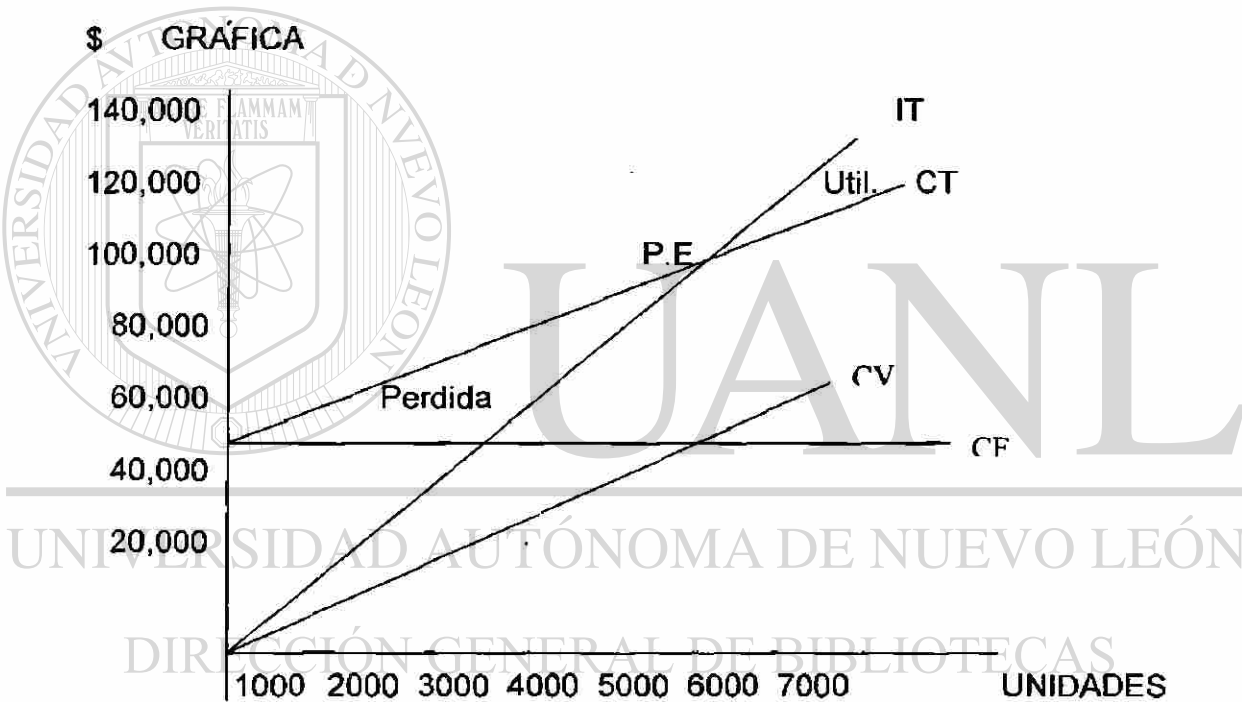
En esta situación fue calculado el punto de equilibrio en unidades porque se dividió peso por peso, si se quiere el resultado en pesos, se aplica la misma

formula, sólo que el margen de contribución por unidad, en vez de ser pesos se expresaría en porcentaje. Sé continua con el mismo ejemplo.

$$X = \frac{50,000}{50\%} = \$ 100,000$$

Esto significa que al vender \$ 100,000 se logra el punto de equilibrio. El 50% de margen de contribución se obtuvo de la siguiente manera:

$\frac{\$ 10}{\$ 20} = 50\%$  donde \$10 es el margen de contribución y \$20 el precio de venta \$20



**Gráfica No. 1**

Para graficar el punto de equilibrio debemos conocer los ingresos, costos variables y costos fijos, la forma de grafica representa la relación costo, volumen, utilidad permite evaluar la repercusión que sobre las utilidades, tienen cualquier movimiento o cambio que surja respecto a costo, volumen de venta y precio. El punto de equilibrio muestra cómo los cambios operados en los

ingresos o gastos por diferentes niveles de ventas, repercuten generando utilidades o pérdidas.

El eje horizontal representa las ventas en unidades y el vertical la variable en pesos, los ingresos se grafican calculándolos para diferentes niveles de venta, uniendo dichos puntos se obtendrá la recta que representa los ingresos, lo mismo sucede con los costos variables para diferentes niveles, los costos fijos están representados por una recta horizontal dentro de un rango relevante. Sumando la recta de los costos variables con la de los costos totales y el punto donde se intercepta ésta última recta con la de los ingresos representa el punto de equilibrio, a partir de dicho punto de equilibrio, se puede medir la utilidad o pérdida que genere, ya sea aumento o disminución en el volumen de ventas el área hacia el lado izquierdo del punto de equilibrio es la pérdida y hacia el lado derecho es la utilidad. Ver grafica.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Los ingresos y costos que se originarían a los niveles de actividades anteriormente mencionados son:

|                    | 3000U         | 4000U         | 5000U         | 6000U         | 7000U         |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ventas             | 60,000        | 80,000        | 100,000       | 120,000       | 140,000       |
| Costos variables   | <u>30,000</u> | <u>40,000</u> | <u>50,000</u> | <u>60,000</u> | <u>70,000</u> |
| Margen de contrib. | 30,000        | 40,000        | 50,000        | 60,000        | 70,000        |
| Costos fijos       | <u>50,000</u> | <u>50,000</u> | <u>50,000</u> | <u>50,000</u> | <u>50,000</u> |
| Utilidad o pérdida | (20,000)      | (10,000)      |               | 10,000        | 20,000        |

Como se observa en la tabla anterior, si se venden 5,000 unidades, se encuentra el punto de equilibrio pero si la cantidad vendida es menor se cae en el área de pérdida, en cambio, si se vende 7,000 unidades se obtiene una utilidad de \$ 20,000.

### 3.6 Valuación de inventarios.

En este estudio se hablará de tres técnicas más conocidas, para la valuación de salidas de almacén, precio promedio, últimas entradas, primeras salidas, primeras entradas, primeras salidas.<sup>14</sup>

3.6.1 Precio promedio. Consiste en dividir el valor final de la existencia entre la suma de unidades habidas, conque se obtiene un costo unitario promedio.

| Entradas | Salidas | Existencias | Precio unitario |          | valores |         |         |
|----------|---------|-------------|-----------------|----------|---------|---------|---------|
|          |         |             | Aquis.          | Promedio | Debe    | Haber   | Saldo   |
| 100      |         | 100         | 10              |          | 1000    | 1000    |         |
| 50       |         | 150         | 12              | 10.86    | 600     | 1600    |         |
|          | 20      | 130         |                 | 10.66    |         | 213.20  | 1386.80 |
| 200      |         | 330         | 11              | 10.87    | 2200    | 3586.80 |         |
|          | 100     | 230         |                 | 10.87    |         | 1087    | 2499.80 |

**Cuadro No.6**

<sup>14</sup> Del Río González Cristóbal Costos I Pág. IV-18

Los precios promedios pueden ser constante o periódicos.

Son periódicos, cuando el precio promedio se obtiene de tiempo en tiempo, puede ser mensual, quincenal.

Constantes cuando cada entrada origina la obtención inmediata del precio promedio.

### 3.6.2 Ultimas entradas, primeras salidas (UEPS)

Esta técnica consiste en valuar las salidas de almacén utilizando los precios de las últimas entradas, hasta agotar las existencias cuya entrada es más reciente. Sólo se refiere al registro, no al movimiento físico.

| Entradas | Salidas | Precio de   |        |        | valores |        |
|----------|---------|-------------|--------|--------|---------|--------|
|          |         | Existencias | Aquis. | Debe   | Haber   | Saldo  |
| 1,000    |         | 1,000       | 10     | 10,000 |         | 10,000 |
| 500      |         | 1,500       | 12     | 6,000  |         | 16,000 |
| 200      |         | 1,700       | 15     | 3,000  |         | 19,000 |
|          | 200     | 1,500       | 15     |        | 3,000   | 16,000 |
|          | 500     | 1,000       | 12     |        | 6,000   | 10,000 |
|          | 150     | 850         | 10     |        | 1,500   | 8,500  |
| 50       |         | 900         | 20     | 1,000  |         | 9,500  |
|          | 50      | 850         | 20     |        | 1,000   | 8,500  |
|          | 150     | 700         | 10     |        | 1,500   | 7,000  |

**Cuadro No.7**



De acuerdo con lo anterior, las existencias quedan valuadas a los precios más antiguos, se recomienda ésta técnica cuando los precios van hacia el alza o sea en época de inflación, los costos son más altos, la utilidad son menores como resultado se paga menos impuesto

### 3.6.3 Primeras entradas, primeras salidas (PEPS)

Esta técnica es el reverso de lo anterior, valuándose las salidas de materiales a los precios de las primeras entradas hasta agotarlas, siguiendo con los precios de las entradas inmediatas que continúan y así sucesivamente.

| Entradas | Salidas | Existencias | Precio de valores |        |       |        |
|----------|---------|-------------|-------------------|--------|-------|--------|
|          |         |             | Aquis.            | Debe   | Haber | Saldo  |
| 200      |         | 200         | 15                | 3,000  |       | 3,000  |
| 500      |         | 700         | 12                | 6,000  |       | 9,000  |
| 1000     |         | 1,700       | 10                | 10,000 |       | 19,000 |
|          | 200     | 1,500       | 15                |        | 3,000 | 16,000 |
|          | 500     | 1,000       | 12                |        | 6,000 | 10,000 |
|          | 150     | 850         | 10                |        | 1,500 | 8,500  |
| 900      |         | 1,750       | 9                 | 8,100  |       | 16,600 |
|          | 800     | 950         | 10                |        | 8,000 | 8,600  |
|          | 50      | 900         | 10                |        | 500   | 8,100  |
|          | 650     | 250         | 9                 |        | 5,580 | 2,250  |

**Cuadro No.8**

De acuerdo a lo anterior, las existencias quedan valuadas a los precios más recientes.

### **3.7 Efecto del costo en los estados financieros.**

Para las empresas industriales, por su forma de operar o sea la obtención de un artículo manufacturado, es necesario la formulación de un estado financiero que muestre correctamente el costo de lo invertido en la fabricación, este documento se conoce con el nombre de estado de costo de producción, este documento esta formado de dos partes.

1. – De los elementos del costo. Materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación.
2. – De la existencia inicial y final de producción inconclusa, llamada producción en proceso.

Por lo tanto, si a los costos incurridos se les suma el inventario inicial de producción en proceso, se sabrá el costo total de producción del periodo y si a este costo se le resta el inventario final de la producción en proceso, se tendrá el costo de producción de los artículos terminados en este periodo.

Además existe un estado correlativo de lo anterior que muestra el costo de producción de los artículos que se han vendido en un periodo determinado, éste documento se conoce como el estado de costo de producción de lo vendido, al resultado del estado de costo de producción sólo se le suma al

inventario inicial de artículos terminados y se le resta el inventario final de artículos terminados y nos da como resultado el estado de costo de producción de lo vendido, todos, de la valuación cuidadosa de los inventarios y del método correcto de costeo nos lleva al resultado final que es el estado de resultados que tiene que ver con maximizar o minimizar las utilidades.

Para apreciar lo que anteriormente se ha dicho se ejemplificará.

### TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V.

Estado de costo de producción del 1° de enero al 31 de diciembre 2001

|   |  |        |
|---|--|--------|
| Inventario inicial de producción en proceso |  | 18,000 |
|---|--|--------|

|                                     |        |  |
|-------------------------------------|--------|--|
| Inventario inicial de materia prima | 25,000 |  |
|-------------------------------------|--------|--|

Mas:

|               |                |         |
|---------------|----------------|---------|
| Compras netas | <u>259,000</u> | 284,000 |
|---------------|----------------|---------|

Menos:

|                                |               |         |
|--------------------------------|---------------|---------|
| Inventario final materia prima | <u>30,000</u> | 254,000 |
|--------------------------------|---------------|---------|

|                      |  |         |
|----------------------|--|---------|
| Mano de obra directa |  | 100,000 |
|----------------------|--|---------|

|                                  |  |               |
|----------------------------------|--|---------------|
| Gastos indirectos de fabricación |  | <u>65,000</u> |
|----------------------------------|--|---------------|

|                 |  |                |
|-----------------|--|----------------|
| Costo incurrido |  | <u>419,000</u> |
|-----------------|--|----------------|

|                           |  |         |
|---------------------------|--|---------|
| Costo total de producción |  | 437,000 |
|---------------------------|--|---------|

Menos:

|   |  |               |
|---|--|---------------|
| Inventario final de producción en proceso |  | <u>15,000</u> |
|---|--|---------------|

|   |  |                |
|---|--|----------------|
| Costo de producción de artículo terminado |  | <u>422,000</u> |
|---|--|----------------|

**Cuadro No.9**

**TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V.**

Estado de costo de producción de lo vendido del 1° de enero al 31 de diciembre  
2001

|   |                |                |
|---|----------------|----------------|
| Inventario inicial de producto terminados   | 40,000         |                |
| <b>Mas:</b>                                 |                |                |
| Costo de producción de artículos terminados | <u>422,000</u> | 462,000        |
| <b>Menos:</b>                               |                |                |
| Inventario final de productos terminados    |                | <u>32,000</u>  |
| Costo de producción de lo vendido           |                | <u>430,000</u> |

**Cuadro No.10**

**TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V.**

Estado de resultado del 1° de enero al 31 de diciembre 2001

|                                   |                |                |
|-----------------------------------|----------------|----------------|
| Ventas                            | 690,000        |                |
| Costo de producción de lo vendido | <u>430,000</u> |                |
| Utilidad bruta                    |                | 260,000        |
| <b>Gastos de operación:</b>       |                |                |
| Gastos de venta                   | 110,000        |                |
| Gastos de admón.                  | 32,000         |                |
| Gastos y productos financieros    | <u>1,000</u>   | <u>143,000</u> |
| Utilidad antes de impuestos       |                | <u>117,000</u> |

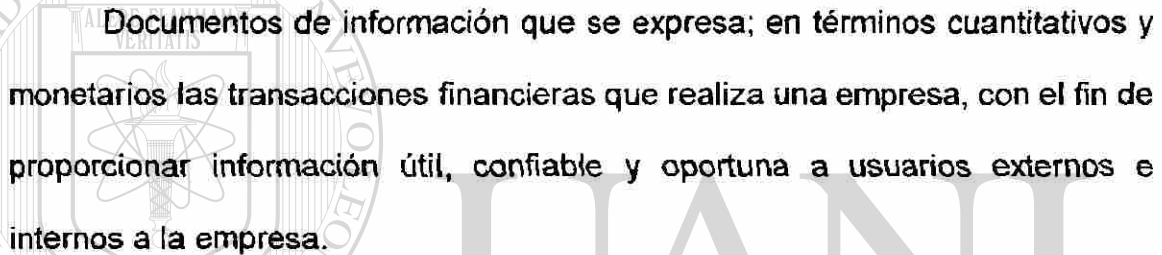
**Cuadro No.11**

147072

## CAPÍTULO 4

### LOS ESTADOS FINANCIEROS PARA LA TOMA DE DECISIONES

#### 4.1 Concepto.



Documentos de información que se expresa; en términos cuantitativos y monetarios las transacciones financieras que realiza una empresa, con el fin de proporcionar información útil, confiable y oportuna a usuarios externos e internos a la empresa.

#### 4.2 Objetivos de los estados financieros.

El objetivo principal es informar sobre la situación financiera de la empresa en cierta fecha de los resultados de sus operaciones y los cambios en su situación financiera por el periodo contable terminado en dicha fecha.

Los Estados Financieros deben ser capaces de transmitir información de la empresa que satisfaga a los usuarios, son diversos los usuarios de la información, que se clasifican en internos y externos.

##### 4.2.1 Usuarios internos:

- a) **Propietarios.** Los dueños, socios o accionistas requieren conocer la utilidad y el rendimiento de su inversión.
- b) **Funcionarios.** Los directivos necesitan elementos de juicio para tomar decisiones acertadas que encaminen a la empresa hacia el logro de sus objetivos.
- c) **Trabajadores.** Los empleados y obreros demandan información financiera que les permita verificar el correcto reparto de utilidades.

#### 4.2.2 Usuarios externos:

- a) **Acreeedores.** Los proveedores, las instituciones bancarias, requieren datos para el otorgamiento, ampliación o suspensión de créditos.
- b) **El gobierno.** Las autoridades hacendarías necesitan información financiera para verificar el pago de los impuestos y para formular estadísticas.
- c) **Inversionistas.** Los inversionistas potenciales consideran la conveniencia de

---

invertir con base en la información que les proporcionan los estados financieros.<sup>15</sup>

### DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Por lo que la información de los estados financieros sirve para tomar decisiones de inversión y de crédito, el interés es de los que pueden financiar a la empresa. También para medir su solvencia y liquidez de la empresa, así como su capacidad para generar recursos, les interesa principalmente quienes han otorgado préstamos, así como los propietarios quienes quieren medir el flujo de dinero. Evaluar el origen y las características de los recursos financieros

<sup>15</sup> Guajardo Cantú Gerardo Contabilidad Financiera Pág. 115

de la empresa, así como el rendimiento de los mismos, es de interés en general, porque todos están interesados en conocer de que recursos financieros disponen, cómo los obtuvo y cómo los aplico.

### **4.3 Características de los estados financieros.**

**4.3.1 Utilidad.** Es la cualidad de adecuar la información financiera al propósito del usuario, su contenido informativo debe ser significativo, relevante, veraz, comparable y oportuno; ésta información se usa en la toma de decisiones.

**4.3.2 Confiabilidad.** Deben ser estables, consistentes, objetivos y verificables.

**4.3.3 Provisionalidad.** Contienen estimaciones para determinar la información que corresponda a cada periodo.<sup>16</sup>

Para que los estados financieros tengan estas características, se deben de preparar de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente aceptados, por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, que en este estudio solamente se anotará cada uno de ellos como sigue: entidad, realización, periodo contable, valor histórico original, negocio en marcha, dualidad económica, revelación suficiente, importancia relativa y consistencia.

<sup>16</sup> Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C. Principios de Contabilidad Gral. aceptables Pág. 10

#### 4.4 Decisiones financieras en las empresas.

Existen tres tipos de empresas.

1. - De servicio.
2. - De comercialización de bienes ó mercancías.
3. - Manufactureras ó de transformación.

En las empresas hay decisiones simples y complicadas; esta última se requiere mas experiencia para poder ofrecer una solución satisfactoria al problema. Los diversos problemas de naturaleza financiera que pueden presentarse en una empresa se presentan en tres categorías y que de ellos se deben de tomar decisiones.

4.4.1 De inversión. La primera pregunta que tendría que hacerse es: ¿qué adquirir o comprar? Para prestar el servicio de transporte por ejemplo.

4.4.2 De financiamiento. La segunda pregunta que tendría que hacerse es: ¿dónde obtener las posibles fuentes de recursos para adquirir el equipo de transporte, aportar su propio dinero ó recurrir a acreedores bancarios?

4.4.3 De operación. Media vez que ya tomó las dos decisiones anteriores se haría la tercera pregunta, ¿qué uso le va a dar a ese equipo de transporte? Y tomaría decisión como, que precio va a cobrar por prestar el servicio.



## 4.5 Conceptos básicos de información financiera.

Elaborar un sistema contable es similar a construir un edificio, al principio puede ser difícil darse una idea de cómo lucirá ya terminado; pero si se sigue con cuidado los planos y las instrucciones, todas las partes del proyecto quedaran en el lugar correcto. Esto también es cierto en un sistema contable bien elaborado, brevemente se estudiará la estructura contable, que están clasificados en cinco conceptos básicos para la información financiera.

4.5.1 Activo. Representa los recursos económicos que son propiedad de la empresa de la cual se espera que rinda beneficio en el futuro; vienen siendo sus derechos.

4.5.2 Pasivo. Representa lo que la empresa debe a otras empresas conocidas como acreedores, vienen siendo sus obligaciones.

4.5.3 Capital. Aportación de los dueños conocidos como accionistas; representan la parte de los activos que pertenecen a los dueños.

4.5.4 Ingresos. Son los recursos que recibe la empresa por la venta de un servicio o producto en efectivo o a crédito.

4.5.5 Gastos. Se refieren a activos que se han usado o consumido en la empresa, con el fin de obtener ingresos; los gastos disminuyen el capital de la empresa cuando son mayores que los ingresos.

## 4.6 Los estados financieros básicos.

### 4.6.1 El estado de situación financiera o balance general.

Es un documento financiero que muestra el monto del activo, pasivo y capital en una fecha específica, en otras palabras, dicho estado financiero muestra los recursos que posee la empresa, lo que debe y el capital aportado por los dueños, así como la utilidad. Es importante observar que el estado de situación financiera se presenta a una fecha determinada.<sup>17</sup>

#### TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V.

Estado de situación financiera al 31 de Diciembre del año 2001

| ACTIVO                       |               | PASIVO                     |               |
|------------------------------|---------------|----------------------------|---------------|
| Activos circulantes          |               | Pasivos Circulantes        |               |
| Efectivo en caja y bancos    | 6,000         | Cuentas por pagar          | 3,000         |
| Cuentas por cobrar           | 9,000         | Documentos por pagar       | 4,000         |
| Inventarios                  | <u>5,000</u>  | Impuestos por pagar        | <u>2,000</u>  |
| Total de activos circulantes | 20,000        | Total. Pasivo circulante   | 9,000         |
| Fijos                        |               | Pasivo a largo plazo.      |               |
| Terreno                      | 5,000         | Hipotecas por pagar        | 8,000         |
| Mobiliario y equipo          | 3,000         | Préstamo a largo plazo     | <u>5,000</u>  |
| Edificio valor neto          | 12,000        | Total pasivo a largo plazo | 13,000        |
| Maquina y equipo             | <u>15,000</u> |                            |               |
| Total de activos fijos       | 35,000        | Total Pasivo               | <u>22,000</u> |
| Total de activos             | <u>55,000</u> | CAPITAL CONTABLE           |               |
|                              |               | Capital Social             | 10,000        |
|                              |               | Utilidad Ej. Anterior      | 13,000        |
|                              |               | Utilidad del Ej.           | <u>10,000</u> |
|                              |               | Total capital contable     | 33,000        |
|                              |               | Total pasivo y capital.    | <u>55,000</u> |

Cuadro No.12

<sup>17</sup> Guajardo Cantú Gerardo Contabilidad Financiera Pág. 116

#### 4.6.2 Estado de resultados.

Es un documento financiero que muestra los ingresos y egresos obtenidos y erogados por la empresa y da como resultado utilidad o pérdida, durante un periodo determinado.<sup>18</sup>

#### TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V.

Estado de resultado del 1° de enero al 31 de diciembre del 2001

|                              |                |
|------------------------------|----------------|
| Ventas                       | 230,000        |
| Costos de ventas             | <u>103,000</u> |
| Utilidad bruta               | 127,000        |
| Gastos de operación:         |                |
| Gastos de administración     | 50,000         |
| Gastos de venta              | 60,000         |
| Gastos de financiamiento     | <u>7,000</u>   |
| Total de gastos de operación | 117,000        |
| Utilidad antes de impuestos  | <u>10,000</u>  |

Cuadro No.13

#### 4.6.3 Estado de flujo de efectivo.

Es un documento financiero, que junto con el estado de situación financiera o balance general y el estado de resultados, proporciona información acerca de la situación financiera de la empresa.

Un ingreso no es necesariamente una entrada de efectivo, ni tampoco un gasto implica forzosamente una salida de efectivo. Por este motivo existen

<sup>18</sup> Guajardo Cantú Gerardo Contabilidad Financiera Pág. 126

separadamente dos estados financieros adicionales al estado de situación financiera: el estado de resultados y el estado de flujo de efectivo, el estado de resultados incluye ingresos y los gastos para determinar la utilidad o pérdida de la empresa con el fin de evaluar la rentabilidad del mismo, el estado de flujo de efectivo a diferencia del estado de resultados es un informe que incluye las entradas y salidas de efectivo para determinar el saldo final o el flujo neto de efectivo, factor decisivo en la evaluación de la liquidez de la empresa.

**TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V.**

**Estado de flujo de efectivo para el mes determinado el 31 de diciembre del 2001**

Saldo inicial 10,000

**Entradas de efectivo:**

Operación

Entradas normales 220,000

**Financiamiento.**

Por intereses 8,000

**Inversión.**

Venta de inversiones 10,000

**Total de entradas de efectivo 248,000**

**Salidas de efectivo:**

Operación.

Proveedores y sueldo 195,000

**Financiamiento**

Por intereses 12,000

**Inversión.**

Adquisición de terreno 35,000

Total salida de efectivo 242,000

Flujo neto de efectivo(excedente) 6,000

**Cuadro No.14**

#### 4.6.4 Estado de cambios en la situación financiera

El crecimiento y el desarrollo de las empresas en la época actual, así como la complejidad que trae aparejada, han hecho palpable la necesidad de información adicional que refleje directamente las fuentes y orígenes de los recursos de la empresa, así como la aplicación y empleo de dichos recursos en el mismo período, o expresado en otros términos, los cambios ocurridos en la situación financiera de la empresa en dos fechas. La necesidad de satisfacer esta nueva exigencia de información ha hecho que surja un nuevo estado financiero, inicialmente con carácter complementario, la Comisión de Principios de Contabilidad del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, consiente de la necesidad de contar con información completa, considera que la presentación de un estado de cambios en la situación financiera es necesario y debe presentarse como información básica al igual al que se presenta el estado de resultados y el estado de situación financiera o balance general.<sup>19</sup>

Objetivos del estado de cambios en la situación financiera.

- a) Resumir las actividades de la empresa en cuanto a financiamiento e inversión, mostrando la generación de recursos proveniente de las operaciones del periodo.
- b) Proporcionar información completa sobre los cambios en la situación financiera durante el periodo.

Elementos que integran el estado de cambios en la situación financiera.

<sup>19</sup> Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C. Principios de Contabilidad Pág. 62

El punto de partida para la elaboración del estado de cambios en la situación financiera lo constituye un balance comparativo, las diferencias resultantes de la comparación de estos balances, constituyen lo que se conoce como orígenes y aplicaciones de recursos a los que hay que efectuar ciertos ajustes para que muestren con propiedad lo que fue el origen total o la aplicación total de los recursos.

Origen de recursos:

a) Aumento de capital contable.

Por utilidad

Por aumento al capital

b) Aumento de pasivo a largo plazo

c) Disminución de activos no circulantes

\* Depreciación y amortización

---

\* Por ventas

d) Disminución de capital de trabajo.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Aplicación de recursos:

a) Disminución de capital contable

\* Por pérdida

\* Por utilidades distribuidas ó retiros de capital.

b) Aumento de activos no circulantes

c) Disminución de pasivos a largo plazo

d) Aumento de capital de trabajo.

De los puntos anteriores se desprenden que los grandes grupos que sufren cambios, son:

**a) Capital de trabajo**

Se conoce como capital de trabajo a la diferencia de los activos circulantes con los pasivos a corto plazo.

**b) Activos no circulantes**

Dentro del grupo de activos no circulantes pueden existir los siguientes conceptos.

Efectivo o inversiones para adquirir activos no circulantes.

Cuentas y documentos por cobrar a largo plazo.

Cargo de fondos y pagos anticipados a largo plazo.

Depósitos en garantía a largo plazo.

Inmuebles, plantas y equipo.

**c) Pasivo a largo plazo.**

Dentro de este grupo existen los siguientes conceptos.

Obligaciones con vencimiento a largo plazo.

**d) Capital contable.**

Dentro del capital contable, se distinguen tres grandes grupos.

Capital social

Primas en venta de acciones y otras aportaciones.

## Utilidades acumuladas

Para mostrar lo que anteriormente se ha mencionado, se ilustra mediante balances comparativos con el objetivo de apreciar como se comportan cada una de las partes que integran el estado de cambios en la situación financiera, cuando es de origen o de aplicación, sin entrar mucho a detalles.

### TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V.

#### Balance comparativo al 31 de Diciembre del año 2000 y 2001

31 dic 00 31 Dic 01 Aumento Disminución Origen Aplicación

#### ACTIVO

|                      |               |               |       |              |              |       |
|----------------------|---------------|---------------|-------|--------------|--------------|-------|
| <b>Circulante:</b>   |               |               |       |              |              |       |
| Caja y bancos.       | 15,000        | 20,000        | 5,000 |              |              | 5,000 |
| Clientes.            | <u>12,000</u> | <u>5,000</u>  |       | <u>7,000</u> | <u>7,000</u> |       |
|                      | 27,000        | 25,000        | 5,000 | 7,000        | 7,000        | 5,000 |
| <b>Fijo.</b>         |               |               |       |              |              |       |
| Maquinaria.          | 90,000        | 97,000        | 7,000 |              |              | 7,000 |
| Mobiliario y equipo. | <u>40,000</u> | <u>32,000</u> |       | <u>8,000</u> | <u>8,000</u> |       |
|                      | 130,000       | 129,000       | 7,000 | 8,000        | 8,000        | 7,000 |
| Diferido.            |               |               |       |              |              |       |
| Gtos. Preoperativos  | <u>4,000</u>  | <u>3,000</u>  |       | <u>1,000</u> | <u>1,000</u> |       |
|                      | 161,000       | 157,000       |       | 1,000        | 1,000        |       |

#### PASIVO

|                    |               |               |              |        |              |
|--------------------|---------------|---------------|--------------|--------|--------------|
| <b>Circulante:</b> |               |               |              |        |              |
| Proveedores        | 35,500        | 24,000        |              | 11,500 | 11,500       |
| <b>Fijo.</b>       |               |               |              |        |              |
| Doc. Por pag.      | <u>45,000</u> | <u>51,000</u> | <u>6,000</u> |        | <u>6,000</u> |
|                    | 85,500        | 75,000        | 6,000        | 11,500 | 6,000        |

#### CAPITAL CONTABLE

|                         |               |               |              |  |              |
|-------------------------|---------------|---------------|--------------|--|--------------|
| Capital social.         | 50,000        | 50,000        |              |  |              |
| Utilidad del Ejercicio. | <u>30,500</u> | <u>32,000</u> | <u>1,500</u> |  | <u>1,500</u> |
|                         | 80,500        | 82,000        | 1,500        |  | 1,500        |

Pasivo más capital 161,000 157,000

**Cuadro No.15**



TANQUES EL MEXICANO, S. A. DE C.V.

Estado de cambios de situación financiera terminados al 31 de Diciembre del  
año 2001

**Cuadro No.16**

**ORIGEN DE RECURSOS**

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Por disminución de activos   | 16,000        |
| Por aumento de pasivo a L.P. | 6,000         |
| Por aumento de capital       | <u>1,500</u>  |
| Recursos obtenidos           | <u>23,000</u> |

**APLICACIÓN DE RECURSOS**

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Por aumento de activos    | 12,000        |
| Por disminución de pasivo | <u>11,500</u> |
| Recursos aplicados        | 23,500        |

**4.7 Análisis e interpretación de los estados financieros.**

No es lógico trazar planes de operación y financiero, para una empresa, si no se conoce su estado actual; es lo mismo que ocurre con un medico que no puede recomendar un plan de capacitación física a un paciente en tanto no conozca cuál es su condición física actual. La información de los estados financieros habrá de someterse a análisis para luego proceder a su interpretación.

El análisis de los estados financieros, consiste en efectuar un sin número de operaciones matemáticas para calcular variaciones en los saldos de las partidas a través de los años, así como para determinar sus porcentajes de cambio.

Para la interpretación se lleva a cabo otro proceso de sumariazación que es el análisis donde se trata de aislar lo relevante o significativo de lo no relevante, al llevar a cabo la interpretación se interesa encontrar los puntos fuertes y débiles de la empresa en base a los estados financieros.

#### 4.7.1 Objetivo de la interpretación de los estados financieros.

En la época actual las empresas no solo se motivan por tener suficientes utilidades en beneficio de sus dueños o accionistas, sino además para realizar un servicio social, administradores, banqueros, inversionistas, trabajadores,

fisco, etc. Tienen interés en su éxito, puesto que el fracaso de la empresa repercute desfavorablemente, en diverso grado, en sus economías y en el bienestar social; por lo tanto el objetivo del análisis de los estados financieros es la obtención de suficiente elemento de juicio para apoyar las opiniones que se hayan formado con respecto a la liquidez o solvencia, rentabilidad y estabilidad de la empresa. Resumiendo los objetivos del análisis e interpretación de los estados financieros son los siguientes:<sup>20</sup>

a) Para conocer la verdadera situación financiera y económica de la empresa.

<sup>20</sup> Macías Pineda Roberto El análisis de los Estados Financieros Pág. 28

- b) Tomar decisiones acertadas para optimizar utilidades.
- c) Proporcionar información clara y sencilla, en forma escrita a los diferentes usuarios de la información de los estados financieros.

#### 4.7.2 Clasificación de los métodos de análisis de los estados financieros.

**Método de análisis.** Es una técnica aplicable a la interpretación, se puede entender como el orden que se sigue para separar y conocer los elementos descriptivos y numéricos que integran el contenido de los estados financieros, en este estudio se clasificarán cada uno de ellos.

##### 4.7.2.1 Método de análisis vertical.

Esta integrado por el procedimiento de por cientos integrales, razones simples, razones estándar. Se aplican para analizar un estado financiero a un periodo determinado.

---

##### 4.7.2.2 Método de análisis horizontal.

Este comprende el procedimiento de aumento y disminuciones. Se aplica para analizar dos estados financieros correspondientes a dos periodos o ejercicios.

##### 4.7.2.3 Método de análisis histórico.

Procedimiento de las tendencias, para la comparación se presenta en base de serie de cifras o valores, serie de variaciones y serie de estados financieros de la misma empresa a fecha o periodos distintos.

#### 4.7.2.4 Método de análisis proyectado o estimado.

Por medio del procedimiento de control presupuestal y el procedimiento del punto de equilibrio. Se aplica para analizar estados financieros presupuestados o pro-forma.

#### 4.7.3 Ejemplificación de análisis de estados financieros.

Se hará unos análisis de los estados financieros, mediante el método de análisis vertical por el procedimiento de razones simples.

### TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V.

#### Estado de situación financiera al 31 de diciembre de 2001

| Activo                          |                  |
|---------------------------------|------------------|
| Bancos                          | 380,000          |
| Clientes                        | <u>700,000</u>   |
| Activo de inmediata realización | 1,080,000        |
| Inventarios                     | <u>600,000</u>   |
| Activo circulante               | 1,680,000        |
| Activo fijo                     | 6,000,000        |
| Otros activos                   | <u>220,000</u>   |
| Activo total                    | 7,900,000        |
| Pasivo                          |                  |
| Pasivo circulante               | 800,000          |
| Pasivo a largo plazo            | <u>2,200,000</u> |
| Pasivo total                    | 3,000,000        |
| Capital contable                |                  |
| Capital social                  | 4,575,000        |
| Utilidad del ejercicio          | <u>325,000</u>   |
|                                 | 4,900,000        |
| Pasivo mas capital              | 7,900,000        |

**Cuadro No.17**

## TANQUES EL MEXICANO, S.A. DE C.V.

### Estado de resultados del 1° de enero al 31 de diciembre del 2001

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Ventas                | 5,000,000        |
| Costo de ventas       | <u>3,000,000</u> |
| Utilidad bruta        | 2,000,000        |
| Gastos de operación   | <u>1,500,000</u> |
| Utilidad de operación | 500,000          |
| Impuestos 35%         | <u>175,000</u>   |
| Utilidad neta         | 325,000          |

#### Cuadro No.18

|   |           |
|---|-----------|
| Ventas a crédito del ejercicio                            | 2,000,000 |
| El saldo inicial de cuentas y documentos por cobrar es de | 300,000   |

El procedimiento de razones simples consiste en determinar las diferentes relaciones de dependencia que existe al comparar geoméricamente las cifras de dos o más conceptos que integran el contenido de los estados financieros. Ahora bien, por razón debemos entender: La relación que existe entre dos cifras que se comparan entre si, existen dos clases de razones, las aritméticas y las geométricas, en la primera se aplican operaciones de suma y resta y en la segunda se aplican operaciones de multiplicación y división.<sup>21</sup>

#### 4.7.3.1 Clasificación.

<sup>21</sup> Perdomo Moreno Abraham Análisis e interpretación de Estados Financieros Pág. 105

Por la naturaleza de las cifras: Razones estáticas, dinámicas, estática dinámica, dinámica estática, estáticas cuando el numerador y denominador proceden de estados financieros estáticos, como el balance general. Dinámico cuando el numerador y el denominador proceden de estados financieros dinámicos como el estado de resultados. Será estática dinámica, dinámica estática cuando se combinan ambos estados financieros.

Por su significado o lectura: Razones financieras, de rotación, cronológicas, las financieras son las que se leen en pesos, rotación como su nombre lo dice se lee en numero de rotación o vuelta al circulo comercial o industrial, cronológicas son aquellas que se leen en tiempo.

Por su aplicación u objetivos: Razones de rentabilidad, liquidez, actividad, solvencia y endeudamiento, producción y de mercadotecnia entre

otros. La razón de rentabilidad son aquellas que miden la utilidad, dividendos de una empresa. La liquidez, son aquellas que estudian la capacidad de pago en efectivo de una empresa. Actividad, son aquellas que miden la eficiencia de cuentas por cobrar, por pagar, la eficiencia de materiales de producción y de venta. Solvencia y endeudamiento, son aquellas que miden la porción de activos financiados por deudas de terceros, miden la habilidad para cubrir intereses de la deuda y compromisos inmediatos. Producción, son aquellas que miden la eficiencia del proceso productivo. Mercadotecnia, son aquellas que miden la eficiencia del departamento de mercados y el departamento de publicidad.

#### 4.7.3.2 Aplicación.

El procedimiento de razones simples empleado para analizar el contenido de los estados financieros, es útil para indicar puntos débiles de una empresa, probables anomalías. El número de razones simples que pueden obtenerse de los estados financieros de una empresa es ilimitado. Algunas con significados prácticos otras sin ninguna aplicación, corresponde al criterio y sentido común del analista determinar el número de razones simples con significado práctico, para establecer anomalías de la misma.

#### 4.7.3.3 Algunos estudios de razones simples.

En estos ejemplos se utilizará el estado de situación financiera y el estado de resultados visto anteriormente.

\* Razón del capital de trabajo. **Fórmula No.2**

---

$$RCT = \text{Activo circulante} / \text{pasivo circulante} = 1,680,000 / 800,000 = 2.10$$

La empresa dispone de \$ 2.10 de activo circulante para pagar cada \$ 1 de obligaciones a corto plazo, o bien por cada \$ 1 de pasivo circulante está garantizado con \$ 2.10 de efectivo.

Significa la capacidad de pago a corto plazo de la empresa y el índice de solvencia. Esta razón se aplica generalmente para determinar la capacidad de pago y del índice de solvencia de la empresa.

\* Razón severa, denominada también prueba del ácido. **Fórmula No.3**

RS = Activo circulante (-) inventarios / pasivo circulante

$$RS = 1,080,000 / 800,000 = 1.35$$

La empresa cuenta con \$ 1.35 de activo disponible inmediatamente para cada \$ 1 de obligaciones a corto plazo, o bien por cada \$ 1 de obligaciones a corto plazo la empresa cuenta con \$ 1.35 de activo rápidos, esta razón se aplica para determinar la suficiencia o insuficiencia de la empresa para cubrir sus obligaciones a corto plazo.

\* Razón de protección de pasivo total. **Fórmula No.4**

RPPT = Capital contable / pasivo total

$$RPPT = 4,900,000 / 3,000,000 = 1.63$$

Los propietarios invierten \$ 1.63 en la empresa por cada \$ 1 de inversión de los acreedores, o bien cada \$ 1 de los acreedores de la empresa está garantizado con \$ 1.63 de los propietarios de la misma, esta razón significa la protección que ofrecen los propietarios a los acreedores y la capacidad de crédito, se aplica para determinar la garantía que ofrecen los propietarios a los acreedores.

\* Razón de protección al pasivo circulante. **Fórmula No.5**

RPPC = Capital contable / pasivo circulante

$$RPPC = 4,900,000 / 800,000 = 6.12$$



Los propietarios invierten \$ 6.12 en la empresa por cada \$ 1 de inversión de los acreedores a corto plazo, o bien cada \$ 1 de los acreedores a corto plazo de la empresa está garantizado con \$ 6.12 de los propietarios de la misma.

\* Razón del Índice de rentabilidad. **Fórmula No.6**

$RIR = \text{Utilidad neta} / \text{capital contable}$

$RIR = 325,000 / 4,900,000 = .06$

Los propietarios de la empresa obtiene \$ .06 de utilidad o beneficio por cada \$ 1 de inversión propia, o bien por cada \$ 1 de inversión se obtiene \$ .06 de utilidad o beneficio. Esta razón indica el índice (por ciento) de rentabilidad que produce la empresa a los propietarios de la misma, de acuerdo con nuestro ejemplo el índice de productividad será de  $.06 \times 100 = 6\%$ , ésta razón se aplica para determinar el índice de rentabilidad.

\* Razón de rotación de cuentas y documentos por cobrar. **Fórmula No.7**

$RCC = \text{Ventas netas} / \text{Promedio de cuentas y documentos por cobrar}$

$RCC = 5,000,000 / (300,000 + 700,000 / 2)$

$RCC = 5,000,000 / 500,000 = 10$

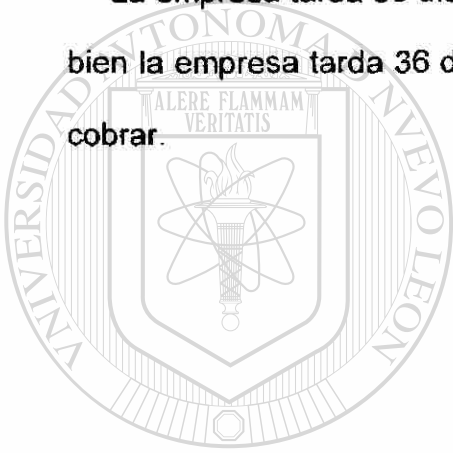
10 veces se ha cobrado la cuenta y documentos por cobrar de clientes en el periodo a que se refiere las ventas, o bien las cuentas y documentos por cobrar de clientes se han recuperado 10 veces en el ejercicio a que se refiere las

ventas, su aplicación por conocer la rapidez de cobro y la eficiencia de créditos, esto se determina de la siguiente manera. **Fórmula No.8**

Plazo medio de cobros = número de días del ejercicio / razón de rotación de cuentas y documentos por cobrar.

$$PMC = 360 / 10 = 36$$

La empresa tarda 36 días en transformar en efectivo las ventas realizadas, o bien la empresa tarda 36 días en cobrar el saldo de cuentas y documentos por cobrar.



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## CAPÍTULO 5

### LA PLANEACIÓN FISCAL COMO UNA ESTRATEGIA FINANCIERA

#### 5.1 Concepto.

Estudio previo de un determinado hecho o situación, a la luz de las disposiciones fiscales vigentes, a fin de tomar una decisión en el sentido de hacer o dejar de hacer algo, con el objeto de lograr las máximas ventajas posibles en materia fiscal. Por ventaja fiscal debemos entender el ahorro total o parcial de impuestos, su diferimiento, minimización o suprimir el pago, o simplemente el hecho de evitar sanciones o recargos de parte de las autoridades fiscales.

#### DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

#### 5.2 Importancia y necesidad de la planeación fiscal.

Una de las fases más importante de la administración fiscal es la planeación y ésta puede entenderse como la evaluación de diferentes situaciones fiscales que pueda producir una determinada operación y que tenga como resultado que se pague un menor importe de impuesto, no se estaría evadiendo al fisco, evitando la responsabilidad de aportar para el bienestar

común, si no que solo se estaría cumpliendo con ésta obligación de manera justa. En toda empresa mercantil existe siempre un fin lucrativo o sea el logro de una utilidad razonable en relación con el capital invertido, ahora bien, esa utilidad a obtener tiene una íntima relación con el impuesto sobre la renta a pagar, ya que éste se determina precisamente en relación directa a la utilidad obtenida, por lo tanto cualquier ahorro de impuesto logrado a través de una adecuada planeación fiscal se traducirá en un aumento en la utilidad de la empresa y consecuentemente de sus propietarios o accionistas.

De acuerdo al Artículo 31 Fracc. IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como mexicanos se debe cumplir con la obligación de contribuir para el gasto público de manera proporcional y equitativa que establezcan las leyes, sin embargo, dentro de estas disposiciones fiscales existen beneficios implícitos y explícitos que deben aprovecharse y en

determinado momento pueden hacer que la carga fiscal sea ligera. Se reprueba enérgicamente las prácticas defraudatorias que tanto daño hacen al país, además de ser competencia desleal. La recaudación, en buena medida, ayuda a que los ingresos se distribuyan equitativamente entre los mexicanos y que el país tenga un desarrollo uniforme por lo que es indispensable estar consciente de esta situación. La administración fiscal de la empresa se centra básicamente en los siguientes puntos:

5.2.1 Supervisión. Revisión constante de aspectos fiscales de la empresa, incluyendo los relativos al pago de contribuciones y cumplimiento de

obligaciones diversas, así como en su caso, preparación de declaraciones de impuestos, ya que las infracciones a las leyes fiscales pueden originar recargos y multas que afectan el efectivo de la empresa. En este punto el contribuyente debe estar informado mediante un reporte mensual, en el que se señala el comportamiento de los impuestos así como los avances y observaciones que se tienen que llevar a cabo en la planeación fiscal de la empresa.

**5.2.2 Áreas de oportunidad.** Es la búsqueda de beneficios para el contribuyente dentro del marco legal, estudiar las diferentes alternativas con el propósito de minimizar la carga tributaria, lo anterior siempre con estricto apego a la ley. Se hace un reporte de los resultados obtenidos, se analizan aspectos tales como la planeación de una nueva empresa, reorganizaciones, adquisición o ventas de empresas, fusiones, entre otras.

**5.2.3 Sistematización.** Mecanizar el cálculo de los impuestos mediante el uso de la informática con el objetivo de evitar errores y que su cálculo se apegue a lo establecido en la legislación fiscal.

**5.2.4 Asesoría y actualización.** Asesoría a nivel personal de la empresa, optimizando las opciones que prevé la legislación fiscal en beneficio del patrimonio de los dueños o accionistas, en ésta parte tiene que ver también, la aplicación y trasmisión correcta, constante y oportuna de las modificaciones fiscales.

5.2.5 Defensa fiscal. Interponer inconformidades, recursos administrativos, juicios ante el tribunal fiscal y amparo ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación, a través de despachos de abogados fiscalistas.

5.2.6 Gestoría Fiscal. Trámites y elaboración de avisos, solicitudes, contestación de requerimientos, así como recuperación de saldos a favor de contribuciones, etc.<sup>22</sup>

### **5.3 Objetivos de la planeación fiscal.**

#### **5.3.1 El ahorro de impuestos.**

Las leyes fiscales por su naturaleza misma, conciben una serie de situaciones y posibilidades, que el contribuyente puede lograr tratamientos fiscales preferentes que apegándose a las leyes respectivas se traduzcan en

ahorros considerables de impuestos que de tal manera el contribuyente pueda diferir, reducir, abatir o suprimir la carga fiscal de la empresa.

a) Diferir. Posponer, retardar el pago del impuesto, incrementar el patrimonio por el efecto del valor del dinero, a través del tiempo, lo cual se traduce en mejoramiento del flujo efectivo.

b) Reducir. Disminuir la carga fiscal hasta donde sea posible.

c) Abatir. Nulificar la carga fiscal de la empresa.

#### **5.3.2 Incrementar el efectivo disponible dentro de la empresa.**

<sup>22</sup> Mora Mendoza Enrique Martín La Administración Fiscal de un Negocio Pág. 14

Esta ventaja se refiere al financiamiento que puede lograrse con el pago diferido de los impuestos ya que cuando una empresa difiere su pago, puede utilizar el dinero correspondiente dentro de la empresa, aprovechando los descuentos por pronto pago de proveedores, invirtiendo el efectivo en exceso en valores negociables, prestándolo a alguna filial con la tasa de interés razonable, etc. Es bien sabido el echo de que el dinero cuesta, por tanto, entre más tiempo se tenga dentro de la empresa, de una o de otra manera se obtendrá una ganancia, reduciendo riesgos de multa, actualizaciones y recargos.

5.3.3 El establecimiento de una empresa fiscalmente sano que asegure satisfactoriamente los intereses del fisco, proveedores, acreedores, inversionistas, empleados y otras personas interesadas en la empresa.

Como se sabe, los resultados de una empresa no atañen exclusivamente a los accionistas o propietarios, si no que existen diversas personas que de un modo o de otro están interesados en dichos resultados y consecuentemente deseando que las utilidades sean lo más altas posibles y que no exista ninguna situación irregular que pudieran poner en peligro la continuidad de la empresa. Ya hemos dicho que el impacto fiscal puede ser decisivo en una empresa, razón por la cual esta área debe manejarse con sumo cuidado aprovechando, desde luego, todas las ventajas susceptibles de considerarse pero cumpliendo también con las obligaciones que las mismas leyes fiscales establecen, con objeto de que la empresa pueda desarrollarse en forma cabal y sobre bases

firmes, bien cimentadas y dentro de un marco de legalidad, de tal suerte que se encuentre en una situación competitiva respecto a otras empresas y que al mismo tiempo asegure los intereses de quienes han depositado su confianza en ella.

En relación con este problema del cumplimiento de las obligaciones fiscales, paulatinamente se ha observado una madurez de los contribuyentes derivada en algunos casos de una verdadera convicción de la necesidad de pagar impuestos y en otros casos por amargas experiencias de auditorías fiscales, pero independientemente de las motivaciones de cada caso, en general el contribuyente se ha dado cuenta de que los impuestos persiguen un fin social, de que sólo quien cumple adecuadamente con sus obligaciones fiscales tendrá la libertad de tomar decisiones en el manejo y funcionamiento de la empresa, de que sólo así se tendrá derecho a demandar justicia, de que el

---

aspecto fiscal no será un obstáculo en las relaciones obrero-patronales, de que siendo contribuyente honesto no se enseñará a los empleados a ser deshonestos.

Abundando lo anterior, sé dirá que el establecimiento de empresas fiscalmente sanas y su adecuado cumplimiento de las obligaciones fiscales no pueden restringirse al simple pago oportuno y fiel de los impuestos, sino que implica también llevar una contabilidad adecuada y especializada, en tal forma que mediante un eficiente control interno, garantice una información completa, clara y oportuna, cuyos asientos contables se encuentren debidamente



respaldados con la documentación e información que en cada caso requiera. Esto que aparentemente sólo atañe a la administración interna de la empresa, cumple también con disposiciones de tipo fiscal, sobre todo si nos referimos a la ley del Impuesto Sobre la Renta, la cual reconoce y adapta muchos procedimientos y prácticas surgidas de la contabilidad financiera, además, sería absurdo pretender que se obtuviera una correcta declaración de impuestos, si la fuente de información, que es la contabilidad de la empresa, adolece de fallas, por esto es que las leyes de la materia conceden tanta importancia a los libros y registros contables y se establecen sanciones tan severas para quienes no lo llevan en forma adecuada.

#### **5.4 Disposiciones que rigen la planeación fiscal.**

##### **5.4.1 Jerarquía de leyes**

- a) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- b) Leyes Federales
- c) Reglamentos
- d) Reglas generales, acuerdos y circulares publicados en el Diario Oficial de la Federación expedidos por autoridades administrativas<sup>23</sup>

##### **5.4.2 Principios de legalidad.**

- a) La autoridad puede hacer aquello para la cual esté expresamente facultada.  
(Artículo 14 y 16 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos)

<sup>23</sup> Mora Mendoza Enrique Martín La Administración Fiscal de un Negocio Pág. 20

b) El contribuyente debe hacer lo que la ley le obligue expresamente

#### 5.4.3 Principios de Constitucionalidad.

La constitución conserva supremacía de aplicación sobre otra ley y establece principios fundamentales que no deben contravenirse en ordenamientos secundarios.

#### 5.4.4 Principios de irretroactividad.

La ley no se aplica a acontecimientos ocurridos antes de su entrada en vigor en perjuicio de persona alguna (Art. 14 Constitucional)

#### 5.4.5 Disposiciones Constitucionales que soportan el derecho fiscal.

a) Art. 31 fracción IV: Obligación de contribuir en forma proporcional y equitativa.<sup>24</sup>

b) Art. 73 fracción VII y XXIX: Facultades del Congreso de la Unión para imponer contribuciones.

c) Art. 131: Gravar mercancías que se importen o exporten.

En 1766 el economista inglés Adam Smith formuló los llamados cuatro principios fundamentales sobre los impuestos, que son muy importantes hasta el día de hoy parcialmente transcritos son:

a) Principios de Justicia. Los súbditos de cada estado deben contribuir al sostenimiento del gobierno en una proporción lo más cercana posible a sus

<sup>24</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Pág. 35

respectivas capacidades, es decir, en proporción a los ingresos que gozan bajo la protección del Estado. De la observancia o el menosprecio de esta máxima, depende lo que se llama la equidad a falta de equidad de los impuestos.

b) Principios de Certidumbre. El impuesto que cada individuo está obligado a pagar debe ser fijo y no arbitrario. La fecha de pago, la forma de realizarse, la cantidad de pagar, deben ser claras para el contribuyente y para todas las demás personas.

c) Principios de Comodidad. Todo impuesto debe recaudarse en la época y en la forma en las que es más probable que convenga su pago al contribuyente.

d) Principios de Economía. Todo impuesto debe planearse de modo que la diferencia de lo que se recauda y lo que ingresa en el tesoro público del Estado, sea lo más pequeño posible.<sup>25</sup>

Es necesario conocer los fundamentos de la planeación fiscal.

a) Jurídico. De acuerdo con el artículo 5° del Código Fiscal de la Federación, las disposiciones fiscales que establecen cargas a los particulares y las que señalan excepciones de éstas, así como las que fijan infracciones y sanciones, son de aplicación estricta. Es necesario considerar el entorno legal, es decir, leyes reglamentos, códigos, jurisprudencias, normatividad, etc.

<sup>25</sup> Margain Manautou Emilio Introducción al Estado de Derecho Pág. 37

b) Contable. Las operaciones estarán asentadas en registros contables.

c) Documental. Todas las transacciones estarán documentadas y reunirán los requisitos fiscales que las leyes establezcan.

d) Lógico. El sentido común en las empresas es impredecible y no es la excepción el derecho fiscal, las operaciones deben realizarse a valores de mercado y estar amparadas con documentación que así lo pruebe.

Legislaciones y normatividad por considerar en la planeación fiscal.

1. – Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
2. – Ley de ingresos de la federación
3. – Tratados internacionales para evitar la doble tributación
4. – Ley del impuesto sobre la renta y su reglamento

---

5. – Ley del impuesto al valor agregado
6. – Ley del impuesto al activo y su reglamento
7. – Ley del impuesto especial sobre producción y servicio y su reglamento
8. – Legislación aduanera
9. – Código Fiscal de la Federación
10. – Ley de Títulos y operaciones de crédito
11. – Legislación bancaria
12. – Ley General de Sociedades Mercantiles
13. – Código de Comercio

14. – Ley Federal del Trabajo
15. – Ley del Seguro Social y su Reglamento
16. – Ley del impuesto sobre adquisición de inmuebles
17. – Leyes Estatales y municipales
18. – Circulares y criterios de la S.H.C.P.
19. – Ley de Quiebras y suspensión de pagos.
20. – Código Civil.
21. – Ley del Infonavit.

### **5.5 Estrategia de la planeación fiscal.**

1. – Elegir la forma legal más adecuada para constituir la empresa o empresas desde el punto de vista fiscal, considerando su naturaleza, giro, etc. es decir el régimen conveniente de inicio de actividades.

2. – Posibilidades de ubicar a la empresa o empresas en el lugar que las tasas de impuestos sean más bajas o bien donde existan subsidios o tratamientos favorables para las operaciones que van a llevarse a cabo.

3. – Acelerar o diferir los ingresos y gastos de la empresa, considerando las estimaciones de los resultados de años futuros y la necesidades específicas de la empresa.

4. – Dividir el ingreso entre varias empresas a fin de atenuar la progresividad

de las tasas de impuestos.

5. – Canalizar las inversiones ociosas en aquellos renglones en que existan tratamientos fiscales preferentes.

6. – Elegir los métodos y sistemas más adecuados para depreciar los activos fijos, valorar los inventarios y el costeo de los productos.

7. – Adquirir, fusionar o vender empresas aprovechando tratamientos fiscales preferentes aplicables a dichas transacciones.

8. – Ver la posibilidad de reducir pagos provisionales.

9. – Aprovechar subsidios, estímulos fiscales y exenciones.

10. – Dar de baja activos fijos obsoletos al igual el cancelamiento de inventarios obsoletos.

11. – Evaluar saldos a favor, acreditar, compensar o solicitar su devolución.

12. – No anticipar la facturación.

Sería imposible tratar de enumerar todas las posibilidades de lograr ventajas en el campo fiscal, ya que son muy numerosas y además

continuamente están cambiando en virtud de una serie de factores, cambio en las mismas leyes, estableciendo determinados incentivos, modificando o adaptando nuevos procedimientos y consecuentemente nuevas posibilidades, también por la determinación o cambios de criterios de las autoridades fiscales sobre determinadas operaciones, todo lo anterior se puede decir, que la planeación fiscal es de carácter dinámico, puesto que las perspectivas de lograr ventajas se encuentran continuamente cambiando, junto con las nuevas operaciones en las empresas y con la legislación vigente.

## **5.6 Desarrollo de la planeación fiscal.**

### **5.6.1 Condiciones para la planeación fiscal**

Para el desarrollo de la planeación fiscal, está sujeta a diversas condiciones, entre las que se encuentran las siguientes:

a) **Marco Jurídico Vigente.** Para planear las operaciones de la empresa se debe estudiar la legislación vigente.

b) **Control interno.** La planeación fiscal deberá descansar en un control interno adecuado de las operaciones de la empresa, el control interno comprende un plan de organización mediante métodos y procedimientos en forma coordinada, se adaptan en una empresa para el buen funcionamiento de todos sus

departamentos, junto con sus actividades que realiza, para custodia y salvaguarda del activo, la verificación de la información de tipo financiero.<sup>26</sup>

c) Estados financieros reales. Para que la planeación fiscal sea objetiva, debe basarse en los registros contables de la empresa, los cuales invariablemente reflejarán la situación de la empresa con veracidad, confiabilidad y oportunidad.

d) Organización. El personal de la empresa involucrado debe estar consiente de que para que la planeación tenga éxito, contará con el compromiso de una implantación y seguimiento adecuado, así como el mantenimiento oportuno de la planeación.

#### 5.6.2 Proceso de la planeación fiscal.

Este se lleva a cabo considerando los siguientes pasos:

a) Análisis. Estudio integral del contribuyente desde su entorno legal, fiscal y administrativo. Las diferentes opciones se evaluarán considerando el costo – beneficio, los posibles riesgos y si en determinado momento procede su implantación.

b) Diseño de opciones. Al efectuar el diseño de estrategias siempre se cuida que exista una razón de negocio, se evalúa la viabilidad de la operación que se pretende llevar a cabo a través de diferentes puntos de vista y situaciones.

<sup>26</sup> Amador Sotomayor Alfonso Auditoria Administrativa Pág. 44



c) Evaluación de riesgos. Consiste en la determinación de las contingencias que pudieran presentarse.

d) Selección. En ésta etapa se escoge la estrategia más conveniente.

e) El plan debe estar por escrito y contener la descripción detallada, la calendarización de actividades, señalando responsables de cada uno de las etapas o actividades que se llevarán a cabo y de la supervisión de éste.

f) Mantenimiento de la planeación. Con el fin de mantener vigente la planeación y cada una de las estrategias, es necesario vigilar que no caduque éste por cambios de la legislación fiscal o simplemente porque algunas están pendientes de cumplir su objetivo.<sup>27</sup>

---

### 5.6.3 Calendario de obligaciones fiscales.

Es importante contar con un calendario de obligaciones fiscales para el pago oportuno y exacto de las contribuciones a que se está sujeto, este calendario deberá contener por lo menos la obligación fiscal, forma oficial de la declaración, periodo de pago, fecha límite de presentación, responsables del calculo y verificación de éste, fecha límite en que debe realizarse el cálculo, este último, con el objeto de no estar presionado en cuanto a fechas límites.

---

<sup>27</sup> Mora Mendoza Enrique Martín La Administración Fiscal de un Negocio Pág. 18

| Obligación Fiscal                                   | Forma Oficial | Periodo | Responsable De Cálculo | Fecha Límite de Presentación | Verificación | Supervisión y Aprobación | Fecha límite para realizar el cálculo |
|---|---------------|---------|------------------------|------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Pagos provisionales De I.S.R.                       |               |         |                        |                              |              |                          |                                       |
| Ajuste de pagos Provisionales ISR                   |               |         |                        |                              |              |                          |                                       |
| Declaración del Ejercicio I.S.R.                    |               |         |                        |                              |              |                          |                                       |
| Declaración anual del Crédito al salario            |               |         |                        |                              |              |                          |                                       |
| Declaración anual de Sueldos y salarios             |               |         |                        |                              |              |                          |                                       |
| Declaración Provisional del IVA                     |               |         |                        |                              |              |                          |                                       |
| Declaración anual IVA                               |               |         |                        |                              |              |                          |                                       |
| Declaración de operación Con Clientes y Proveedores |               |         |                        |                              |              |                          |                                       |
| Impuestos Sobre Nominas                             |               |         |                        |                              |              |                          |                                       |
| Declaración anual Riesgo de Trabajo Imss            |               |         |                        |                              |              |                          |                                       |
| Declaración de IAE.                                 |               |         |                        |                              |              |                          |                                       |
| IMSS e Infonavit                                    |               |         |                        |                              |              |                          |                                       |

Gráfica No. 2

## 5.7 La planeación fiscal y la evasión de impuestos.

Al comentar la definición de planeación fiscal afirmamos que ésta se efectúa a la luz de las disposiciones fiscales aplicables a fin de lograr las máximas ventajas posibles, lo cual implica que la planeación fiscal tiene un fundamento legal, es decir, que se desarrolla en el seno de la ley y presumiéndose siempre una actuación de buena fe y honestidad de parte del contribuyente que la efectúa. La evasión fiscal consiste en omitir el pago de los impuestos por medio de prácticas que violan las leyes fiscales, la evasión es igual a la defraudación, para efecto del Código Fiscal de la Federación (Artículo 109). Violación podemos considerarla como el elemento distintivo de la defraudación, aunque se supone una intención dolosa no siempre existe ésta, ya que en algunos casos se defraudan al fisco por negligencia o desconocimiento de las leyes fiscales o por error en la interpretación de las disposiciones legales existiendo en todo los casos defraudación fiscal, la defraudación fiscal afecta al Estado, a los demás contribuyentes y al propio defraudador.

1. – Estado. Se le priva de sus ingresos que legalmente le corresponde y no puede desarrollar su actividad que tiene a su cargo.
2. – El estado a fin de recuperar su ingreso que dejó de percibir por el defraudador lo recupera con el contribuyente cumplido, además el defraudador propicia una competencia desleal en perjuicio del contribuyente cumplido, ofreciendo precios más bajos que sus competidores.

3. – El defraudador no puede conocer la situación real de su empresa, puesto que bastaría con una auditoría fiscal para fincarle fuertes responsabilidades e incluso llegar al extremo de tener que cerrar la empresa.

Causas o motivos de evadir el impuesto.

El objeto de esto no es tratar de encontrar una justificación al delito de defraudación, pero si es necesario hacer referencia a los problemas y barreras que tiene el contribuyente en cumplimiento de sus obligaciones fiscales.

1. – Complejidad en las Normas Fiscales. Las normas fiscales impositivas son complicadas, no sólo para el contribuyente común, sino aún para los mismos estudiosos de la materia, además, los continuos cambios en las disposiciones fiscales, que confunden a los administradores de finanzas de la empresa para planear sus operaciones.

2. – Aplicación arbitraria de las leyes. No se duda de que los empleados del fisco por aumentar los ingresos, interpreten y apliquen arbitrariamente la ley, aunado a esto la diversidad de impuestos.

Se han dicho algunos puntos de evasión fiscal, sus causas, efectos, es una práctica que lesiona desde todos los puntos de vista, contrario a todo esto, encontramos que la planeación fiscal persigue también un ahorro de impuestos, constituye una práctica saludable que protege los intereses del contribuyente y

el fisco, dentro de un marco de legalidad, pues si bien es cierto que las leyes fiscales establecen cargas y obligaciones para el contribuyente, también lo es que de ellas se derivan prerrogativas y derechos, la planeación fiscal es un derecho del contribuyente, el cual trata de salvaguardar sus intereses sin que por ello tenga forzosamente que infringir las disposiciones fiscales.

## **5.8 Quiebra de empresas.**

Si no fuese por la gran cantidad de empresas que fracasan no se haría la pregunta “¿Por qué es necesario planear?” En efecto buena parte de los problemas financieros y especial aquellos que afectan a las empresas pequeñas, suelen surgir por una falta de planeación. Evidentemente, gran número de quiebras podrían evitarse mediante una planeación adecuada. De las empresas que planean son pocas las que fracasan, hay otras causas de

fracaso, pero la mayoría de las quiebras se atribuyen a empresas que carecen de planeación, en este breve estudio se hablará de algunas otras causas de fracasos.

### **5.8.1 Falta de habilidad administrativa.**

La falta de planeación tiene que ver con la administración, la administración deficiente es responsable de todos los fracasos de la empresa. La expansión exagerada, la asesoría financiera inadecuada, un equipo deficiente de vendedores, costos de productos altos, mala planeación fiscal, son la clase de factores que pueden ocasionar el fracaso final de la empresa, por lo

regular las decisiones de mayor alcance se juzgan en términos de efectivo, el administrador financiero juega un papel fundamental al evitar u ocasionar un fracaso de la empresa. Su papel es mantenerse al tanto del pulso financiero de la empresa.

5.8.2 Actividad económica. La actividad económica especialmente las depresiones económicas pueden contribuir al fracaso de una empresa. Si la economía entra en recesión, las ventas de la empresa pueden disminuir dejándolas con costos fijos altos e insuficientes rendimientos para cubrir las erogaciones operativas y financieras fijas, esto significa que los ingresos no cubren los costos, las utilidades reales han descendido por debajo de los rendimientos esperados.<sup>28</sup>

5.8.3 Problema financiero.

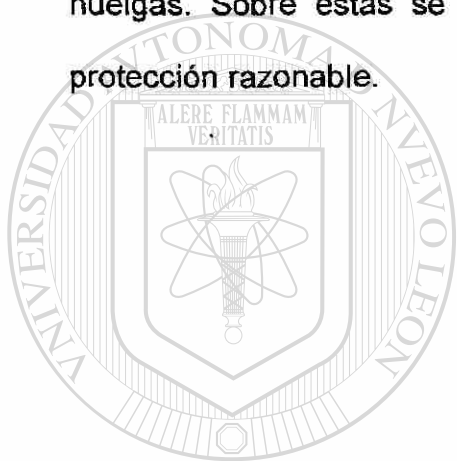
Una empresa estaría en quiebra si es insolvente porque no puede hacer frente a sus obligaciones circulantes cuando vencen, aunque el activo total exceda de su pasivo total, esto es insolvencia técnica, una empresa estará en quiebra si su pasivo total es superior a una valuación justa de su activo total, es decir si el capital contable real de la empresa es negativo.

5.8.4 Madurez Corporativa. Las empresas como los individuos, no tienen vida infinita, una empresa pasa por las etapas de nacimiento, crecimiento, madurez y declinación. La administración de la empresa debe de tratar de prolongar la

<sup>28</sup> Weston F. J. E.F. Brigham Fundamentos de Admón. Financiera Pág. 693

etapa de crecimiento por medio de adquisiciones, investigación y desarrollo de productos nuevos. Una vez que la empresa haya alcanzado la madurez y comenzado a declinar, debe buscar que la adquiera otra empresa o liquidarse antes de fracasar, la planeación administrativa adecuada debe contribuir a que la empresa retarde una declinación y fracaso final.

5.8.5 Fuerzas externas. Inundaciones que vienen siendo catástrofes, desastres, huelgas. Sobre estas se tienen muy poco control y se dificulta tener una protección razonable.



UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## CAPÍTULO 6

### EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

#### 6.1 Concepto

Valorar lo realizado, examinar las acciones propuestas, a la luz de un conjunto de criterios, comparar los beneficios y los costos del proyecto para determinar las ventajas y desventajas que se obtendrían con proyectos distintos.<sup>29</sup>

#### 6.2 Importancia

Es innegable que un problema que agobia a las empresas, a nivel macro y micro económico, es la escasez de recursos, ante una múltiple necesidad que exigen satisfacción. La solución surgirá en la medida en que existan expertos capaces de efectuar una apropiada evaluación de proyectos de inversión, que permita la canalización de los recursos escasos hacia aquellas actividades que realmente lo necesitan. Este problema se observa en las empresas, cuando se le presenta al director general los ejecutivos encargados de las diferentes funciones de la empresa y le exponen sus necesidades, las cuales luego de ser traducidas a términos monetarios y sumadas, no pueden ser satisfechas en su

<sup>29</sup> I.L. de Planeación Económica y Social Guía para Presentación de Proyectos Pág. 19



totalidad, ya que los recursos no son suficientes. En este caso el director general tendrá que ordenarlas para dar preferencia, normalmente, aquellas que generen más utilidades. No se puede negar que todos los proyectos se justifican, pero no todos son realizables al mismo tiempo, por lo que habrá que seleccionar los más rentables, en esto consiste la problemática de evaluación de proyectos de inversión, el estudio que se efectúa para ordenar los proyectos de acuerdo a su preferencia debe ser muy minucioso, ya que en ese momento se va a comprometer los recursos por varios periodos, con el fin de generar en el futuro un mayor poder de compra que el actual.

Los proyectos de inversión tienen que valorarse por varias instituciones, por una serie de razones diferentes. Los acreedores, inversionistas o posibles accionistas, lo evalúan antes de conceder préstamos o hacer aportaciones, se hace la evaluación para analizar si el proyecto es correcto desde el punto de

vista técnico, económico, financiero y de dirección. La intensidad de la evaluación depende de lo completo que haya sido la preparación del proyecto y la claridad de su presentación, por lo tanto, el procedimiento de evaluación depende del estado en que se presenta el proyecto, el encargado o encargados de la evaluación, dirigirán su atención principalmente a los puntos débiles considerados. La evaluación de todo el proyecto de inversión consume tiempo y dinero, según la magnitud de la inversión, pero desde luego los retrasos y gastos correspondientes son evidentemente menores que los que ocasionaría la aprobación de un proyecto incorrecto. Podemos decir que el asesoramiento para la evaluación de todos los proyectos de inversión, debe ser realizado por

personal profesional experimentado ya sea en ingeniería, economía o contabilidad, según sea el caso. En inversiones de gran magnitud como por ejemplo en un proyecto gubernamental o en uno industrial, se acostumbra formar comisiones de estudio formadas por especialistas técnicos, económicos y financieros.

### **6.3 La toma de decisión de inversión a largo plazo**

El término inversión a largo plazo se refiere a la adquisición de recursos que se esperan produzcan beneficios a la empresa en un periodo de tiempo razonablemente largo, generalmente más de un año. Las inversiones deben realizarse estratégicamente ya que dependen de éstas muchos hechos futuros de la empresa, existen ocasiones en que el éxito o fracaso de una empresa depende de la manera con que se haya tomado una decisión de este tipo. Las decisiones de inversión a largo plazo generalmente envuelven una suma muy

considerable de dinero y de aquí se deriva su importancia, pues una mala decisión afectaría el bienestar de la empresa desfavorablemente, de aquí se desprende la necesidad del estudio de todo los factores relevantes necesarios para asegurar una inversión eficiente, actualmente, existen directores que toman decisiones intuitivas basadas en experiencias y presentimientos propios por pura corazonada, que ponen en duda la efectividad de la decisión, este tipo de decisión es arriesgado puesto que no se realizan estudio alguno de los datos necesarios y de las posibles consecuencias que puedan acarrear una decisión de esta importancia de la cual puede depender la estabilidad de la empresa.

La toma de decisiones de inversión a largo plazo requiere de la consideración de dos factores decisivos que necesitan especial interés:

1. – Duración del compromiso.
2. – Monto o cantidad del compromiso.

El tiempo y el dinero juegan un papel importante en la toma de decisiones de inversión a largo plazo, ya que por lo general dicho tipo de inversión compromete a la empresa económicamente por un largo período de tiempo, este tipo de compromiso requiere de la atención de los altos ejecutivos de la empresa ya que es de los tipos de inversión que basan el futuro de dicha empresa en el grado de efectividad con que se tome la decisión. Se puede dar el caso de que para realizar una inversión a largo plazo se requiera no sólo del consentimiento de la alta dirección, sino también el consentimiento de los dueños o accionistas, cuando se necesita obtener fondos por medio de

---

préstamos a largo plazo, para aplicarlo directamente a la inversión, para esto es necesario la autorización de los dueños o accionistas.

## DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Para la toma de decisión a largo plazo es necesario seguir los siguientes pasos:

### 6.3.1 Tener conocimiento del problema.

Es necesario que antes de tomar alguna decisión estemos concientes de que existe una interrogante, a la cual se le debe buscar una solución que resulte lo más satisfactorio posible para beneficio de la empresa. Este problema

debe ser estudiado cuidadosamente y revisado para que los directivos encargados de tomar la decisión se vayan introduciendo y ambientando con el mismo para que se facilite la resolución de esta interrogante.

#### 6.3.2 Identificación de alternativas.

Este paso del proceso de la toma de decisiones requiere que se generen todas las alternativas disponibles y saber cuando se han agotado las alternativas, esto es importante, puesto que sería muy indeseable descubrir una mejor forma de hacer las cosas después de habernos comprometidos irreversiblemente en otro curso de acción.

#### 6.3.3 Evaluar las alternativas.

Una vez teniendo recopilado todos los datos o informes referentes a las diversas alternativas, se pasa a la evaluación de éstas, la efectividad de esta

---

evaluación depende en gran parte de la manera en que se haya realizado la recopilación de datos.

### DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

#### 6.3.4 Comparar las alternativas.

Teniendo todas las alternativas ya evaluadas, el siguiente paso sería el proceso de comparación donde se determinan todos los pros y todas las contras que tengan cada una de las diferentes alternativas.

#### 6.3.5 Tomar la decisión.

Este punto es el más importante de todos, consiste en decidir de entre todas las alternativas, la mejor de todas, se tiene que concluir cuál de las

diferentes alternativas traerá más beneficios a la empresa, el problema principal de este paso en la toma de decisiones es el de seleccionar el proyecto alternativo de inversión que produzca mayor rendimiento a la empresa.

#### 6.3.6 Control de alternativas seleccionada.

Mediante procedimientos de seguimiento y control del proyecto seleccionado, es posible comparar la inversión actual, los ingresos netos obtenidos y el rendimiento real obtenido, con las estimaciones de inversión ingresos netos y rendimientos esperado del proyecto. Estos procedimientos de seguimientos y control de las inversiones es muy recomendable que sea implantado en toda organización, permiten comparar los resultados obtenidos con los planeados. Los procedimientos de seguimiento y control no tiene como objetivo señalar al responsable de los errores ocurridos, si no evitar que estos mismos errores se vuelvan a cometer en el futuro, además, cuando estos procedimientos son implementados, la alta administración de una organización está en una mejor posición de evaluar el riesgo y la incertidumbre a todo proyecto de inversión.

### **6.4 Tipos de evaluación de un proyecto.**

#### 6.4.1 Mercado.

El estudio del mercado abarca la investigación de algunas variables sociales y económica que condicionan el proyecto, entre ellas se pueden mencionar factores tales como el grado de necesidad o la cuantía de la demanda de los bienes o servicios que quieren producir, la forma en que la demanda se ha venido atendiendo, el estudio de mercado para un proyecto específico no se debe confundir con los estudios por productos que se realizan fuera del contexto de cualquier proyecto, en el caso de un proyecto, la finalidad del estudio del mercado es probar que existe un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas. El estudio de mercado de un proyecto debe presentar cuatro aspectos que sólo se hará mención brevemente.<sup>30</sup>

a) Demanda. Cuantificar la existencia, en ubicación geográfica, de individuos o entidades organizadas que son consumidores o usuarios actuales o potenciales

del bien o servicio que se piensa ofrecer.

b) Oferta. La forma en que la demanda será atendida.

c) Precio. Tiene que ver con las distintas modalidades que toma el pago de esos bienes o servicios, sea a través de precios, tarifas.

d) Comercialización. Forma en que se espera distribuir los bienes o servicios que se producirán con el proyecto.

6.4.2 Técnica. Los especialistas en éste estudio, tienen que ver con el tamaño, proceso y localización del proyecto.

<sup>30</sup> I.L. de Planeación Económica y Social Guía para la Presentación de Proyecto Pág. 71

a) Técnica. Es la capacidad del proyecto y factores que condicionan el tamaño tales como: mercado, capacidad financiera, insumos materiales y humanos, transporte y capacidad administrativa.

b) Proceso. Las transformaciones que realizará el aparato productivo creado por el proyecto para convertir una adecuada combinación de insumos en cierta cantidad de productos.

c) Localización. Elección del terreno, área física donde se situará el proyecto.

6.4.3 Financiera. Los recursos para sufragar los gastos en que deberá incurrir la entidad responsable del proyecto, en sus fases de preparación, ejecución, funcionamiento y los resultados financieros que dará, constituyen los elementos básicos del análisis financiero del proyecto. Los recursos financieros asignados a un proyecto podrían emplearse alternativamente en otro proyecto con distinta rentabilidad, la que habría que comparar con la que se prevé para el proyecto

en estudio. Debe tenerse en cuenta, además, que el proyecto tiene un periodo de maduración, es decir, que transcurrirá cierto tiempo entre el momento en que empiezan las inversiones y el momento en que el proyecto comienzan a rendir ingresos. Hay además un ciclo definido en la producción de servicios que hace mediar otro lapso, repetitivo, entre el empleo de los insumos y el pago por el uso o consumo de los productos. Durante esos periodos es necesario incurrir en diversos gastos, antes de que el proyecto empiece a producir plenamente sus beneficios y en consecuencia, se requiere disponer de capital para financiarlos. La evaluación financiera debe completarse con un análisis de la rentabilidad del proyecto por medio de indicadores, tales como: costo de capital,

flujo de efectivo, valor actual neto y tasa interna de recuperación, posteriormente se verán más a detalle, se puede decir, que la evaluación financiera, comprende la inversión, la proyección de los ingresos y los gastos y la forma de financiamiento que se prevén para todo el período de su ejecución debe demostrar que el proyecto puede realizarse con los recursos financieros disponibles.<sup>31</sup>

6.4.4 Económica. Los problemas económicos que se plantean en el estudio de un proyecto son variables, sin embargo, siempre se refieren a los factores de producción, la evaluación económica del proyecto debe ser esencialmente cuantitativa, partiendo de los elementos que aportan los análisis técnicos y financieros, el aspecto económico de un proyecto incluye una dimensión microeconómica y otra macroeconómica, el primer enfoque se relaciona con el análisis interno del proyecto con la empresa que lo realizará y operará,

analizará la viabilidad y rentabilidad. El segundo enfoque tiene que ver con el análisis externo del proyecto frente a la economía en que habrá de insertarse

como una nueva unidad de producción, autónoma o integrada en un sistema. La evaluación económica del proyecto se hace para demostrar que es rentable y que la productividad económica en el empleo de los factores utilizados se considera satisfactoria ya sea según criterios económicos de la empresa o según los criterios de la política económica o social adoptado por las autoridades públicas que aprobarán el proyecto. La realización de un proyecto tiene siempre un impacto sobre la economía de país y del área en que se

<sup>31</sup> I.L. de Planeación Económica y Social Guía para la Presentación de Proyecto Pág. 121



localiza, más acentuado cuanto mayor sea su importancia. El impacto del proyecto sobre la economía debe estudiarse en función de las perspectivas de desarrollo del país y en especial del sector de actividad y de la región en que se ubicará. En la evaluación económica también se aplican ciertos indicadores, de modo que se pueda determinar la conveniencia de llevar a cabo el proyecto, los indicadores son los que se relacionan con la rentabilidad del proyecto, valor actual neto, tasa interna de rendimiento de los cuales se hablará más adelante.

### **6.5 Costo del capital.**

Es la tasa de rendimiento que debe obtener una empresa sobre sus inversiones para que su valor en el mercado permanezca sin alteración. La aceptación de proyectos con una tasa de rendimiento por debajo del costo de capital disminuye el valor de la empresa. La aceptación de proyectos de una tasa de rendimiento superior al costo de capital aumenta el valor de la empresa.

El costo de capital se deriva por fuentes externas e internas, el primero son por ejemplo, proveedores, acreedores y el segundo tiene que ver con las acciones, tanto preferentes como comunes o de utilidades retenidas, entre otras.

Se presentará un ejemplo del costo total del capital, no se determinará el costo en particular de cada fuente externa o interna se dará ya como un dato, para esto es necesario llevar a cabo el costo ponderado del capital.<sup>32</sup>

| Fuente del capital      |         | Proporción        |       | Costo     |  |
|-------------------------|---------|-------------------|-------|-----------|--|
|                         |         | Respecto al total | Costo | Ponderado |  |
| Préstamo a largo plazo  | 30,000  | 25%               | 12%   | 3%        |  |
| Acciones preferenciales | 40,000  | 34%               | 15    | 5         |  |
| Utilidades retenidas    | 50,000  | 41%               | 20    | 8         |  |
|                         | 120,000 | 100%              |       | 16%       |  |

**Cuadro No.19**

El costo total ponderado del capital es de 16%

El punto más importante es comprender que un proyecto de inversión debe ser aceptado si su tasa interna de rendimiento indicador que se estudiará

por separado, supera el costo ponderado del capital utilizado. Otra cuestión muy importante a enfatizar, es el hecho de que el conocimiento del costo de las diferentes alternativas de financiamiento de las cuales una empresa tiene acceso, permite tomar mejores decisiones en cuanto a estructuras financieras, puesto que es obvio que el problema de seleccionar las fuentes de financiamiento más adecuada debe ser resuelto independientemente de la utilización que se les den a los fondos obtenidos, comprender con exactitud el

<sup>32</sup> Raúl Coss Bu Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión Pág. 171

costo de cada fuente de financiamiento, implica también en algunas ocasiones sustituir una fuente por otra.<sup>33</sup>

## 6.6 Flujo de efectivo en la evaluación de proyectos.

El flujo de efectivo para propósitos de toma de decisiones nos muestra las entradas de efectivo, así como las salidas en el momento en que se realizan dentro de un periodo específico, generalmente se escoge un año. Este flujo de efectivo es una herramienta que utiliza la gerencia cuando se presenta ante un problema de decisiones de inversión. Frecuentemente una proposición de inversión implica beneficios y gastos durante uno o más periodos, cuando esto ocurre es conveniente combinar las estimaciones de los beneficios y de los gastos para cada periodo, así el flujo de efectivo nos podría acarrear a dos situaciones:

1. – Cuando los ingresos superan a los gastos en un periodo, a la diferencia resultante se le llama beneficio neto (sobrante).
2. – Cuando los gastos superan a los ingresos en un periodo a ésta diferencia se le conoce como desembolso de caja neto (faltante).

Todos los ingresos con los gastos de un flujo de efectivo elaborado para un proyecto de inversión, debe estar directamente relacionados con el mismo para que formen parte de dicho flujo. Estos ingresos y gastos deben de ser estudiados muy a fondo partida por partida para poder asegurar una decisión

<sup>33</sup> Raúl Coss Bu Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión. Pág. 198

más efectiva, ya que las estimaciones que son futuras, están expuestas a cierto grado de incertidumbre. Esta inseguridad del futuro no nos debe llevar a dejar de prescindir de la elaboración de un flujo de efectivo, pues este nos muestra un camino para la determinación de la mejor alternativa a seguir. El éxito o fracaso de la decisión de inversión depende grandemente de la efectividad con que fue elaborado el flujo de efectivo de un proyecto, llevaría a la empresa a rendimientos equivocados que podrían traer consecuencias económicas negativas, el entendimiento correcto de los factores que forman el flujo de efectivo nos llevará a una mejor planeación financiera de la empresa y al uso más adecuado de los recursos existentes.

El flujo de efectivo en relación con la depreciación e impuestos.

No se debe caer en la creencia de que el concepto de beneficio neto es lo mismo que el concepto de utilidad neta que se determina según el estado de resultados, la diferencia estriba principalmente en que para determinar el flujo de efectivo no se deducen de los ingresos la depreciación ni las amortizaciones de los activos fijos, ya que estos gastos no son desembolsables, por otra parte, para el cálculo de la utilidad neta si se deducen estos gastos de depreciación de los ingresos de la empresa. Al realizar la evaluación de los proyectos de inversión un concepto llega a ser tan importante que en ciertas ocasiones que de no tomarse en cuenta ocasionaría que se tomaran decisiones erróneas que repercutirían mucho en la situación de la empresa, si algún ingreso o gasto es acumulable o deducible para efectos fiscales, se debe calcular el total de los flujos después de impuestos, caso especial es el relacionado con la

depreciación de la inversión que sin ser gasto desembolsable debe considerarse en la determinación del beneficio neto después del impuesto, como la depreciación no requiere el desembolso de caja, por lo tanto es un costo de operación que se deduce al calcular la utilidad neta, pero no es un desembolso que deba ir en el flujo de efectivo. ¿por qué debe considerarse en el calculo de los rendimientos anuales de efectivo después del impuesto?: El gasto por depreciación es una deducción estimada en el calculo del impuesto sobre la utilidad y éste impuesto es un gasto desembolsable, de aquí, la depreciación es importante a causa de sus efectos en el impuesto sobre la utilidad, ya que el impuesto se reduce como resultado de la deducción por concepto de la depreciación.

Ejemplo: se compra una maquinaria por el valor de \$ 300,000 que se espera produzca entradas de efectivo de \$ 200,000 y salidas de \$ 80,000 durante el siguiente periodo se depreciara a razón de \$ 30,000 anuales y la

tasa existente de impuestos es de 35%.

**Cuadro No.20**

|  |               |
|--|---------------|
| Entradas   | 200,000       |
| Salidas  | <u>80,000</u> |
| Beneficio neto (antes de depreciación e impuestos) | 120,000       |
| Depreciación 10%                                   | <u>30,000</u> |
| Beneficio después de depreciación                  | 90,000        |
| impuesto (tasa 35%)                                | <u>31,500</u> |
| Beneficio después de impuesto                      | 58,500        |
| Mas depreciación (gasto no desembolsable)          | <u>30,000</u> |
| Beneficio neto después de impuesto                 | <u>88,500</u> |

Si no tomáramos en cuenta la depreciación estaríamos incurriendo en un error que podría tener consecuencias desventajosas para la empresa, se presentaría de la siguiente forma:

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| Entrada                       | 200,000       |
| Salida                        | <u>80,000</u> |
| Beneficio antes de impuesto   | 120,000       |
| Impuesto (tasa de 35%)        | <u>42,000</u> |
| Beneficio después de impuesto | <u>78,000</u> |

De aquí se desprende como se dijo anteriormente, que para la preparación del flujo de efectivo es importante tomar en cuenta los gastos no desembolsables que repercuten en la utilidad de la empresa y por consecuencia en el pago de impuestos que tiene que ver con la salida en el flujo de efectivo.

### 6.7 Valor presente en la evaluación de proyectos.

Todos hemos escuchado el refrán "vale mas pájaro en mano que cien volando". Esto se refiere al valor de los pájaros en el tiempo, pero este principio también se puede aplicar al dinero. Si se nos ofreciera elegir entre recibir un peso hoy, es evidente que un peso a recibir dentro de un año tiene menos valor que uno que se reciba hoy, porque el peso de hoy da una satisfacción inmediata, aparte no tanto por la satisfacción, si no porque se puede invertir dicho peso dentro de la empresa obteniendo un beneficio sobre el, si eligiera recibir el peso dentro de un año sacrificaría el beneficio que generaría este peso durante el año. El dinero que se recibe o se paga en dos diferentes momentos

del tiempo no puede ser sumado o restado el uno del otro sin que tenga que correrse algún ajuste, ya que dichas cantidades no son equivalentes a causa del tiempo, el dinero no se puede adquirir sin que devengue costo alguno, es por eso que los ingresos recibidos dentro de cinco años son de menor valor si estos mismos se recibieran en este mismo momento, la causa es sencilla como se dijo anteriormente, ya que los ingresos si se reciben en el presente pueden ser invertidos en algún proyecto que produzca utilidades, al estar evaluando proyectos de inversión es conveniente tener en cuenta el concepto del valor actual, puesto que los desembolsos e ingresos que producirá dicho proyecto están dispersos en periodos diferentes.<sup>34</sup>

Ejemplo. Si \$ 100 se invierten a una tasa de 10% anual a dos años.

1er. Año \$ 100 (x) 1.10 = 110 valor de la inversión al final del primer año.

2do. Año \$ 110 (x) 1.10 = 121 valor de la inversión al final del segundo año.

De aquí determinamos que la cantidad compuesta de \$ 100 en dos años a una

tasa de interés del 10% anual es igual a \$ 121, la formula para determinar ésta cantidad futura es. **Fórmula No.9**

Cantidad compuesta de  $x = x(1 + i)^n$

i = tasa de interés

n = número de años

aplicando la formula en el ejemplo anterior es el siguiente:

cantidad compuesta de \$ 100 = \$ 100(1 + .10)<sup>2</sup>

$$= \$ 100(1.10)^2$$

$$= \$ 100(1.21)$$

$$= \$ \underline{121}$$

<sup>34</sup> Jonson Robert W. Administración Financiera Pág. 202

De este modo podemos decir que es indiferente recibir \$ 121 dentro de dos años o \$ 100 ahora, pues si invertimos dichos \$ 100 en este momento, nos darían estos mismos \$ 100 más \$ 121 de intereses al finalizar el segundo año suponiendo que la tasa es de 10% anual.

Ahora si analizamos desde otro punto de vista este mismo problema y nos preguntamos ¿cuánto dinero debemos de invertir ahora para recibir una cierta cantidad en el futuro? Sería una situación contraria a la que estudiábamos en párrafos anteriores, pues antes nos preguntábamos el valor futuro de una cantidad presente y con la interrogante de este párrafo nos preguntamos el valor presente de una cantidad futura, la fórmula para determinar el valor presente sería. **Fórmula No.10**

$$\text{Valor presente de } \$ 1 = \frac{1}{(1 + i)^n}$$

i = tasa de interés

n = Número de años

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Para comprobar dicho argumento supongamos que se van a recibir \$ 121 dentro de dos años con una tasa de interés de 10% anual y se nos pide determinar el valor presente de dichos \$ 121, dicho de otra manera ¿cuánto tenemos que invertir ahora a una tasa de 10% anual para recibir \$ 121 dentro de dos años?

$$VP = \frac{1}{(1 + i)^n} = \frac{1}{(1 + .10)^n} = \frac{1}{(1.10)^2} = .826446$$

$$V.P \text{ de } \$ 121 = 121 (x) .826446 = \$ \underline{100}$$



El valor presente de \$ 1 para mayor rapidez es dado en tablas debidamente clasificadas según la tasa de interés y el número de años. Todo esto facilita en gran forma el proceso de la determinación del valor presente. Una variedad de este mismo problema es la determinación del valor presente de cantidades recibidas periódicamente. Para calcular el valor presente de estas cantidades recibidas en intervalos de tiempo, no se necesita más que sumar los valores presentes de las cantidades individuales recibidas es la misma sólo se suman cada periodo.

$$\frac{1}{(1+i)} + \frac{1}{(1+i)^2} + \frac{1}{(1+i)^3} + \dots + \frac{1}{(1+i)^n}$$

También para el computo de este valor presente existe una tabla que facilita la determinación de dicho valor, que le podemos llamar factores de actualización.

Ver tabla de valor presente en apéndice A y B para encontrar los factores de actualización.

### 6.8 Valor presente neto.

En este momento después de haber analizado los cálculos de valor presente de un solo periodo, así como de varios periodos empleando las formulas y las tablas de valor presente, estamos en condiciones de analizar cómo llegar al valor presente neto ya que éste indicador es importante para

evaluación de proyectos de inversión. El valor presente neto consiste en traer todos los flujos de efectivo a valor presente en otras palabras actualizados, a una tasa de descuento y al resultado se le compara con el monto de la inversión, se le resta la inversión, si el resultado es cero o positivo, se acepta el proyecto, si es negativo no conviene llevar a cabo el proyecto, para encontrar los factores de descuento, hay que utilizar la tabla (A) y (B), la tabla (A) permite encontrar el valor de \$1 en un periodo a una tasa determinada, se utiliza cuando el proyecto genera flujos desiguales durante los periodos y es común que ocurra, la tabla (B) permite encontrar el valor de \$1 recibido durante varios periodos a una tasa determinada, se utiliza cuando el proyecto genera flujos iguales durante los periodos y es menos común que ocurra.

Para ilustrar lo anterior, se analizará los siguientes ejemplos; cuando los flujos de efectivo son iguales y desiguales.

Flujo de efectivo iguales

Proyecto A

Flujos de efectivo anuales \$ 2,000,000

Vida del proyecto 3 años

Tasa de descuento 14%

Inversión \$ 4,000,000

De acuerdo a la fórmula de valor presente

$$VPN = \frac{2,000,000}{(1+.14)^1} + \frac{2,000,000}{(1+.14)^2} + \frac{2,000,000}{(1+.14)^3} - 4,000,000$$

lo anterior se simplifica si se usa la tabla (B) se busca el factor 14% el 3er año = 2.322

$$VPN = \$2,000,000(2.322) = 4,644,000 - 4,000,000 = 644,000$$

$$VPN = 644,000$$

Lo cual significa que se paga el proyecto, proporciona el 14% de tasa deseada y genera 644,000 al valor actual que es la cantidad que debería entregarse a los dueños o accionistas como dividendos si aceptaran el proyecto.

### Proyecto B

Flujo de efectivo

Años

1 \$ 1,000,000

2 \$ 2,000,000

3 \$ 3,000,000

Vida del proyecto 3 años

Tasa de descuento 16%

Inversión \$ 4,000,000

De acuerdo a la formula de valor presente.

$$VPN = \frac{\$ 1,000,000}{(1+.16)^1} + \frac{\$ 2,000,000}{(1+.16)^2} + \frac{\$ 3,000,000}{(1+.16)^3} - \$ 4,000,000$$

Ahora se utilizará la tabla A para su simplificar lo anterior.

$$VPN = \$ 1,000,000 (.862) + \$ 2,000,000 (.743) + \$ 3,000,000 (.641)$$

$$VPN = 862,000 + 1,486,000 + 1,923,000$$

$$VPN = 4,271,000 - \$ 4,000,000$$

$$VPN = \$ 271,000$$

### 6.9 Tasa interna de rendimiento.

Consiste en encontrar aquella tasa a la que se descuenta los flujos positivos de efectivo de tal manera que el valor presente sea igual a la inversión, la inversión de la tasa antes mencionada será fácil o difícil de obtener, si el proyecto genera flujo iguales o desiguales, en el primer caso la forma es sencilla y en el segundo, más complicada, pues hay que recurrir al método denominado prueba y error, a continuación se ilustran ambas situaciones.

Flujo de efectivo iguales

Proyecto A

Flujo de efectivo anuales \$ 3,000,000

Vida del proyecto 4 años

Inversión \$ 9,000,000

Aplicando el principio de encontrar la tasa donde se igualan los flujos positivos de efectivo y la inversión se tendría:

$$\$ 9,000,000 = \$ 3,000,000(x)$$

$$9,000,000 = 3,000,000(3)$$

X representa el factor por el cual hay que multiplicar los flujos positivos de efectivo anuales para que se igualen a la inversión que en este caso es obvio que es 3, como este proyecto genera flujos iguales se recurre a la tabla B. Período 4 que se encuentra entre 3.037 y 2.914 es decir entre 12% y 14%, para el caso específico se puede decir que 3 es casi igual a 2.914 de la cual se deducirá que la tasa interna de rendimiento del proyecto es 14%. Si esta tasa interna de rendimiento es menor que el costo de capital ponderado o la tasa deseada por la dirección, el proyecto debe ser rechazado.

**Flujo de efectivo desiguales**

**Proyecto B**

En este ejemplo se encontrará la tasa interna de rendimiento del ejemplo que se hizo en valor presente en proyecto B, bajo el método de prueba y error, se utilizará la tabla A para flujos de efectivo desiguales y se considerará la tasa de 18 % y 20 %

| Años | Tasa 18 %                            | Tasa 20 %                            |
|------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1    | 1,000,000(x) .847 = 847,000          | 1,000,000(x) .833 = 833,000          |
| 2    | 2,000,000(x) .718 = 1,436,000        | 2,000,000(x) .694 = 1,388,000        |
| 3    | 3,000,000(x) .609 = <u>1,827,000</u> | 3,000,000(x) .579 = <u>1,737,000</u> |
|      | 4,110,000                            | 3,958,000                            |

**Cuadro No.21**

La tasa interna de rendimiento de este proyecto es 20 % que iguala a la inversión de \$ 4,000,000.

Lo recomendable para aplicar el método de prueba y error, se calcula al azar una vez y dependiendo de que el resultado de los flujos de efectivo a valor

presente esté por debajo o arriba de la inversión, se calcula la tasa adecuada. Como regla es necesario adoptar el criterio de que si los flujos de efectivo a valor presente son superiores a la inversión, se debe descontar a una tasa más alta que la anterior y viceversa, si los flujos de efectivo a valor presente son inferiores a la inversión se debe descontar a una tasa más baja que la que se utilizó para descontarlos originalmente. En el caso de que no se pueda encontrar una tasa exacta, porque éstas se encuentran entre dos tasas diferentes, se sugiere que se interpole entre ambas tasas y los respectivos valores actuales que generarán, se analizará un ejemplo con interpolación. Suponiendo que descontando los flujos de efectivo del proyecto se obtienen los siguientes resultados.

|        |        |
|--------|--------|
| 26%    | 30%    |
| 45,500 | 44,300 |

La inversión es de \$ 45,000 y como se observa, en ninguna de las dos tasas iguala a los flujos de efectivo.

### DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

|            |               |                |
|------------|---------------|----------------|
| 26%        | 45,500        | 45,500         |
| <u>30%</u> | <u>44,300</u> | <u>45,000</u>  |
| diferencia | 4%            | 1,200      500 |

$$\frac{500}{1200} = .4166 (x)4\% = .0166(x)100 = 1.66\% + 26\% = 27.66\%$$

De donde la tasa interna de rendimiento es igual a 27.66%

Después de analizar los diferentes indicadores para evaluar proyectos de inversión, nos preguntaríamos ¿cuál será el mejor?, Ésta pregunta no puede ser respondida en forma categórica, lo que sí se puede afirmar es que los métodos que toman el valor del dinero a través del tiempo son mejores y dentro de ellos el valor presente es el preferido por las empresas para valuar sus proyectos, pero cuando se estudia un proyecto, éste debe ser analizado por todos los métodos, tomando lo mejor de cada uno de ellos.


Es importante que conozcamos el período de recuperación, cuando el proyecto que se evalúa es uno solo, el simple hecho de que se recupere la inversión está indicando que el valor presente neto es positivo, cuando hay más de un proyecto y que sea posible recuperar con mayor prontitud la inversión no implica que sea el mas conveniente para los intereses del inversionista,

difícilmente se toma una decisión basado sólo en este criterio, una determinación del período de recuperación sólo recuperando la inversión y el otro es donde también se calcula con la recuperación del costo del capital, el primero consiste en sumar los ingresos netos o los flujos de efectivo hasta igualarlos a la inversión, en el período en el que se iguala es el año en que se recupera la inversión, el segundo de la misma manera sólo que incluye el costo del capital, se muestra un ejemplo del primer caso. Un proyecto de cuya inversión es de \$ 9,000,000 va a generar flujos de efectivo anuales de \$ 3,000,000 durante 4 años.

Años

|   |                     |                          |
|---|---------------------|--------------------------|
| 1 | \$ 3,000,000        |                          |
| 2 | \$ 3,000,000        |                          |
| 3 | \$ 3,000,000        | 9,000,000 = Recuperación |
| 4 | <u>\$ 3,000,000</u> |                          |
|   | \$ 12,000,000       |                          |

Como se puede apreciar la recuperación de la inversión es en el 3er año, también se puede presentar de la siguiente manera. **Fórmula No.11**


$$\text{Periodo de recuperación} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Flujo de efectivo anual}}$$
$$\text{Periodo de recuperación} = \frac{9,000,000}{3,000,000} = 3$$

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## **CAPÍTULO 7**

### **METODOLOGÍA**

#### **7.1 Hipótesis**

Al hacer un análisis de la administración financiera de la empresa Tanques el Mexicano S. A. de C. V., se contempla llevar a cabo algunas adecuaciones con el fin de ayudar a los administradores a tomar bien las decisiones y como resultado ser una empresa prospera y poder competir dentro del mercado nacional e internacional.

La pregunta a investigar es: ¿Se cuenta con la estructura financiera en la empresa para tomar decisiones correctas?

#### **7.2 Diseño Utilizado**

Se me proporcionó información de parte de funcionarios y empleados de la empresa Tanques el Mexicano, S. A. de C. V., en cuanto a las finanzas, el aspecto administrativo y operacional.

Como documentos de información fueron los estados financieros y papeles de trabajo.

El objetivo de obtener información de la empresa Tanques el Mexicano S. A. de C. V., es para confirmar si emplea las estructuras financieras del cual es objeto de esta investigación, por lo tanto el diseño es experimental.

### **7.3 Universo, Sujeto y Muestra**

El universo de este trabajo de investigación es con respecto a empresas industriales, el sujeto de estudio se refiere a Tanques el Mexicano, S. A. de C. V., la actividad de la empresa es fabricación de tanques, cajas, semi-remolques, compra-venta fabricación y reparación de piezas automotrices, dentro de la empresa la muestra se refiere a 12 empleados de cada departamento y a 6 encargados de cada área.

### **7.4 Instrumento de Medición Aplicado**

Se llevó a cabo la entrevista y el cuestionario, se seleccionó el cuestionario debido a que tiene que ver con preguntas con la finalidad de obtener información que me es útil en mi investigación, se hicieron una serie de preguntas a 12 empleados de cada departamento de la empresa Tanques el Mexicano S. A. de C. V., en la siguiente página se anexa dicho cuestionario.

De la misma manera se entrevistó a los encargados de cada área para lograr una información más amplia en cuanto a la administración financiera de la empresa Tanques el Mexicano S. A. de C. V.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## CUESTIONARIO

1. - ¿ Existe un manual o instructivo de contabilidad?
  - a) Si
  - b) No
2. - ¿ Se emplea catálogo de cuentas?
  - a) Sí
  - b) No
3. - ¿ Hay una persona encargada en el área de costos?
  - a) Sí
  - b) No
4. - ¿ Se elabora el presupuesto financiero y de operación?
  - a) Sí
  - b) No
5. - ¿ Se llevan a cabo las técnicas para la valuación de salida de almacén?
  - a) Sí
  - b) No
6. - ¿ Se hacen comparativos de los estados financieros?
  - a) Sí
  - b) No
7. - ¿ Se prepara, analiza y se envía a la dirección de la empresa los estados financieros?
  - a) Sí
  - b) No
8. - ¿ Se lleva a cabo la planeación fiscal?
  - a) Sí
  - b) No
9. - ¿ Se elaboran estados de flujos de efectivo?
  - a) Sí
  - b) No
10. - ¿ Se analizan y evalúan los proyectos de inversión a largo plazo?
  - a) Sí
  - b) No

## 7.5 Procedimiento

La idea es investigar si la empresa Tanques el Mexicano S. A. de C. V., cuenta con una estructura financiera adecuada.

El objetivo de esta investigación es analizar si la empresa Tanques el Mexicano S. A. de C. V., está soportado mediante una estructura financiera. La pregunta de investigación. ¿ La empresa Tanques el Mexicano S. A. de C. V., cuenta con elementos suficientes al tomar una decisión?

La justificación de este trabajo de investigación se debe a que gran parte de las empresas y de ésta que me ocupa en la investigación, la administración financiera es ineficiente, por lo tanto es de mucha importancia aportar elementos suficientes para tomar decisiones correctas.

El Marco teórico, de ésta tesis se integra: La necesidad del presupuesto en las empresas, repercusión del costo en los estados financieros, los estados financieros para la toma de decisiones, la planeación fiscal como estrategia financiera y evaluación de proyectos de inversión.

La investigación es descriptiva con la finalidad de evaluar la administración financiera de la empresa Tanques el Mexicano S, A, de C, V., y analizar si los soportes de la estructura financiera con que cuenta es la adecuada.

Al no tener estados financieros presupuestados y planeación fiscal completa al mismo tiempo no evaluar las inversiones a largo plazo esto coloca a la empresa en una ineficiente administración financiera, por lo consecuente se toman decisiones incorrectas.

Se hizo un estudio de la administración financiera de la empresa Tanques el Mexicano, S. A. de C. V., con la finalidad de demostrar la importancia de una estructura financiera para la toma de decisiones, el diseño es experimental.

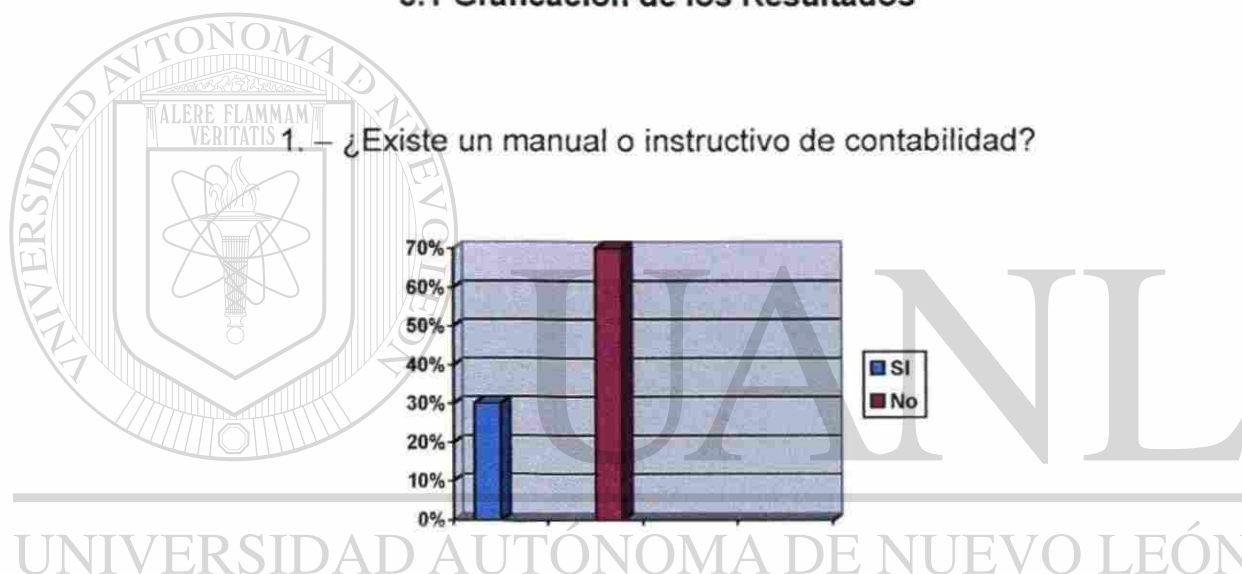
Para tener conocimiento de la empresa se llevó a cabo la entrevista con los empleados y encargados de cada uno de las áreas al mismo tiempo se le entregó un cuestionario, esto para ampliar la información de la administración financiera de la empresa Tanques el Mexicano S. A. de C. V.

Al final se analizó la información obtenida como resultado de la entrevista y el cuestionario, se elaboró un informe de los resultados obtenidos, en donde se observa la importancia de una estructura financiera y de no llevarse a cabo de una manera sistemática, lo pone en desventaja en su crecimiento y competitividad en los mercados nacionales e internacionales.

## CAPÍTULO 8

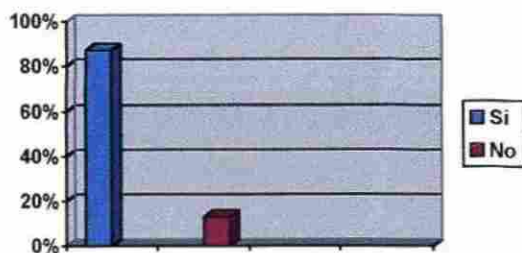
### RESULTADOS

#### 8.1 Graficación de los Resultados



**Gráfica No. 3**  
**Respuesta a pregunta No. 1**  
**30 % de los empleados contestaron SÍ**  
**70 % de los empleados contestaron NO**

2.- ¿Se emplea catálogo de cuentas?



**Gráfica No. 4**  
Respuesta a la pregunta No. 2  
87% de los empleados contestaron Sí  
13% de los empleados contestaron NO

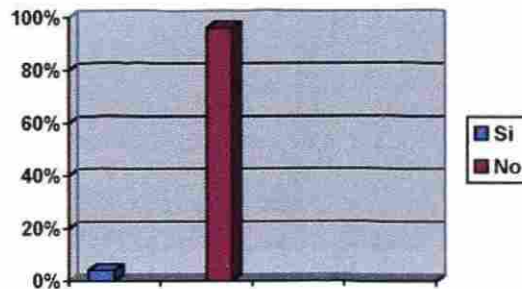
3.- ¿Hay una persona encargada en el área de costos?



**Gráfica No. 5**  
Respuesta a la pregunta No. 3  
0% de los empleados contestaron que Sí  
100% de los empleados contestaron que NO



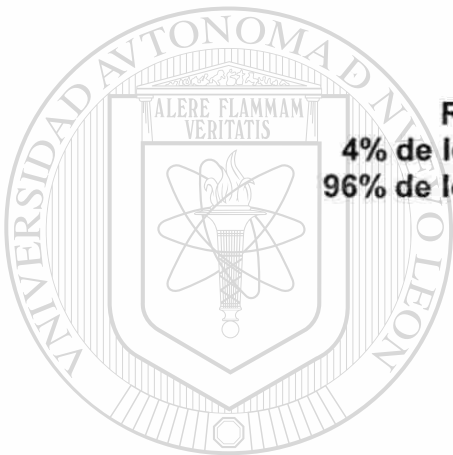
4. - ¿ Se elabora el presupuesto financiero y de operación?



**Gráfica No. 6**

**Respuesta a pregunta No. 4**

**4% de los empleados contestaron que SÍ  
96% de los empleados contestaron que NO**

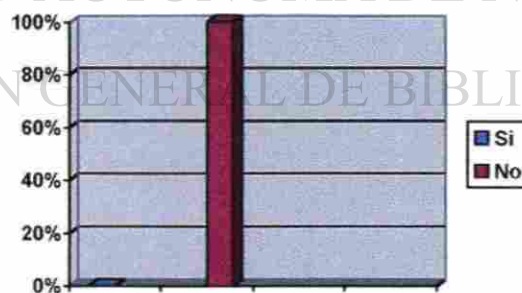


UANL

5. - ¿Se llevan a cabo las técnicas para la valuación de salida de almacén?

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

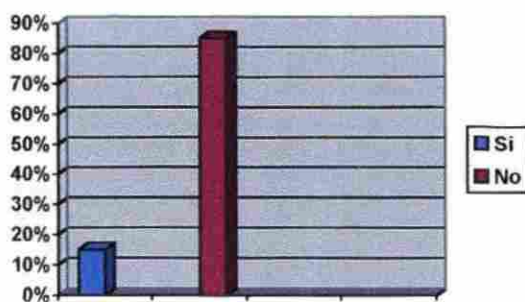


**Gráfica No. 7**

**Respuestas a pregunta No. 5**

**0% de los empleados contestaron que SÍ  
100% de los empleados contestaron que NO**

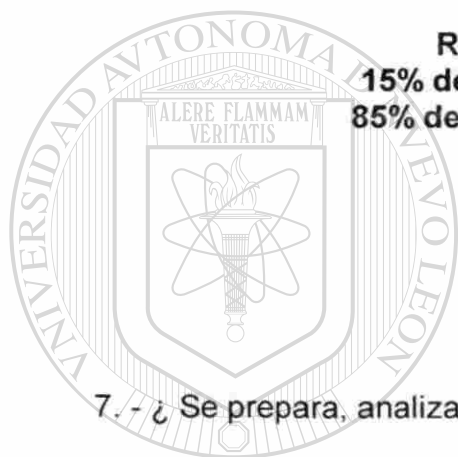
6. - ¿Se hacen comparativos de los estados financieros?



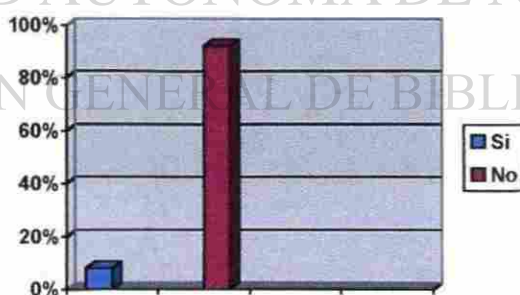
**Gráfica No. 8**

**Respuesta a pregunta No. 6**

**15% de los empleados contestaron Sí  
85% de los empleados contestaron NO**



7. - ¿ Se prepara, analiza y se envía a la dirección de la empresa los estados financieros?



**Gráfica No. 9**

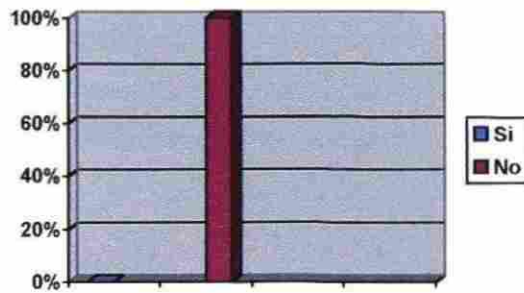
**Respuesta a la pregunta No. 7**

**8% de los empleados contestaron Sí  
92% de los empleados contestaron NO**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

8. - ¿ Se lleva a cabo la planeación fiscal?

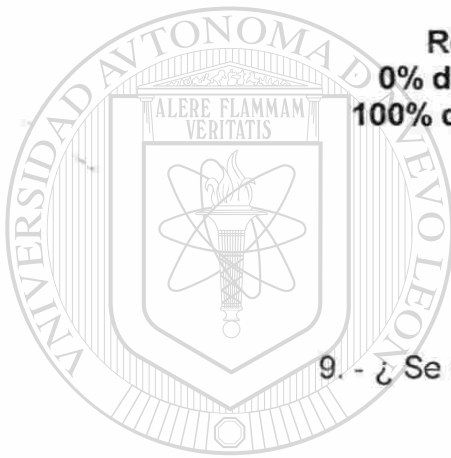


**Gráfica No. 10**

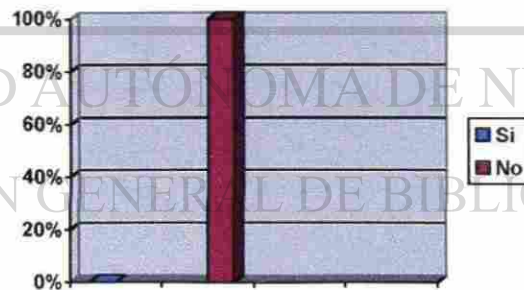
**Respuesta a la pregunta No. 8**

**0% de los empleados contestaron Sí**

**100% de los empleados contestaron NO**



9. - ¿ Se elaboran estados de flujo de efectivo?



**Gráfica No. 11**

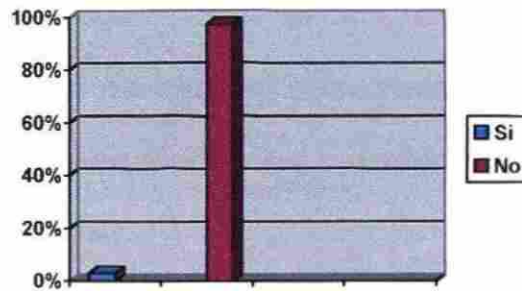
**Respuesta a pregunta No. 9**

**0% de los empleados contestaron Sí**

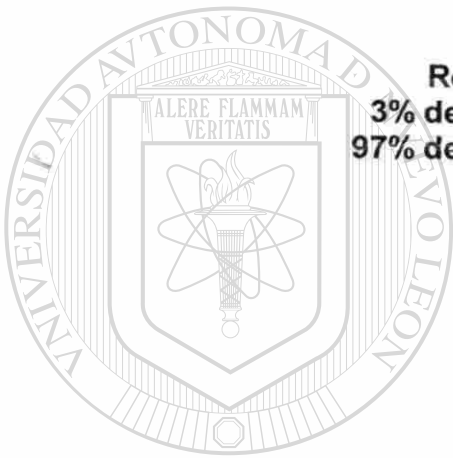
**100% de los empleados contestaron No**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

10. - ¿ Se analizan y evalúan los proyectos de inversión a largo plazo?



**Gráfica No. 12**  
**Respuesta a pregunta No. 10**  
**3% de los empleados contestaron Sí**  
**97% de los empleados contestaron NO**



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## 8.2 Análisis de los datos

En cuanto a la pregunta No.1 el 30% del total de los empleados contestaron que sí existen manuales o instructivos de contabilidad y el 70% contestó que no, por lo que se supone que sí existen pero que sólo lo maneja el departamento de contabilidad.

En la pregunta No. 2 el 87% de los empleados respondieron que sí utilizan el catalogo de cuentas, el 13% de los empleados contestaron no, por lo tanto hay consistencia en los registros contables, para la preparación de los estados financieros.

Con respecto a la pregunta No. 3 el 100% de los empleados manifestaron que aun cuando sí se reflejan el costo de ventas en los estados financieros no hay una persona encargada en ésta área.

En la pregunta No. 4 sólo el 4% de los empleados respondieron que sí se elaboran presupuestos del cual esto es un grave problema en el aspecto financiero, por que se pierden los objetivos de cada área, no saben hacia donde van.

En cuanto a la pregunta No. 5 el 100% de los empleados manifestaron que no se lleva una evaluación y control de almacén, da a entender que no

están bien valuados los costos de los productos que se ven reflejados en los estados financieros.

En la pregunta No. 6 el 15% de los empleados contestaron que si, esto da a entender que no se hacen comparativos de los estados financieros, que nos lleva a una ineficiencia en la administración financiera, dado a que es importante saber cual es el origen y en que se aplica el dinero.

En la pregunta No. 7 el 92% de los empleados contestaron que no aun cuando sí hay registro contable y estados financieros del que se le debe de informar a la dirección de la empresa por que las decisiones se llevan a cabo en la alta dirección.

Respecto a la pregunta No. 8 el 100% de los empleados contestaron que no hay planeación fiscal, esto significa deficiencia en la administración financiera, porque el pago de impuestos repercute en el estado de flujo de efectivo, como mexicanos debemos contribuir para los gastos públicos de una manera equitativa.

En la pregunta No. 9 el 100% de los empleados contestaron no, para una mejor administración financiera se debe de contar con el estado de flujo de efectivo, porque un ingreso no necesariamente significa entrada de efectivo, el estado de flujo de efectivo nos informa en cuanto a las entradas y salidas de efectivo factor decisivo en la evaluación de la liquidez de la empresa.

En cuanto a la última pregunta No. 10 el 3% de los empleados respondieron si esto significa que no se evalúan los proyectos de inversión a largo plazo, siendo que para una administración financiera correcta es necesario medir mediante indicadores financieros como es el costo de capital, el valor presente del dinero, la tasa interna de rendimiento así como el tiempo de recuperación de la inversión.

### 8.3 Prueba de hipótesis

Reitero que las empresas nacen con el objetivo de extenderse y alcanzar madurez, sólo que en el segundo de ellos es cuando los Directores o Administradores deben de cuidar no importando el tamaño de la empresa, si en ésta etapa se emplean los presupuestos, los costos, la información de los estados financieros con márgenes de utilidad razonables, estos a su vez empleando estrategias fiscales, de tal manera que contribuyan al país de manera equitativa, para mantener el flujo de efectivo positivo de la empresa y proyectarse a inversiones a largo plazo debidamente evaluados, si se lleva a cabo éste último significa que la empresa ha alcanzado madurez y se ha colocado en el sitio dónde los dueños y accionistas desean.

De ésta manera, por lo que se ha expuesto considero factible que la hipótesis planteada para ésta investigación, queda comprobada en forma satisfactoria, al utilizar la empresa las herramientas propuestas.

## CAPÍTULO 9

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Emprender una meta un objetivo en las empresas, es fácil, pero llegar al final de ella no lo es, es por eso la importancia de fortalecer mediante una estructura financiera que ayude a llegar a la meta con resultados satisfactorios.

Por medio de los estados financieros presupuestados, los directores, gerentes, pueden conducir o colocar a la empresa en el sitio adecuado y precisamente del tipo de presupuesto financiero así como el de operación son las partes fundamentales para el buen funcionamiento de la empresa, clasificado como de programa, es de aplicación preponderantemente en el nivel de Gobierno, así como en las empresas descentralizadas.

Las empresas industriales, comerciales así como las de servicio, cuando determinan cuidadosamente el costo total del producto o de servicios, empleando el mejor método de costeo, usando la técnica mas apropiada para la valuación de inventarios, el margen de utilidad de la empresa es real, la información en los estados financieros principales es confiable, al mismo tiempo a los Directores les interesa medir sus ventas junto con sus costos totales, para



saber en que momento sus ventas absorben el costo total lo que se llama punto de equilibrio, cuando las ventas son igual al costo y gastos, la utilidad igual a cero.

Definitivamente para que una empresa tome decisiones en cualquier área, requiere de información adecuada y oportuna, los documentos principales para dicha información son los estados financieros, el estado de situación financiera, el estado de resultados, estado de cambios de situación financiera y estado de flujo de efectivo. Cada uno de ellos cumplen una función importante en la información financiera interna y externa.

Nuestra Carta Magna la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el Artículo 31 Fracción IV establece que como mexicanos debemos contribuir para los gastos públicos, Federales, Estatales y Municipales. Hay quienes todavía piensan que planear fiscalmente es evadir al fisco, se ha dejado bien claro que esto no es así, la planeación fiscal se efectúa a la luz de las disposiciones fiscales aplicables, tiene un fundamento legal, se lleva a cabo con una actuación de buena fe de parte del contribuyente que lo efectúa. En la evasión fiscal se omite el pago de los impuestos violando las leyes fiscales, el pago de impuesto repercute en el estado de flujo de efectivo, por lo tanto es muy importante tomar en cuenta las estrategias de la planeación fiscal, sólo por mencionar uno, elegir el método y sistema más adecuado para depreciar los activos fijos, valorar los inventarios y el método de costeo.

No necesariamente son las empresas grandes las que evalúan sus proyectos de inversión a largo plazo, puede ser una empresa mediana o pequeña que adquiere una máquina para elaborar su producto desde ese momento el Gerente de la empresa debe decidir qué máquina es la mas adecuada, el capital que va invertir, que repercusión va a tener en el estado de flujo de efectivo actualizado, cómo es el valor presente neto, la tasa interna de rendimiento y en que tiempo se recupera la inversión, todas estas observaciones es importante que la empresa conozca para que la inversión no tenga riesgo y tenga buen rendimiento.

Todas las empresas nacen para crecer este es el objetivo de la empresa Tanques el Mexicano, S. A. de C. V., se le recomienda que haga muy propio cada uno de los ejemplos presentados en cada capítulo y de ello dependerá en gran medida si emplea los soportes de los que se ha hablado en este estudio relativos a la necesidad del presupuesto en las empresas, repercusión del costo en los estados financieros, los estados financieros para la toma de decisiones, la planeación fiscal como estrategia financiera y la evaluación de proyectos de inversión y de esa manera ser una empresa próspera capaz de competir en los mercados nacionales e internacionales.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Amador Sotomayor Alfonso C.P. M.A. Auditoría Administrativa Concepto y Proceso Básico. Edición propiedad de la Facultad de Contaduría Pública y Administración de la Universidad Autónoma de Nuevo León Edición 1993.
- 2.- Burbano Ruíz Jorge E. Presupuesto Enfoque moderno de Planeación y control de recursos. Mc Graw-Hill Segunda edición 1995.
- 3.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. PORRUA, S.A. 102ª edición 1994.
- 4.- Compendio de Leyes Fiscales Federales. Ediciones Fiscales ISEF, S.A. año 2000.
- 5.- Coss Bu Raúl. Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión. LIMUSA Segunda edición 1986. Segunda reimpresión 1989.
- 6.- Del Río González Cristóbal C.P. M.C.A. Técnica presupuestal. E C A S A novena edición 1980. novena reimpresión 1985.
- 7.- Del Río González Cristóbal C.P. M.C.A. Costos I. E C A S A catorceava edición 1989. séptima reimpresión 1992.
- 8.- Del Río González Cristóbal CP. M.C.A. El presupuesto E C A S A segunda edición 1989.
- 9.- Elizondo López Arturo C.P. El proceso Contable. E C A S A quinta edición 1986. Segunda reimpresión 1988.
- 10.- García Mendoza Alberto. Análisis e interpretación de la información financiera reexpresada. Segunda edición 1995. Cuarta reimpresión 1996.

- 11.- Guajardo Cantú Gerardo. Contabilidad Financiera. Mc Graw-Hill Segunda edición 1995.
- 12.- Gallardo Cervantes Juan. Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Mc Graw-Hill Primera edición 1998.
- 13.- J. Gitman Lawrence. Fundamento de Administración Financiera. Oxford University Press Harla México S.A. de C.V. Séptima edición 1997.
- 14.- Horngren Charles T. Introducción a la Contabilidad Administrativa. Prentice Hall Hispanoamérica S.A. undécima edición 2001.
- 15.- Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. Guía para la presentación de Proyectos. Siglo veintiuno Editores S.A. de C.V. Decimotercera edición 1985.
- 16.- Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. Principio de contabilidad generalmente aceptados. Décima cuarta edición 1999.
- 17.- Jonson Robert W. Administración Financiera CECSA octava edición 1984.
- 18.- Macias Pineda Roberto C.P. El análisis de los estados financieros ECASA 13ª Edición 1983.
- 19.- Margain Manáúto Emilio. Introducción al estudio de Derecho Tributario Mexicano. PORRÚA. S.A. Décimo segunda edición 1996.
- 20.- Mora Mendoza Enrique Martín C.P. La Administración Fiscal de un Negocio Tax Editores Unidos S.A. de C.V. primera edición 1999.
- 21.- Perdomo Moreno Abraham. Planeación Financiera para época normal y de inflación. ECASA. Segunda edición 1989. Tercera reimpresión 1992.
- 22.- Perdomo Moreno Abraham. Análisis e interpretación de estados financieros ECASA Tercera edición 1996.

23.- Paniagua Bravo Víctor M. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. Sistema de Control Presupuestario. Impresores S.A. de C.V. Cuarta Edición 1993.

24.- Ramírez Padilla David Noel. Contabilidad Administrativa. Mc Graw. Hill Quinta edición 1997.

25.- Ruiz de Velazco Luis. Alejandro Prieto. Auditoria Práctica. Banca y Comercio S.A. Décimo tercera edición 1999.

26.- Sapay Chain Nassir. Criterio de Evaluación de Proyectos. Mc Graw-Hill Primera edición 1993.

27.- San Lucas Sagrada Biblia. Traducida por Casiodoro de Reina 1569, revisada por Cipriano de Valera 1602 versión 1960.

28.- Weston. E.F. Brigham F.J. Fundamento de Administración Financiera. Mc Graw-Hill Décima edición 1994.

29.- Welsh Glen A. Whilton Ronald. Gordon Paul N. Presupuesto Planificación y control de las Utilidades. Mc Graw-Hill. Quinta edición 1990.

---

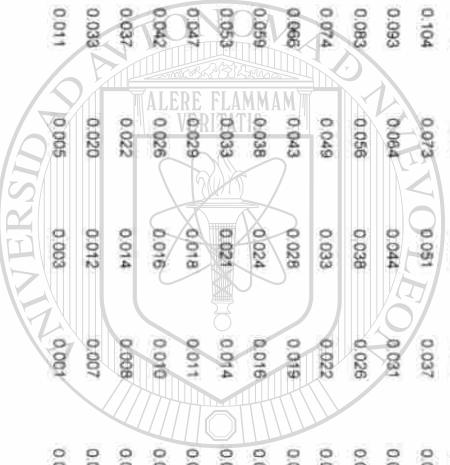
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN<sup>®</sup>  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

APENDICE  
TABLA A

Para cálculos de valores desiguales de diferentes periodos

$$PV = \frac{S}{(1+i)^n}$$

| Periodo | 4%    | 6%    | 8%    | 10%   | 12%   | 14%   | 16%   | 18%   | 18%   | 20%   | 22%   | 24%   | 26%   | 28%   | 28%   | 30% | 40% |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 1       | 0.962 | 0.943 | 0.926 | 0.909 | 0.893 | 0.877 | 0.862 | 0.847 | 0.833 | 0.820 | 0.808 | 0.794 | 0.781 | 0.769 | 0.714 |     |     |
| 2       | 0.925 | 0.890 | 0.857 | 0.826 | 0.797 | 0.769 | 0.743 | 0.718 | 0.694 | 0.672 | 0.650 | 0.630 | 0.610 | 0.592 | 0.510 |     |     |
| 3       | 0.889 | 0.840 | 0.794 | 0.751 | 0.712 | 0.675 | 0.641 | 0.609 | 0.579 | 0.551 | 0.524 | 0.500 | 0.477 | 0.455 | 0.364 |     |     |
| 4       | 0.855 | 0.792 | 0.735 | 0.683 | 0.636 | 0.592 | 0.552 | 0.516 | 0.482 | 0.451 | 0.423 | 0.397 | 0.373 | 0.350 | 0.260 |     |     |
| 5       | 0.822 | 0.747 | 0.681 | 0.621 | 0.567 | 0.519 | 0.476 | 0.437 | 0.402 | 0.370 | 0.341 | 0.315 | 0.291 | 0.269 | 0.186 |     |     |
| 6       | 0.790 | 0.705 | 0.630 | 0.564 | 0.507 | 0.456 | 0.410 | 0.370 | 0.335 | 0.303 | 0.275 | 0.250 | 0.227 | 0.207 | 0.133 |     |     |
| 7       | 0.760 | 0.666 | 0.583 | 0.513 | 0.452 | 0.400 | 0.354 | 0.314 | 0.279 | 0.249 | 0.222 | 0.198 | 0.178 | 0.159 | 0.095 |     |     |
| 8       | 0.731 | 0.627 | 0.540 | 0.467 | 0.404 | 0.351 | 0.305 | 0.266 | 0.233 | 0.204 | 0.179 | 0.157 | 0.139 | 0.123 | 0.068 |     |     |
| 9       | 0.703 | 0.592 | 0.500 | 0.424 | 0.361 | 0.308 | 0.263 | 0.225 | 0.194 | 0.167 | 0.144 | 0.125 | 0.108 | 0.094 | 0.048 |     |     |
| 10      | 0.676 | 0.558 | 0.463 | 0.386 | 0.322 | 0.270 | 0.227 | 0.191 | 0.162 | 0.137 | 0.116 | 0.099 | 0.085 | 0.073 | 0.035 |     |     |
| 11      | 0.650 | 0.527 | 0.429 | 0.350 | 0.287 | 0.237 | 0.195 | 0.162 | 0.135 | 0.112 | 0.094 | 0.079 | 0.066 | 0.056 | 0.025 |     |     |
| 12      | 0.625 | 0.497 | 0.397 | 0.319 | 0.257 | 0.208 | 0.168 | 0.137 | 0.112 | 0.092 | 0.076 | 0.062 | 0.052 | 0.043 | 0.018 |     |     |
| 13      | 0.601 | 0.469 | 0.368 | 0.290 | 0.229 | 0.182 | 0.145 | 0.116 | 0.093 | 0.075 | 0.061 | 0.050 | 0.040 | 0.033 | 0.013 |     |     |
| 14      | 0.577 | 0.442 | 0.340 | 0.263 | 0.205 | 0.160 | 0.125 | 0.099 | 0.078 | 0.062 | 0.049 | 0.039 | 0.032 | 0.025 | 0.009 |     |     |
| 15      | 0.555 | 0.417 | 0.315 | 0.239 | 0.183 | 0.140 | 0.108 | 0.084 | 0.065 | 0.051 | 0.040 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.006 |     |     |
| 16      | 0.534 | 0.394 | 0.292 | 0.218 | 0.163 | 0.123 | 0.093 | 0.071 | 0.054 | 0.042 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.005 |     |     |
| 17      | 0.513 | 0.371 | 0.270 | 0.198 | 0.146 | 0.108 | 0.080 | 0.060 | 0.045 | 0.034 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.003 |     |     |
| 18      | 0.494 | 0.350 | 0.250 | 0.180 | 0.130 | 0.095 | 0.069 | 0.051 | 0.038 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.002 |     |     |
| 19      | 0.475 | 0.331 | 0.232 | 0.164 | 0.116 | 0.083 | 0.060 | 0.043 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.002 |     |     |
| 20      | 0.456 | 0.312 | 0.215 | 0.149 | 0.104 | 0.073 | 0.051 | 0.037 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.001 |     |     |
| 21      | 0.439 | 0.294 | 0.199 | 0.135 | 0.093 | 0.064 | 0.044 | 0.031 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.001 |     |     |
| 22      | 0.422 | 0.278 | 0.184 | 0.123 | 0.083 | 0.056 | 0.038 | 0.026 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.001 |     |     |
| 23      | 0.406 | 0.262 | 0.170 | 0.112 | 0.074 | 0.049 | 0.033 | 0.022 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |     |     |
| 24      | 0.390 | 0.247 | 0.158 | 0.102 | 0.066 | 0.043 | 0.028 | 0.019 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |     |     |
| 25      | 0.375 | 0.233 | 0.146 | 0.092 | 0.059 | 0.038 | 0.024 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |     |     |
| 26      | 0.361 | 0.220 | 0.135 | 0.084 | 0.053 | 0.033 | 0.021 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |     |     |
| 27      | 0.347 | 0.207 | 0.125 | 0.076 | 0.047 | 0.029 | 0.018 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     |     |
| 28      | 0.333 | 0.196 | 0.116 | 0.069 | 0.042 | 0.026 | 0.016 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     |     |
| 29      | 0.321 | 0.185 | 0.107 | 0.063 | 0.037 | 0.022 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     |     |
| 30      | 0.308 | 0.174 | 0.099 | 0.057 | 0.033 | 0.020 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     |     |
| 40      | 0.208 | 0.097 | 0.046 | 0.022 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     |     |



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**APENDICE  
TABLA B**  
**Para cálculos de valores iguales de diferentes periodos**  
**PV<sub>i</sub> = [1 - 1/(1+i)<sup>n</sup>]**

| Periodo | 4%     | 6%     | 8%     | 10%   | 12%   | 14%   | 16%   | 18%   | 20%   | 22%   | 24%   | 25%   | 28%   | 28%   | 30%   | 40%   |
|---------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1       | 0.962  | 0.943  | 0.926  | 0.909 | 0.893 | 0.877 | 0.862 | 0.847 | 0.833 | 0.820 | 0.806 | 0.800 | 0.794 | 0.791 | 0.789 | 0.714 |
| 2       | 1.886  | 1.833  | 1.783  | 1.736 | 1.690 | 1.647 | 1.605 | 1.566 | 1.528 | 1.492 | 1.457 | 1.440 | 1.424 | 1.392 | 1.361 | 1.224 |
| 3       | 2.775  | 2.673  | 2.577  | 2.487 | 2.402 | 2.322 | 2.246 | 2.174 | 2.106 | 2.042 | 1.981 | 1.952 | 1.923 | 1.868 | 1.816 | 1.589 |
| 4       | 3.630  | 3.465  | 3.312  | 3.170 | 3.037 | 2.914 | 2.798 | 2.690 | 2.599 | 2.494 | 2.404 | 2.362 | 2.320 | 2.241 | 2.166 | 1.849 |
| 5       | 4.452  | 4.212  | 3.993  | 3.791 | 3.605 | 3.433 | 3.274 | 3.127 | 2.991 | 2.854 | 2.745 | 2.689 | 2.635 | 2.532 | 2.436 | 2.036 |
| 6       | 5.242  | 4.917  | 4.623  | 4.355 | 4.111 | 3.889 | 3.685 | 3.498 | 3.326 | 3.167 | 3.020 | 2.951 | 2.895 | 2.759 | 2.643 | 2.168 |
| 7       | 6.002  | 5.582  | 5.206  | 4.868 | 4.564 | 4.288 | 4.039 | 3.812 | 3.605 | 3.418 | 3.242 | 3.161 | 3.093 | 2.937 | 2.802 | 2.263 |
| 8       | 6.733  | 6.210  | 5.747  | 5.335 | 4.968 | 4.639 | 4.344 | 4.078 | 3.837 | 3.619 | 3.421 | 3.329 | 3.241 | 3.076 | 2.925 | 2.331 |
| 9       | 7.435  | 6.802  | 6.247  | 5.759 | 5.328 | 4.946 | 4.607 | 4.303 | 4.031 | 3.786 | 3.568 | 3.463 | 3.365 | 3.184 | 3.019 | 2.379 |
| 10      | 8.111  | 7.350  | 6.710  | 6.145 | 5.650 | 5.216 | 4.833 | 4.494 | 4.192 | 3.923 | 3.682 | 3.571 | 3.465 | 3.269 | 3.082 | 2.414 |
| 11      | 8.760  | 7.887  | 7.139  | 6.495 | 5.988 | 5.453 | 5.029 | 4.656 | 4.327 | 4.035 | 3.776 | 3.656 | 3.544 | 3.345 | 3.147 | 2.438 |
| 12      | 9.385  | 8.384  | 7.536  | 6.814 | 6.194 | 5.660 | 5.197 | 4.793 | 4.439 | 4.127 | 3.851 | 3.725 | 3.606 | 3.387 | 3.190 | 2.456 |
| 13      | 9.986  | 8.853  | 7.904  | 7.103 | 6.424 | 5.842 | 5.342 | 4.910 | 4.533 | 4.203 | 3.912 | 3.780 | 3.656 | 3.427 | 3.223 | 2.468 |
| 14      | 10.563 | 9.296  | 8.244  | 7.367 | 6.628 | 6.002 | 5.468 | 5.008 | 4.611 | 4.265 | 3.962 | 3.824 | 3.695 | 3.459 | 3.249 | 2.477 |
| 15      | 11.118 | 9.712  | 8.559  | 7.606 | 6.811 | 6.142 | 5.575 | 5.092 | 4.675 | 4.315 | 4.001 | 3.859 | 3.726 | 3.483 | 3.268 | 2.484 |
| 16      | 11.652 | 10.106 | 8.851  | 7.824 | 6.974 | 6.265 | 5.669 | 5.162 | 4.730 | 4.357 | 4.033 | 3.887 | 3.751 | 3.503 | 3.283 | 2.488 |
| 17      | 12.166 | 10.477 | 9.122  | 8.022 | 7.120 | 6.373 | 5.749 | 5.222 | 4.775 | 4.391 | 4.059 | 3.910 | 3.771 | 3.518 | 3.295 | 2.492 |
| 18      | 12.659 | 10.828 | 9.372  | 8.201 | 7.250 | 6.467 | 5.818 | 5.273 | 4.812 | 4.419 | 4.080 | 3.928 | 3.786 | 3.529 | 3.304 | 2.494 |
| 19      | 13.134 | 11.158 | 9.604  | 8.355 | 7.366 | 6.550 | 5.877 | 5.316 | 4.844 | 4.442 | 4.097 | 3.942 | 3.799 | 3.539 | 3.311 | 2.496 |
| 20      | 13.590 | 11.470 | 9.818  | 8.514 | 7.469 | 6.623 | 5.929 | 5.353 | 4.870 | 4.450 | 4.110 | 3.954 | 3.808 | 3.546 | 3.316 | 2.497 |
| 21      | 14.029 | 11.764 | 10.017 | 8.649 | 7.562 | 6.687 | 5.973 | 5.384 | 4.891 | 4.476 | 4.121 | 3.963 | 3.816 | 3.551 | 3.320 | 2.498 |
| 22      | 14.451 | 12.042 | 10.201 | 8.772 | 7.645 | 6.743 | 6.011 | 5.410 | 4.909 | 4.488 | 4.130 | 3.970 | 3.822 | 3.556 | 3.323 | 2.498 |
| 23      | 14.857 | 12.303 | 10.371 | 8.883 | 7.718 | 6.792 | 6.044 | 5.432 | 4.925 | 4.499 | 4.137 | 3.976 | 3.827 | 3.559 | 3.325 | 2.499 |
| 24      | 15.247 | 12.550 | 10.529 | 8.985 | 7.784 | 6.835 | 6.073 | 5.451 | 4.932 | 4.507 | 4.143 | 3.981 | 3.831 | 3.562 | 3.327 | 2.499 |
| 25      | 15.622 | 12.783 | 10.675 | 9.077 | 7.843 | 6.873 | 6.097 | 5.467 | 4.948 | 4.514 | 4.147 | 3.985 | 3.834 | 3.564 | 3.329 | 2.499 |
| 26      | 15.983 | 13.003 | 10.810 | 9.161 | 7.896 | 6.906 | 6.115 | 5.480 | 4.956 | 4.520 | 4.151 | 3.988 | 3.837 | 3.566 | 3.330 | 2.500 |
| 27      | 16.330 | 13.211 | 10.935 | 9.237 | 7.943 | 6.935 | 6.136 | 5.492 | 4.964 | 4.524 | 4.154 | 3.990 | 3.839 | 3.567 | 3.331 | 2.500 |
| 28      | 16.663 | 13.406 | 11.051 | 9.307 | 7.984 | 6.961 | 6.152 | 5.502 | 4.970 | 4.528 | 4.157 | 3.992 | 3.840 | 3.568 | 3.331 | 2.500 |
| 29      | 16.984 | 13.591 | 11.158 | 9.370 | 8.022 | 6.983 | 6.166 | 5.510 | 4.975 | 4.531 | 4.159 | 3.994 | 3.841 | 3.569 | 3.332 | 2.500 |
| 30      | 17.292 | 13.765 | 11.258 | 9.427 | 8.055 | 7.003 | 6.177 | 5.517 | 4.979 | 4.534 | 4.160 | 3.995 | 3.842 | 3.569 | 3.332 | 2.500 |
| 40      | 19.793 | 15.046 | 11.925 | 9.779 | 8.244 | 7.105 | 6.234 | 5.548 | 4.997 | 4.544 | 4.168 | 3.999 | 3.846 | 3.571 | 3.333 | 2.500 |

