

75
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

LA CONTABILIDAD Y LA PRODUCTIVIDAD

SEMINARIO DE INVESTIGACION
C O N T A B L E
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN CONTADURIA
P R E S E N T A :
JOSE ALBERTO LUNA CASTILLO

ASESOR DEL SEMINARIO: C.P. MARIA TERESA AYALA URIBE



CA MEXICO, D. F.

1998

275182

TESIS CON
ALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	PAG.
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I. PRODUCTIVIDAD	2
1.1. Conceptos de productividad	3
1.2. Objetivos	3
1.1. Factores de la productividad	7
1.4. Proceso de mejoramiento de la productividad	16
CAPITULO II. INCREMENTO DE INGRESOS	25
2.1 Planeación de ventas	25
2.1. Análisis de las ventas	30
CAPITULO III. REDUCCIÓN DE COSTOS Y GASTOS	37
3.1. Conceptos de costos	37
3.2. Planeación y control de la producción	40
3.4. Mejoramiento de la productividad en la producción	49
3.5. Análisis costo- volumen-utilidad	52
CAPITULO IV. EFECTIVO E INVERSIONES TEMPORALES	57
3.1. Conciliación bancaria	61
4.2. Flujo de efectivo	68
4.3. Presupuesto de efectivo	74
4.1. Inversiones temporales	78

	PAG.
CAPITULO V. CUENTAS POR COBRAR	84
5.1. Estudio del crédito	85
5.2. Análisis de las cuentas por cobrar	92
5.1. Gestión de la cobranza	94
CAPITULO VI. INVENTARIOS	96
6.1. Análisis de inventarios	98
6.2. Determinación del lote económico	101
6.3. Determinación de la reserva de inventarios	102
6.4. Determinación del punto de reorden	104
6.1. Control de inventarios justo a tiempo (JAT)	105
CAPITULO VII. PROYECTOS DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO	107
7.1. Evaluación de proyectos de inversión	107
7.2. Obtención de financiamiento	113
CONCLUSIÓN	127
BIBLIOGRAFIA	128

INTRODUCCIÓN

Las empresas tienen como principal objetivo incrementar al máximo el valor de la inversión realizada. Este incremento de la inversión se logra por medio de las utilidades obtenidas en el ejercicio, mismas que pueden ser distribuidas en dividendos, o reinvertidas, esto último aumenta el valor de las acciones y proporciona a los accionistas un mayor precio por acción. Las utilidades, la solvencia y el nivel de riesgo determinan el valor de la empresa y el precio de las acciones, además de ser el indicador del grado de eficiencia con el que son utilizados los recursos.

El mantener un equilibrio entre las utilidades, la solvencia y el riesgo no es una tarea fácil, sobre todo en la actual situación, política, social y económica por la que atraviesa el país. Como consecuencia de esto la productividad adquiere cada vez mayor importancia, pues las condiciones económicas actuales exigen a las empresas un funcionamiento eficiente para poder cumplir con sus objetivos y competir con éxito en el mercado en el que participan.

Para obtener un mayor rendimiento de los recursos invertidos debe mejorarse la productividad en la empresa, y en este mejoramiento la contabilidad desempeña un papel fundamental. Como la finalidad de la contabilidad es generar información que sirva como base para tomar decisiones económicas acerca de la empresa, disponer de una información contable óptima permite tomar las decisiones correctas que den como resultado el mejoramiento de la productividad.

Generalmente la productividad es considerada como una medida de producción, sin embargo, en este estudio la productividad será considerada como un concepto de eficiencia global en las operaciones realizadas por la empresa con la finalidad de obtener un mayor rendimiento de la inversión realizada en la empresa.

Para lograr el mejoramiento de la productividad es necesario conocer las diversas definiciones de la productividad, sus objetivos y factores, así como a los diversos elementos que intervienen principalmente en este proceso, como son: las ventas, los costos, el efectivo e inversiones temporales, las cuentas por cobrar, los inventarios, la evaluación de los proyectos de inversión y la obtención del financiamiento. En este estudio se trata de definir a estos elementos, y demostrar como a través de una administración eficiente de ellos, con base en la información contable, puede conseguirse un mejoramiento de la productividad en la empresa.

CAPÍTULO I

PRODUCTIVIDAD

En la actualidad muchas empresas pasan por problemas económicos y financieros causados por la deficiente planeación de sus ventas, el incremento de sus costos y gastos, así como la administración deficiente del efectivo, cuentas por cobrar, e inventarios, y en la proyección de las inversiones y obtención de financiamiento. Como el rendimiento de las empresas lo constituye la utilidad neta del ejercicio, las empresas tratan de conseguir mayores utilidades, sin embargo, el establecer únicamente como objetivo las utilidades es una actitud errónea, por que hay que considerar el efectivo necesario para cubrir las deudas, reinvertirlo en inventarios o activos fijos, o bien, distribuirlo en forma de dividendos a los accionistas.

Como los objetivos de la empresa son la obtención de utilidades y mantener un nivel óptimo de efectivo, es necesario considerar el riesgo y el apalancamiento de la empresa. El riesgo es la posibilidad de que la empresa no obtenga los resultados planeados, mientras el apalancamiento es el resultado de la utilización de la estructura financiera de la empresa con la finalidad de maximizar el rendimiento de la inversión realizada en la empresa por los accionistas.

La productividad y el efectivo se encuentran estrechamente relacionados entre sí, pues como el efectivo es generado por operaciones internas(ventas de contado y cobros a clientes) y/o externas(emisión de acciones o prestamos), esto quiere decir, que mientras más eficientemente sean realizadas estas operaciones en la empresa, mayor será el efectivo generado. Por otro lado, si la productividad aumenta, las utilidades también lo harán como una consecuencia del mejor aprovechamiento de los recursos, sin embargo, pueden darse las siguientes situaciones.

- a) Un incremento en las utilidades generado por un aumento en los precios de los productos o servicios, sin el menor cambio en su productividad.
- b) Un incremento en la productividad y una disminución en las ventas, lo que no resultará en mayores utilidades si el efecto de la disminución de ventas supera los beneficios de la productividad

Lo fundamental para la empresa es generar más efectivo y mayores utilidades a través de la productividad, ya que esto representa aprovechar eficientemente sus recursos, lo cual la coloca en posición de competir con éxito en el mercado, mientras obtener mayores utilidades vía el aumento de precios es difícil de mantener por periodos largos de tiempo, debido a la competencia y a la tendencia de los consumidores de buscar los precios más bajos. La productividad no debe considerarse únicamente como un factor de producción, ya que tiene un alcance mucho mayor que comprenda todos los niveles y operaciones de la empresa, para lograr el cumplimiento de los objetivos que justifican su existencia.

1.1. Conceptos de productividad

“La productividad se define como la relación entre la producción total y los insumos totales, esto es, la relación entre los resultados logrados y los recursos consumidos; o la relación entre la efectividad con la cual se cumplen las metas de la organización y la eficiencia con que se consumen esos recursos en el transcurso de ese mismo cumplimiento”.¹

“La productividad es un concepto sistemático, que se refiere a la conversión de insumos en productos en el sistema en que se considere”²

“Productividad es la relación entre los productos y uno o más de los recursos usados en el proceso de producción”³

Existen numerosos conceptos de productividad, pero todos coinciden en señalar que es una relación entre insumos y productos, esto es, la conversión de insumos en productos dentro de una organización, por lo tanto, se puede definir a la productividad como producir más con una menor cantidad de recursos, a través de la administración eficiente de estos recursos. La productividad se puede expresar mediante la fórmula:

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{BIENES Y SERVICIOS PRODUCIDOS}}{\text{INSUMOS UTILIZADOS}}$$

1.2. Objetivos

La finalidad de la productividad es producir más con menor cantidad de recursos, para lograrlo, las empresas deben perfeccionar sus sistemas de producción y de información, que permitan administrar eficientemente los recursos disponibles. En esto es importante la contabilidad, ya que proporciona la información indispensable para tomar decisiones relativas al mejoramiento de la productividad.

La importancia de la productividad no es únicamente para las empresas en particular, sino que se refleja en el ámbito nacional elevando el Producto Nacional Bruto más rápido que los factores del insumo y esto resulta en un aumento en los niveles de empleo, mayor calidad en el trabajo y un nivel de vida mayor en general, siempre que los beneficios de la productividad sean equitativamente distribuidos.

¹ David Bain, Productividad: la solución a los problemas de la empresa, pág. 25.

² Adam Everett E. Et al, Productividad y calidad, su medición como base del mejoramiento pág. 19

³ Richard Kopelman E., administración de la productividad en las organizaciones. Perspectiva práctica orientada hacia las personas, pág. 3

En el ámbito internacional la productividad determina el grado de competitividad de un país frente a otros, ya que si la productividad de un país disminuye con relación a la de otros países que producen los mismos bienes, estará en desventaja dentro del mercado en el que participa. Lo anterior tiene mayor importancia si se considera la actual apertura y globalización de los mercados que obliga a las empresas a ser más productivas para cumplir sus objetivos y poder competir exitosamente en el mercado.

Obtener mayores utilidades y mantener un nivel óptimo de efectivo es quizá el principal objetivo de la productividad, ya que su finalidad no es incrementar la inversión en la empresa, sino aprovechar mejor los recursos actuales. Esto se logra aumentando la eficiencia de todas las operaciones realizadas en la empresa. Adicionalmente hay que considerar los siguientes objetivos que también pueden alcanzarse con la productividad:

1. Elevar los niveles de empleo y el nivel de vida en general, mediante la distribución equitativa de los beneficios de la productividad.
2. Superar la calidad del trabajo.
3. Mejorar la competitividad en el comercio interior y exterior.

Es importante señalar que algunos autores consideran que el incremento en los niveles de empleo, en la calidad del trabajo o bienes y servicios generados, y la mayor competitividad en el comercio interior y exterior son los principales objetivos de la productividad; pero debe tomarse en cuenta que las empresas son constituidas con la finalidad de obtener un rendimiento sobre la inversión realizada, aunque esto no significa que los diversos objetivos de la productividad sean incompatibles.

Las empresas para tratar de solucionar sus problemas económicos buscan aumentar sus utilidades y tener un nivel óptimo de liquidez de las siguientes formas:

- 1 Reduciendo sus gastos y costos.
2. Incrementando el volumen de sus ventas y/o el precio de venta de sus productos
3. Mejorando la productividad

Reducir los gastos y costos sin una adecuada planeación implica un riesgo, pues al disminuir sus gastos de publicidad y promoción, las compras de materia prima, el volumen de la producción y a su personal, no siempre es la mejor opción para aumentar las utilidades y mantener un nivel óptimo de liquidez. Esto se debe a que el volumen de las ventas pudiera ser menor a lo esperado cuando la empresa no da a conocer sus productos en el mercado, y/o pierde capacidad de producción y fuerza de trabajo.

Incrementar sus ventas a través de un aumento de los precios de sus productos es una medida difícil de mantener por largo tiempo, debido a la competencia en el mercado, en donde los consumidores siempre buscan el menor precio, consecuentemente descenderá el volumen de las ventas, algo contrario a lo deseado.

Al incrementar la productividad no se puede dejar a un lado la calidad de los bienes y/o servicios producidos, debido a que en la medición y evaluación de la productividad, la calidad es un factor considerable e indispensable en este proceso, además de la importancia que tiene para los consumidores, lo que se refleja en las ventas de la empresa.

De lo anterior se puede concluir que en esta situación, el reto es replantear las metas y objetivos, y dirigirlos a elevar la productividad y reducir los costos a un nivel que no comprometa la calidad de los artículos ni la capacidad de producción de la empresa, para obtener mayores utilidades y liquidez, de tal manera, que este en condiciones de competir exitosamente frente a otras empresas del mercado.

La productividad corresponde al uso de eficiente de los insumos o recursos de la empresa, así como al valor generado, cumpliendo los objetivos y las metas de la organización, sin dejar a un lado la calidad de los productos que esperan los clientes. Los conceptos relacionados con la productividad son la calidad, la eficiencia y la rentabilidad

“La calidad se puede definir como el grado en el cual un producto o servicio se ajusta a un conjunto de estándares predeterminados, relacionados con las características que determinan su valor en el mercado y su rendimiento en función de la cual ha sido diseñado”⁴La calidad muestra el valor de relativo de los productos o servicios de conformidad con determinados requerimientos, especificaciones o criterios establecidos por la administración de la empresa.

La eficiencia de la empresa significa hacer algo (un procedimiento u operación) de la manera más óptima, y así obtener el máximo aprovechamiento con el mínimo esfuerzo. En ese sentido se puede considerar que la eficiencia es un medio para alcanzar la productividad, donde la eficiencia productiva se mide por estándares de tiempo y costo, mientras la eficiencia administrativa se mide por el cumplimiento de objetivos.

La rentabilidad mide la relación entre las utilidades obtenidas con la inversión que las generó desde una perspectiva de análisis costo-efectividad. Se puede decir que una inversión es rentable si los beneficios obtenidos superan las erogaciones incurridas en ella. La diferencia con la productividad es que la rentabilidad es una medida de eficiencia en la inversión, mientras la productividad es un proceso que busca mejorar la eficiencia en la administración de los recursos de la empresa con la finalidad de obtener una mayor rentabilidad de la inversión

⁴ Everett, op cit., pág. 22

$$\text{Índice de costo} = \frac{\text{Precio de venta}}{\text{Costo}}$$

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Bienes y servicios producidos}}{\text{Insumos utilizados}}$$

Ejemplificando lo anterior, consideremos una empresa cuyos directivos desean aumentar la productividad y las utilidades en el siguiente periodo, para lo cual cuentan con los datos del periodo anterior, y se realizan cálculos de un posible aumento como se muestra a continuación:

Resultados obtenidos:

Bienes producidos	(unidades)	2000
Recursos utilizados	(unidades)	1500
Precio de venta	(\$)	8000
Costo	(\$)	4000

$$\text{Productividad} = \frac{2000}{1500} = 1.33$$

$$\text{Índice de costo} = \frac{8000}{4000} = 2.00$$

$$\text{Rentabilidad} = 1.33 \times 2 = 2.66$$

Se propone incrementar la productividad para el siguiente período conservando el mismo precio de venta de los artículos.

Resultados propuestos:

Bienes producidos	(unidades)	2050
Recursos utilizados	(unidades)	1450
Precio de venta	(\$)	8000
Costo	(\$)	3950

$$\text{Productividad} = \frac{2100}{145} = 1.41$$

$$\text{Índice de costo} = \frac{8000}{3950} = 2.02$$

$$\text{Rentabilidad} = 1.41 \times 2.02 = 2.8$$

Como se puede observar aumento la productividad en la empresa, se utilizaron menos insumos y los costos disminuyeron, lo que origina mayores utilidades y un incremento en la rentabilidad. Esto indica que la empresa ha maximizado la utilización de sus recursos y la función de sus operaciones de acuerdo con los resultados propuestos.

1.3. Factores de la productividad

Los factores de la productividad son todos los elementos que la afectan, ya sea directa o indirectamente, y se clasifican en internos y externos.

Los factores externos son:

1. Entorno político y económico.
2. Los recursos naturales
3. La estructura social y demográfica.

Los factores externos generalmente no pueden ser modificados por la empresa, como la política económica implantada por el estado (impuestos, tipo de cambio, etc.), los fenómenos naturales, y las características de la población (edad, nivel de escolaridad, habilidades, conocimientos, etc.).

Los factores internos se refieren a la empresa u organización en sí, y pueden ser flexibles o rígidos en la medida en que se pueden modificar.

1. Rígidos. Son la planta y el equipo, la tecnología, los materiales, la energía y el producto resultante.

2. Flexibles. Son los recursos humanos, la estructura organizacional, los objetivos y las metas, las estrategias, las políticas de la empresa, métodos y procedimientos de trabajo, estilos de dirección e información financiera proporcionada.

Rígidos

El producto.

La productividad del bien o servicio, significa el grado en que este satisface los requisitos de producción y de los consumidores, tales como calidad, precio, tamaño, valor de uso, disponibilidad, etc. El valor de uso de un producto puede aumentar a través de un perfeccionamiento en el diseño y especificaciones del mismo.

“El valor de uso es la suma de dinero que el cliente está dispuesto a pagar por un producto de calidad determinada”⁵. La disponibilidad se refiere al tiempo y lugar en que se encuentra el producto cuando es demandado.

Planta y equipo.

La ubicación de la planta puede proporcionar una mayor disponibilidad en lo que se refiere a materias primas, medios de comunicación y transporte, etc. y el diseño de la planta (tamaño, acceso, seguridad, iluminación, calefacción, etc.) puede reducir el tiempo y los costos de los procesos u operaciones en general. La sustitución del equipo viejo con equipo nuevo resulta en un mayor volumen de producción con la misma o una menor cantidad insumos, mientras el mantenimiento preventivo (no correctivo) inciden determinadamente en el mejoramiento de la productividad.

Tecnología.

Se puede obtener un mayor volumen de productos o servicios y una mejor calidad en ellos, con la innovación tecnológica de los sistemas de información y la automatización en determinados procesos.

Materiales.

Son los elementos básicos de la productividad, ya que esta se logra incrementar mediante el mejor aprovechamiento de los materiales o insumos, el control y reutilización de los desechos, previa selección del material correcto considerando su precio y calidad.

⁵ Prokopenko, Joseph La gestión de la productividad, pág 11

Flexibles

Recursos humanos.

Es el factor principal de la productividad, y comprende todos los miembros de la organización o empresa, cualquiera que sea su nivel jerárquico, en donde todos participen y se comprometan en lograr las metas y objetivos de productividad.

La selección del personal adecuado y la capacitación o adiestramiento que reciban para ejercer sus funciones es de suma importancia para tener una mayor productividad y cumplir con las metas y objetivos de la empresa. No hay que olvidar que el personal debe ser adecuadamente motivado tanto en lo económico como en lo humano, con el propósito de que el personal de lo mejor de sí mismo.

Ingresos y costos.

Los ingresos y los costos son factores importantes en la productividad de la empresa, pues con base en los ingresos y los costos proyectados, la empresa planea sus actividades, así como los objetivos de productividad que deben cumplirse. El incremento de los ingresos permite a la empresa generar mayores utilidades, mientras la disminución de los costos da como resultado un aumento en la productividad y en las utilidades, por ello, es importante para la empresa mantener un adecuado control de estos factores de la productividad.

Capital de trabajo.

El capital de trabajo esta constituido por los recursos de la empresa destinados a las operaciones normales y con los cuales puede cubrir sus obligaciones a corto plazo. Estos recursos son: el efectivo e inversiones temporales, las cuentas por cobrar, los inventarios y los pagos anticipados a corto plazo. A través de estos rubros la empresa transforma las inversiones a corto plazo en efectivo lo cual resulta en ingresos, por ello, el manejo eficiente de ellos permite mejorar la productividad de la inversión a corto plazo, lo que sin duda es de gran importancia para la empresa, ya que su principal fuente de ingresos es el capital de trabajo.

Proyectos de inversión y obtención de financiamiento.

La evaluación de los proyectos de inversión y la obtención del financiamiento están estrechamente relacionadas; el realizar un eficiente análisis del proyecto de inversión tiene la finalidad de permitir seleccionar la óptima alternativa que sirva para mejorar la productividad y cumplir con los objetivos que hayan sido planeados en la empresa, por otro lado, la evaluación de las diferentes opciones de financiamiento debe ser dirigida a obtener el financiamiento que no comprometa la situación económica y financiera de la empresa, lo que afectaría la inversión de los accionistas.

Información contable.

Es un aspecto fundamental en la estructura de la empresa, a partir de la cual los directivos toman las decisiones adecuadas. Su relación con la productividad radica en que la información contable es la base para la medición y evaluación de la productividad al facilitar la realización de comparaciones dentro de la empresa o con otras empresas del mismo ramo de los resultados obtenidos en determinados períodos generados por la implantación de programas de mejoramiento de la productividad y/o la calidad. Mediante estas comparaciones se identifican los cambios, las tendencias y en que grado se han cumplido los objetivos propuestos para ello y a través de esto tomar las decisiones adecuadas para corregir errores o desviaciones y así mantener o mejorar aún más la productividad y/o calidad.

La información contable se puede definir como la comunicación de hechos generados por transacciones celebradas por entidades económicas, que se refieren a la obtención y aplicación de recursos materiales cuantificado en unidades monetarias. Esta información debe cumplir con las características fundamentales de utilidad y confiabilidad.

Utilidad. La utilidad de la información contable es el atributo de que sea apropiada para las necesidades del usuario. Esta utilidad esta en función del contenido informativo y de su oportunidad.

- a) Contenido informativo. Que el contenido sea informativo se establece en la significación, la relevancia, la veracidad y la comparabilidad.

Es significativa por su capacidad de representar con números y palabras, la evolución y los resultados de operación de la entidad así como su estado en determinados períodos del tiempo. Es relevante por que selecciona los elementos óptimos que permiten comprender los sucesos o hechos ocurridos. La información contable es veraz por que encierra eventos realmente sucedidos medidos correctamente de acuerdo con las reglas aceptadas como válidas por el sistema. La comparabilidad quiere decir que la información de una entidad o de distintas entidades, puede ser confrontada válidamente en diferentes momentos del tiempo, con la finalidad de juzgar su evolución.

- b) Oportunidad. Es un aspecto esencial para el usuario disponga de la información necesaria en el momento que la necesita para la toma de decisiones.

Confiabilidad. La confiabilidad es una característica inherente al usuario quien la acepta y la utiliza en el grado en quien que esta información haya sido obtenida desde las mismas bases, sea objetiva y se pueda verificar.

La información contable esta integrada por el estado de resultados, el estado de situación financiera, el estado de cambios en la posición financiera. Para complementar los estados financieros se debe incluir información de los flujos netos de efectivo, conciliaciones bancarias, presupuestos, información de las devoluciones sobre ventas y compras (volumen e importe), control de inventarios (volumen e importe), auxiliares de clientes y proveedores e informes de producción.

Estado de situación financiera. Como su nombre lo indica muestra la situación financiera de una entidad a una fecha determinada. Esta integrado por el Activo, Pasivo y Capital Contable.

1. **Activo.** Son todos los recursos con los cuales cuenta la entidad para realizar sus operaciones. Se clasifica en circulante y no circulante. El circulante contiene a los recursos que participan en el ciclo económico de la empresa y cuya convertibilidad en efectivo es alta. El no circulante contiene los recursos permanentes de la empresa, además de bienes o servicios ya pagados, cuyos beneficios se reciben en el futuro.
2. **Pasivo.** Son las obligaciones contraídas por la entidad, y se clasifica en corto y largo plazo. El pasivo a corto plazo esta integrado por las deudas con vencimiento menor a un año, mientras el pasivo a largo plazo esta integrado por las deudas con vencimiento mayor a un año.
3. El capital contable es el patrimonio aportado por los dueños de la entidad. Esta integrado por el capital de los accionistas y las utilidades acumuladas y del ejercicio.

Estado de resultados. Muestra los resultados de operación de la entidad en un periodo determinado. Según el boletín B-3 de Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados el estado de resultados esta formado por los siguientes conceptos:

1. **Operación.** Integra a los ingresos y gastos continuos originados por las principales actividades de la empresa, estos son:

Ingresos. Son los generados por las ventas de los bienes inventarios o servicios prestados según corresponda al giro de la entidad. Deben presentarse las ventas brutas menos las devoluciones los descuentos y las rebajas procedentes de negociaciones posteriores a la realización de la venta, para obtenerse las ventas netas.

Costo de lo vendido. Es el costo de los artículos vendidos (costo de producción o de adquisición de acuerdo a la actividad preponderante de la empresa) o los servicios prestados que generaron los ingresos de las ventas. La diferencia entre las ventas netas y el costo de lo vendido es la utilidad bruta.

Gastos de operación. Esta integrado por los gastos de venta y los gastos de administración. Los gastos de venta los generados por la empresa en las operaciones de comercialización de bienes o servicios. Los gastos de administración son los generados en las operaciones de administración general de al empresa. Utilidad de operación. Es la diferencia de la utilidad bruta menos los gastos administrativos, esto es la utilidad antes de ISR y PTU generada en las operaciones normales de la empresa.

2. **No operación.** Lo conforman los ingresos y gastos diferentes a los de operación, principalmente los generados por operaciones financieras de la empresa. La utilidad por operaciones continuas es el resultado de sumar a la utilidad de operación las partidas de no operación antes de ISR y PTU.
3. **Impuesto Sobre la Renta y Participación de los Trabajadores en las Utilidades.** Muestra el Impuesto Sobre la Renta y la Participación de los Trabajadores en las Utilidades pertenecientes a las utilidades de operación y por operaciones continuas. La utilidad por operaciones continuas después de ISR Y PTU se determina restando a la utilidad o pérdida por operaciones continuas el ISR y PTU correspondiente
4. **Operaciones discontinuadas.** Muestran las ganancias o pérdidas resultantes de discontinuar operaciones de un segmento del negocio.
5. **Partidas extraordinarias.** Son las ganancias o pérdidas originadas por sucesos o transacciones inusuales.
6. **Efecto acumulado al inicio del ejercicio por cambios en los Principios de Contabilidad.** Muestra el efecto acumulado al inicio del ejercicio por la emisión o modificación de una regla contable.
7. **Utilidad por acción.** “Las empresas que cotizan sus acciones en los mercados de valores, deberán presentar como último renglón la utilidad por acción, determinada de acuerdo con las reglas establecidas por esta Comisión de Principios de Contabilidad.”⁶ Hay que aclarar que las empresas que no coticen sus acciones en el mercado de valores, si lo desean deberán sujetarse a las reglas anteriores

Estado de cambios en la situación financiera. “Muestra los recursos generados o utilizados en operaciones, los cambios principales ocurridos en la estructura financiera de la entidad y su reflejo final en el efectivo e inversiones temporales a través de un periodo determinado”⁷. Este estado es importante para la toma de decisiones ya que muestra a los administradores el decremento o incremento de efectivo de la empresa en un periodo determinado y separa el efectivo en recursos generados y recursos aplicados.

⁶ Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, IMCP, B-3, pág 7

⁷ Ibid, B-12, pág 3.

El estado de cambios en la situación financiera puede presentarse en cualquiera de las siguientes formas⁸

1. Sumas iguales de origen y aplicación de recursos. Los conceptos que integran los ciclos financieros a corto y a largo plazo son mostrados como orígenes o aplicaciones de recursos, cuya suma debe ser igual, aún cuando las operaciones entre ellos no necesariamente cambien la estructura financiera.

a) Los recursos generados se clasifican en:

Recursos propios. Son los generados por las actividades principales de la empresa y las disminuciones de activos no circulantes.

Recursos ajenos. Son los aumentos en pasivos no circulantes y capital

b) Recursos utilizados. Se clasifican en.

Aumentos de capital de trabajo.

Aumentos de activos no circulantes

Disminuciones de pasivos no circulantes

Disminuciones en el capital.

2. Cambios en el capital de trabajo. Presenta los flujos del ciclo financiero a largo plazo, para mostrar como resultado un aumento o disminución neta en el capital de trabajo, que es analizada en detalle en un estado complementario llamado estado de cambios en el capital de trabajo. Para ello clasifica el capital de trabajo en dos grupos

a) Capital de trabajo generado. Son los recursos generados, como utilidad neta, cargos a resultados que no significaron desembolso de efectivo (depreciaciones y amortizaciones), ventas o disminuciones de activos circulantes, así como aumentos en pasivos no circulantes y capital.

b) Capital de trabajo utilizado. Son los recursos aplicados en aumentos de activos no circulantes así como en disminuciones de pasivos no circulantes y capital

⁸ Moreno Fernández. Joaquín Las finanzas en la empresa Información, análisis, recursos y planeación
Pág 78

3. Estado de flujo de efectivo Los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados en el boletín B-12 establece que los objetivos del estado son evaluar los cambios en la situación financiera de la empresa resultantes de las operaciones principales (producción y/o venta de bienes o servicios), de financiamiento e inversión, por lo que el resultado será el aumento o disminución de efectivo e inversiones temporales. Esto permite a la empresa evaluar la capacidad de generar recursos y cumplir con sus obligaciones como cubrir los adeudos y pagar dividendos, para poder prever la necesidad de financiamiento. La estructura del estado es: recursos generados por operaciones, más operaciones de financiamiento menos recursos utilizados, resulta en el aumento o disminución de efectivo en el periodo.
- a) Los recursos generados. Son los originados por operaciones normales de la empresa, como la utilidad neta, reducciones de activos no circulantes y el capital de trabajo con excepción del efectivo y las inversiones temporales.
 - b) Las operaciones de financiamiento muestran los recursos originados por actividades de financiamiento, como aumentos de pasivos (préstamos, emisión de obligaciones, etc.) y capital.
 - c) Los recursos utilizados son los aumentos de capital de trabajo, las inversiones a largo plazo y disminuciones en pasivos no circulantes y disminuciones en el capital
4. Flujo de fondos. Muestra el aumento o disminución del efectivo e inversiones temporales, enfocándose a los cambios en la estructura financiera y no a los movimientos individuales del capital de trabajo. La presentación es similar al estado de flujo de efectivo, y a diferencia de este, el capital de trabajo aparece resumido como un aumento o disminución. El capital de trabajo (excepto el efectivo) es analizado en detalle en un estado complementario llamado estado de cambios en el capital de trabajo. El estado complementario de cambios en el capital de trabajo presenta como origen de recursos la disminución de capital de trabajo y como aplicación de recursos al aumento de capital de trabajo.

La información contable proporcionada es fundamental para evaluar el desempeño de la empresa y medir la productividad, comparando los resultados obtenidos una vez implantado el proceso del mejoramiento de la productividad y así poder determinar en que medida se logró cumplir con lo planeado y enmendar en su caso los errores o desviaciones que hayan ocurrido. No puede dejar de mencionarse la importancia del estado de cambios en la situación financiera con base en el efectivo, ya que muestra el incremento o decremento de efectivo en un determinado periodo, esto es básico para tomar las decisiones si se trata de mantener un equilibrio entre el pago de las deudas y la reinversión o distribución del excedente de efectivo.

La dirección de la empresa tiene la responsabilidad de aumentar la productividad y mantener su crecimiento, este mejoramiento de la productividad es un proceso de cambio que incluye a todos los elementos que participan en el funcionamiento de la empresa. El incrementar la productividad y mejorar la calidad es un proceso que comprende a la organización, la metodología, estrategias operativas y controles financieros.

Organización. La organización constituye la base fundamental para que la empresa mejore su productividad y calidad, esto significa un mayor aprovechamiento de sus recursos humanos, tecnológicos, financieros y materiales, que le permita obtener mayores utilidades y estar en condiciones reales de competir frente a otras empresas en la actual situación económica. Los elementos en la organización son:

1. **Objetivos.** Son todos los fines para los cuales se constituyó la empresa. Los objetivos generales son los que cubren todas las funciones básicas de cada departamento y los fines de la empresa, siendo establecidos por la alta dirección; y los objetivos específicos, los operacionales así como los objetivos para incrementar la calidad y la productividad, cubren el desempeño eficiente de los procedimientos de trabajo e involucran a todo el personal de la empresa en todos sus niveles
2. **Políticas.** Son los planes de acción que guían a los miembros de la organización en la realización de sus operaciones para alcanzar los objetivos propuestos. Las políticas son cambiantes y dinámicas, y junto con los objetivos representan la filosofía de la empresa, que le otorga una personalidad peculiar frente a otras empresas con las que compete en el mercado.
3. **Procedimientos.** En todas las operaciones de la organización se deben determinar los procedimientos óptimos, para que los procesos y operaciones de los diversos departamentos de la empresa, se realicen con eficiencia y tratar de lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos de la empresa.
4. **Estructura organizativa y recursos humanos.** La empresa tiene la finalidad de cumplir los objetivos que se han propuesto, y para ello, en su interior están subdivididas las actividades en áreas, departamentos y/o secciones interrelacionadas entre sí. La organización vista como un sistema compuesto por subsistemas proporciona la estructura adecuada para optimizar los recursos y cumplir las operaciones eficientemente.

Los recursos humanos comprenden al personal de la empresa y es el factor más importante, por que ejecutan las operaciones productivas, desarrollan los procesos, diseñan los procedimientos, desarrollan y perfeccionan los objetivos, políticas y

procedimientos de la organización. Dentro de los recursos humanos se consideran sus conocimientos, experiencias, habilidades, motivaciones, intereses, objetivos personales, etc. Es responsabilidad de los directivos de la empresa aumentar la productividad y mantener su crecimiento, este mejoramiento es un proceso de cambio que involucra a todos los elementos de la organización en todos los niveles.

La estructura organizativa se encuentra estrechamente relacionada con los recursos humanos, por lo cual se debe considerar la siguiente: la organización esta dividida en áreas o departamentos donde cuenta con el personal apropiado, comprometido con los objetivos de la empresa, entre ellos los del mejoramiento de la calidad y la productividad.

5. La estrategia de productividad se puede definir como la configuración de las decisiones en la organización que determinan sus objetivos, políticas y procedimientos primordiales para incrementar la productividad en un largo plazo.

La estrategia para mejorar la productividad se concibe a largo plazo debido a la necesidad de orientarla hacia los resultados (basada en ellos, no en los insumos, sin dejar por esto de considerarlos) y la modificación de las actitudes o comportamientos humanos.

La estrategia de la productividad debe evaluar la situación actual, explicar la importancia del mejoramiento de la productividad, elaborar modelos eficientes y establecer objetivos, planes y políticas de mejoramiento. La estrategia de mejoramiento de la productividad esta integrada por la preparación, que consiste en la disposición del ambiente y formulación de procedimientos; la planeación, donde se establecen las metas y objetivos, se estudian las opciones y se preparan los planes; finalmente se realiza la ejecución de los planes, evaluación de los resultados y retroalimentación para corregir y/o mejorar la productividad.

1.4. Proceso de mejoramiento de la productividad

El mejoramiento de la productividad se lleva a cabo a través de un proceso que contiene varias etapas, mismas que pueden aumentar o disminuir de acuerdo a las necesidades y las condiciones específicas de cada organización y son:

- 1 Reconocimiento de la necesidad de la mejora o incremento en la productividad, fijación de objetivos y metas que se han de cumplir considerando las limitaciones posibles de capital, materiales, tecnología, recursos humanos, etc.

2. Preparación de los planes de acción necesarios.
3. Establecimiento de métodos y sistemas de medición de la productividad.
4. Llevar a cabo los planes de acción, motivar a los directivos y empleados y estimular su participación.
5. Evaluar y medir los resultados, compararlos con lo planeado retroalimentar el sistema con la información obtenida para realizar las correcciones necesarias.

Evaluación y mejoramiento de la productividad.

Los controles para evaluar y mejorar la productividad son los estados financieros y la información adicional, el análisis financiero y los controles estadísticos

El análisis financiero consiste en la aplicación de razones a determinadas partidas específicas presentadas en los estados financieros y en la información adicional. Las razones financieras son relaciones entre una partida y otra expresadas en forma matemática. Estas razones adquieren mayor significación cuando son comparadas con resultados obtenidos en periodos anteriores o con patrón o estándar. “La razón estándar es la media aritmética de las razones individuales de una rama de la industria en particular, obtenidas en su experiencia de operación”⁹

La comparación de resultados obtenidos contra la razón estándar es importante por que muestra los logros o la situación de la empresa u organización dentro de la industria donde opera. por otra parte el comparar los resultados actuales, con los obtenidos en periodos anteriores, indica si se han cumplido los objetivos y las metas propuestos, en que medida y si existen deficiencias o errores, y así tomar las decisiones necesarias para corregir estas deficiencias o mejorar aún más los resultados.

Las razones financieras son:

1) Razones de rentabilidad.

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

⁹ Moreno, op cit , pág 309

$$- \text{ Margen de rendimiento sobre la inversión} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Total de activos}}$$

Esta razón muestra la productividad de los activos

$$- \text{ Rendimiento del capital contable} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable}}$$

Esta razón indica la medida en que se obtienen rendimientos en relación con el capital contable.

$$- \text{ Rendimiento del activo} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activo total}}$$

- Tasa de crecimiento del rendimiento del activo

$$\frac{\text{Rendimiento del activo actual} - \text{rendimiento del activo anterior}}{\text{Rendimiento del activo anterior}} \times 100 \%$$

2) Razones de liquidez

$$- \text{ Razón de circulante} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

$$- \text{ Razón de liquidez o del ácido} = \frac{\text{Activo circulante} - \text{inventarios}}{\text{Pasivo circulante}}$$

3) Razones de utilización de activos

$$- \text{ Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

- Período promedio de cobranza = $\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas diarias promedio a crédito}}$
- Rotación de inventarios = $\frac{\text{Ventas}}{\text{Promedio de inventarios}}$
- Rotación de activos fijos = $\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos fijos}}$
- Relación de pasivo a activos totales = $\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$
- Cobertura de intereses = $\frac{\text{Utilidad antes de impuestos e intereses}}{\text{Intereses a cargo}}$

4) Razones de productividad

- Rendimiento sobre inversión = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Promedio de inversión de los accionistas}}$
- Rendimiento total = $\frac{\text{Utilidad antes de impuestos e intereses}}{\text{Promedio de inversión de accionistas} + \text{pasivo a largo plazo}}$
- Productividad = $\frac{\text{Bienes y servicios producidos}}{\text{Recursos utilizados}}$

5) Pruebas de mercado

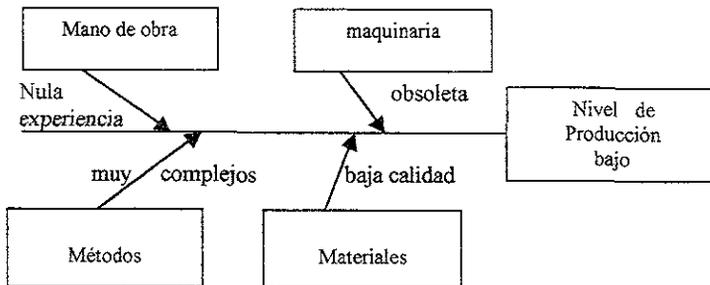
- Utilidad por acción = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Número de acciones en circulación}}$
- Rendimiento ganado = $\frac{\text{Utilidad por acción}}{\text{Precio de mercado por acción}}$

$$- \text{ Dividendos por acción} = \frac{\text{Dividendos por acción (decretados)}}{\text{Precio de mercado por acción}}$$

Controles estadísticos

Diagrama de causa y efecto o de Ishikawa Este diagrama llamado así en honor a su autor Kaoru Ishikawa quien fue uno de los promotores en Japón y en todo el mundo del Círculo Total de Calidad, examina las causas que originan un efecto o situación determinada. Este diagrama refleja la relación entre el problema y los factores que pudieran originarlo. Aquí se examinan cuatro factores que son: mano de obra, materiales, maquinaria y métodos.

Diagrama de Ishikawa

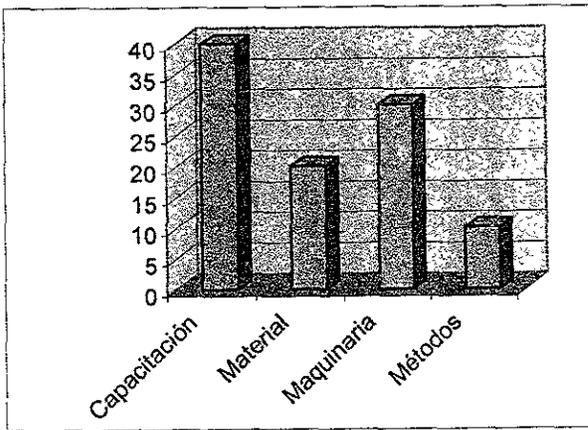


Estudiando este programa se pueden establecer metas y objetivos de productividad, fijando un nivel y aplicando las correcciones en los factores que se necesite

Diagrama de Pareto

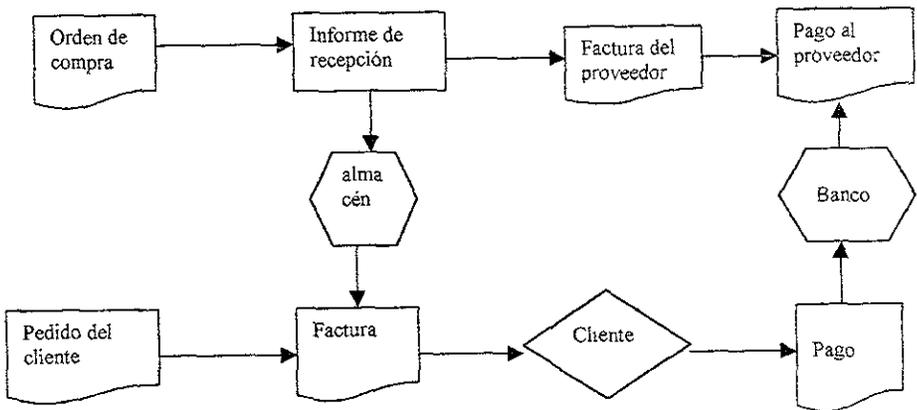
Llamado así por su autor Wilfredo Pareto, muestra las áreas de mayor importancia o control en los problemas o asuntos determinados. Este control se complementa con el diagrama de causa y efecto.

Diagrama de Pareto.



Diagramas de flujo

Muestra gráficamente la secuencia de sucesos de una operación o actividad, facilitando la planeación y coordinación de estas operaciones.



Mejoramiento de la productividad

Para mejorar la productividad se utilizan programas de que consisten en recopilación de información y aumento de la eficiencia en el trabajo.

El estudio del trabajo integra a dos técnicas, que son el estudio de los métodos y la medición del trabajo, estos analizan el elemento humano y muestran los factores que afectan la eficiencia. Su finalidad es incrementar la producción con una mínima cantidad de inversión, por ello, estudia sistemáticamente las operaciones, los procesos y los métodos de trabajo.

Algunas consecuencias de la ineficiencia en las operaciones son:

1. Desperdicio de materias primas
2. Tiempos muertos de trabajadores y maquinaria
3. Calidad defectuosa en los productos
4. Incumplimiento en la entrega de artículos
5. Insuficiente supervisión en los artículos

El estudio del trabajo tiene el siguiente procedimiento básico:

1. Selección del proceso a estudiar o analizar definiendo las ventajas y el alcance del mismo.
2. Registrar directamente en el lugar de trabajo las operaciones o procesos, y obtener datos necesarios para el análisis.
3. Examen crítico de los datos obtenidos para justificar su realización, de acuerdo con el fin, los medios que se emplearán, el lugar y quienes lo llevarán a cabo
4. Seleccionar los métodos más viables, considerando el tiempo y la cantidad de trabajo necesarios, elección del mejor de ello.
5. Planear e implantar el método para incrementar la productividad.
6. Verificar la aplicación del método y evaluar los resultados obtenidos, retroalimentando el proceso para mantener o incrementar la productividad.

El estudio de métodos ayuda a eliminar el movimiento innecesario en las operaciones y procesos de trabajo, mediante el registro sistemático y el examen crítico de las operaciones actuales, a través de métodos más simples y eficaces que permitan reducir costos y aumentar la productividad, utilizando la disposición y diseño de la planta y equipo así como la mano de obra y maquinaria. Para el estudio de los métodos se emplean cuestionarios que indiquen la finalidad, el lugar, secuencia, persona que realiza la operación y medios que intervienen, análisis de películas y movimientos, etc.

La medición del trabajo ayuda a eliminar el tiempo durante el cual no se realiza un trabajo útil, muestra el tiempo que un trabajador calificado necesita para realizar una actividad determinada a un nivel de rendimiento dado. La información obtenida con la medición del trabajo es útil para diseñar, planificar, organizar y controlar el trabajo en las empresas.

Las técnicas de medición del trabajo son:

1. Muestreo de trabajo. Se basa en la probabilidad, indica la frecuencia con que se efectúa una actividad (muestreo estadístico y observación aleatoria) y el tiempo no aprovechado
2. Estudio de tiempos. Registra el tiempo de trabajo necesario para una actividad, estableciendo el tiempo requerido para realizar esta actividad de acuerdo a un nivel fijado con anterioridad
3. Norma de tiempo predeterminado. Es una técnica que examina e identifica los movimientos básicos que componen una operación y señala el tiempo tipo correspondiente a la operación en conjunto.

Se puede concluir que las empresas para aumentar su productividad planean: sus operaciones, el uso eficiente de sus recursos materiales, financieros, tecnológicos, y humanos, apoyados en un sistema integral de información que consiste en estudios de mercados, presupuestos de ventas y producción, flujos de efectivo, cuentas por cobrar, inventarios, planeación fiscal y administración de personal.

CAPÍTULO II

INCREMENTO DE INGRESOS

Para que una empresa incremente la productividad de su inversión, es decir, obtenga más utilidades con menor o igual inversión, manteniendo un nivel óptimo de liquidez (esto si las ventas son cobradas en efectivo) tiene que optar por aumentar las ventas o reducir los costos de los productos generados

El incremento de las ventas se puede realizar mediante un aumento en los precios de los productos, o bien, aumentar el volumen de las ventas con igual o menor precio. Aumentar el precio de los productos es una alternativa sencilla, cuya dificultad estriba en determinar el precio correcto. El precio correcto se fija mediante los estudios de mercado que consisten analizar la demanda existente, el precio de los productos de la competencia, las especificaciones que presentan como tamaño, peso, presentación, etc.; basado en el estudio de mercado se asigna el precio que es considerado como el mejor.

El aumento de los precios en los productos implica un riesgo de disminución en la demanda de los mismos, pues los consumidores generalmente buscan los menores. Los precios no se pueden aumentar constantemente y si se considera la actual situación económica de crisis, donde la capacidad de compra de los consumidores es baja y la competencia de las empresas es grande, se concluye que no es la mejor opción aumentar los precios de los productos, aunque es lo primero que las empresas hacen para obtener mayores utilidades

Si la decisión de la empresa es aumentar el precio del producto, la determinación del mejor precio se encuentra estrechamente relacionada con los costos, por lo cual, este punto se tratará en el siguiente capítulo. Por otro lado, si la empresa escoge aumentar las ventas como alternativa para obtener mayores utilidades, requiere de una adecuada planeación de las ventas a través de la investigación de mercado y el pronóstico de las mismas.

2.1. Planeación de las ventas.

Investigación del mercado.

La investigación del mercado proporciona información necesaria a la empresa acerca de:

1. Tamaño del mercado, es decir, clientes o consumidores potenciales
2. El tipo de demanda de acuerdo al producto. que puede ser constante o estacional

3. Los costos y la efectividad de campañas publicitarias en diversos medios.
4. Las necesidades de los clientes en determinadas zonas geográficas.
5. Productos sustitutos existentes en el mercado.
6. Precio, características y calidad de los productos competidores
7. Condiciones de venta ofrecidas por los competidores como: crédito, descuentos, condiciones de embarque, etc.

La investigación de la demanda es realizada por agencias externas o personal especializado de la propia empresa y partiendo de esta información se puede establecer sus objetivos de ventas, y planear las compras y/o producción necesarias para cumplir con las ventas planeadas.

Pronóstico de ventas

En la planeación de las ventas es fundamental realizar el pronóstico de la demanda y estimar el volumen de ventas esperado. Existen diversas técnicas para pronosticar la demanda, por esto la más recomendable es realizar diferentes técnicas y comparar los resultados para disminuir los errores posibles.

1. Opinión de los ejecutivos de la empresa.

En esta técnica los pronósticos los hacen los ejecutivos de la empresa basados en la experiencia del comportamiento de las ventas en periodos anteriores, y no obstante la facilidad para su elaboración y su bajo costo tiene el inconveniente de carecer de validez científica y pueden ser erróneos si no están fundamentados en hechos reales. Como este pronóstico lo realizan los ejecutivos de alto nivel su conocimiento de las ventas territoriales o por zona es escaso

2. Pronóstico de los vendedores.

“Cada vendedor de distrito somete su estimación de las ventas que el espera lograr Estas estimaciones son revisadas por los gerentes de división, quienes hacen los cambios necesarios. Las estimaciones de una división son tabuladas por artículos y meses. Luego son totalizadas y enviadas al gerente de ventas territorial. Después de su revisión son enviadas al gerente encargado de las ventas”¹

¹ García Cantú Alfonso. Productividad y reducción de costos para la pequeña y mediana industria. Pag 102

En esta técnica la confiabilidad en los pronósticos es mayor que en la anterior, ya que los vendedores conocen su área de trabajo y cuentan con la supervisión de los ejecutivos de la empresa.

3. Pronóstico basado en la demanda cíclica.

La demanda cíclica se refiere a la repetición frecuente del volumen de productos o servicios demandados en determinados periodos. Las causas que originan este tipo de demanda son las estaciones del año, días festivos, ciclos escolares, etc.

En esta técnica se registran las ventas de un número de periodos seguidos y basado en esto, se realizan los pronósticos para los siguientes periodos. El inconveniente de esta técnica reside en que estima los meses o periodos en los cuales aumenta la demanda pero no indica las cantidades exactas de las ventas.

4. Pronóstico por muestreo estadístico.²

El pronóstico por muestreo estadístico lo realiza el gerente de ventas fundamentado en los datos obtenidos mediante un promedio de las ventas de los meses considerados en el periodo. El procedimiento es como se indica a continuación:

- a) Primera columna: artículos o productos.
- b) Segunda columna: la cantidad almacenada más la producción en proceso.
- c) Tercera, cuarta y quinta columna: las cantidades mensuales vendidas los últimos meses. El número de meses debe ser acorde al tipo de pronóstico (trimestral, semestral, etc.).
- d) Sexta columna. el resultado de la suma de las tres columnas anteriores
- e) Séptima columna: el resultado de adicionar el consumo mayor al menor y dividirlo entre dos para obtener el promedio mensual.
- f) Octava columna: resultado de multiplicar el promedio mensual por el número de meses del pronóstico
- g) Fundamentado en los datos anteriores, el gerente de ventas realiza el pronóstico correspondiente.

² García, op cit , pág 104

A continuación se ejemplifica un pronóstico de ventas trimestral por el periodo de agosto-octubre, utilizando los datos de las ventas de los tres meses anteriores.

Pronóstico de ventas por agosto octubre de 19XX							
Artículo	Existencias	Mayo	Junio	Julio	Total	Promedio Mensual	Promedio Trimestral
101	5000	1500	2000	2300	5800	1900	5700
103	3800	3000	2500	2800	8300	2750	8250
105	4500	1500	1500	1800	4800	1650	4950

Así las ventas esperadas para el siguiente trimestre son:

Artículo 101 \$ 6 200

Artículo 103 \$ 8 200

Artículo 105 \$ 5 100

5 Pronóstico de ventas por extrapolación

Esta técnica de pronóstico de ventas consiste en deducir el valor futuro de una variable en función de sus valores anteriores. Para extrapolar se debe considerar la tendencia de los valores anteriores, por ejemplo:

Si las ventas fueron en enero de \$ 80 000, y en febrero \$ 90 000, el pronóstico de ventas será:

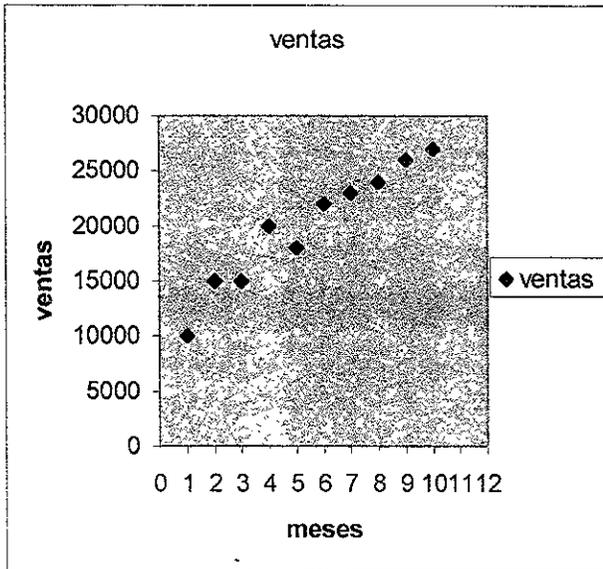
$$27\,000 / 26\,000 = 1.04 \quad (27\,000) = \$ 28\,080$$

El reconocimiento de la tendencia de aumento en las ventas explica por que se toma la cantidad de \$ 27 000 para multiplicar por 1.04.

6. Gráficas de dispersión

Las gráficas de dispersión ayudan a identificar las tendencias de las ventas a través del tiempo y así pronosticar si las ventas del próximo período serán mayores o menores según el comportamiento que han tenido en los últimos meses. como se muestra a continuación:

Gráfica de dispersión



7 Promedio mensual.

En esta técnica el pronóstico de la demanda se calcula mensualmente eliminando el promedio más antiguo y se incorpora el resultado real del mes reciente. Para esto es recomendable tomar las ventas de los seis o doce meses anteriores, ya que esta es la información más actual y muestra las tendencias de la demanda.

Para obtener el pronóstico del promedio mensual se suman las ventas de los últimos seis o doce meses de acuerdo con el periodo considerado. El promedio de las ventas es el resultado de dividir el total de las ventas tomadas para el pronóstico entre el total de meses considerados para esto. Así el gerente de ventas realiza el pronóstico del mes siguiente a partir del promedio de ventas obtenido. En la elaboración del pronóstico del siguiente mes, se elimina el más antiguo y se adiciona la venta real del mes que terminó.

Ejemplificando el pronóstico anterior se tienen las ventas por el periodo de enero a junio:

Enero	\$ 8000
Febrero	7900
Marzo	8200
Abril	8400
Mayo	8500
Junio	<u>8500</u>
Suma	\$ 49500 / 6 = \$ 8250

Por lo tanto el pronóstico de ventas para julio es de \$ 8220. Para realizar el pronóstico de ventas de agosto, se eliminan las ventas de enero y adicionan las ventas reales de julio que fueron de \$ 8300, dando como resultado unas ventas de \$ 8300 para agosto.

Febrero	\$ 7900
Marzo	8200
Abril	8400
Mayo	8500
Junio	8500
Julio	<u>8300</u>
Suma	\$ 49800 / 6 = \$ 8300

2.2. Análisis de las ventas.

Punto de equilibrio

Un instrumento que ayuda en la planeación de las ventas y los costos es el punto de equilibrio, que es el momento en el que los ingresos por ventas son iguales al costo total. El costo total se compone de los costos fijos y variables. Su importancia para las ventas es que permite fijar precios de venta y/o volumen de producción necesarias si se desea un nivel de utilidades determinado.

Los costos fijos son aquellos que permanecen constantes durante ciertos periodos sin tener modificaciones por el volumen de la producción o ventas realizadas. Ejemplos de estos costos son: sueldos y salarios del personal, renta, depreciación y amortización, mantenimiento de instalaciones así como material y mano de obra indirectos, etc.

Los costos variables son aquellos que aumentan o disminuyen de acuerdo al volumen de la producción. Estos son la mano de obra y materiales directos, comisiones sobre ventas, etc.

La fórmula para obtener el punto de equilibrio es:

$$PE = \frac{CF}{1 - CV / I}$$

PE = Punto de equilibrio

CF = Costos fijos

CV = Costos variables

I = Ingresos por ventas

Costo-Volumen-Utilidad

El análisis CVU es utilizado para la planeación de las utilidades y los costos, ya que a través de esta técnica las ventas, los costos variables, los fijos y las utilidades. El análisis CVU es fundamental en la planeación del mejoramiento de la productividad, esto es, optimizar el uso de los recursos y obtener mayores beneficios de la inversión realizada en la empresa.

El análisis costo-volumen-utilidad (CVU), es el estudio de los efectos del volumen de la producción sobre las ventas, los costos y la utilidad. El CVU calcula el punto de equilibrio, el margen de seguridad y la utilidad margina.

El margen de seguridad es el resultado de las ventas planeadas menos las ventas del punto de equilibrio, y muestra la cantidad que pueden descender las ventas planeadas hasta llegar al punto de equilibrio o tener pérdidas.

$$\text{Margen de seguridad} = \text{ventas planeadas} - \text{ventas del punto de equilibrio}$$

La utilidad marginal también llamada contribución marginal, es la diferencia del precio de venta menos los costos variables. Cuando se venden las suficientes unidades para crear una utilidad marginal igual a los costos fijos, se estará en el punto de equilibrio. Esto sería:

$$\text{Utilidad marginal} = \text{Ventas} - \text{Costos variables}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \text{Utilidad marginal} - \text{Costos fijos}$$

Una empresa tiene costos fijos de \$ 60 000, costos variables de \$ 7 00 por unidad, y el precio de venta es de \$ 10.00 por unidad. ¿Cuál será la cantidad de unidades necesarias para estar en el punto de equilibrio?

Precio de venta unitario	\$ 10.00
Costos variables unitarios	7.00
Utilidad marginal	<u>\$ 3.00</u>

Las ventas necesarias para estar en el punto de equilibrio son el resultado de dividir los costos fijos entre la utilidad marginal

$$\text{Ventas necesarias} = \frac{60\,000}{3.00} = 20\,000 \text{ unidades}$$

Esto se puede comprobar con la fórmula del punto de equilibrio:

Ventas	20 000 unidades X \$ 10.00 = \$ 200 000
Costos variables	20 000 unidades X \$ 7 00 = \$ 140 000
Costos fijos	\$ 60 000

$$PE = \frac{CF}{1 - CV / I}$$

$$PE = \frac{60\,000}{1 - 140\,000 / 200\,000} = 20\,000 \text{ unidades}$$

Como se observa se necesita vender 20 000 unidades a un precio de \$ 10.00 para estar en el punto de equilibrio, esto significa que por cada unidad vendida hay una utilidad marginal de \$ 3.00, si se vendieran 0 unidades, la pérdida sería igual al total de los costos fijos (60 000) y cada unidad vendida reduce la pérdida en \$ 3.00.

Los directivos de la empresa CÓMALA S.A. para mantener el nivel de su inversión deciden fijar los ingresos en el ejercicio siguiente con base en su capital contable, para ello estiman un aumento en el índice inflacionario del 1.6 % mensual, estos ingresos deben cubrir el aumento de la inflación. El capital contable es de \$ 5 000 000, las ventas del ejercicio anterior fueron de \$ 2 700 000, los costos fijos de \$ 676 000 y aumentan con relación al índice inflacionario, mientras los costos variables para el próximo ejercicio representan el 52 % de las ventas y en el periodo anterior fueron de \$ 1 424 000.

La determinación de las ventas necesarias para obtener el nivel de ingresos requeridos es:

$$\text{Índice inflacionario anual} = 1.6\% \times 12 = 19.2\%$$

$$\text{Ingresos requeridos} = 5\,000\,000 \times 19.2\% = 960\,000$$

Partiendo de la fórmula del punto de equilibrio:

$$PE = \frac{CF}{1 - CV / CI} =$$

$$\text{Ventas necesarias} = \frac{\text{Costos fijos} \times 119.2\% + \text{Ingresos requeridos}}{1 - \text{Costos variables} / \text{Ventas netas}}$$

$$\text{Ventas necesarias} = \frac{676\,000 \times 119.2\% + 960\,000}{1 - 1\,424\,000 / 2\,700\,000} =$$

$$\text{Ventas necesarias} = \frac{805\,792 + 960\,000}{1 - 0.52} = \frac{1\,765\,792}{0.48} =$$

$$\text{Ventas necesarias} = \$ 3\,678\,733$$

Esto se puede comprobar de la siguiente forma:

Ventas necesarias	=		\$ 3 678 733
Costos fijos	=	676 000 X 119.2 = 805 792	
Costos variables	=	3 678 733 X 52 % = 1 912 941	2 718 733
		<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
		Ingresos requeridos	\$ 960 000

Como se observa en el ejemplo anterior las empresas utilizando el análisis CVU pueden calcular las ventas necesarias para llegar a tener un nivel de ingresos determinado. En este caso el nivel de ingresos fijado por la administración de la empresa de acuerdo con su capital contable fue de \$ 960 000, y utilizando el análisis CVU dio como resultado la cantidad de \$ 3 678 733 como ventas necesarias para alcanzar el nivel de ingresos requeridos.

Con la utilización de esta técnica, además, se pueden obtener las ventas necesarias para alcanzar diferentes niveles de utilidades con diferentes niveles de gastos. Esto es mediante el estudio de las combinaciones de cambios en los costos y en el volumen de las ventas o el precio de venta de los productos.

Como ejemplo se muestran diferentes niveles de ventas necesarios para conseguir utilidades de \$ 30 000, \$ 40 000 y \$ 50 000, donde, como se sabe los costos variables aumentan con relación al volumen de las ventas, mientras los costos fijos permanecen constantes, pero también se estiman diferentes costos fijos para mostrar el efecto de estos cambios en las utilidades y las ventas planeadas.

GASTOS FIJOS	GASTOS VARIABLES %	VENTAS NECESARIAS PARA CONSEGUIR UNA UTILIDAD DE:		
		\$ 30 000	\$ 40 000	\$ 50 000
\$ 10 000	0,60	\$ 100 000	125 000	150 000
10 000	0,65	114 286	142 857	171 429
10 000	0,70	133 333	166 667	200 000
12 000	0,60	105 000	130 000	155 000
12 000	0,65	120 000	148 571	177 143
12 000	0,70	140 000	173 333	206 667
14 000	0,60	110 000	135 000	160 000
14 000	0,65	125 714	154 286	182 857
14 000	0,70	146 667	180 000	213 333

$$\text{Ventas necesarias} = \frac{\text{Costos fijos} + \text{Utilidades planeadas}}{1 - \text{Gastos variables}} =$$

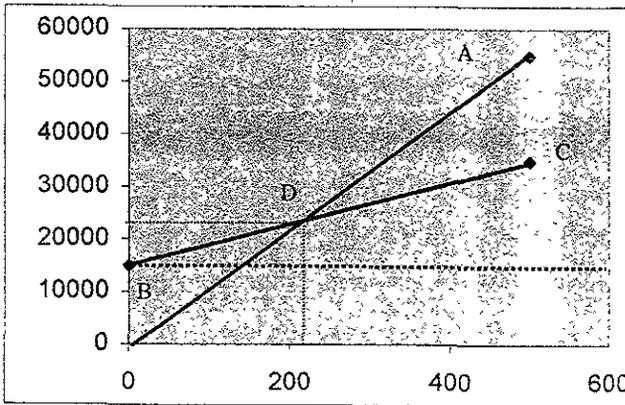
Método gráfico

El método gráfico muestra los elementos del punto de equilibrio como las ventas, los costos fijos y los costos variables. En este método es más fácil identificar las utilidades o pérdidas posibles a diferentes niveles de ventas y costos, por lo que general mente se utiliza junto con los métodos numéricos. El procedimiento para construir la gráfica es:

1. Trazo de los ejes. El eje de las abscisas (X) corresponde al volumen de unidades vendidas, el de las ordenadas (Y) pertenece a los ingresos.
2. Elaboración de la gráfica de ventas con el trazo de una línea diagonal a partir del origen (0) hasta el punto de las ventas planeadas (A).
3. Trazo de los costos fijos con una línea horizontal desde el nivel planeado (B).

4. Graficación de los costos variables con el trazo de una línea diagonal a partir de los costos fijos y hasta el total de los costos variables (C).

El punto donde los costos totales cruzan la línea de ventas (D) es el punto de equilibrio. El área superior del punto de equilibrio representa las utilidades netas posibles, y el área inferior del punto de equilibrio las pérdidas posibles.



En la gráfica se puede observar que el punto de equilibrio se encuentra en las 210 unidades o \$ 23 000, si hay ventas mayores a las del punto de equilibrio la empresa estará obteniendo utilidades, así también, si hubiera ventas menores a esta cantidad habría pérdidas en las operaciones de la empresa.

El método gráfico se puede emplear junto con los métodos numéricos y así poder disminuir los errores en la planeación de las ventas, que junto con una correcta planeación y control de los costos, generará mayores utilidades y una disminución de los costos.

Es importante la planeación de las ventas ya que es la principal fuente de ingresos de las empresas, de ahí que las ventas deban ser consideradas como una prioridad en la fijación de los objetivos y en las políticas, pues además de las ventas dependen los presupuestos y las funciones de toda la empresa. El departamento de ventas es el que tiene la responsabilidad de realizar la planeación de las ventas y efectuar las ventas de los productos

El análisis costo-volumen-beneficio, el método del punto de equilibrio y el pronóstico de ventas o de la demanda, son fundamentales para la realización de la planeación de las ventas, donde estas buscan generar mayores utilidades con la misma o menor inversión, es decir, aumentar la productividad del capital contable.

Lo anterior tiene explicación si partimos de la definición de productividad la cual nos dice que es la relación entre los bienes y servicios totales generados y los insumos necesarios para producirlos. Tomando como base esta definición, podemos considerar al capital contable o la inversión total como los insumos utilizados en la empresa, y a las utilidades como el producto resultante de la actividad.

De ahí la importancia de la correcta y eficiente planeación de las ventas ya que a partir de ellas la empresa planea las compras y/o producción, cuentas por cobrar, el control de los inventarios, y principalmente genera los ingresos

CAPÍTULO III

REDUCCIÓN DE COSTOS Y GASTOS.

En el mejoramiento de la productividad la reducción de los costos y gastos es fundamental para todas las empresas, ya que como se menciona en el capítulo I, la productividad requiere aumentar la eficiencia de las operaciones o actividades productivas de tal forma que sean optimizados los recursos de la empresa. La producción de artículos o servicios, implica costos y gastos, los cuales aumentan o disminuyen a los ingresos. La reducción de costos y gastos es esencial para el mejoramiento de la productividad, el aumento de los ingresos y el mantenimiento de un nivel óptimo de efectivo en la empresa.

3.1. Conceptos de costos.

“Un costo se puede definir como un sacrificio o concesión de recursos con un propósito específico”¹. Así mismo, Cristóbal del Río define al costo como “los recursos y esfuerzos invertidos para producir algo”²

Con base en lo anterior, podemos concluir que los costos son recursos invertidos por la empresa para obtener ingresos. “Los costos expirados, es decir los que perdieron el potencial generador de ingresos son los gastos y las pérdidas”.³ Los costos se clasifican en costos de producción y costos de adquisición.

1. Los costos de producción son los que se incorporan al valor de los artículos elaborados. Estos costos son: la materia prima directa, sueldos y salarios o mano de obra directos y los gastos indirectos.
 - a) Materia prima. Son los insumos que al ser transformados en el proceso productivo están listos para la venta.
 - b) Sueldos y salarios o mano de obra directa. Es el esfuerzo del personal de la empresa que interviene en las operaciones necesarias para transformar la materia prima en artículos terminados.

¹ Horngren, Charles T. y otros, Introducción, contabilidad administrativa, pág. 125.

² Del Río González, Cristóbal, Costos I Históricos, pág. 17

³ IMCP, op. cit. pág. 47

- c) Gastos indirectos. Son aquellos que no se incorporan directamente en los artículos, pero intervienen en el proceso productivo, como la renta o depreciación de la fábrica, la energía eléctrica, las herramientas, etc.
2. El costo de adquisición es aquel integrado por la suma de erogaciones en las que se incurre al comprar una mercancía.

Los gastos se clasifican en gastos de venta, gastos de administración y gastos financieros

- “Los gastos de venta son aquéllos en que incurre la entidad en sus esfuerzos por comercializar bienes o servicios”.⁴ Los gastos como empaques, fletes, almacenamiento, entrega, publicidad, propaganda, comisiones de vendedores y gastos del departamento de ventas.
- “Los gastos administrativos son aquéllos incurridos en la administración general de las operaciones de la empresa”.⁵ Son ejemplos de gastos de administración los sueldos y salarios, energía eléctrica, teléfono, renta o depreciación, etc.
- Los gastos financieros el Boletín B-3 los considera distintos a los de operación, y son aquellos que: “Se identifican principalmente con las operaciones financieras de la empresa, así como con aquellos resultantes de transacciones inusuales o infrecuentes o de una actividad no primaria. Incluye otras partidas especiales”.⁶ Son ejemplos de gastos financieros los intereses generados por deudas, los descuentos sobre ventas por pronto pago, etc.

Valuación de los costos. Los costos de producción tienen dos sistemas de valuación, que son:

Absorbente. Cuando es integrado por todas las erogaciones directas y gastos indirectos que se considera fueron incurridos en la producción del artículo (materia prima directa, mano de obra directa y gastos directos de fabricación fijos y variables). En este sistema el costo se determina con los elementos del costo incurridos en su producción directos e indirectos, fijos y variables.

Directo. Cuando es integrado por la materia prima directa, mano de obra directa y gastos de fabricación variables. En este sistema las erogaciones fijas son separadas del costo por que se consideran gastos del periodo.

⁴ IMCP, op cit., B-3 pág 5

⁵ *Ibidem*.

⁶ *Ibidem*, pág 6

Los costos se valúan en históricos y predeterminados. La valuación consiste en designar un valor en unidades monetarias a las diversas partidas que conforman la información financiera.

1. Históricos. Los costos históricos son aquellos cuyo cálculo es con base en la acumulación de los elementos del costo incurridos en la elaboración de los artículos.
2. Predeterminados. Los costos predeterminados son los calculados con anterioridad a la elaboración de los artículos. Estos costos se clasifican en estimados y estándar.
 - a) Los costos estimados como su nombre lo indica, son valuados de acuerdo a la experiencia obtenida en períodos anteriores, para determinar antes o durante la elaboración de los artículos los costos de producción, venta, administración y financieros.
 - b) Los costos estándar son calculados a través de métodos científicos y así poder determinar los costos de producción, distribución, administración y financieros con la finalidad de servir como medida y corregir las desviaciones o errores incurridos. Los costos estándar pueden ser circulantes o fijos según sean utilizados. Los circulantes incorporan las variaciones para su corrección en futuros periodos; los fijos se utilizan como medida de comparación entre lo estimado y los resultados obtenidos.

La reducción de los costos de la empresa se puede lograr mediante la realización de las siguientes operaciones:

- Disminución de los costos unitarios de los materiales, con cambios en las especificaciones de los productos, sin afectar la calidad de ellos
- Mejoramiento de los métodos y procedimientos de trabajo
- Aplicación de cambios tecnológicos en los procesos y adquisición de equipos más avanzados que produzcan mayores volúmenes con menor costo.
- Aprovechamiento de la capacidad de la planta con una eficiente planeación y control de la producción

3.2. PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

El proceso administrativo se refiere a una forma sistemática de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de una organización. Hay que señalar que algunos autores consideran más o menos etapas.

1. **Planeación.** Consiste en establecer objetivos y metas, así como los procedimientos óptimos que permitan lograr el cumplimiento de estos, considerando para ello los recursos materiales, tecnológicos, humanos y financieros con que cuenta la organización. “Los planes son la guía para que (1) la organización obtenga y comprometa los recursos que se requieren para alcanzar sus objetivos; (2) los miembros de la organización desempeñen actividades congruentes con los objetivos y los procedimientos elegidos, y (3) el avance hacia los objetivos pueda ser controlado y medido de tal manera que, cuando no sea satisfactorio, se puedan tomar medidas satisfactorias”⁷
2. **Organización.** Consiste en ordenar y distribuir las actividades, los recursos y la autoridad a los integrantes de una organización, con el fin de combinar sus esfuerzos para cumplir las metas y objetivos de la organización.
3. **Dirección.** Consiste en dirigir, comunicar, motivar e influir a los subalternos o empleados respecto a la realización de las actividades en la organización.
4. **Control.** El control establece estándares (algo que se desarrolla para ser usado como comparación) de desempeño. mide los resultados obtenidos, compara los resultados reales con los estándares y finalmente corrige los errores o desviaciones; todo lo anterior es con base en las metas y objetivos de la organización.

Inicialmente en la empresa se establecen los objetivos, metas y planes generales a largo plazo (planeación estratégica), posteriormente se procede a fijar los objetivos y planes a corto plazo para cada división o departamento (planeación táctica). Una vez definidas las metas y objetivos se elaboran los programas para alcanzarlos. Un programa es un plan detallado y cuantificado en tiempo y cantidad, diseñado para ejecutar una actividad determinada dentro de la empresa.

Planeación de la producción. La planeación de la producción se inicia con la determinación de los objetivos particulares o departamentales, que son.

⁷ Stoner. James A F, Administración, pág 11

- Cumplir con los requerimientos del departamento de ventas como el volumen de la producción, las especificaciones de los productos, la calidad que deben tener, la disponibilidad de ellos para la venta, etc.
- Utilización eficiente de las instalaciones, la maquinaria, la herramienta y el equipo con que dispone la empresa.
- Aprovechamiento de la mano de obra con la reducción del tiempo en los procesos así como también eliminación al máximo de los tiempos muertos.
- Obtención del óptimo aprovechamiento de los materiales, mediante la disminución y reaprovechamiento de los desperdicios.

Con base en el pronóstico de ventas, se elaboran los planes de producción que permitan cumplir con los requerimientos de ventas. Para planear la producción es necesario analizar los siguientes factores:

Producto. Las características o especificaciones que debe tener el producto son básicas para iniciar la planeación de la producción, algunas de ellas son rendimiento, estética, calidad, cantidad, costo y oportunidad.

Ubicación de la planta o fábrica. La disponibilidad de la mano de obra calificada puede variar según la ubicación de la planta, el acceso a los proveedores de materia prima y eficientes vías de comunicación son elementos importantes en la producción, pues a través de ellos la empresa asegura la continuidad de la producción y puede disminuir costos originados por fletes y transportes de materia prima, combustibles, etc.

Disposición y diseño de la planta. La óptima disposición y diseño de la planta (tamaño, acceso, seguridad, ventilación, iluminación, visibilidad, etc.) ayuda a reducir los costos de almacenaje, los movimientos innecesarios y el tiempo perdido, lo cual reduce el tiempo perdido entre los procesos para lograr un flujo continuo de la producción, esto es, mejora la eficiencia de todo el trabajo.

Capacidad instalada. Se refiere a la maquinaria y equipo que la empresa posee, así como al potencial que estos elementos le permiten alcanzar en un momento determinado. La capacidad instalada representa a la producción posible, si todas la maquinaria y el equipo disponible funcionará ininterrumpidamente.

Mano de obra. Son los miembros de la empresa destinados a ejecutar los procesos u operaciones de producción, ya que la maquinaria y el equipo dependen de operarios calificados encargados de operarlos y mantenerlos en buenas condiciones.

Materia prima. La materia prima básica representa el material e insumos necesarios para la producción proveídos por los proveedores. La empresa depende de los proveedores para obtener materias primas que deben tener la calidad requerida y ser proporcionadas el momento oportuno, lo cual permite aumentar la productividad, eliminar desperdicios, obtener productos de excelente calidad y estar en condiciones de cumplir con las ventas planeadas.

Información de los procesos y políticas al personal. Para cumplir los objetivos establecidos, es necesario definir e informar correctamente al personal que interviene en la producción, de los procesos que regulan todas las actividades u operaciones, así como los tiempos y materiales requeridos para realizar estas operaciones con eficiencia. Las políticas relacionadas con incentivos, premios, vacaciones y turnos de trabajo influyen en gran medida en la productividad de los empleados, es por ello, que se deben implantar las políticas en la empresa con el objetivo de regular su desempeño y mejorar su productividad.

Presupuestos. Los presupuestos son estimaciones generalmente expresados en cantidad y en valor, su función es ayudar a la toma de decisiones ya que al ser comparados con los resultados reales obtenidos en el mismo periodo, muestran en que medida se han logrado cumplir las metas y objetivos planeados. De acuerdo a su categoría se clasifican en:⁸

Presupuestos de operación. Este presupuesto toma como base la estructura de la empresa y asigna a cada departamento la responsabilidad de cumplir con los objetivos establecidos. Son ejemplos de presupuestos de operación: presupuesto de ventas, de producción, de gastos de ventas, de gastos de administración, etc. La comparación de los presupuestos de operación son los resultados obtenidos refleja la eficiencia con que se han realizado las operaciones de la empresa de acuerdo a los objetivos planeados.

Presupuesto de inversiones o capital. Se relaciona con la adquisición de activos fijos, con el propósito de seleccionar la mejor alternativa de inversión en activos fijos de acuerdo con objetivo deseado, como la reposición de equipo, el aumento de la producción, la fabricación de un nuevo producto, etc. En realidad es un presupuesto financiero, pero debido a la importancia que tiene para la empresa, se realiza independientemente.

Presupuesto financiero. El presupuesto financiero se relaciona con la estructura financiera de la empresa (activo, pasivo y capital), ejemplos de presupuestos financieros son el de efectivo en caja y bancos e inversiones temporales, el de cuentas por cobrar, de inventarios, de deudas a corto y largo plazo, de cuentas por pagar, impuestos por pagar y de capital social y utilidades retenidas. El presupuesto financiero muestra la estructura financiera de la empresa y al ser comparado con los

⁸ Moreno, op cit , pág 420

resultados obtenidos, refleja en que medida se han cumplido los objetivos de productividad y liquidez, y poder tomar decisiones tendientes a corregir o mejorar los resultados.

Presupuesto de producción. Es el siguiente paso de la planeación de la producción, y consiste en realizar una estimación en unidades y en valores de la producción requerida para cumplir con los objetivos planeados. En la elaboración del presupuesto de producción debe considerarse el sistema de costos implantado, ya que en el sistema de costos absorbentes los gastos fijos se integran al costo, mientras en el directo se consideran gastos del periodo. El procedimiento para la elaboración del presupuesto de costo de producción (en unidades) es:

Partiendo del volumen de ventas del periodo en curso se determina el inventario final del mismo, y esto será el inventario inicial para el periodo que se presupuesta. El inventario base es el inventario final deseado es el resultado de dividir las ventas proyectadas entre el promedio real de inventarios. El presupuesto de producción se obtiene de la siguiente manera:

	(Unidades)
Presupuesto de ventas	XXXX
Más: Inventario final deseado	XXX
	<hr/>
Suma	XXXX
Menos. Inventario inicial	XXX
	<hr/>
PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN	<u>XXXX</u>

El presupuesto anterior se refiere a la producción terminada, para obtener el presupuesto de producción total es necesario considerar la producción en proceso, los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados señalan que la producción en proceso debe valuarse en proporción a los diferentes grados de avance que tengan en cada uno de los elementos del costo (materia prima, mano de obra y gastos fijos y variables). A continuación se muestra un ejemplo un presupuesto de producción total

	(Unidades)	
Presupuesto de ventas		XXXX
Más: Inventario final de productos terminados	XXX	
Menos: Inventario inicial de productos terminados	XXX	XXX
	<hr/>	<hr/>
PRESUPUESTO DE ARTÍCULOS TERMINADOS		XXXX
Más: Inventario final de producción en proceso	XXX	
Menos: Inventario inicial de producción en proceso	XXX	XXX
	<hr/>	<hr/>
PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN TOTAL		<u>XXXX</u>

Con el presupuesto de producción en unidades, se elabora el programa de producción, esto es, un calendario que fije las cantidades a producir en determinado tiempo (en un trimestre, en un mes, en una semana, etc.) para cumplir con las ventas planeadas.

A continuación debe elaborarse el presupuesto de materiales, es necesario fijar un nivel de inventarios finales deseados y determinar la cantidad de material que se consume por cada unidad producida; es importante señalar que existen materiales cuya cantidad puede identificarse fácilmente debido a su importancia en la constitución del producto, mientras hay otros que son difíciles de identificar, en este caso deben considerados en conjunto y establecer un nivel suficiente de ellos en el inventario. El presupuesto de materiales es similar al de producción como se muestra:

Presupuesto de producción	XXXX	
Más: Inventario final deseado de materiales	XXX	XXXX
Menos: Inventario inicial		XXX
PRESUPUESTO DE MATERIALES		XXXX

Con el presupuesto de materiales se establecen las cantidades de materiales necesarias de acuerdo al presupuesto de producción.

Finalmente se procede a valorar la producción, si la técnica de valuación implantada es de costos predeterminados con la hoja de costos unitaria es posible conocer el costo de producción. Si la técnica de valuación es de costos históricos, es necesario contar con los datos de ejercicios anteriores para estimar un costo unitario para calcular el costo de la producción.

Los gastos variables tienen como base los datos de periodos anteriores, al igual que los gastos fijos, pero en estos últimos hay que tener cuidado en precisar los cambios posibles como rentas, energía eléctrica, sueldos, etc.

Programación de la producción. Una vez planeada la producción, el siguiente paso es determinar la cantidad de artículos y el tiempo requerido para elaborarlos, es decir, programar en detalle la ejecución del plan de producción basándose en el tiempo (horas, días, semanas, etc.) y la cantidad (unidades, Kg, metros, etc.). La programación de la producción es el conjunto de planes realizados con el fin de determinar la cantidad y el tiempo requeridos para producir los artículos, de tal manera que se cumplan eficientemente los objetivos de productividad y ventas. La programación de la producción esta basada en el pronóstico de ventas y debe considerar los materiales, la maquinaria, el equipo y el personal necesarios para mejorar la productividad y realizar eficientemente los procesos u operaciones productivas.

Los objetivos de la programación son:

- a) Asegurar la entrega de los artículos al cliente con la calidad requerida y en las fechas previstas.
- b) Garantizar la disponibilidad de las materias primas así como los componentes necesarios para la producción.
- c) Mejorar la productividad de la empresa a través del uso eficiente de los materiales, mano de obra, maquinaria, equipo, etc. Esto resultara en una mayor producción con menor utilización de recursos.
- d) Hacer estudios de la capacidad productiva de la planta para aprovechar al máximo la capacidad instalada y distribuir equilibradamente la carga de trabajo a los operarios y las maquinas, de tal manera que las operaciones sean realizadas con eficiencia.

La programación de la producción se encarga de ordenar las actividades y el tiempo requeridos para realizar la producción de una determinada cantidad de artículos prevista. Un medio de programar las actividades es la gráfica de Gantt, inventada por Henry L. Gantt, que consiste en elaborar una lista de actividades en función de una línea de tiempo, como se muestra a continuación:

Gráfica de Gantt.

Actividades	Semanas					
	1	2	3	4	5	6
Planeación de las ventas						
Planeación de la producción						
Presupuesto de producción						
Programa de producción						
Compra de materia prima						
Producción de los artículos						
Control de la producción						

Una vez elaborado el programa de producción es necesario ordenar y dirigir las actividades y los recursos (organizar) al personal que interviene en las operaciones productivas, ya que a través de este proceso se preparan las operaciones, el personal, la maquinaria y equipo, así como el material que van a intervenir en la producción de los artículos. Es aquí donde deben implementarse los planes de mejora en la productividad que permitan incrementar la eficiencia y aprovechar óptimamente los recursos con la finalidad de producir más con menor costo.

La dirección y la supervisión de las actividades son fundamentales para asegurar que las operaciones sean realizadas eficientemente de acuerdo con los objetivos establecidos, contribuya a mejorar la productividad en general de la empresa.

La producción de artículos puede ser por procesos, por orden de producción y en serie, de acuerdo a las necesidades y las características de las empresas.

La producción por procesos o lotes requiere que el trabajo relacionado con un producto se divida en partes u operaciones, cada operación la efectúa un equipo diseñado con el propósito de alcanzar el volumen previsto de artículos en un determinado tiempo y hasta terminar la producción de un lote completo, este pasa al siguiente proceso realizado por otro equipo.

La producción por orden es efectuada por la empresa después de recibir un pedido que puede ser cantidades de artículos o determinadas características. En este tipo de producción las operaciones deben ser definidas así como el tiempo necesario para cumplir eficientemente con las ordenes de producción. La construcción de edificios y puentes son ejemplos de este tipo de producción.

La producción en serie o en línea dispone a los trabajadores y al equipo en línea, donde los materiales pasan de un proceso a otro sin retraso por lo que la producción es un ciclo continuo de operaciones sincronizadas. Esto se logra con la óptima coordinación entre los operarios, la maquinaria y con un excelente abastecimiento de materiales que cuenten con la suficiente calidad para evitar demoras por defectos en las especificaciones de los artículos. La línea de montaje de una armadora de autos es un ejemplo de producción en serie.

Control de la producción. El control de la producción es cerciorarse si las operaciones han sido realizadas de acuerdo con los planes y programas diseñados para alcanzar los objetivos propuestos. El control guía, evalúa y regula las operaciones e identifica los errores y desviaciones a fin de corregirlos y evitarlos en el futuro, esto es, garantiza la eficiencia de las operaciones productivas.

Los objetivos del control de la producción son:

- a) Evaluar y verificar las operaciones de producción en la empresa.
- b) Confrontar lo planeado y programado con los resultados obtenidos.
- c) Proporcionar información a los directivos de la empresa acerca de las operaciones productivas.

El control de la producción se compone de cuatro fases que son:

1. “Determinación de estándares: es la primer fase del control de la producción que establece los estándares o criterios de evaluación o comparación”.⁹

Los estándares pueden ser de cantidad o volumen de producción; de calidad, que se refiere a las especificaciones de los artículos; de tiempo, que establece un tiempo óptimo para producir un artículo; y de costos, que pueden ser mano de obra, materia prima, gastos fijos, variables, etc.

2. Evaluación del desempeño. Consiste en evaluar y seguir las operaciones que se están realizando.
3. Comparación de los resultados obtenidos con los estándares establecidos para identificar los errores y desviaciones.
4. Implantación de medidas correctivas para alcanzar los objetivos propuestos.

El control de la producción inicia a partir de la ejecución del proceso productivo hasta al finalizar este, ya que esto permite determinar en que grado se está cumpliendo con lo planeado y de no ser así realizar las correcciones necesarias para cumplir con los objetivos establecidos. Los índices utilizados para el control de la producción son:

- 1) Índices de tiempo. Estos índices muestran el grado en que han sido cumplidos los planes en función del tiempo, al comparar las horas previstas o aplicadas contra las horas reales empleadas en la realización de las operaciones productivas.
 - a) Eficiencia. Este índice compara las horas trabajadas previstas con las horas realmente trabajadas en las operaciones productivas. El índice mayor que uno refleja eficiencia en la ejecución de las operaciones productivas, si es menor que uno indica un exceso de tiempo ocioso.

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Horas previstas}}{\text{Horas trabajadas}}$$

⁹ Chiavenato, Idalberto, Iniciación a la planeación y el control de la producción, pág 97

- b) Utilización de mano de obra. Este índice es utilizado en la producción por pedido, pues muestra las horas de mano de obra aplicadas a un determinado pedido, en el caso de la producción en serie indica las horas de mano de obra aplicadas al plan de producción anual, semestral, etc.

$$\text{Utilización de mano de obra} = \frac{\text{Horas aplicadas al pedido}}{\text{Horas totales de mano de obra}}$$

- c) Utilización de equipo. Compara la utilización real de equipo en la producción con estándar establecido de utilización de equipo.

$$\text{Utilización de equipo} = \frac{\text{Horas empleadas en el pedido}}{\text{Horas totales del equipo}}$$

- d) Tiempo utilizado. Finalmente este índice muestra la diferencia entre el tiempo planeado y el tiempo realmente utilizado en la realización de las operaciones productivas.

$$\text{Tiempo utilizado} = \frac{\text{Tiempo planeado}}{\text{Tiempo empleado}}$$

- 2) Índices de cantidades producidas. El control de la producción a través de las cantidades producidas es posterior a la realización de las operaciones productivas, muestra la diferencia entre lo planeado y los resultados obtenidos

- a) Cantidades producidas. Indica al grado de eficiencia en las operaciones productivas, al comparar las unidades producidas entre las unidades planeadas.

$$\text{Cantidades producidas} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Unidades planeadas}}$$

- b) Calidad de los artículos. Este índice es utilizado para medir la calidad de los artículos producidos, al comparar las unidades defectuosas entre las unidades producidas, al multiplicar el resultado por cien se obtiene el porcentaje de calidad en la producción.

$$\text{Calidad de los artículos} = \frac{\text{Unidades defectuosas}}{\text{Unidades producidas}} \times 100$$

- c) Utilización de materia prima. Confronta la cantidad de materia prima planeada con la cantidad de materia prima utilizada en las operaciones productivas

$$\text{Utilización de materia prima} = \frac{\text{Materia prima planeada}}{\text{Materia prima utilizada}}$$

- d) Finalmente en el control de la producción se utiliza el índice de productividad para analizar la eficiencia en general de las operaciones productivas en la empresa, y así, saber en que medida han sido eficientes estas operaciones.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Artículos producidos}}{\text{Recursos utilizados}}$$

3.3. Mejoramiento de la productividad en la producción.

Para mejorar la productividad se utiliza el estudio del trabajo que consiste en recopilación de información y aumento de eficiencia en el trabajo, como se había mencionado en el capítulo 1 En general el estudio del trabajo investiga la situación actual e indica cualquier aparente deficiencia en las operaciones, e introduce las mejoras apropiadas que corrijan estas deficiencias

El estudio del trabajo integra dos técnicas, que son el estudio de los métodos y la medición del trabajo; estas técnicas analizan el elemento humano y los factores que afectan la eficiencia. Su finalidad es aumentar la producción con un mayor aprovechamiento de la materia prima, mano de obra y maquinaria y equipo

Algunos factores que afectan la eficiencia de las operaciones productivas en la empresa son.

- Desconocimiento de los procesos que deben realizarse para elaborar un producto.

- Métodos de producción mal planeados.
- Exceso de tiempos muertos.
- Insuficiente supervisión en la elaboración de los artículos.

Hay que señalar que un proceso productivo es un conjunto de actividades desarrolladas para producir un artículo, y método es una forma concreta de desarrollar un procedimiento.

Estudio de los métodos. El procedimiento básico del estudio de los métodos consiste en el examen crítico de las formas de llevar a cabo un trabajo, el procedimiento básico es:

1. Seleccionar el proceso a estudiar o analizar y definición de las ventajas y alcances del mismo.
2. Registrar directamente en el lugar de trabajo las operaciones o procesos y obtener datos necesarios para el análisis de los procesos.
3. Examinar críticamente los datos obtenidos para justificar su realización, de acuerdo con el fin, los medios que se emplearan, el lugar y quienes lo llevaran a cabo
4. Desarrollar nuevos métodos y seleccionar los más viables, de acuerdo al tiempo y la cantidad de trabajo requeridos
5. Definir e implementar el nuevo método.
6. Verificar la aplicación del método y evaluar los resultados obtenidos.
7. Retroalimentar el proceso para mantener o mejorar aún más la productividad.

El estudio de los métodos ayuda a eliminar el movimiento innecesario en las operaciones y procesos productivos, mediante el registro sistemático y el examen crítico de las operaciones actuales, utilizando métodos más simples y eficaces que permitan reducir los costos y aumentar la productividad, esto es logrado con el óptimo aprovechamiento de la capacidad instalada, los materiales y la mano de obra.

Algunas técnicas del estudio de métodos son:

- Cuestionarios. Indican la finalidad, el lugar, la secuencia, la persona que realiza las operaciones y los medios que intervienen.
- Diagramas de flujo.
- Análisis de películas y movimientos, etc.

La productividad puede ser mejorada mediante la instalación de maquinaria más moderna o con mayor capacidad de producción, en este caso el estudio de métodos es aplicado a la disposición de la planta para facilitar las operaciones con esta nueva maquinaria.

Si se busca aumentar la productividad a través del mejoramiento de los procesos, el estudio de los métodos es utilizado para facilitar las operaciones, reducir el desperdicio de material, tiempo y esfuerzo de la mano de obra.

Medición del trabajo. La medición del trabajo ayuda a eliminar el tiempo durante el cual no se realiza un trabajo útil, muestra el tiempo que un trabajador calificado necesita para realizar una actividad determinada a un nivel de rendimiento dado. La información obtenida con la medición del trabajo es útil para planificar las operaciones productivas, utilizar eficientemente la capacidad instalada, disminuir los costos por mano de obra.

El procedimiento básico de la medición del trabajo es:

1. Selección de la tarea o actividad que se va estudiar.
2. Registro de la actividad.
3. Análisis de la actividad.
4. Medición de la actividad.
5. Cálculo del tiempo estándar
6. Definición del método y el tiempo óptimo relacionado con este para realizar una actividad

Las técnicas de medición del trabajo son:

- Muestreo de trabajo. Se basa en la probabilidad, indica la frecuencia con la que es realizada una actividad (muestreo estadístico y observación aleatoria) y el tiempo no aprovechado.
- Estudio de tiempos. Registra el tiempo de trabajo necesario para una actividad, mediante el establecimiento de un tiempo requerido para realizar esta actividad de acuerdo a un nivel fijado con anterioridad.
- Norma de tiempo determinado. Es una técnica que examina e identifica los movimientos básicos que componen una operación, y señala el tiempo tipo correspondiente a la operación en conjunto

Método justo a tiempo (JAT)

Este método como su nombre lo dice, es la producción y/o entrega de artículos o material necesario en el momento, en la cantidad y con la calidad requeridos, esto disminuye costos en el proceso de producción (reduce el tiempo perdido, las existencias innecesarias, los costos de mantenimiento y controla los defectos en los artículos producidos), por lo que se incrementa la productividad.

El sistema de producción JAT involucra a todos los elementos que intervienen en el proceso productivo y exige la participación del personal a todos los niveles así como una colaboración estrecha con los proveedores para que estos proporcionen los materiales en el momento y con la calidad requerida.

El sistema JAT esta estrechamente ligado con la planeación, organización, dirección y control de la producción, ya que si la empresa decide implementar el sistema de producción JAT, este afecta a todas las operaciones de la empresa, como se menciono anteriormente.

3.4. Análisis costo-volumen-utilidad

El análisis costo-volumen-utilidad como se menciono en el capítulo anterior, es utilizado para la planeación de las utilidades y los costos. Esta técnica analiza las ventas, los costos fijos, los costos variables y las utilidades. El CVU se apoya en la formula del punto de equilibrio que es:

$$PE = \frac{CF}{1 - CV / I}$$

PE = Punto de equilibrio

CF = Costos fijos

CV = Costos variables

I = Ingresos

Por ejemplo, la empresa AURA S.A. cuya actividad es la fabricación de motores se propone implementar un sistema de mejoramiento de la productividad que incremente la producción actual que es de 4 320 unidades, para esto la empresa pronostica vender todas las unidades adicionales

El sistema de mejoramiento de la productividad propuesto consiste en aumentar la producción en 25 %, los gastos por materiales aumentarán en la misma proporción. Como incentivo a los trabajadores se pagará el mismo porcentaje adicional a los sueldos, por el mejoramiento de la productividad. Los datos son. costos variables: materiales \$ 1 282 000, mano de obra \$ 142 000, costos fijos \$ 676 000, y el precio de venta es de \$ 500 por unidad. El cálculo de los costos y la utilidad actuales y con el sistema propuesto de mejoramiento de la productividad es el siguiente:

Producción actual

I = 4 320 unidades a \$ 500.00		\$ 2 160 000
CV = Menos costos variables:		
Materiales	\$ 1 025 600	
Mano de obra	142 000	1 167 600
	<hr/>	<hr/>
C = Contribución marginal		\$ 992 400
CF = Costos fijos		676 000
		<hr/>
U = Utilidad		<u>\$ 316 400</u>

Plan propuesto

I = 5 400 unidades a \$ 500.00 \$ 2 700 000

CV = Menos costos variables:

Materiales	\$ 1 025 600 más 25% =	1 282 000	
Mano de obra	142 000 más 25% =	177 500	<u>1 459 500</u>

C = Contribución marginal \$ 1 240 500

CF = Costos fijos 676 000

U = Utilidad \$ 564 500

Reducción de costos de producción:

Producción actual:

Costos variables \$ 1 167 600

Costos fijos 676 000

Costo total \$ 1 843 600

Costo unitario = \$ 1 843 600 / 4 320 unidades = \$ 426.75

Plan propuesto:

Costos variables \$ 1 495 500

Costos fijos 676 000

Costo total \$ 2 135 500

Costo unitario = \$ 2 135 500 / 5 400 unidades = \$ 395.00

Aumento en ingresos:

Plan propuesto	\$ 2 700 000
Producción actual	<u>2 160 000</u>
	\$ 5 400 000 = 25 %

Aumento en utilidades

Plan propuesto	\$ 564 500
Producción actual	<u>316 400</u>
	\$ 248 100 = 78.41 %

Con la información obtenida se determina aceptar el plan propuesto, donde el aumento de los costos variables fue de 25 % respecto a los costos variables de la producción actual, pero al considerar el volumen de producción, el costo por unidad del plan propuesto fue de \$ 395 00. esto es menor en comparación con el costo unitario actual, que es de \$ 426.75.

Los ingresos aumentaron de \$ 2 160 000 actualmente a \$ 2 700 000 en el plan propuesto, y al permanecer sin cambios los costos fijos la utilidad se incrementa en un 78.41 %.

Si en ejemplo anterior se toma como mejor alternativa al plan A, tenemos:

$$I = \$ 2 700 000$$

$$CV = 1 459 500$$

$$CF = 676 000$$

$$PE = \frac{CF}{1 - CV / I}$$

$$PE = \frac{676 000}{1 - 1 459 500 / 2 700 000}$$

$$PE = \frac{676\,000}{1 - 0.540555}$$

$$PE = \frac{676\,000}{0.459444} = \$ 1\,471\,343.6$$

Esto nos dice que si las ventas son de \$ 1 471 343 6 y los costos fijos de \$ 676 000, entonces los costos variables deben ser de \$ 795 434.6 para mantener el punto de equilibrio. Como quedo demostrado en el ejercicio anterior cuando se tiene que elegir entre diversos planes de producción, el análisis CVU y el punto de equilibrio son útiles herramientas para tomar la mejor decisión, que permita aumentar las utilidades y mejorar la productividad

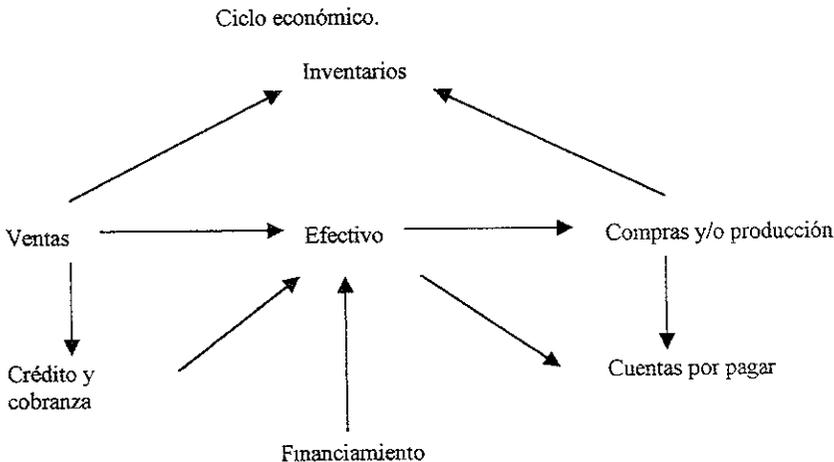
En conclusión, la planeación y control de la producción son los medios más eficaces para reducir los costos de la empresa, pues a través de este proceso se obtiene el óptimo aprovechamiento de la capacidad instalada, la materia prima y la mano de obra con que cuenta la empresa. además de hacer más eficientes las operaciones productivas y mejorar con ello la productividad.

CAPÍTULO IV

EFFECTIVO E INVERSIONES TEMPORALES

El efectivo "debe estar constituido por el total de moneda en curso legal o sus equivalentes propiedad de una entidad, tales como: depósitos bancarios en cuentas de cheques disponibles para la operación, giros bancarios, telegráficos, o postales, monedas extranjeras y metales preciosos amonedados"¹. La situación económica actual provoca disminución del efectivo en las empresas lo que pone en riesgo su estabilidad financiera al no contar con suficientes recursos en efectivo para realizar sus operaciones productivas y cubrir sus deudas. La óptima contabilización de las transacciones de efectivo generan información financiera confiable y oportuna que permite a la empresa tomar las decisiones correctas relacionadas con las inversiones y/o necesidades de financiamiento que pudiera tener en un determinado momento.

El ciclo económico de la empresa tiene como elemento fundamental al efectivo. La productividad de la inversión de la empresa dependerá en gran medida de la eficiencia de sus operaciones, mientras más rápido sea recuperada la inversión de los accionistas y con mayores utilidades se puede decir que la empresa es productiva en general. Por esto es importante el óptimo manejo del efectivo, pues, con el efectivo generado la empresa lleva a cabo las inversiones necesarias para realizar sus operaciones y liquidar sus deudas.



¹ IMCP, op cit, pág 243

La utilización de razones financieras como la rotación de inventarios, rotación de cuentas por cobrar aportan los índices necesarios para determinar la duración del ciclo económico. Algunas razones financieras relacionadas con el efectivo son:

Solvencia. El índice de solvencia muestra la cantidad con la cual la empresa puede cubrir su pasivo a corto plazo. Una razón de 2 a 1 es considerada óptima, pues si por algún acontecimiento inusitado el valor del activo circulante desciende en un cincuenta por ciento, el pasivo a corto plazo estaría garantizado por el otro cincuenta por ciento de los activos

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

Solvencia disponible. Este índice representa la cobertura del pasivo exigible a 30 días únicamente con el efectivo

$$\text{Solvencia disponible} = \frac{\text{Efectivo en caja y bancos e inversiones a 30 días}}{\text{Pasivo exigible a 30 días}}$$

Rotación de cuentas por cobrar La rotación de las cuentas por cobrar indica el número de veces que los créditos otorgados por ventas son recuperados. Una elevada rotación significa velocidad en los cobros y recuperación de la inversión.

$$\text{Rotación de cuentas de cuentas por cobrar.} = \frac{\text{Ventas netas a crédito}}{\text{Promedio de ctas. por cobrar}}$$

La rotación de inventarios muestra el número de veces que el inventario ha sido vendido en el ejercicio, y mientras mayor sea el número significa una eficiencia de ventas y compras y/o producción.

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Promedio de inventarios}}$$

Para mostrar la relación del efectivo y el ciclo de operación de la empresa se tiene como ejemplo la siguiente situación:

La empresa comercial LA MEDIA LUNA S.A. dedicada a la compraventa de libros otorga a sus clientes crédito a 60 días; el vencimiento de los créditos concedidos por los proveedores es a 30 días, al plazo de los impuestos por pagar y acreedores es el mismo (30 días). El plazo de los documentos por pagar es de 50 % a 30 días y 50 % a 60 días. Las inversiones en valores son a 30 días y la rotación de inventarios es de 150 días. El estado de posición financiera es el siguiente:

ACTIVO CIRCULANTE		PASIVO CIRCULANTE	
Caja	\$ 1 000 000	Proveedores	\$ 5 000 000
Bancos	3 000 000	Acreedores	1 500 000
Inversiones en val.	1 000 000	Documentos por pagar	2 000 000
Cuentas por cobrar	3 500 000	Impuestos por pagar	1 300 000
Inventarios	4 000 000		
	<hr/>		<hr/>
	\$ 12 500 000		\$ 9 800 000

$$\text{Solvencia} = \frac{12\,500\,000}{9\,800\,000} = 1.27$$

$$\text{Solvencia disponible} = \frac{5\,000\,000}{8\,800\,000} = 0.56$$

De lo anterior podemos concluir que:

El plazo de las cuentas por cobrar es de 60 días, por lo que no es posible contar con el 100 % de ellas a 30 días, en esta situación es recomendable reducir el plazo del crédito a los clientes a 30 días

La conversión de inventarios en cuentas por cobrar con base en la rotación aumentará en el siguiente mes $\$ 4\,000\,000 / 5$ (rotación de 30 días) = $\$ 800\,000$ y el saldo de cuentas por pagar aumentará en el mes siguiente $\$ 2\,000\,000 \times 50\% = \$ 1\,000\,000$. En estas condiciones se sugiere reducir la rotación de inventarios para contar con más efectivo.

La solvencia disponible indica que por cada peso de las deudas a 30 días solamente se cuenta con \$ 0.56 en efectivo para cubrir las deudas, debido a la rotación de inventarios y el plazo de las cuentas por cobrar, que disminuyen el efectivo necesario para cubrir los pasivos exigibles a 30 días

Ejemplo: la industria JEREZ S.A. tiene los siguientes datos:

Costo de lo vendido	\$ 60 000
Costo de materia prima utilizada	36 000
Promedio de inventarios de art. terminados	8 000
Promedio de inventarios de mat. Prima	3 000
Ventas netas a crédito	100 000
Promedio de cuentas por cobrar	40 000

$$\text{Rotación de inventarios de art. terminados} = \frac{\text{Costo de lo vendido}}{\text{Promedio de inventarios de art. terminados}}$$

$$\text{Rotación de inventarios de materia prima} = \frac{\text{Costo de materia prima utilizada}}{\text{Promedio de inventarios de mat prima}}$$

Determinar la rotación de inventario y cuentas por cobrar.

$$\text{Rotación de inventarios de art terminados} = \frac{60\,000}{8\,000} = 7.5$$

$$\text{Rotación de inventarios de materia prima} = \frac{36\,000}{3\,000} = 12$$

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{100\,000}{40\,000} = 2.5$$

Calculo de la convertibilidad considerando el año de 360 días:

$$\frac{360 \text{ días}}{\text{Rotación de cuentas por cobrar}} = \frac{360}{2.5} = 144 \text{ días}$$

$$\frac{360 \text{ días}}{\text{Rotación de inventario de art. terminados}} = \frac{360}{7.5} = 48 \text{ días}$$

$$\frac{360 \text{ días}}{\text{Rotación de inventarios de materia prima}} = \frac{360}{12} = 30 \text{ días}$$

$$\text{Duración del ciclo económico} = 144 + 48 + 30 = 222 \text{ días}$$

La empresa JEREZ S.A. tiene fallas en la generación de efectivo ya que la recuperación de las ventas a crédito se realiza en 144 días, que es aproximadamente el 65 % de la duración del ciclo económico, por lo cual es recomendable modificar las políticas de crédito y cobranza, para así poder reducir la duración del ciclo económico y optimizar el manejo del efectivo.

Las técnicas fundamentales para optimizar el manejo y control del efectivo en las empresas son: las conciliaciones bancarias, el estado de cambios en la situación financiera con base en el efectivo y el presupuesto de efectivo.

4.1. Conciliación bancaria.

La conciliación bancaria es una técnica que permite tener un control más eficiente del efectivo, esta técnica consiste en el estudio de cada una de las partidas que forman parte de la conciliación aritmética. La finalidad de este estudio es encontrar los errores u omisiones existentes y realizar las correcciones necesarias, de tal manera que los saldos de la cuenta de bancos sean correctos

Las razones por las cuales el saldo de la cuenta de bancos no coincide con el estado de cuenta del banco son:

1. Depósitos en tránsito. Son los depósitos realizados por la empresa después de la fecha de corte del banco, por lo que no son incluidos en el estado de cuenta del banco.
2. Cheques pendientes de cobro. Son los cheques expedidos por la empresa que aún no han sido presentados en el banco para su cobro.

3. Cheques sin fondo. Son los cheques depositados por la empresa en el banco que no tienen suficientes fondos.
4. Cargos por servicios bancarios. Son las comisiones cobradas por el banco y que no han sido registradas por la empresa.
5. Cobro de documentos. Son los documentos que la empresa endosa al banco, y cuando el banco los cobra, registra en la cuenta de la empresa el cobro más una comisión por la cobranza.
6. Errores en los libros del banco y de la empresa. Son los errores u omisiones en el registro de las cantidades, ya sea en los libros del banco o en los registros de la empresa.

La conciliación bancaria se inicia con una conciliación aritmética y con base en esta se elabora la conciliación contable. La conciliación aritmética consiste en conciliar el saldo que presenta el estado de cuenta del banco con el saldo que presentan los libros de la empresa en el rubro de bancos. Puede partir del saldo del auxiliar de bancos en libros o del saldo del estado de cuenta enviado por el banco. El procedimiento para elaborar la conciliación aritmética con base en el saldo del estado de cuenta del banco es:

COMPañÍA X S A. CONCILIACIÓN ARITMÉTICA AL __ _ DE 19XX

Saldo actual del estado de cuenta del banco		XXX
Más:		
Cargos hechos por la empresa y que el banco no haya abonado en la cuenta	XXX	
Cargos que el banco haya registrado en la cuenta y la empresa no haya abonado	XXX	XXX
	<hr/>	<hr/>
Menos:		
Abonos registrados por la empresa y que él no cargo en la cuenta	XXX	
Abonos hechos por el banco a la empresa y esta no registro como cargos	XXX	XXX
	<hr/>	<hr/>
Saldo según libros		<u>XXX</u>

Una vez identificadas las diferencias entre el saldo del estado de cuenta del banco y el saldo del auxiliar de bancos en los libros, se elabora la conciliación contable, que consiste en determinar cuales de estas diferencias deberán sumarse o restarse al saldo del auxiliar de la empresa, y cuales sumarse o restarse al saldo del estado de cuenta, para obtener el saldo conciliado de bancos. Como ejemplo se presenta una conciliación bancaria de la empresa ISA S. A.

Empresa ISA S.A. Cuenta de bancos del 1 al 31 de enero de 1998.

Fecha	Concepto	Cantidad	Fecha	Concepto	Cantidad
01-01	Depósito	\$ 180 020	01-04	Cheq. 01	\$ 40 028
01-03	Depósito	36 102	01-06	Cheq. 02	12 040
01-10	Depósito	56 020	01-11	Cheq. 03	68 108
01-14	Depósito	60 080	01-12	Cheq. 04	60 000
01-18	Depósito	26 002	01-13	Cheq. 05	28 178
01-20	Depósito	42 034	01-17	Cheq. 06	44 040
01-23	Depósito	120 048	01-18	Cheq. 07	14 124
01-24	Depósito	20 000	01-19	Cheq. 08	80 000
01-25	Depósito	30 026	01-22	Comisión	200
01-26	Depósito	48 000	01-23	Cheq. 09	16 062
01-30	Depósito	38 068	01-24	Cheq. 10	60 130
			01-25	Cheq. 11	18 080
			01-25	Cheq. 12	32 016
			01-26	Cheq. 13	34 083
			01-28	Cheq. 14	40 017
			01-28	Cheq. 15	20 180
Suma		<u>\$ 656 400</u>			<u>\$ 483 286</u>
Saldo		<u>\$ 173 114</u>			

BANCO DEL SUR. COMPAÑÍA ISA S.A. No. DE CUENTA 18356-12

ESTADO DE CUENTA DEL 30 DE DICIEMBRE DE 1997 AL 29 DE ENERO DE 1998.

Fecha	Concepto	Cargos	Abonos	Saldo
01-01	Depósito		180 020	180 020
01-03	Depósito		36 002	216 022
01-05	Cheq. 01	40 028		175 994
01-10	Depósito		56 020	232 014
01-11	Cheq. 03	38 108		193 906
01-13	Cheq. 05	23 178		165 728
01-14	Depósito		60 080	225 808
01-18	Depósito		26 002	251 810
01-18	Cheq 06	44 040		207 770
01-19	Cheq. 02	13 040		194 730
01-19	Cheq. 08	80 000		114 730
01-22	Comisión	200		114 530
01-23	Depósito		120 148	234 678
01-24	Depósito		20 000	254 678
01-25	Depósito		18 080	272 758
01-25	Cheq. 12	34 083		238 675
01-26	Depósito		48 300	286 975
01-26	Cheq. 07	14 174		272 851
01-29	Cheq. 10	60 130		212 721
01-29	Comisión	18 000		194 721

ISA S.A.

Conciliación aritmética al 31 de enero de 1998

Saldo según el estado de cuenta del banco:			194 721
Más			
Cargos de la empresa no acreditados por el banco:			
Diferencia en depósito día 03	100		
Depósito día 20	42 034		
Diferencia en depósito día 25	11 946		
Depósito día 30	38 068	92 148	
		<hr/>	
Cargos efectuados por el banco no acreditados por la empresa:			
Diferencia en cheq. 02	1 000		
Comisión día 30	18 000	19 000	111 148
		<hr/>	<hr/>
			305 869
Menos:			
Abonos de la empresa no cargados por el banco:			
Cheque no cobrados:			
Cheque 04	6 000		
Cheque 09	16 062		
Cheque 11	18 080		
Cheque 12	32 016		
Cheque 14	40 017		
Cheque 15	20 180	132 355	
		<hr/>	
Abonos del banco no cargados por la empresa:			
Diferencia depósito día 23	100		
Diferencia depósito día 26	300	400	132 755
		<hr/>	<hr/>
Saldo según libros de la empresa:			173 114
			<hr/> <hr/>

ISA S.A

Conciliación contable al 31 de enero de 1998

Concepto	Empresa		Banco	
	Cargos	Abonos	Cargos	Abonos
Dif. depósito día 3		100		
Dif. depósito día 20		42 034		
Dif. depósito día 25		11 946		
Dif. cheque 02		1 000		
Comisión día 30		18 000		
Cheque 04			6 000	
Cheque 04			16 062	
Cheque 04			18 080	
Cheque 04			32 016	
Cheque 04			40 017	
Cheque 04			20 180	
Dif. depósito día 23	100			
Dif. depósito día 26	300			
Depósito día 30				38 068
Sumas	400	78 038	132 355	
Saldo al 31 de enero	173 114			194 721
Saldo conciliado		100 434	100 434	
Sumas iguales	173 514	173 514	232 789	232 789

A partir de la conciliación contable, se realizan los asientos de diario necesarios para corregir los errores u omisiones para que la cuenta de bancos presente las cifras reales al 31 de enero de 1988

- 1 -

Cientes	100	
Antonio López		
Bancos		100

Cantidad registrada de más en el cheque núm. 1015

- 2 -		
Cientes	42 034	
Ferreaceros S.A.		
Bancos		42 034
Cheque 0351 devuelto por el banco al carecer de fondos.		
- 3 -		
Cientes	11 946	
Juan Cano		
Bancos		11 946
Cheque núm 103 devuelto por el banco al carecer de fondos.		
- 4 -		
Proveedores	1 000	
Productos de acero S.A.		
Bancos		1 000
Cheque 02 registrado erróneamente con la cantidad de \$ 12 040 en lugar de \$ 13 040.		
- 5 -		
Gastos financieros	18 000	
Bancos		18 000
Comisiones del banco.		
- 6 -		
Bancos	100	
Clientes		100
Antonio López		
Error en el registro del cheque 1310		
- 7 -		
Bancos	300	
Clientes		300
Error en el registro del cheque núm 625		

Al pasar a la cuenta de bancos los ajustes, el saldo mostrado será el correcto, como resultado de verificar la realidad de los movimientos y saldos a través de la conciliación bancaria. Esto es importante ya que una característica de la información financiera es la veracidad.

4.2. Flujo de efectivo.

Los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados en su boletín B-12, definen al estado de cambios en la situación financiera como un estado financiero que muestra el origen y la aplicación de los recursos originados por las operaciones de la empresa en un período determinado, es decir, todos los aspectos importantes de origen, inversión y financiamiento que afectan la estructura financiera de la empresa.

Es importante mencionar que el boletín B-10 señala la necesidad de reexpresar íntegramente a la fecha del cierre del ejercicio el estado de situación financiera, el estado de resultados y el estado de variaciones en el capital contable. Conforme al boletín B-12 el estado de cambios en la situación financiera debe elaborarse a pesos constantes de la fecha del estado de situación financiera o de cierre del ejercicio, con el objetivo de determinar la variación de efectivo reconociendo el efecto de la disminución de poder adquisitivo que provoca la inflación sobre las partidas que afectan el efectivo. Esto quiere decir, que la información del estado de situación financiera inicial se convertirá mediante un factor de ajuste que comprenda la inflación de todo el año, a pesos de cierre del ejercicio. Con esto los dos estados de situación financiera estarán expresados unidades monetarias de poder adquisitivo equivalente (en pesos constantes).

Al estado de cambios en la situación financiera presentado con base en el efectivo se le conoce como flujo de efectivo, ya que proporciona el aumento o disminuciones de efectivo del período, que sumado al saldo inicial de efectivo da como resultado el total de efectivo existente al final del el período.

El flujo de efectivo esta dividido en tres grupos que son

1 Recursos generados por actividades de operación

Son los generados por las actividades de producción y/o comercialización de artículos o prestación de servicios de la empresa. Aquí se incluyen la utilidad neta, la depreciación, la amortización y los cambios en el capital de trabajo excepto efectivo e inversiones temporales.

2. Recursos generados por actividades de financiamiento.

Son los generados por el financiamiento como: préstamos a corto y largo plazo, aumentos de capital, emisión de obligaciones, etc.

3. Recursos aplicados en inversiones.

Son los recursos aplicados en inversiones correspondientes al período, estas inversiones son relativas a la estructura productiva de la empresa (inversión en inmuebles, planta y equipo).

El flujo de efectivo da como resultado el aumento o disminución del efectivo en el periodo, menos el saldo de efectivo al inicio del año muestra el monto de efectivo igual al contenido en el estado de posición financiera.

El flujo de efectivo también se elabora con base en estados presupuestados de situación financiera y de resultados, con el fin de planear la obtención y aplicación del efectivo requerido para la realización de las operaciones de la empresa.

El flujo de efectivo es fundamental para los directivos de empresa, pues, a través de esta información puede aumentarse la eficiencia en el manejo del efectivo y contar con los recursos necesarios para la realización de las operaciones, además de aumentar el rendimiento de la inversión hecha en la empresa

A continuación se presenta un ejemplo donde se realizará un estado de flujo de efectivo para demostrar la importancia de esta información.

La empresa LYSI S.A. presenta los siguientes datos:

- La utilidad neta del ejercicio fue de \$ 265 000.
- Los gastos de depreciación fueron de \$ 200 000 por edificios y \$ 120 000 por maquinaria y equipo.
- En el ejercicio se amortizaron gastos de instalación por \$ 80 000.
- Un edificio con costo de \$ 200 000 y una depreciación acumulada de \$ 100 000 fue vendido y generó una utilidad de \$ 50 000.
- Se adquirió un terreno con valor de \$ 230 000.

- Se obtuvo un crédito hipotecario para la compra de un edificio. El cincuenta por ciento del costo se pago con efectivo. El costo total del edificio fue de \$ 1 000 000.
- Se emitieron acciones comunes que se colocaron sobre la par, a cambio de documentos por pagar a largo plazo.
- Se emitieron acciones preferentes por \$ 500 000.

Para realizar el estado de flujo de efectivo se partirá del estado de posición financiera de 19X2 comparativo con el de 19X1, con las cantidades de los aumentos o disminuciones se elabora la hoja de trabajo auxiliar para la el flujo de efectivo. En este ejemplo se considera que las cantidades del estado de situación financiera de 19X1 están expresadas en pesos constantes de 19X2.

LYSI S.A.

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA COMPARATIVO

ACTIVO	19X1	19X2	VARIACIÓN
CIRCULANTE			
EFFECTIVO	\$ 300 000	\$ 500 000	200 000
INVERSIONES TEMPORALES	250 000	270 000	20 000
CUENTAS POR COBRAR	400 000	670 000	270 000
DOCUMENTOS POR COBRAR	120 000	80 000	-40 000
INVENTARIOS	180 000	300 000	120 000
SEG PAGADOS POR ADELANTADO	30 000	15 000	-15 000
	<u>1 280 000</u>	<u>1 835 000</u>	
NO CIRCULANTE			
TERRENOS	500 000	730 000	230 000
EDIFICIO	1 200 000	2 000 000	800 000
DEP. ACUM. DE EDIFICIO	(380 000)	(480 000)	100 000
MAQUINARIA Y EQUIPO	750 000	820 000	70 000
DEP ACUM DE MAQU. Y EQUIPO	(180 000)	(300 000)	120 000
INTANGIBLES	450 000	370 000	-80 000
	<u>2 340 000</u>	<u>3 140 000</u>	
TOTAL DE ACTIVO	<u>\$ 3 620 000</u>	<u>\$ 4 975 000</u>	

LYSI S A.

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA COMPARATIVO

PASIVO Y CAPITAL CONTABLE	19X1	19X2	VARIACIÓN
PASIVO			
A CORTO PLAZO			
CUENTAS POR PAGAR	\$ 300 000	\$ 400 000	100 000
DIVIDENDOS POR PAGAR	200 000	110 000	-90 000
PRÉSTAMOS BANCARIOS	<u>0</u>	<u>150 000</u>	150 000
	500 000	660 000	
A LARGO PLAZO			
HIPOTECA POR PAGAR	0	500 000	500 000
DOCUMENTOS POR PAGAR	<u>1 200 000</u>	<u>600 000</u>	-600 000
	1.200 000	1 100 000	
TOTAL DE PASIVO			
CAPITAL CONTABLE			
CAPITAL CONTRIBUIDO			
CAPITAL COMÚN	1 050 000	1 650 000	600 000
CAPITAL PREFERENTE	250 000	750 000	500 000
PRIMA EMISIÓN DE CAP. COMÚN	300 000	380 000	80 000
CAPITAL GANADO			
UTILIDADES RETENIDAS	<u>320 000</u>	<u>435 000</u>	115 000
	<u>1 920 000</u>	<u>3 215 000</u>	
TOTAL DE PASIVO MÁS CAPITAL	<u>\$ 3 620 000</u>	<u>\$ 4 975 000</u>	

A continuación se establece un cuadro para identificar la variación neta y los movimientos del ejercicio, lo que ayudará a determinar las variaciones totales de las cuentas del estado de situación financiera. En este cuadro se registran los incrementos o decrementos de la variación neta, y se le aumentan o disminuyen los incrementos o decrementos generados por los movimientos del ejercicio

LYSI S.A.
HOJA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DEL FLUJO DE EFECTIVO

CUENTA	VARIACIÓN NETA		MOVIMIENTOS DEL EJERCICIO	
	AUMENTO	DISMINUC	AUMENTO	DISMINUC
CUENTAS POR COBRAR	270 000		270 000	
DOCUMENTOS POR COBRAR		40 000		40 000
INVENTARIOS	120 000		120 000	
SEG PAGADOS POR ANTICIPADO		15 000		15 000
TERRENO	230 000		230 000	
EDIFICIO	800 000		1 000 000	200 000
DEP ACUMULADA	100 000		200 000	100 000
MAQUINARIA Y EQUIPO	70 000		70 000	
DEP ACUMULADA	120 000		120 000	
INTANGIBLES		80 000		80 000
CUENTAS POR PAGAR	100 000		100 000	
DIVIDENDOS POR PAGAR		90 000		90 000
PRÉSTAMOS BANCARIOS C/P	150 000		150 000	
HIPOTECA POR PAGAR L/P	500 000		500 000	
DOCUMENTOS POR PAGAR L/P		600 000		600 000
CAPITAL COMÚN	600 000		600 000	
CAPITAL PREFERENTE	500 000		500 000	
PRIMA EN EMISIÓN CAPITAL COMÚN	80 000		80 000	
UTILIDADES RETENIDAS	115 000		265 000	150 000

Para la elaboración del estado inicialmente se determina el efectivo generado por las operaciones, en este apartado es necesario segregar la utilidad en venta de activo fijo, pues no es consecuencia de las operaciones normales de la empresa, así como las depreciaciones y amortizaciones, pues aún cuando disminuyen la utilidad, no representan una erogación de efectivo.

En el segmento de financiamiento y otras fuentes de efectivo se incluyen las variaciones más los movimientos de las partidas del estado de situación financiera que generaron efectivo en el periodo.

Finalmente se determinan las actividades de inversión, es decir, las operaciones que significaron para la empresa erogaciones de efectivo en el ejercicio. Al restar del total de efectivo generado el total de las aplicaciones de efectivo, se tendrá el aumento o disminución de efectivo en el ejercicio, menos el efectivo e inversiones temporales al inicio del ejercicio, dará como resultado el efectivo e inversiones temporales al final del ejercicio.

LYSI S.A.

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO POR EL AÑO DE 19X2

OPERACIÓN

UTILIDAD NETA		\$ 265 000
PARTIDAS APLICADAS A RESULTADOS QUE NO REQUIRIERON UTILIZACIÓN DE EFECTIVO		
GASTOS DE DEPRECIACIÓN	\$ 320 000	
AMORTIZACIÓN DE INTANGIBLES	80 000	
UTILIDAD EN VENTA DE ACTIVO FIJO	-50 000	350 000
GENERACIÓN BRUTA DE RECURSOS		<u>615 000</u>

DISMINUCIÓN EN DOCUMENTOS POR COBRAR	40 000	
DISMINUCIÓN EN SEG, PAGADOS POR ADELANTADO	15 000	
INCREMENTO EN CUENTAS POR PAGAR	100 000	
INCREMENTO EN CUENTAS POR COBRAR	270 000	
INCREMENTO EN INVENTARIOS	120 000	
DISMINUCIÓN EN DOCUMENTOS POR PAGAR	600 000	-835 000

EFFECTIVO APLICADO EN LA OPERACIÓN -220 000

FINANCIAMIENTO

EMISIÓN DE ACCIONES COMUNES	680 000	
EMISIÓN DE ACCIONES PREFERENTES	500 000	
CONTRATACIÓN DE CRÉDITO HIPOTECARIO	500 000	
PRÉSTAMO BANCARIO	150 000	
PAGO DE DIVIDENDOS	240 000	1 590 000

EFFECTIVO GENERADO POR FINANCIAMIENTO 1 370 000

INVERSIÓN

VENTA DE EDIFICIO	150 000	
ADQUISICIÓN DE TERRENO	230 000	
ADQUISICIÓN DE EDIFICIO	1 000 000	
ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	70 000	

EFFECTIVO UTILIZADO EN ACTIVIDADES DE INVERSIÓN 1 150 000

AUMENTO DE EFECTIVO EN EL EJERCICIO	220 000
EFFECTIVO E INVERSIONES TEMPORALES AL INICIO DEL EJERCICIO	<u>550 000</u>
EFFECTIVO E INVERSIONES TEMPORALES AL FINAL DEL EJERCICIO	<u><u>\$ 770 000</u></u>

4.3. Presupuesto de efectivo.

El presupuesto de efectivo esta fundamentado en los presupuestos operativos (presupuestos de ventas, compras, producción y gastos), para ello debe considerar todos los ingresos y egresos de efectivo para obtener el ingreso o egreso neto de efectivo de cada mes que integra el periodo a planear. Los presupuestos financieros son el presupuesto de efectivo, el estado de resultados, el estado de situación financiera y el estado de cambios en la situación financiera.

Los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados definen al ingreso como.

“Incremento bruto de activos o disminución de pasivos experimentado por una entidad, con efecto en su utilidad neta, durante un periodo contable como resultado de las operaciones que constituyen sus actividades primarias o normales”.² Así mismo definen los gastos como “Decremento bruto de activos o incremento de pasivos experimentado por una entidad, con efecto en su utilidad neta, durante un periodo contable, como resultado de las operaciones que constituyen sus actividades primarias o normales”³

El presupuesto de efectivo muestra el superávit o déficit que puede tener la empresa en un periodo determinado, esto le permite a la empresa planear sus necesidades de efectivo, pues si al final del periodo presenta un exceso de efectivo, debe planear inversiones en valores a corto plazo; en cambio si presenta un faltante debe planear un financiamiento a corto plazo.

Los ingresos de efectivo son: ventas de contado, cobranza de cuentas por cobrar, venta de activos, préstamos, cobro de dividendos, cobro de intereses, etc.

Los egresos de efectivo son: compras de contado, pago a cuentas por pagar, gastos de operación en efectivo, compra de activos fijos, pagos de capital, pago de dividendos, etc

Ejemplo de un presupuesto de efectivo:

La empresa LA PAZ S A. planea realizar sus presupuestos para los primeros cinco meses de 1998, para ello cuenta con los siguientes datos:

- 1 En diciembre de 19X1 las ventas fueron de \$ 85 000, se efectuaron 60% de contado y el resto a crédito y se espera permanezcan igual en 19X2 Las ventas proyectadas de 19X2 fueron:

² IMCP, op cit. A-11 pág 9

³ Ibídem A-11 pág 11

Enero	\$ 90 000
Febrero	62 500
Marzo	75 000
Abril	62 000
Mayo	60 000
Junio	70 000

- En diciembre el saldo de cuentas por cobrar es de \$ 24 000, la cobranza es del 100 %, y se espera permanezca igual en 19X2.
- El nivel de inventarios deseable para 19X2 es \$ 30 000 de inventarios de reserva más 80 % de las ventas del siguiente mes. El costo de la mercancía vendida es de 65 % de las ventas.
- Las compras son realizadas 50 % de contado y el resto a crédito, el plazo de los proveedores es de 30 días.
- Los gastos de la empresa son:

Fijos:	
Sueldos	\$ 5 000
Energía eléctrica	800
Renta	2 500
Seguro	250
Depreciación	6 250

Variables:	
Comisiones	5 % de las ventas.
Gastos varios	5 % de las ventas.

La base de los presupuestos operativos es el presupuesto de ventas, con base en él se planean las adquisiciones y gastos del periodo.

Presupuesto de ventas

	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
VENTAS EN EFECTIVO 60%	\$ 51 000	\$ 54 000	\$ 37 500	\$ 45 000	\$ 37 200	\$ 36 000
VENTAS A CRÉDITO 40%	34 000	36 000	25 000	30 000	24 800	24 000
VENTAS TOTALES	<u>\$ 85 000</u>	<u>\$ 90 000</u>	<u>\$ 62 500</u>	<u>\$ 75 000</u>	<u>\$ 62 000</u>	<u>\$ 60 000</u>

Los presupuestos de compras y/o de producción proyectan las adquisiciones y/o producción de artículos, para cumplir con las ventas planeadas.

Presupuesto de compras

	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo
Inventario final deseado	\$ 76 800	\$ 62 500	\$ 69 000	\$ 62 240	\$ 61 200	\$ 66 400
Costo de artículos vendidos	<u>55 250</u>	<u>58 500</u>	<u>40 625</u>	<u>48 750</u>	<u>40 300</u>	<u>39 000</u>
Total necesario	132 050	121 000	109 625	110 990	101 500	105 400
Inventario inicial	<u>74 200</u>	<u>76 800</u>	<u>62 500</u>	<u>69 000</u>	<u>62 240</u>	<u>61 200</u>
Compras	<u>\$ 57 850</u>	<u>\$ 44 200</u>	<u>\$ 47 125</u>	<u>\$ 41 990</u>	<u>\$ 39 260</u>	<u>\$ 44 200</u>

El presupuesto de gastos de operación muestra los gastos incurridos en la empresa en un periodo, estos gastos pueden ser fijos y variables, los fijos son los que tienen un nivel independientemente del volumen de la producción, mientras los variables aumentan o disminuyen en proporción al volumen de la producción.

Presupuesto de gastos de operación

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
SUELDOS FIJOS	\$ 5 000	\$ 5 000	\$ 5 000	\$ 5 000	\$ 5 000
COMISIONES (10% DE LAS VENTAS)	<u>4 500</u>	<u>3 125</u>	<u>3 750</u>	<u>3 100</u>	<u>3 000</u>
TOTAL SUELDOS Y COMISIONES	9 500	8 125	8 750	8 100	8 000
GASTOS VARIOS (5% DE LAS VENTAS DEL MES)	4 500	3 125	3 750	3 100	3 000
ENERGÍA ELÉCTRICA	800	800	800	800	800
RENTA	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
SEGURO	250	250	250	250	250
DEPRECIACIÓN	<u>6 250</u>				
GASTOS DE OPERACIÓN					
TOTALES	<u>\$ 23 800</u>	<u>\$ 21 050</u>	<u>\$ 22 300</u>	<u>\$ 21 000</u>	<u>\$ 20 800</u>

Para elaborar el presupuesto de efectivo es necesario determinar las ventas en efectivo y las compras en efectivo de cada mes.

Programa de ingresos en efectivo

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
VENTAS DEL MES	\$ 54 000	\$ 37 500	\$ 45 000	\$ 37 200	\$ 36 000
VENTAS A CREDITO DEL MES ANTERIOR	34 000	36 000	25 000	30 000	24 800
INGRESOS EN EFECTIVO	<u>\$ 88 000</u>	<u>\$ 73 500</u>	<u>\$ 70 000</u>	<u>\$ 67 200</u>	<u>\$ 60 800</u>

Las ventas de diciembre de 19X1 fueron de \$ 85 000, por lo tanto la cobranza de enero de 19X2 es del 40 % (\$ 34 000).

Programa de compras en efectivo

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
COMPRAS DEL MES ANTERIOR	\$ 28 925	\$ 22 100	\$ 23 562	\$ 20 995	\$ 19 630
COMPRAS DEL MES ACTUAL	22 100	23 563	20 995	19 630	22 100
GASTOS POR COMPRAS	<u>\$ 51 025</u>	<u>\$ 45 663</u>	<u>\$ 44 557</u>	<u>\$ 40 625</u>	<u>\$ 41 730</u>

Programa de egresos en efectivo

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
GASTOS TOTALES	\$ 23 800	\$ 21 050	\$ 22 300	\$ 21 000	\$ 20 800
DEPRECIACIÓN	6 250	6 250	6 250	6 250	6 250
COMPRAS TOTALES	51 205	45 663	44 557	40 625	41 730
EGRESOS TOTALES	<u>\$ 68 755</u>	<u>\$ 60 463</u>	<u>\$ 60 607</u>	<u>\$ 55 375</u>	<u>\$ 56 280</u>

PRESUPUESTO DE EFECTIVO

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
INGRESOS	\$ 88 000	\$ 73 500	\$ 70 000	\$ 67 200	\$ 60 800
EGRESOS	68 755	60 463	60 607	55 375	56 280
EFFECTIVO NETO	19 245	13 037	9 393	11 825	4 520
EFFECTIVO INICIAL	26 000	45 245	58 282	67 675	79 500
EFFECTIVO FINAL	\$ 45 245	\$ 58 282	\$ 67 675	\$ 79 500	\$ 84 020

4.4. INVERSIONES TEMPORALES.

Generalmente una vez que las empresas han determinado el saldo de efectivo necesario para sus operaciones, el excedente lo invierten en valores negociables con el fin de obtener un rendimiento. El IMCP en los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados define a las inversiones temporales así: "Las inversiones temporales están representadas por valores negociables o por cualquier otro instrumento de inversión, convertibles en efectivo en el corto plazo y tiene por objeto, normalmente obtener un rendimiento hasta que estos recursos sean utilizados por la entidad"¹. Por valores negociables se entiende que son aquellos que cotizan en bolsa de valores o son operados a través del sistema financiero.

Las inversiones temporales se presentan en el activo circulante, excepto cuando existan limitaciones formales en cuanto a su disponibilidad, en este caso deberán presentarse por separado en el activo circulante o no circulante según su vencimiento. Si el plazo de vencimiento es mayor de un año se presentarán en el activo no circulante.

Las inversiones temporales se valúan al costo de adquisición más los gastos incurridos en la compra de los valores negociables o instrumentos de inversión. El valor neto de realización es precio de venta de la inversión o el valor en que se cotizan en el mercado menos los gastos incurridos en la venta. Los rendimientos de las inversiones temporales se reconocerán en los estados de resultados conforme se devenguen. Para la elaboración de los estados financieros las inversiones temporales se valúan a la fecha de estos conforme a lo siguiente:

¹ IMCP, op cit , Boletín C-1

- Inversiones en valores negociables. Al valor neto de su realización.
- Inversiones en otros instrumentos. A su costo de adquisición más rendimientos devengados o a su valor neto estimado de realización, el menor.
- Inversiones denominadas en moneda extranjera. Se valorarán al tipo de cambio aplicable a la fecha de los estados financieros, sin que rebase al valor neto estimado de realización.

El rendimiento de las inversiones en valores esta determinado por el riesgo, el vencimiento y la capacidad de negociación. El riesgo se refiere a la posibilidad de que el prestatario no cumpla con la obligación de hacer los pagos de principal y de intereses, por lo tanto el rendimiento de la inversión aumentará en la medida que sea mayor el riesgo. En el vencimiento se refiere al plazo de la inversión, esto quiere decir que entre más lejano sea el vencimiento de la inversión habrá mayor posibilidad de fluctuación de las tasas de interés de las inversiones, entonces el rendimiento será de acuerdo a la tendencia esperada en las tasas de interés. Si la posibilidad de negociar un valor y convertirlo en efectivo es menor el rendimiento deberá ser mayor para incentivar a los inversionistas.

Las inversiones temporales se clasifican de la siguiente manera².

I. Inversiones de renta fija. Son las inversiones que producen intereses, ya sean periódicos a través del tiempo o mediante una tasa de descuento.

A Valores adquiridos a valor nominal y que pagan intereses periódicos a través del tiempo

Depósitos a plazos. Consiste en invertir en el banco una cantidad de dinero y el interés generado por esta inversión se cobra en un determinado plazo, siendo el plazo mínimo de 28 días

Obligaciones Las obligaciones son títulos de crédito emitidos por sociedades anónimas hasta el monto de su activo neto, que garantiza el tenedor la participación en un crédito colectivo, que genera intereses a través de cupones adheridos al título principal. Las obligaciones están garantizadas por las inversiones, suscripción de documentos e hipotecas sobre inmuebles que tenga la sociedad emisora.

² Moreno Fernández, Joaquín. Contabilidad Intermedia I, pág 33 y 34

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Bonos. Son títulos emitidos por instituciones financieras autorizadas por el gobierno federal, que garantizan al tenedor su participación en un crédito colectivo que genera intereses a través de cupones adheridos al principal.

Petrobonos. Son certificados de participación emitidos por el gobierno federal, que garantizan al tenedor beneficios pagaderos trimestralmente por las probables alzas de los precios del petróleo y las devaluaciones, están respaldados por barriles de petróleo a tipo de cambio controlado.

B. Los adquiridos con un precio menor (tasa de descuento) y que alcanzan su valor nominal al vencimiento.

Certificados de la Tesorería (CETES). Son títulos de crédito al portador emitidos por el gobierno federal por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, los agentes financieros de colocación son el Banco de México y las casas de bolsa. Se adquieren con una tasa de descuento y el plazo es de 28 y 90 días, al final del cual paga su valor nominal. Las tasa de interés de los cetes se utilizan como referencia para otros tipos de inversiones y financiamientos.

Aceptaciones bancarias. Son letras de cambio aceptados por el banco y se utilizan para financiar el comercio y las empresas micro, pequeñas y medianas. Por lo general tienen vencimientos de menos de seis meses, las tasas son un poco más altas que las tasas de los cetes

Papel comercial. Son pagarés no garantizados a corto plazo emitidos por empresas que cotizan en la Bolsa de Valores para financiarse. El papel comercial es colocado a través de corredores o directamente por la empresa emisora. El rendimiento se obtiene a través de la tasa de descuento con que es colocado el papel comercial.

II. **Inversiones de renta variable.** Están representadas por las acciones de sociedades y su precio varía de acuerdo a la oferta y demanda del mercado en que cotizan.

A. Las acciones son títulos de crédito que garantizan al tenedor su participación en el capital de una sociedad anónima o en comandita por acciones. Los beneficios de las acciones son los dividendos otorgados por la empresa emisora de acuerdo a las utilidades obtenidas cobrables a través de cupones adheridos al título principal, o mediante la diferencia entre el precio de compra y el precio de venta de las acciones en el mercado de valores.

III. **Sociedades de inversión.** Son sociedades que cotizan en la Bolsa de Valores que emiten acciones para el gran público, generalmente pequeños inversionistas, con los fondos obtenidos adquieren valores de renta fija o variable de otras empresas, y así obtienen beneficios que constituyen los rendimientos de los tenedores de las acciones. Esto quiere decir que las sociedades de inversión pueden ser fijas o variables.

Ejemplos de inversiones temporales:

- I. Ejemplo de un depósito a plazos. La empresa LA VORAGINE S.A. decide invertir su excedente de efectivo que es de \$ 300 000 en el Banco de Sonora el día 1 de febrero de 19XX, que le paga una tasa del 15 % anual con vencimiento a 28 días.

Inicialmente la VORAGINE S.A. registra la inversión temporal así:

- 1 -

Inversiones temporales	\$ 300 000	-
Depósito a plazo fijo		
Bancos		\$ 300 000

Registro de la inversión en el Banco de Sonora

El 28 de febrero la VORAGINE S.A. decide retirar su inversión. Los intereses ganados se calculan y registran de la siguiente manera:

$$\$ 300\,000 \times 15\% = \$ 45\,000 \text{ anuales} / 365 = \$ 123.28 \times 28 \text{ días} = \$ 3\,452$$

- 2 -

Bancos	\$ 303 452	
Inversiones temporales		\$ 300 000
Depósito a plazo fijo		
Productos financieros		3 452

Retiro de la inversión temporal en el Banco de Sonora.

2. Ejemplo de compra de CETES. La empresa NEPTUNO S.A. tiene un excedente de efectivo de \$ 350 000, por lo que decide invertir en la compra de CETES a 28 días cuya tasa de descuento es de 34%. La casa de bolsa le cobra una comisión de 2 %. El valor nominal de cada CETE es de \$ 10 000. El registro de la compra de CETES es:

$$\text{Precio de compra} = \text{Valor nominal} - (\text{Valor nominal} \times \text{tiempo} \times \text{tasa} / 360)$$

$$\text{Precio de compra} = \$ 10\,000 - (10\,000 \times 28 \times .34 / 360)$$

$$\text{Precio de compra} = \$ 10\,000 - (264.44) = \$ 9\,735.56 \text{ (Valor unitario)}$$

$$\text{Costo de la inversión} = \$ 9\,735.56 \times 1.02 = \$ 9\,930.27$$

$$\text{CETES comprados} = \frac{350\,000}{9\,930.27} = 35$$

$$\text{Inversiones temporales} = 35 \times 9\,930.27 = \$ 347\,559.45$$

El registro de la inversión en CETES queda como sigue

- 1 -

Inversiones temporales	\$ 347 559 45	
CETES		
Bancos		\$ 347 559.45

Registro de la compra de 35 CETES

Al final del periodo NEPTUNO S.A. recibe el pago de su inversión en CETES, por lo que el registro de la inversión queda así:

- 2 -

Bancos	\$ 350 000	
Inversiones en valores		\$ 347 559 45
CETES		
Productos financieros		2 440.55

Registro del vencimiento de la inversión.

3. Ejemplo de inversión en obligaciones. La compañía UNICORNIO S.A. adquiere el 1 de enero de 19XX, 2 000 obligaciones de la empresa AZUL S.A., con valor nominal cada una de \$ 1 000, por las que paga a la casa de bolsa una comisión del 1.2%. La fecha de emisión de las obligaciones es del 1 de enero del mismo año, la tasa de interés es de 42%, pagaderos trimestralmente los días 31 de marzo, 30 de junio, 30 de septiembre y 31 de diciembre.

Determinación del precio de costo = 2 000 obligaciones X \$ 1 000 = \$ 2 000 000

Comisión = \$ 2 000 000 X 1.2 % = \$ 24 000

- 1 -

Inversiones temporales	\$ 2 024 000	
Obligaciones		
Bancos		\$ 2 024 000

Registro de la inversión en obligaciones

Como en este ejemplo los intereses son pagados trimestralmente, el registro de los intereses por el primer trimestre es.

Cálculo de los intereses = \$ 2 000 000 X 3 X .42 / 12 = \$ 210 000

- 2 -

Bancos	\$ 210 000	
Productos financieros		\$ 210 000
Intereses		

Registro de los intereses del
primer trimestre

CAPITULO V

CUENTAS POR COBRAR.

Como se había señalado en el capítulo anterior las empresas tienen problemas con el manejo del efectivo, ocasionando con esto una disminución de los recursos necesarios para realizar las operaciones productivas e inversiones requeridas en la empresa. En el ciclo económico de las cuentas por cobrar constituyen una fuente de recursos en efectivo, por eso, es importante la eficiencia con que sean administradas.

En el boletín C-3 de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados el IMCP define a las cuentas por cobrar de la siguiente manera: "Las cuentas por cobrar representan derechos exigibles originados por ventas, servicios prestados, otorgamiento de préstamos o cualquier otro concepto análogo". El nivel de las cuentas por cobrar es determinado por las ventas a crédito y la cobranza.

Los objetivos del crédito y la cobranza son:

- A Convertir en la mayor medida posible el saldo de las cuentas por cobrar en efectivo.
- B Disminuir el saldo de las cuentas incobrables.
- C. Reducir los gastos de cobranza

Esto se logra determinando el riesgo en la concesión del crédito, el plazo y el monto óptimo del crédito otorgado a los clientes. No obstante lo anterior, en la administración de las cuentas por cobrar se deben considerar las características de los clientes y las necesidades de la empresa, ya que estas varían de acuerdo a su actividad. Es importante recordar que las decisiones tomadas para disminuir el saldo de las cuentas incobrables y los gastos de cobranza, no deben afectar en forma importante las ventas de la empresa.

El departamento de crédito y cobranza es el encargado de realizar las funciones necesarias para cumplir con los objetivos propuestos de las cuentas por cobrar, estas funciones son:

- 1 Establecer políticas de crédito y cobranza.
 - a) Límites de crédito y plazos otorgados.

- b) Descuentos o bonificaciones por pronto pago.
 - c) Cobranza de los adeudos.
- 2 Formular procedimientos de:
- a) Estudio del crédito.
 - b) Análisis de las cuentas por cobrar.
 - c) Gestión para la cobranza.

5.1. Estudio del crédito

Como se sabe, las condiciones económicas influyen en las ventas, de contado o a crédito, y en la cobranza a los clientes; por ello es importante tomar las decisiones correctas para implantar las políticas de crédito óptimas que permitan alcanzar los objetivos de crédito y cobranzas.

El estudio del crédito tiene la finalidad de evaluar la cartera de clientes, ya sean nuevos o conocidos, mediante un análisis de sus estados financieros, historial crediticio, referencias bancarias, personales y la veracidad de los datos del fiador. Con base en lo anterior es otorgado el límite del crédito a un determinado plazo, tras previo acuerdo con el cliente. El estudio del crédito sirve, además, para realizar las modificaciones necesarias a las políticas y procedimientos de crédito y cobranza que hagan más eficiente su funcionamiento.

En la concesión del crédito deben ser evaluados los elementos que determinan el grado de riesgo como: carácter, colateral, condiciones, capacidad de pago y capital. Estas son las llamadas cinco C del crédito.

Carácter. El carácter consiste en determinar subjetivamente la probabilidad de que el cliente pague el importe de sus adeudos en el tiempo establecido de común acuerdo. Esto se realiza observando al cliente durante las entrevistas.

Colateral. Se refiere a los activos con los cuales el cliente puede garantizar el pago del crédito concedido.

Condiciones. El análisis de las condiciones evalúa el entorno social, político y económico que influye en la capacidad de pago del cliente.

Capacidad de pago. La capacidad de pago consiste en juzgar subjetivamente la capacidad de pago del cliente, mediante el examen de su historia crediticia y la observación física de la planta u operaciones realizadas en la empresa del cliente.

Análisis de pago. El análisis del capital consiste en medir la capacidad financiera del cliente mediante el uso de razones financieras. Es importante señalar que cada empresa establece la razón correcta para cada cliente. Las razones utilizadas son:

$$\text{Razón de liquidez} = \frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas a crédito}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

$$\text{Capital de trabajo} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo a corto plazo}}$$

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Capital de trabajo}}{\text{Pasivo a corto plazo}}$$

Los distintos términos en el otorgamiento de un crédito, incluyen el importe, el periodo de crédito y los descuentos concedidos por pronto pago; para determinar el crédito óptimo la empresa deben considerarse los costos por concesión del crédito, que son: gastos originados por cuentas incobrables, gastos de cobranzas y costos de capital originados por mayores inversiones en cuentas por cobrar.

Importe óptimo de crédito. El importe óptimo esta determinado por la capacidad financiera del cliente solicitante, ya que con base en ella la empresa que otorga el crédito conoce en que medida el cliente puede cubrir sus adeudos, de tal manera que la concesión del crédito no represente para la empresa otorgante de él un alto riesgo de incobrabilidad.

Por ejemplo: EL CUERVO S.A. fija razones mínimas de 2.00 para el capital de trabajo, 1.00 para margen de seguridad y 1.3 para liquidez. Un cliente solicita crédito por \$ 130 000. ¿Cuál es el importe del crédito que debe ser concedido, si su estado de situación financiera presenta los siguiente datos?

Activo circulante	\$ 832 000
Inventarios	\$ 200 000
Pasivo a corto plazo	\$ 364 000

Razones mínimas aceptables: Capital de trabajo = 2.00

Margen de seguridad = 1.00

Liquidez = 1.3

El capital de trabajo es: \$ 832 000 - 364 000 = \$ 468 000

$$\text{Capital de trabajo} = \frac{832\,000}{364\,000} = 2.28$$

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{468\,000}{364\,000} = 1.28$$

$$\text{Liquidez} = \frac{832\,000 - 200\,000}{364\,000} = \frac{632\,000}{364\,000} = 1.73$$

Capital de trabajo	\$ 468 000
Razón mínima aceptable	X 2.00
Capital de trabajo óptimo	\$ 936 000
Activo circulante	832 000
Importe del crédito	\$ 104 000

El importe óptimo de crédito debe ser de \$ 104 000 ya que con este monto se cumple con la capacidad mínima financiera fijada por la empresa (capital de trabajo de 2.00, margen de seguridad de 1.00, y una liquidez de 1.3. Si el crédito concedido es mayor a esta cantidad, el cliente tendrá una razón de capital de trabajo, de margen de seguridad y de liquidez menores a lo requerido por la empresa. A continuación se muestra el efecto del crédito otorgado en la capacidad financiera del cliente.

	Cifras actuales	Crédito otorgado	Cifras después del crédito
Activo circulante	\$ 832 000	\$ 104 000	\$ 936 000
Pasivo circulante	\$ 364 000	\$ 104 000	\$ 468 000
Capital de trabajo	\$ 468 000		\$ 468 000

$$\text{Capital de trabajo} = \frac{936\,000}{468\,000} = 2$$

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{468\,000}{468\,000} = 1$$

$$\text{Liquidez} = \frac{936\,000 - 304\,000}{468\,000} = \frac{632\,000}{468\,000} = 1.35$$

Periodo de crédito

El periodo de crédito tiene influencia directa sobre las ventas, ya que de ampliarse el periodo de crédito, las ventas aumentarían al igual que el saldo de las cuentas por cobrar las cuentas y probablemente el saldo de las cuentas incobrables. El costo de capital aumenta en proporción al plazo y el monto del crédito concedido, el costo de capital es el costo necesario para financiar a los clientes durante el tiempo que estos tardan en pagar. Un ejemplo de decisión acerca del cambio en el periodo del crédito concedido es:

La empresa ABRIL S.A. actualmente vende a crédito 260 unidades diarias a \$ 650 cada una, los costos variables por unidad son de \$ 450, el plazo del crédito es de 30 días, el porcentaje de incobrabilidad es de 3 % y el costo de capital es de .06 %. La empresa planea aumentar el plazo del crédito a 45 días, con esto incrementará las ventas a 300 unidades diarias y el porcentaje de incobrabilidad a 4 %.

Para determinar si la propuesta de aumentar el plazo del crédito, la empresa debe comparar el valor presente del flujo de efectivo actual con el de la propuesta, y tomar la decisión de aumentar o no el plazo del crédito.

El valor presente se obtiene restando de la inversión (en este caso los costos variables) los flujos de efectivo a valor presente. Los datos son:

	Situación actual	Situación propuesta
Ventas	\$ 260	\$ 300
Precio de venta	650	650
Costo variable	450	450
Porcentaje de incobrabilidad	3 %	4 %
Plazo de crédito (n)	30 días	45 días
Costo de capital	0.06 %	0.06 %

1. Situación actual

$$\text{Inversión} = \$ 260 \times 450 = \$ 117\,000$$

$$\text{Flujo de efectivo} = \$ 260 \times 650 (1 - 03) = 169\,000 (.97) = \$ 163\,930$$

$$\text{Valor presente} = \text{Flujo de efectivo} / (1+i)^n - \text{inversión}$$

$$\text{Valor presente} = 163\,930 / (1.0006)^{30} - 117\,000 = 163\,930 / 1.0182 - 117\,000$$

$$\text{Valor presente} = 161\,000 - 117\,000 = \$ 44\,006$$

2. Situación propuesta

$$\text{Inversión} = \$ 300 \times 450 = \$ 135\,000$$

$$\text{Flujo de efectivo} = \$ 300 \times 650 (1 - .04) = 195\,000 (.96) = \$ 187\,200$$

$$\text{Valor presente} = \text{Flujo de efectivo} / (1+i)^n - \text{inversión}$$

$$\text{Valor presente} = 187\,200 / (1.0006)^{45} - 135\,000 = 187\,200 / 1.0274 - 135\,000$$

$$\text{Valor presente} = 182\,208 - 135\,000 = \$ 47\,208$$

Como puede observarse el valor presente de la situación propuesta es de \$ 47 208, mientras el de la situación actual es de \$ 44 006. El aumento del 50 % en el plazo del crédito combinado con incremento del 15 38 % en las ventas resultará en más ingresos, si se cumplen las expectativas de ventas e incobrabilidad. De acuerdo con el resultado del ejemplo anterior debe aceptarse la situación propuesta, ya que a pesar de la diferencia de \$ 3 202, hay que recordar que el aumento del plazo en el crédito concedido tiene el efecto de estimular las ventas, y si son convertidas en efectivo todas las cuentas por cobrar, aumentarán los ingresos de la empresa.

Descuentos concedidos

El efecto de ofrecer descuentos es similar al aumento del plazo en el crédito, por que estimula las ventas, pero si bien, el implantar una política de descuentos en la empresa incrementa las ventas brutas, esta medida igualmente afecta a la utilidad por el aumento de los gastos financieros. La implantación de una política de descuentos por pronto pago, reduce la duración del ciclo económico al aprovechar algunos clientes los descuentos ofrecidos por el pronto pago. El punto importante consiste en determinar el impacto que tendrá en las utilidades de la empresa el tomar la decisión de conceder descuentos en las ventas. Por ejemplo, la Cía. FENIX S.A. tiene para el siguiente mes dos opciones de ventas a crédito:

El plan A tiene ventas de 30 000 unidades a un precio de \$ 6.50 por unidad, con un costo variable de \$ 5 00 por unidad. El costo de capital calculado es de 2 % y el costo de cobranza es de 1.5 % sobre le total de ventas.

El plan B consiste en conceder un descuento del 3 %, y aumentar las ventas a 35 000 unidades. Para determinar si es viable otorgar el descuento es necesario calcular el efecto que tendrá sobre las ventas como sigue:

	Plan A	Plan B
Ventas	30 000	35 000
Precio unitario	\$ 6.50	\$ 6.50
Costo variable	\$ 5.00	\$ 5.00
Costo de capital	2 %	2 %
Costo de cobranza	1.5 %	1.5 %
Descuento		3 %

Plan A

Ventas	= 30 000 X 6.50 =	\$195 000
Costo variable	= 30 000 X 5.00 =	150 000
Costo de capital	= 150 000 X 2 % =	3 000
Costo de cobranza	= 195 000 X 1.5 % =	2 925
Utilidad marginal		<u>\$ 39 075</u>

Plan B

Ventas	= 35 000 X 6.50 =	\$ 227 500
Costo variable	= 35 000 X 5.00 =	175 000
Costo de capital	= 175 000 X 2 % =	3 500
Costo de cobranza	= 227 500 X 1.5 % =	3 413
Utilidad marginal		<u>45 587</u>
Descuento	= 227 500 X 3 %	6 825
Utilidad		<u>\$ 38 762</u>

La diferencia en la utilidad marginal del plan A con respecto al plan B es de \$ 313, si la empresa desea tomar decisiones agresivas y confía en que las ventas estimuladas por el descuento del 3 % puedan ser de 34 000 unidades o más, se decidirá por el plan B. En cambio si la empresa adopta una actitud conservadora puede decidirse por el plan A.

5.2. Análisis de las cuentas por cobrar.

Por vencimiento o antigüedad. El informe de antigüedad de saldos proporciona las estimaciones de las cuentas por cobrar según su vencimiento, de tal manera que el porcentaje de estimación para las cuentas incobrables sea asignado según la antigüedad de los saldos, fijando para ello un porcentaje mayor a los saldos con mayor antigüedad. La estimación de cuentas incobrables debe contabilizarse con un cargo gastos de cuentas incobrables y un abono a estimación para cuentas incobrables.

Por ejemplo: la empresa PAREDES S.A analiza los saldos de sus cuentas por cobrar con base en el vencimiento que presentan, y calcula un porcentaje de incobrabilidad de 1%, 5% 10% y 15% para los vencimientos a 30, 60, 90 y más de 90 días respectivamente.

ANTIGÜEDAD DE SALDOS

CLIENTE	TOTAL	30 DÍAS	60 DÍAS	90 DÍAS	MÁS DE 90 DÍAS
FERNANDO VALLE	\$26 000	\$10 000	\$16 000		
CLEMENCIA RÍOS	32 000	18 000	14 000		
ISABEL SANTILLAN	24 000		4 000	8 000	12 000
ENRIQUE FLORES	33 000		8 000	13 000	12 000
MARIO ALTAMIRANO	27 000	10 000	17 000		
MIGUEL PAREDES	30 000	12 000	18 000		
FERNANDO TOLEDO	28 000	6 000	10 000	12 000	
INÉS GALVE	32 000		14 000	2 000	16 000
MARÍA LAGUNA	31 000		16 000	15 000	
OTROS CLIENTES	29 000	29 000			
TOTAL	\$292 000	\$85 000	\$117 000	\$50 000	\$40 000
% DE INCOBRABILIDAD		1%	5%	10%	15%
INCOBRABILIDAD	\$17 700	\$850	\$5 850	\$5 000	\$6 000

Como se puede observar la incobrabilidad es más alta en los saldos de mayor antigüedad, pues se considera que una parte de los clientes con saldo de mayor antigüedad no cumplan con la totalidad de sus pagos. La empresa agrupa en otros clientes a las cuentas con menor saldo a las cuales les otorga un plazo de crédito a 30 días

Existen varios procedimientos para calcular la incobrabilidad de los saldos de las cuentas por cobrar, en este caso la incobrabilidad fue calculada a partir de un porcentaje asignado por gerente de crédito y cobranza con base en la experiencia. A continuación se presenta un ejemplo de calculo con base en el porcentaje de ventas.

Ventas de 1993 a 1997		Total de ventas 1993/ 1997
Ventas de contado	\$ 510 000	
Ventas a crédito	<u>340 000</u>	\$ 850 000
Cuentas incobrables acumuladas 1993-1997	\$ 42 500	
Ventas actuales a crédito	\$ 150 000	

$$\frac{\text{Ventas actuales a crédito}}{\text{Cuentas incobrables acumuladas}} = \frac{150\ 000}{42\ 500} = 3.53$$

Ventas actuales a crédito	\$ 150 000
Porcentaje de incobrabilidad	<u>3 53 %</u>
	\$ 5 295

Por saldos. El análisis de las cuentas por cobrar con base en los saldos muestra su composición de acuerdo al importe del crédito del cliente, así es posible determinar las cuentas con mayor adeudo y el porcentaje que representan en el total de la cartera de clientes. El análisis de las cuentas por cobrar con base en los saldos facilita el reconocimiento de las importantes, para controlarlas más estrechamente la concesión del crédito al igual que la cobranza

Por consumo. El análisis por magnitud de consumo del cliente es similar al análisis con base en el saldo de las cuentas por cobrar, la diferencia es que en esta técnica se basa en las ventas para el estudio del cliente.

Algunas empresas otorgan concesiones en el monto del crédito o en el plazo del mismo a los clientes con un volumen de compras significativo para la empresa. Por ejemplo:

NÚMERO	NOMBRE	SALDOS	%
33	JOSE CRUZ	\$ 47 000	15.67
25	FRANCISCO VEGA	45 000	15.00
7	ALICIA ROJAS	43 000	14.33
23	ARTURO COVA	24 000	8.00
14	JUAN ZUBIETA	23 000	7.67
3	FIDEL FRANCO	21 000	7.00
89	MIGUEL MESA	20 000	6.67
15	LUCIANO SILVA	19 000	6.33
13	MANUEL CARDOSO	18 000	6.00
	OTROS CLIENTES	40 000	13.33
	TOTAL	\$ 300 000	100,00

En el ejemplo el consumo de los clientes Ramón Díaz, Roberto Cadena y Jaime Ríos representa el 45 % de las ventas, por lo cual la empresa les puede aumentar el monto del crédito o el plazo de vencimiento

5.3. Gestión de cobranza.

La cobranza es realizada por la empresa mediante diversos procedimientos como cartas, llamadas telefónicas, visitas personales y finalmente de acción legal. Existen también empresas encargadas de realizar la cobranza, claro que esto aumentaría el costo de la cobranza, por esto es importante que la empresa analice si los gastos adicionales por la cobranza se compensan con los beneficios obtenidos. Por ejemplo. LA LAGUNA S.A. planea implementar para el próximo ejercicio un nuevo plan de cobranza que origine los siguientes resultados:

	Plan actual	Plan propuesto
Ventas anuales	\$ 3 120 000	\$ 3 120 000
Gastos anuales de cobranza	150 800	215 000
Periodo promedio de cobro	2 meses	1 mes ½
Porcentaje de incobrabilidad	3 %	2 %

La evaluación del programa de cobros propuesto queda así:

	Plan actual	Plan propuesto
Ventas anuales	\$ 3 120 000	\$ 3 120 000
Rotación de cuentas por cobrar	6	8
Promedio de cuentas por cobrar	520 000	340 000
Disminución de cuentas por cobrar		130 000
Cuentas incobrables	93 600	62 400
Disminución en cuentas incobrables		31 200
Disminución total		161 200
Gastos adicionales de cobranza		59 200
Beneficios netos		<u>\$ 102 000</u>

Si LA LAGUNA S A. fija un costo de capital de 10 % por el mantenimiento de las cuentas por pagar, entonces tendrá un beneficio adicional de:

Disminución de cuentas por cobrar	\$ 130 000
Costo de capital	10 %
Beneficio adicional	<u>13 000</u>

CAPÍTULO VI

INVENTARIOS

Una parte importante de las inversiones realizadas por la empresa es la destinada a los inventarios, que constituyen el vínculo entre las compras y/o producción y las ventas de artículos, por esto es fundamental administrarlos correctamente, ya que los ingresos en la empresa son generados fundamentalmente por la venta de los inventarios. Si las existencias de un artículo son excesivas, una parte de esta inversión permanecerá ociosa e improductiva, además, puede acarrear gastos por el almacenaje y mermas en el caso de ser artículos perecederos, por el contrario si las existencias son menores a la cantidad demandada habrá dificultades para cubrir las necesidades de producción y/o ventas.

Determinar el nivel óptimo de las existencias en inventarios es fundamental para la empresa, ya que a través del equilibrio de estas existencias, la empresa puede obtener mayores ingresos con una menor inversión. El nivel óptimo de las existencias varía de acuerdo a las necesidades de cada empresa y a las condiciones del mercado, y conforme a esto deberá definir sus políticas de administración de inventarios.

El boletín C-4 de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados define a los inventarios así: "El rubro de inventarios lo constituyen los bienes de una empresa destinados a la venta o producción para su posterior venta, tales como materia prima, producción en proceso, artículos terminados y otros materiales que se utilicen en el empaque, envase de mercancías o refacciones para mantenimiento que se consuman en el ciclo normal de operaciones"¹

Reglas de valuación Las reglas de valuación para los inventarios son:

1. Costo de adquisición para empresas comerciales. Se conforma con precio de compra más todos los gastos incurridos en la adquisición de las mercancías.
2. Costo de producción para empresas industriales. Es el importe de los diversos elementos del costo (materia prima, mano de obra y gastos de fabricación) originados para dejar un artículo disponible para la venta o para ser utilizado en un proceso posterior de fabricación. Es necesario cuantificar el efecto de circunstancias especiales que no integran al costo de producción, para llevarlas directamente a resultados. Estas son:

¹ IMCP, op cit., C-4 pág 3

- Capacidad de producción no utilizada. Son los gastos generados cuando las empresas operan a un grado inferior de su nivel normal de producción por que tienen instalaciones ociosas. Para cuantificar el importe es necesario tener en cuenta la capacidad de producción, los volúmenes de producción presupuestados y la producción real obtenida.
- Castigo de inventarios. Generalmente se debe a estimaciones para posibles artículos obsoletos o de lento movimiento.
- Desperdicios anormales de materia prima. Se origina por desajustes en la maquinaria, inexperiencia en el manejo de la producción, etc.

Sistemas de valuación. Como se menciona en el capítulo III, la valuación de las operaciones de inventarios puede ser a través del costeo directo o costeo absorbente. Así mismo el sistema puede llevarse sobre la base de costos históricos o predeterminados (estimados o estándar).

Métodos de valuación. Independientemente de que el costo sea absorbente o directo y la base sean costos históricos o predeterminados, los métodos de valuación de los inventarios pueden ser.

- a) Costo promedio. El costo promedio unitario es el cociente de dividir el importe del inventario inicial más el costo de compra, entre la suma de unidades compradas más las unidades del inventario inicial.
- b) Primeras entradas primeras salidas (PEPS) En este costo el precio unitario de las existencias queda valuado a precio de las primeras compras, es decir, a precios pasados hasta quedar agotadas las mercancías de dicho costo.
- c) Últimas entradas primeras salidas (UEPS) Aquí el costo de los inventarios queda valuado al costo de las últimas compras, es decir, a precio actual.
- d) Costo específico. El costo específico queda conformado al asignar el costo de adquisición o producción al artículo, cuando este es de fácil identificación.
- e) Detallistas El importe de los inventarios se obtiene valuando las existencias a precio de venta y deduciéndoles los factores de margen de utilidad bruta, y el resultado será el costo por grupo de artículos; para ello deben establecerse grupos homogéneos de artículos y asignarles el precio de venta considerando el costo de compra y el margen de utilidad bruta fijado.

El boletín C-4 de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados menciona que es necesario modificar la valuación de los inventarios cuando sufran variaciones importantes por cambios en los precios de mercado, obsolescencia y lento movimiento de los artículos que lo conforman. Para la modificación del precio de costo se aplicará el costo o valor de mercado, el que sea menor. En la modificación el valor de los inventarios el valor de mercado no debe exceder el valor de realización, así como el valor de mercado no debe ser menor al valor neto de realización.

El valor de mercado es el costo de reposición, que puede determinarse a través de la compra directa o producción; el valor de realización es el resultado de disminuir al precio normal de venta los gastos directos de venta; y el valor neto de realización es el resultado de disminuir al precio normal de venta los gastos directos de venta y un porcentaje razonable de utilidad

6.1. Análisis de inventarios.

Para alcanzar el equilibrio necesario en los inventarios, deben aplicarse diversos métodos de análisis, que ayuden a determinar la cantidad adecuada de existencias en inventarios, de tal manera que estas cubran la demanda de los clientes y disminuyan los costos y gastos ocasionados por la inversión realizada en ellos, estos métodos de análisis son:

1. Rotación de inventarios.
2. Clasificación de inventarios ABC.

Rotación de inventarios. La rotación de inventarios indica el tiempo que los inventarios permanecen en el almacén antes de ser vendidos. La rotación de inventarios ayuda a controlar la inversión realizada en los inventarios según el plan de ventas y/o producción. La fórmula para calcular la rotación de inventarios es

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Promedio de inventarios}} \quad \text{ó} \quad \frac{\text{Ventas}}{\text{Promedio de inventarios}}$$

$$\text{Ciclo de ventas} = \frac{\text{Días del año comercial}}{\text{Rotación de inventarios}}$$

Por ejemplo: La empresa DURANTE S.A. proyecta disminuir la inversión en inventarios, mediante un aumento en la rotación de estos como sigue:

	Inventarios	Ventas	Rotación	Ciclo de ventas
Rotación de 1997	\$ 42 000	\$ 90 000	2.14	168.22
Rotación de 1998	32 000	120 000	3.75	96

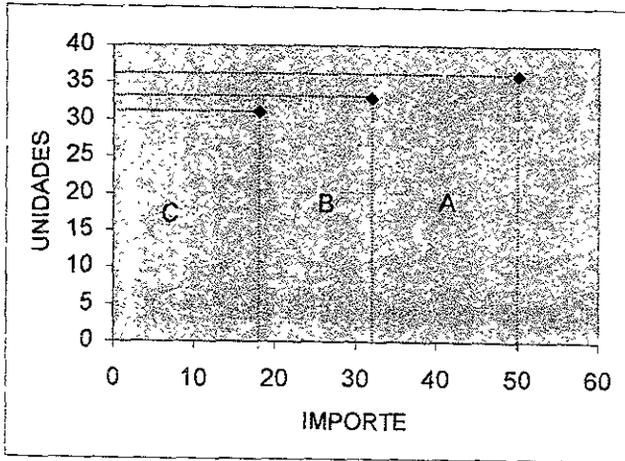
En el ejemplo la empresa aumentó la rotación de los inventarios de 2.14 a 3.75 y disminuyó la inversión en inventarios en \$ 30 000. El resultado de planear una disminución en la inversión, no significa que se comprará menos en el año, sino que las compras de inventarios serán con mayor frecuencia. El resultado de esto es una reducción en los gastos de almacenamiento y manejo de almacén, por ejemplo si la empresa tiene gastos originados por el almacenamiento de un 2% anual el ahorro será de \$ 600.

Clasificación de inventarios ABC. La clasificación de inventarios ABC es un control selectivo de existencias en el cual estas son ordenadas de acuerdo a su importancia, esto es, con base en el volumen de ventas o el valor de la inversión realizada. El grupo A lo constituyen artículos de costo alto y generalmente son cantidades menores de ellos; el grupo B incluye artículos de costo medio y de una cantidad mayor; el grupo C es el de artículos de bajo costo mayor volumen.

El siguiente ejemplo muestra una clasificación de inventarios ABC con base en el valor de la inversión realizada.

Artículo	Volumen Unidades	Importe	Porcentaje	Clasificación
02	1 300	\$ 36 400	26	} A
04	1 400	33 600	24	
05	1 200	22 800	17	} B
01	1 300	20 800	15	
03	1 200	13 200	10	} C
06	1 100	11 000	8	
Total	7 500	\$ 137 800	100	

Gráfica de inventarios ABC



En el ejemplo anterior el control de inventarios sería.

Para los artículos de clasificación A:

Prioridad en la programación y manejo a través de técnicas específicas de control como: registros de movimientos diarios, control individual de los artículos, inventarios totales cada seis meses y rotativos cada dos semanas aproximadamente. Fijación de existencias mínimas y máximas para cada artículo y punto en el cual efectuar la reorden de compra.

Para los artículos clasificación B:

Control general en el manejo como: registro de movimientos semanales y control individual de él o los artículos más representativos, fijar existencias mínimas para cada artículo y determinar el punto de reorden sólo en los artículos más representativos

Para los artículos clasificación C:

En estos artículos el control es el mínimo, que permita mantener las existencias en equilibrio, con realización anual del inventario. En el ejemplo el sistema de inventarios es sencillo, pero debe considerarse la rotación de inventarios, para determinar la prioridad de los artículos, pues sin un artículo de clasificación C tiene una gran demanda y su volumen de venta es aún mayor que un artículo de clasificación A, no puede minimizarse su control y manejo.

La inversión en inventarios debe minimizarse, pues el mantenimiento representa un costo para la empresa, sin embargo, un nivel de inventarios que no cumpla con las necesidades de producción y de las ventas planeadas, disminuye los ingresos de la empresa. Por esto es fundamental determinar un nivel óptimo de inventarios

6.2. Determinación del lote económico.

Las ordenes de compra realizadas por la empresa generan gastos adicionales al costo del producto, estos gastos son:

Preparación, revisión y aprobación del crédito.

Fletes y manejo de los artículos en el almacén.

Papelería, teléfono y fax.

Mantenimiento de artículos en el almacén. Costos de capital, seguros, renta, vigilancia del almacén y pérdidas.

Estos gastos generados por la compra y mantenimiento de existencias en el almacén, deben guardar un equilibrio que resulte en un beneficio económico para la empresa. Si las ordenes de compra son por pequeñas cantidades, su número será mayor al igual que los gastos generados por las compras y los costos por mantenimiento serán menores. En cambio, si las compras son por grandes cantidades y menos frecuentes los gastos por las compras serán menores y los gastos por mantenimiento mayores.

Determinar la cantidad óptima de artículos a comprar es importante para la empresa, para ello se utiliza la siguiente fórmula del lote económico que minimiza los gastos asociados con la compra de inventarios.

$$\text{Lote económico} = \sqrt{\frac{2 \text{ CA CO}}{\text{CM}}}$$

CO = Costo de ordenar.

CA = Consumo anual

CM = Costo de mantenimiento

La empresa MINOS S.A. tiene un consumo anual de 15 000 unidades, el costo unitario es de \$ 50.00, el costo de orden de compra es de \$ 450.00 y el costo de mantenimiento es del 30 % del costo unitario, es decir, de \$ 15.00.

$$CO = \$ 450.00$$

$$CA = 15\ 000$$

$$CM = 15\ 00$$

$$\text{Lote económico} = \sqrt{\frac{2(450)(15\ 000)}{15}}$$

$$\text{Lote económico} = \sqrt{\frac{13\ 500\ 000}{15}}$$

$$\text{Lote económico} = \sqrt{90\ 000} = 300 \text{ unidades}$$

El número de ordenes resulta de dividir el consumo anual entre el lote económico como se muestra:

$$\text{No. de ordenes} = \frac{15\ 000}{300} = 50 \text{ ordenes anuales}$$

6.3. Reserva de inventarios.

Una vez determinado el lote económico, es necesario considerar la incertidumbre de la demanda, pues la empresa puede estar en la situación de no satisfacer la demanda, ya sea por que no llevo a tiempo el pedido o por que la demanda real fue mayor a la esperada. La cantidad de reserva óptima de inventarios depende de la incertidumbre originada por la fluctuación en la cantidad de ventas proyectadas y en el periodo de reposición de existencias, pues, mientras mayor sea la fluctuación en el nivel de ventas y en el periodo de reposición de existencias, será mayor la reserva de inventarios

En las empresas industriales de transformación la reserva de inventarios es de gran importancia, si las existencias de materias primas de la empresa son consumidas totalmente, al detenerse la producción, se generan enormes gastos para la empresa, sobre todo si los costos fijos son altos, lo cual además de provocar una disminución de las ventas y repercute directamente en las utilidades.

Adicionalmente hay que considerar el costo de capital resultante de mantener existencias adicionales en el almacén, por esto es importante equilibrar el costo de quedarse sin existencias con los costos generados por existencias adicionales

Al igual que en el ejemplo anterior, es necesario considerar el promedio de fechas de surtido y el consumo de unidades para determinar el inventario de reserva óptimo

La empresa DITE S.A. proyecta consumir 240 000 unidades anuales y cuenta con el siguiente historial del proveedor:

Pedido	Fecha	Promesa de entrega	Fecha de recepción	Variación
11224	16 de enero	20 de enero	22 de enero	2 días
11225	25 de enero	1 de febrero	2 de febrero	1 día
11226	15 de febrero	24 de febrero	26 de febrero	2 días
11227	26 de febrero	1 de marzo	5 de marzo	4 días
11228	30 de marzo	2 de abril	6 de abril	4 días
11229	13 de mayo	18 de mayo	21 de mayo	3 días
Suma total de variaciones				16 días

Suma total de variaciones	=	16 días
Días festivos	=	4 días
Suma neta de variaciones		12 días
Número de pedidos		6
Promedio de fechas		4 días

Consumo diario = $240\ 000 / 12 \text{ meses} = 20\ 000 / 30 \text{ días} = 667 \text{ unidades diarias.}$

Inventario de reserva = Consumo diario X Promedio de fechas

Inventario de reserva = 667 X 4 = 2 668 unidades

6.4. Punto de reorden.

Después de conocerse el lote económico y el nivel de inventarios de reserva, es necesario determinar el momento oportuno en que sean realizadas las ordenes de compra, para evitar que las existencias se agoten antes de reordenar. Al momento oportuno en que son realizadas las ordenes de compra se conoce como punto de reorden, es decir, el momento en que es necesario reabastecer el almacén al llegar las existencias a un nivel dado. Por ejemplo: la empresa AQUERONTE S.A. proyecta un consumo diario de 150 unidades y un promedio de variación de fechas de promesa de entrega y fecha de recepción de 4 días. ¿Cuál será el nivel de inventarios necesario para formular el nuevo pedido de compras?.

Para encontrar promedio de variación de fechas de solicitud y recepción del pedido debe realizarse un análisis de los antecedentes de la solicitud y recepción de pedidos.

Pedido	Fecha de solicitud del pedido	Recepción del pedido	Variación
11224	16 de enero	22 de enero	6 días
11225	25 de enero	2 de febrero	8 días
11226	15 de febrero	26 de febrero	11 días
11227	26 de febrero	5 de marzo	7 días
11228	30 de marzo	6 de abril	7 días
11229	13 de mayo	21 de mayo	8 días
Suma total de variaciones			47 días
Menos días festivos			4 días
Suma neta de variaciones			43 días
Entre número de pedidos			6
Promedio de fechas de surtido			7.1 días

Consumo diario (CD) = 150 unidades

Periodo de variación (PV) = 4 días

Promedio de surtido (PS) = 7.1 días

Punto de reorden (PR) = (PV +PS) CD

PR = (4 +7.1) 150

PR = (11.1) 150

PR = 1 665 unidades.

Entonces, el punto de reorden será de 1 665 unidades, es decir, cuando el almacén reporte una existencia de 1 665 unidades o cercana a esa cantidad, deberá formularse un nuevo pedido de compra.

6.5. Control de inventarios justo a tiempo (JAT).

El objetivo del control de inventarios JAT es hacer que las materias primas lleguen cuando se necesiten para ser utilizadas en la producción de artículos, para tener una inversión mínima de existencias en el almacén y reducir los costos de mantenimiento y capital originados por los inventarios. La producción utiliza a los inventarios justo a tiempo como un instrumento para lograr la eficiencia, al dar énfasis en la calidad, tanto de los materiales como de su entrega a tiempo.

El control de inventarios JAT involucra a directivos, empleados y trabajadores de la empresa, motivándolos a realizar eficientemente las operaciones productivas y evitar las prácticas desperdiciadoras

Las prácticas desperdiciadoras pueden ocurrir cuando.

- 1 Se mantienen inventarios excesivos de reserva.
- 2 El margen para reabastecer materia prima o mercancías es excesivo.
- 3 Ocurren frecuentes interrupciones en las operaciones de producción.
- 4 Tiempo perdido y demoras en los procesos de reorden de compras.
5. Baja calidad en las materias primas o mercancías adquiridas

6. Fabricación de gran número de lotes defectuosos.
7. Información imprecisa y a destiempo para tomar decisiones.

El método JAT en los inventarios es aplicado mediante un programa sencillo y pequeño de prueba, para definir las técnicas aplicables que funcionen mejor, y así, aplicarlos en forma general en todas las áreas de la empresa.

En los inventarios el programa JAT consiste en:

- Reducir el margen de tiempo en el reabastecimiento, considerando para ello la acumulación de la producción en proceso y el tiempo en la transformación de la materia prima.
- Reducir los lotes de artículo terminados al mínimo necesario
- Reducir el inventario de materia prima o mercancías, estableciendo para este efecto, relaciones especiales con los proveedores, y especificar las características, calidad y tiempo de suministro requerido de materias primas o mercancías
- Reducir el inventario de producción en proceso y producción terminada mediante la coordinación con el departamento de producción y ventas. La coordinación con el departamento de producción se logra a través de la técnica llamada Kanban, la cual esta orientada a producir sólo lo necesario para satisfacer las ventas y permite reponer los inventarios según sean consumidos

CAPITULO VII

PROYECTOS DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO

Las empresas utilizan los recursos generados por sus operaciones para realizar las inversiones en su estructura productiva con la finalidad de obtener mayores ingresos. Sin embargo muchas veces las empresas no cuentan con los recursos necesarios para realizar las inversiones requeridas, para esto, deben considerarse las diversas alternativas de financiamiento con el fin de elegir la mejor opción que les permita cubrir el adeudo sin comprometer su liquidez.

Considerando lo anterior, es necesario evaluar eficientemente los proyectos de inversión y las diversas alternativas de financiamiento de tal manera que le permita obtener mayores ingresos y mantener un nivel óptimo de liquidez, lo que significa mejorar la productividad de la inversión.

7.1. Evaluación de proyectos de inversión

Las inversiones de operación cíclica principalmente se refieren a inventarios, los cuales ya han sido tratados anteriormente, en este capítulo serán estudiadas las inversiones en la estructura productiva. Para optimizar la aplicación de los recursos financieros, es imprescindible evaluar los proyectos de inversión a través de diversos métodos de análisis, que determinen la inversión más adecuada para las necesidades de la empresa. Los proyectos de inversión son las aplicaciones de recursos a inversiones mediante el uso de eficiente de fondos para que generen ingresos durante un determinado periodo.

Para evaluar los proyectos de inversión, deben considerarse los siguientes factores:

- a) El importe de la inversión. El importe de la inversión debe ser menor o igual a los ingresos generados.
- b) Los flujos netos de efectivo generados. Los flujos netos de efectivo son iguales a la utilidad más los desembolsos que no requieren efectivo como la depreciación y amortización.
- c) La vida útil. Por lo general las inversiones son utilizadas por las empresas durante varios años.

- d) El costo de oportunidad. Es el costo incurrido por la empresa cuando tiene que pagar intereses por el financiamiento; cuando los recursos son propios la empresa pierde la oportunidad de invertirlos en algún instrumento que le genere rendimientos, por esto, debe considerarse este costo en la evaluación de los proyectos de inversión.
- e) El valor de rescate. Es el valor que se puede recuperar por la venta de una inversión al final de su vida útil.

Los métodos de análisis de proyectos de inversión son:

Tiempo de recuperación. Este método relaciona el flujo neto de efectivo anual con la inversión requerida, es decir, cuantos años tienen que transcurrir para que los flujos netos de efectivo cubran el monto de la inversión. Si la inversión tiene valor de rescate, este valor deberá descontarse a la inversión para hallar el tiempo de recuperación. La fórmula es:

$$\text{Tiempo de recuperación} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Flujo neto de efectivo anual}}$$

Tasa promedio de rendimiento. Mide la relación entre el flujo neto de efectivo anual y la inversión. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Tasa promedio de rendimiento} = \frac{\text{Flujo neto de efectivo anual}}{\text{Inversión}}$$

Valor actual (VA). Este método considera el valor del dinero en el tiempo al descontar del flujo neto de efectivo el costo del dinero para comparar el valor actual de los flujos netos de efectivo futuros y el valor actual de la inversión. Si se desea considerar algunos factores como el riesgo del proyecto, la disponibilidad del dinero para realizar la inversión, el margen mínimo de rentabilidad y el índice inflacionario, puede establecerse una tasa de interés mayor a la del costo de capital, a esta tasa se le llama Trema o tasa de recuperación mínima atractiva.

$$\text{Valor actual de la inversión} = \text{inversión inicial} - \text{valor actual del valor rescate}$$

$$\text{Valor actual del valor de rescate} = \text{valor de rescate} \times (1+i)^{-n}$$

$$\text{Valor actual de los flujos netos de efectivo} = \text{Flujos netos de efectivo} \times (1+i)^{-n}$$

Valor actual neto (VAN). En este método los flujos netos de efectivo y el valor de la inversión se compensan para obtener el valor actual neto. El resultado positivo del valor actual significa que la inversión será recuperada durante la vida del proyecto, por el contrario un resultado negativo significa que el proyecto originará una pérdida. Cuando se trate de una reposición de equipo, el valor de venta del equipo reemplazado se disminuirá del costo del equipo nuevo, y el resultado será el valor de la inversión en el año cero.

Tasa interna de rendimiento (TIR). El método de la tasa interna de rendimiento es una variación del valor actual neto, su finalidad es conocer la tasa de rendimiento del flujo de efectivo descontado. La tasa interna de rendimiento se conoce cuando el valor actual de los flujos netos de efectivo es igual a cero.

Ejemplo.

La empresa SJIC S.A planea la compra de equipo nuevo con un costo de \$ 220 000. Se calcula que el equipo nuevo genere flujos netos de efectivo de \$ 40 000 anuales una vez sumada la depreciación. La vida útil del equipo es de 10 años y se estima un valor de recuperación al final de su vida útil de \$ 20 000 La empresa establece una tasa de recuperación mínima del 10%. La evaluación del proyecto será la siguiente

Datos

Inversión	\$ 220 000
Flujo de efectivo neto anual	40 000
Valor de recuperación	20 000
Tasa de rendimiento	10 %

$$\text{Tiempo de recuperación} = \frac{\text{Inversión} - \text{Valor de rescate}}{\text{Flujo neto de efectivo anual}}$$

$$\text{Tiempo de recuperación} = \frac{220\,000 - 20\,000}{40\,000} = \frac{200\,000}{40\,000} = 5 \text{ años}$$

$$\text{Tasa promedio de rendimiento} = \frac{\text{Flujo neto de efectivo}}{\text{Inversión} - \text{Valor de rescate}}$$

$$\text{Tasa promedio de rendimiento} = \frac{40\,000}{220\,000 - 20\,000} = \frac{40\,000}{200\,000} = 20\%$$

La tasa de rendimiento es de 20 % anual, esto puede comprobarse de la siguiente manera:

Inversión	\$ 200 000
Rendimiento anual	X 20%
	<hr/>
Flujo de efectivo neto anual	\$ 40 000

Valor actual de la inversión = Inversión inicial - Valor actual del valor de recuperación

$$\text{Valor actual de la inversión} = 220\,000 - 20\,000 (1 + 0.10)^{-10}$$

$$\text{Valor actual de la inversión} = 220\,000 - 20\,000 (0.3855) = 220\,000 - 7\,710 =$$

$$\text{Valor actual de la inversión} = \$ 212\,290$$

Valor actual de los flujos netos de efectivo

Periodo	Flujos netos de efectivo	$(1+i)^{-n}$	VA de los flujos netos de efectivo
1	\$ 40 000	0.9091	\$ 36 364
2	40 000	0.8264	33 056
3	40 000	0.7513	30 052
4	40 000	0.6830	27 320
5	40 000	0.6209	24 836
6	40 000	0.5645	22 580
7	40 000	0.5132	20 528
8	40 000	0.4665	18 660
9	40 000	0.4241	16 964
10	<u>40 000</u>	0.3855	<u>15 420</u>
	\$ <u>400 000</u>		\$ <u>245 780</u>

Con estos datos se calcula el rendimiento sobre la inversión.

$$\text{Rendimiento sobre la inversión} = \frac{\text{VA del flujo neto de fondos} - \text{VA de la inversión}}{\text{VA de la inversión}}$$

$$\text{Rendimiento sobre la inversión} = \frac{245\,780 - 212\,290}{212\,290} = \frac{33\,490}{212\,290} = 15.77\%$$

$$\text{Índice de productividad} = \frac{\text{VA de los flujos netos de efectivo}}{\text{VA de la inversión}} = \frac{245\,780}{212\,290} = 1.15$$

Lo anterior quiere decir que por cada peso invertido se obtendrá el 15.77 % de utilidad adicionales a la tasa de rendimiento mínimo requerida

Valor actual neto.

Periodo	Inversión Inicial	Flujos netos de efectivo	$(1+i)^{-n}$	VA de los flujos netos de efectivo	VA Neto
0	\$ 212 290				(212 290)
1		\$ 40 000	0.9091	36 364	(175 926)
2		40 000	0.8264	33 056	(142 870)
3		40 000	0.7513	30 052	(112 818)
4		40 000	0.6830	27 320	(85 498)
5		40 000	0.6209	24 836	(60 662)
6		40 000	0.5645	22 580	(38 082)
7		40 000	0.5132	20 528	(17 554)
8		40 000	0.4665	18 660	1 106
9		40 000	0.4241	16 964	18 070
10		40 000	0.3855	15 420	33 490
	<u>\$ 212 290</u>	<u>\$ 400 000</u>		<u>\$ 245 780</u>	

Como puede observarse que el proyecto es totalmente recuperado en ocho años con base en la tasa mínima de recuperación establecida por la empresa, así mismo muestra una utilidad que generará el proyecto durante su vida estimada de \$ 33 490 adicional al mínimo requerido.

Tasa interna de rendimiento (TIR).

Periodo	Flujos netos de efectivo	Valor actual $(1+i)^{-n}$			
		12 %		14 %	
1	\$ 40 000	0.8929	\$ 35 716	0.8772	\$ 35 088
2	40 000	0.7972	31 888	0.7695	30 780
3	40 000	0.7118	28 472	0.6750	27 000
4	40 000	0.6355	25 420	0.5921	23 684
5	40 000	0.5674	22 696	0.5194	20 776
6	40 000	0.5066	20 264	0.4556	18 224
7	40 000	0.4523	18 092	0.3996	15 984
8	40 000	0.4039	16 156	0.3506	14 024
9	40 000	0.3606	14 424	0.3075	12 300
10	40 000	0.3220	12 880	0.2697	10 788
	<u>\$ 400 000</u>		<u>\$ 226 008</u>		<u>\$ 208 648</u>

VA de la Inversión = Inversión inicial + VA valor del valor de recuperación

Tasa del 12 %

VA de la inversión = $220\ 000 - 20\ 000 (1 + 0.12)^{-10} = 220\ 000 - 6\ 439 = 213\ 561$

VA de los flujos netos de efectivo = 226 008

Tasa del 14 %

VA de la inversión = $220\ 000 - 20\ 000 (1 + 0.14)^{-10} = 220\ 000 - 5\ 394 = 214\ 606$

VA de los flujos netos de efectivo = 208 648

Comparando el VA de los flujos de efectivo y el VA de la inversión se observa que la TIR esta entre el 12 y el 14%, por lo que es necesario interpolar de la siguiente manera para encontrar la TIR.

VA de los flujos netos de efectivo (12%)	226 008	
VA de la inversión (12%)	213 561	= 1.0582
VA de los flujos netos de efectivo (14%)	208 648	
VA de la inversión (14%)	214 606	= 0.9722

14%	0.9722
12%	1.0582

2% 0.0860

Es necesario determinar el valor de cada porcentaje como sigue:

$$0.0860 / 2 = 0.0430$$

Este valor de cada porcentaje debe ser agregado al 12%. Antes de agregar este valor es necesario conocer el porcentaje que representa el exceso del 0.0582 en el 12%.

$$0.0582 / 0.0430 = 1.35 \%, \text{ por lo tanto:}$$

$$\text{TIR} = 12 + 1.35 = 13.35 \%$$

Comprobación:

Periodo	Flujos netos efectivo	$(1+0.1335)^{-10}$	VA de los flujos netos de efectivo
1	\$ 40 000	0.8822	\$ 35 288
2	40 000	0.7783	31 132
3	40 000	0.6867	27 468
4	40 000	0.6058	24 232
5	40 000	0.5344	21 376
6	40 000	0.4714	18 856
7	40 000	0.4160	16 640
8	40 000	0.3670	14 680
9	40 000	0.3237	12 948
10	40 000	0.2856	11 424
	<u>\$ 400 000</u>		<u>\$ 214 044</u>

$$\text{VA de inversión} = 220\,000 - 20\,000 (1 + 0.1335)^{-10} = 220\,000 - 5\,712 = \$ 214\,288$$

Nota: la diferencia entre VA de la inversión y VA de los flujos netos de efectivo es por el redondeo de los decimales.

7.2. OBTENCIÓN DE FINANCIAMIENTO.

Como se menciona al inicio de este capítulo, uno de los problemas de las empresas es determinar la mejor estructura de financiamiento que les permita mantener un nivel óptimo de efectivo para realizar sus operaciones, así como para cubrir los adeudos adquiridos. Para esto es necesario analizar las distintas fuentes de financiamiento, que pueden ser a corto o largo plazo dependiendo del vencimiento.

7.2.1. Financiamiento a corto plazo

Las fuentes de financiamiento a corto plazo tienen vencimiento de un año o menos, generalmente son utilizados para satisfacer déficit de efectivo o en la compra de inventarios. Las fuentes de financiamiento a corto plazo son:

Crédito comercial. El crédito comercial es una fuente espontánea de financiamiento por que surge de las operaciones ordinarias de la empresa, esto es cuando una empresa compra a otra mercancías o materia prima a crédito, y registra la deuda como cuenta por pagar. El término del crédito depende de las características de la empresa que lo concede y de la situación financiera de la empresa solicitante. La ventaja del crédito comercial es que las empresas que no califican para obtener crédito de instituciones financieras, pueden acceder a este tipo de crédito.

El descuento en efectivo por pronto pago es una característica de este tipo de crédito, frecuentemente se otorgan descuentos si el pago se realiza dentro de un plazo de tres a diez días después de la fecha de factura. El porcentaje y el número de días para el descuento por pronto pago, varían de acuerdo a las políticas de la empresa que lo concede. Si el proveedor otorga descuentos por pronto pago, la decisión de aprovecharlo o no representa un costo para la empresa. El descuento por pronto pago representa una tasa de interés que la empresa debe pagar por los días adicionales en el pago de un adeudo. Por ejemplo, la empresa CIRCE S.A solicita un crédito por \$ 10 000, con vencimiento a 30 días neto, el proveedor ofrece un descuento de 2 % si el pago es realizado en los primeros 10 días.

$$\begin{aligned} \text{Crédito} &= \$ 10\,000 \\ \text{Días adicionales} &= 20 \text{ días} \\ \text{Interés} &= 2\% \\ \text{Costo anual} &= 0.02 \left(\frac{360}{20} \right) = 36\% \end{aligned}$$

El costo del interés por demorar el pago al proveedor es del 36 % anual, este descuento adquiere mayor importancia si es comparado con el interés que cobra el banco al conceder un préstamo. Por ejemplo si el banco cobra un interés de 25 % anual, a CIRCE S.A. le conviene aprovechar el descuento ofrecido por pronto pago y solicitar crédito al banco, ya que la tasa de interés del banco (15 %) es menor al costo anual que representa demorar 20 días el pago al proveedor como una alternativa de financiamiento.

Financiamiento bancario. A medida que aumentan las necesidades de financiamiento en las empresas, los bancos cubren estas necesidades. El préstamo bancario se obtiene al firmar un pagaré convencional, y la liquidación puede ser mediante una suma acumulada al vencimiento o en abonos a lo largo del plazo de vencimiento. El financiamiento bancario es otorgado a empresas de cualquier tamaño, para ello, los bancos analizan los últimos estados financieros y los estados financieros presupuestados de las empresas solicitantes, para determinar la viabilidad y las condiciones del crédito.

El financiamiento bancario también es otorgado a través de una línea de crédito, que es un acuerdo formal entre el banco y el solicitante del crédito acerca del saldo del préstamo concedido. En la línea de crédito el interés puede deducirse en forma anticipada o pagarse al vencimiento. El crédito se denomina revolvente, cuando en la línea de crédito el banco cobra un porcentaje sobre el saldo no utilizado del préstamo, en compensación por garantizar la disponibilidad de fondos

Cuando el monto del crédito solicitado excede un nivel que el banco considera arriesgado, este solicita algún tipo de garantía y adicionalmente el endoso de un tercero que garantice el pago del préstamo en caso de que el solicitante no cumpla con el pago.

La tasa de interés depende de los términos estipulados y el método aplicado por el banco para cargar los intereses. Si el interés se paga al vencimiento del préstamo, la tasa de interés es la real, por el contrario, si el interés se descuenta del préstamo, la tasa real de interés es mayor. Por ejemplo: la empresa EL RELOJ S.A. solicita un préstamo de \$ 150 000 a un año, el interés es del 10 %. Las opciones son de pagar \$ 15 000 de interés al vencimiento o descontarlos del préstamo.

$$\text{Intereses al vencimiento} = \frac{\text{Interés}}{\text{Monto del préstamo}} = \frac{15\ 000}{150\ 000} = 10\ %$$

$$\text{Intereses descontado} = \frac{\text{Interés}}{\text{Monto del préstamo} - \text{Interés}} = \frac{15\ 000}{135\ 000} = 11\ %$$

Papel comercial. El financiamiento a través de la emisión de papel comercial, consiste en documentos no garantizados emitidos por empresas con gran solvencia crediticia y reputación financiera con el objetivo de cubrir sus necesidades de financiamiento a corto plazo. Este papel comercial es vendido al inversionista directamente por el emisor o por medio de intermediarios (casas de bolsa). Los vencimientos del papel comercial van desde un mes hasta un año.

El interés pagado por el papel comercial es determinado por la diferencia entre el descuento ofrecido por la compra y el valor nominal en relación con su vencimiento. Muchas veces el interés que la empresa paga por el papel comercial es menor que el interés cobrado por el banco al otorgar un crédito, por ello es importante considerar este instrumento como una fuente de financiamiento. Por ejemplo la empresa MANCERA S.A. emite papel comercial con vencimiento a 30 días valor nominal de \$ 1 000 cada uno, la tasa de descuento ofrecida es de 32 %. El cálculo del precio de venta es:

Vencimiento = 30 días

Valor nominal = \$ 1 000

Tasa de descuento = 32%

Precio de venta = Valor nominal - (Valor nominal X tiempo x interés / 360)

Precio de venta = 1 000 - (1 000 X 30 X .32 / 360)

Precio de venta = 1 000 - 26.67 = \$ 973.33

MANCERA S.A. recibirá por cada papel comercial \$ 973.33, y a su vez pagará al vencimiento \$ 1 000 por cada uno a los tenedores del papel comercial

Financiamiento a corto plazo con garantía. Si el préstamo se garantiza de alguna forma, entonces el monto del crédito puede extenderse o la tasa de interés puede ser más baja, debido a que el otorgante del crédito cuenta con una garantía colateral que será reclamada en caso de incumplimiento por parte del deudor. Existen diversos tipos de garantía colateral como acciones, bonos, terrenos, edificios, equipo, cuentas por cobrar e inventarios. Generalmente en los préstamos a corto plazo se utilizan como garantía los inventarios o las cuentas por cobrar.

Crédito con garantía de inventarios. En este tipo de crédito el solicitante de él ofrece como garantía de pago los inventarios. Generalmente el monto del crédito otorgado mantiene una relación de 2 a 1 con los inventarios depositados en garantía. Por ejemplo si los inventarios tienen un valor de \$ 30 000, el monto del préstamo será de \$ 15 000.

Factoraje. El factoraje consiste en depositar las cuentas por cobrar como garantía al recibir un préstamo del banco o instituciones financieras especializadas. El banco estudia las cuentas por cobrar ofrecidas por la empresa, y selecciona las más aceptables y con base en ellas determina el monto del crédito a otorgar. El vencimiento de este crédito es simultáneo al vencimiento de las cuentas. En el factoraje existen dos alternativas: que el banco acepte únicamente como garantía de pago las cuentas por cobrar, o que el banco compre las cuentas por cobrar y asuma los riesgos crediticios de las cuentas.

7.2.2. Financiamiento a largo plazo

El financiamiento a largo plazo tiene vencimiento de más de un año, y es utilizado en las inversiones destinadas a la estructura productiva de la empresa, como: maquinaria y equipo, planta, propiedades y en algunos casos para pagar deudas u obligaciones a medida que estas vencen. En el financiamiento a largo plazo hay que considerar diversos factores como el riesgo de operación y el riesgo financiero¹, el tamaño de la empresa, las condiciones del entorno económico, etc.

El riesgo de operación o apalancamiento operativo, esta en función de la variabilidad de los ingresos, los costos, los gastos y el pasivo a corto plazo, esto es, la incertidumbre sobre los posibles niveles de utilidad antes de intereses e impuestos (UAI). Lo anterior quiere significar que para la empresa mientras mayor sea la incertidumbre sobre las posibles utilidades antes de intereses e impuestos, será mayor el riesgo de contraer deudas a largo plazo.

El riesgo financiero o apalancamiento financiero, consiste en la incertidumbre de la variabilidad de las utilidades después de intereses e impuestos, como consecuencia del efecto del pasivo a largo plazo. Esto es importante para los accionistas de la empresa, pues una vez pagados los intereses e impuestos, la utilidad resultante será repartida entre los accionistas.

La obtención de financiamiento a largo plazo se efectúa a través de la emisión de valores, la venta de bonos, préstamos bancarios y arrendamiento financiero.

Emisión de valores. La emisión de valores se realiza por medio de la oferta pública y oferta privada, y estas son:

Oferta pública En la oferta pública los valores deben ser registrados en la Comisión Nacional de Valores y la venta es realizada a través de intermediarios financieros que suscriben la venta al comprarlos a las empresas emisoras y después revenderlos al público en el mercado primario

¹ Solomon, Ezra, Pringle, John J ; Fundamentos de administración financiera, pag. 388

El mercado primario es el mercado en el que son emitidos los valores inicialmente, el mercado secundario esta representado por la posterior compra y venta de los valores.

El intermediario financiero compra los valores a la empresa y los revenden a otros inversionistas, esto es conocido como suscripción. Aquí el riesgo en el precio lo asume el intermediario financiero, ya que si el precio de los valores disminuye mientras el intermediario los detenta, es este quien absorbe la pérdida. Existe una alternativa en la suscripción de los valores, en la cual el intermediario financiero actúa como agente del emisor comprometiéndose únicamente a vender la mayor cantidad de valores que sea posible a cambio de una comisión; en este caso al no comprar los valores el intermediario no asume ningún riesgo en el precio de los mismos

Cuando los valores son suscritos por un intermediario financiero la diferencia entre el precio pagado por los valores al emisor y el precio de reventa es la comisión bruta del intermediario. Por ejemplo: la empresa PAZ S.A. emite 500 000 acciones comunes en junio de 1997, el intermediario paga por ellas \$ 40.00 por cada una, y fija un precio de reventa de \$ 40.50 cada una, por lo tanto, la comisión bruta del intermediario es de \$ 0.50 por cada acción

Oferta privada. En las colocaciones no suscritas los intermediarios establecen una comisión por la comercialización y venta de los valores de acuerdo al volumen de acciones vendidas por el intermediario. En esta oferta los valores son vendidos directamente a determinados grupos de inversionistas como aseguradoras o fondos de pensión.

Lo importante para la empresa es determinar que tipo de oferta debe realizar, pública o privada. Para ello la empresa necesita analizar los costos ocasionados por las comisiones cobradas por los diferentes intermediarios o suscribir los valores a intermediarios, y con base en lo anterior seleccionar la mejor opción. Así mismo es fundamental el tipo de valores que se van a emitir acciones preferentes o comunes, debido a las características de cada un de ellas.

Las acciones preferentes otorgan a los propietarios de ellas dividendos periódicos y mayores privilegios que los accionistas comunes.

Los dividendos concedidos pueden ser fijados en un porcentaje o cantidad en unidades monetarias. El porcentaje en algunas ocasiones es ajustable de acuerdo a una tasa pactada con anterioridad. Existen diversas cláusulas que regulan las acciones preferentes, esto puede variar de acuerdo a la empresa, algunas son:

- Pago de dividendos. Las acciones preferentes otorgan prioridad en la distribución de dividendos frente a los accionistas comunes, sin embargo hay acciones preferentes que establecen prioridad a los accionistas comunes.

- **Participación.** Las acciones preferentes establecen que los propietarios solamente recibirán los dividendos señalados.
- **Redención.** Las acciones preferentes pueden ser pagadas dentro de un plazo determinado.
- **Derechos de votación.** Los accionistas preferentes no tienen derecho de votación.
- **Los accionistas preferentes tienen prioridad sobre los accionistas comunes en la liquidación de activos de la empresa emisora.**

Acciones comunes. Las acciones comunes representan una inversión esperando obtener rendimientos en el futuro. Las características principales de las acciones comunes son:

- **Propiedad.** La propiedad de las acciones comunes puede ser de un grupo cerrado de accionistas o de un amplio grupo de inversionistas individuales.
- **Valor nominal.** Es el valor fijado para cada acción, sin embargo, las acciones normalmente son vendidas a un precio más alto de su valor nominal
- **Derecho de votación.** Las acciones comunes otorgan el derecho de votación para elegir a los dirigentes de la empresa y en algunas decisiones de la empresa
- **Dividendos.** La propiedad de acciones comunes no asegura la obtención de utilidades en forma de dividendos periódicamente, sin embargo pueden recibir rendimientos por medio del valor de sus acciones.

Emisión de bonos. El bono es un certificado emitido por una empresa, el cual respalda su adeudo, y por medio de él se compromete a pagar en una fecha determinada una cantidad previamente establecida. La emisión de bonos presenta las siguientes características:

- **Conversión** Algunos bonos llamados convertibles permiten a los tenedores convertirlos en un número determinado de acciones, cuando el precio de las acciones en el mercado sea mayor que el precio del bono.

- **Redención.** Esto permite al emisor de los bonos adquirirlos antes de su vencimiento. En este caso el emisor fija un precio de redención mayor al valor nominal del bono. La ventaja de emitir bonos con cláusula de redención es que proporciona a la empresa emisora comprar los bonos si las tasas de interés disminuyen, y emitir bonos con un interés menor.
- **Garantía de compra de acciones** Representa para el tenedor el derecho de adquirir un número determinado de acciones.

La emisión de bonos consiste en los siguientes procesos: contrato de emisión, en el cual son establecidas las condiciones que rigen la emisión de los bonos, como: tasas de interés, fechas de pago, requisitos de los fondos de amortización, cláusulas de redención, etc.; cláusula de redención, que permite a la empresa emisora adquirir los bonos antes de su vencimiento y la designación de un fiduciario, que es una persona o institución con la función de vigilar que la emisora cumpla con las obligaciones contraídas.

Los diferentes tipos de bonos son.

- a) **Bonos quirografarios** Sus garantías de pago son iguales a las de los acreedores en general
- b) **Bonos quirografarios subordinados.** El pago será cubierto hasta que sean cumplidas las obligaciones con los acreedores más antiguos.
- c) **Bonos de ingreso.** El pago de intereses se realiza solamente cuando hay utilidades en la empresa emisora.
- d) **Bonos hipotecarios** Estos son garantizados con activos de la empresa emisora (edificios principalmente).
- e) **Bonos en garantía.** Son garantizados con acciones o bonos cuya propiedad es de la empresa emisora
- f) **Bonos cupón cero.** Son emitidos con un interés muy bajo y son vendidos con un gran descuento respecto a su valor nominal, de donde se genera la ganancia del accionista
- g) **Bonos de tasa variable** En estos bonos los intereses se ajustan a la fluctuación de las tasas de interés en el mercado.
- h) **Bonos chatarra.** Los bonos chatarra son emitidos por empresas con alto riesgo y pagan altos rendimientos.

- i) Bonos redimibles. El rendimiento de estos es menor, ya que pueden reembolsarse al valor nominal.

Préstamos bancarios. El préstamo a largo plazo tiene un costo más alto que a corto plazo, además de ser generalmente con garantía. Los elementos que deben considerarse en los préstamos a largo plazo son.

- a) Vencimiento. Existe mayor riesgo en los préstamos a largo plazo para la institución que lo otorga, por esto, los intereses son altos en este tipo de financiamiento. El vencimiento del préstamo debe ser el óptimo de acuerdo a las necesidades de la empresa solicitante.
- b) Monto del préstamo. El monto del préstamo debe solicitarse tras un cuidadoso análisis de las condiciones financieras de la empresa y del entorno económico, político y social, para evitar caer en el incumplimiento del adeudo contraído.
- c) Interés. El interés generalmente es fijado con base en el interés de los certificados de la tesorería o de una tasa líder.
- d) Garantía. Los préstamos a largo plazo son garantizados con maquinaria y equipo, edificios, terrenos, etc.

Arrendamiento. El arrendamiento consiste en la concesión de bienes por parte del arrendador, a cambio de pagos periódicos efectuados por el arrendatario quien tiene el derecho exclusivo de utilizar los bienes durante un tiempo determinado. El arrendamiento es considerado como una fuente de financiamiento a largo plazo debido a la naturaleza de la obligación, por que tanto el pago del principal así como de los intereses son obligaciones fijas similares a las originadas por el financiamiento mediante deuda. Las condiciones del contrato de arrendamiento incluyen el periodo durante el cual se arrendará el bien, los pagos por concepto de renta las fechas de ellos, y la asignación de los gastos asociados (mantenimiento, impuestos, seguros, etc.). Los distintos tipos de arrendamiento son:

Arrendamiento financiero. Los arrendamientos financieros son contratos no susceptibles de cancelación, e incluyen cláusulas para la renovación o adquisición del bien al término del contrato y normalmente son a largo plazo. En este tipo de contratos el arrendatario es el responsable de los gastos propios del bien arrendado como mantenimiento, impuestos, seguros, etc. Generalmente los pagos amortizan el valor del bien y generan al arrendador un rendimiento por intereses durante el plazo del contrato, el cual por lo regular se aproxima a la vida útil del bien. En el arrendamiento financiero los contratos especifican algunas opciones para el arrendatario al vencimiento, como renovación del contrato, opción a compra y en ocasiones un porcentaje de la utilidad al arrendador, por la venta del bien a un tercero.

Arrendamiento operativo. En el arrendamiento operativo el arrendador es el responsable de los gastos de mantenimiento, impuestos, seguros, etc., y el contrato es susceptible de cancelación por parte del arrendatario, dando aviso con previa anticipación. Como regularmente el plazo del contrato es a mediano plazo (de uno a cinco años), los pagos efectuados por el arrendador no amortizan totalmente el valor del bien.

Venta y arrendamiento. En este contrato la empresa o propietario de un bien lo vende a otra parte y esta a su vez se lo renta después de la venta. La empresa que vende el bien recibe el precio de venta en efectivo y el uso del bien durante el plazo del contrato, simultáneamente se obliga a realizar pagos periódicos por la renta y a renunciar a la propiedad del bien. Este tipo de contratos es utilizado generalmente en edificios y terrenos

Determinación de la estructura de deuda óptima.

Para determinar la estructura de deuda óptima, es necesario considerar el efecto que una determinada opción de endeudamiento tiene sobre las utilidades por acción (UPA). Las UPA son el mejor indicador del desempeño de la empresa, y por esto es una referencia para considerar una determinada estructura de endeudamiento. Los efectos producidos en la empresa por la adquisición de un activo fijo mediante financiamiento se muestran en el siguiente ejemplo.

La empresa GALVE S.A. necesita \$ 3 000 000 para un proyecto de ampliación de las instalaciones, y tiene las siguientes alternativas de financiamiento:

- a) Emitir 100 000 acciones comunes adicionales con precio de \$ 50.00 cada una.
- b) Emitir acciones preferentes con dividendos del 10 % anuales.
- c) Emitir obligaciones con intereses del 14 % anuales, pagaderos semestralmente
- d) Solicitar un préstamo bancario a 5 años con intereses del 15 % anuales

La utilidad de operación proyectada es de \$ 1 200 000, La tasa de impuesto sobre la renta es de 34 % y hay 200 000 acciones en circulación. Partiendo de la utilidad de operación se calcula la utilidad por acción para cada una de las alternativas de financiamiento y con esto poder determinar en que opción la utilidad por acción es mayor.

GALVE S.A.

	Emisión de acciones	Préstamo bancario	Emisión de obligaciones
Utilidad operativa	\$ 1 200 000	\$ 1 200 000	\$ 1 200 000
Gastos financieros		90 000	84 000
Utilidades antes de impuestos	1 200 000	1 110 000	1 116 000
Impuesto sobre la renta	408 000	377 440	379 440
Utilidad neta	792 000	732 560	736 560
Número de acciones	300 000	200 000	200 000
Utilidades por acción	\$ 2.64	\$ 3.66	\$ 3.68

En el cuadro anterior se observa que:

- En la emisión de acciones la utilidad neta (\$ 2.64) es mayor que en las otras dos alternativas, sin embargo, la utilidad por acción es menor como consecuencia de distribuir las utilidades después de intereses e impuestos entre un mayor número de acciones.
- En las opciones del préstamo bancario y la emisión de obligaciones las utilidades por acción (\$ 3.68 y \$ 3.66 respectivamente) son mayores que en la emisión de acciones.
- A su vez la emisión de obligaciones (\$ 3.68) presenta mayores utilidades por acción que el préstamo bancario (\$ 3.66).

La emisión de acciones implica menores riesgos que el préstamo bancario o la emisión de obligaciones, pues no genera la obligación de pagar el principal e intereses, pero, a los accionistas les proporciona una menor utilidad por sus acciones, lo cual en cierto aspecto podría considerarse una desventaja para ellos. Sin embargo, al optar por solicitar un préstamo o emitir obligaciones, los accionistas de la empresa deben tomar en cuenta la liquidez de la empresa, ya que de no haber capacidad para cumplir con las deudas a corto plazo, la empresa podría entrar en quiebra, y los accionistas perdería su inversión. Para analizar la liquidez y la estructura de capital se utilizan los estados financieros de la empresa, principalmente el estado de situación financiera y el estado de resultados.

El estado de situación financiera de GALVE S.A. es el siguiente:

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998

ACTIVO

CIRCULANTE		
EFFECTIVO E INV. TEMPORALES	\$ 1 200 000	
CUENTAS POR COBRAR	800 000	
INVENTARIOS	<u>2 000 000</u>	4 000 000
NO CIRCULANTE		
TERRENO		3 000 000
EDIFICIO	2 500 000	
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	<u>750 000</u>	1 750 000
MAQUINARIA Y EQUIPO	950 000	
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	<u>250 000</u>	700 000
MOBILIARIO Y EQUIPO	300 000	
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	<u>200 000</u>	100 000
TOTAL ACTIVO		<u>\$ 9 550 000</u>

PASIVO Y CAPITAL CONTABLE

PASIVO A COSTO PLAZO		
PROVEEDORES	\$ 800 000	
DOCTOS. POR PAGAR	400 000	
ACREEDORES DIVERSOS	<u>400 000</u>	1 600 000
CAPITAL CONTABLE		
CAPITAL COMÚN	6 000 000	
UTILIDADES RETENIDAS	1 158 000	
UTILIDAD DEL EJERCICIO	<u>792 000</u>	7 950 000
TOTAL PASIVO Y CAPITAL CONTABLE		<u>\$ 9 550 000</u>

Rendimiento sobre el activo total de la empresa. Muestra la eficiencia de las operaciones de la empresa al comparar la utilidad neta con los activos totales, considerando los impuestos e independientemente de quien haya financiado a los activos. En el ejemplo se medirá el rendimiento sobre los activos de cualquiera de las opciones, ya que esta razón no considera el financiamiento.

Préstamo bancario

$$\text{Rendimiento de activos} = \frac{\text{Utilidad neta} + [\text{Gastos financieros (1 - 34 \%)}]^*}{\text{Activos totales}} =$$

$$\text{Rendimiento de activos} = \frac{732\,560 + [90\,000 (0.66)]}{12\,550\,000} = \frac{791\,960}{12\,550\,000} = 6.31\%$$

* La operación realizada con los gastos financieros se debe a que el 34 % del costo de los intereses es absorbido por el fisco y el otro 66 % por la empresa. Para llegar a \$ 732 560 de utilidad neta, la empresa disminuyó \$ 90 000 a su utilidad operativa, y a esto le aplicó el 34 % de impuesto, de ese gasto para la empresa, el fisco deja de percibir \$ 30 600 por concepto de impuestos, por lo tanto, \$ 90 000 - \$ 30 600 = \$ 59 400 más la utilidad neta dan el resultado de \$ 791 960.

Grado de endeudamiento. Mide la relación entre el capital contable y el total de pasivos a corto y a largo plazo. Si el resultado es mayor a uno, significa que la empresa obtiene la mayor parte de su financiamiento de los accionistas y de las utilidades. Para este ejemplo se considera que el pasivo a corto plazo mantendrá una cantidad similar en el siguiente ejercicio

El endeudamiento actual es:

$$\text{Capital contable a pasivo} = \frac{\text{Capital contable}}{\text{Pasivo}} = \frac{7\,950\,000}{1\,600\,000} = 4.97$$

Con la emisión de acciones la relación será:

$$\text{Capital contable a pasivo} = \frac{10\,950\,000}{1\,600\,000} = 6.84$$

Con el préstamo bancario o la emisión de obligaciones la relación será:

$$\text{Capital contable a pasivo} = \frac{7\,950\,000}{4\,600\,000} = 1.72$$

Cobertura de los gastos financieros. Muestra la relación entre los gastos financieros generados por el endeudamiento y las utilidades disponibles para cubrirlos. Esto es importante para los accionistas de la empresa y para los acreedores, ya que indica a los accionistas que tanto puede disminuir la utilidad sin que ellos tengan pérdidas, mientras para los acreedores refleja el grado de protección de los intereses que la empresa ha de pagarles.

$$\text{Cobertura de gtos. Financieros} = \frac{\text{Utilidad antes de impuestos} + \text{Gtos. financieros}}{\text{Gastos financieros}}$$

Para el préstamo bancario:

$$\text{Cobertura de gtos. financieros} = \frac{1\,110\,000 + 90\,000}{90\,000} = 13.33$$

Para la emisión de obligaciones:

$$\text{Cobertura de gtos. Financieros} = \frac{1\,116\,000 + 84\,000}{84\,000} = 14.29$$

Con base en lo anterior se puede concluir que para GALVE S.A. la mejor opción es emitir obligaciones, por que el pago de intereses es menor que el préstamo bancario, la utilidad por acción es mayor y la contratación de una deuda a largo plazo no pone en riesgo la situación financiera de la empresa

CONCLUSIÓN

La inestabilidad de la situación económica, política y social actual genera problemas económicos y financieros a las empresas, el efecto es mayor o menor en las diferentes empresas, pero es innegable que para que una empresa cumpla con sus objetivos y este en condiciones de competir exitosamente en el mercado, necesita aprovechar óptimamente sus recursos. En este sentido las empresas necesitan mejorar su productividad, ya que la productividad tiene la finalidad de producir más con una menor cantidad de recursos a través de la administración eficiente de estos recursos.

Generalmente la productividad es relacionada con las operaciones de producción de la empresa, sin embargo, sin se considera a la productividad como producir más como una menor cantidad de recursos a través de la administración eficiente de estos, resulta que el concepto de productividad comprende a todas las operaciones de la empresa.

El incremento de la productividad en la empresa, implica mejorar la administración de diversos elementos. Para administrar eficientemente estos elementos se requiere de información contable útil y confiable que facilite tomar decisiones cuya finalidad sea mejorar la productividad de la empresa. Estos elementos son las ventas, los costos y gastos, el capital de trabajo (el efectivo e inversiones temporales, cuentas por cobrar, e inventarios) la inversión y financiamiento de los recursos.

La información generada por la contabilidad permite una eficiente administración de las ventas y los costos y gastos lo cual incrementa los ingresos y optimiza la utilización de los insumos en la empresa.

El efectivo e inversiones temporales, cuentas por cobrar, inventarios, y el financiamiento integran el ciclo financiero de la empresa; es a través de este ciclo económico como la empresa obtiene sus ingresos y cubre sus compromisos operativos y financieros oportunamente. En la medida que sean administradas eficientemente estos elementos, la empresa recuperará la inversión realizada y obtendrá mayores utilidades.

BIBLIOGRAFÍA

Adam, Everett E., et al., Productividad y calidad: su medición como base del mejoramiento, México, Ed. Trillas, 1985, (2ª reimp. 1994).

Bain, David, Productividad. La solución a los problemas de la empresa, Traduc. Roberto Hass García, México, Ed. McGraw-Hill, 1985.

Chiavenato, Idalberto, Introducción a la teoría general de la administración, 3ª ed., México, Ed. Macgraw-Hill, 1994.

Elizondo López Arturo, Contaduría contemporánea. Cuestionario básico, México, Ed. ECAFSA, 1996.

García Cantú, Alfonso, Productividad y reducción de costos. Para la pequeña y mediana industria, 3ª ed., México, Ed. Trillas, 1995.

Guajardo Cantú, Gerardo, Contabilidad financiera, México, Ed. McGraw-Hill, 1992.

Horngren, Charles T., y otros, Contabilidad administrativa, Traduc. Claudia Josephne Reynaud, 9ª ed México, Ed. Prentice Hall, 1994.

Instituto Mexicano de Contadores Públicos, Principios de contabilidad generalmente aceptados, 10ª ed., México, 1998.

Kopecman Richard E., Administración de la productividad en las organizaciones. Perspectiva práctica orientada hacia las personas, Traduc. Federico Ling Altamirano, México, Ed. McGraw-Hill, 1988.

Lehman, Donald R., Investigación y análisis de mercado, Traduc. Alberto García Mendoza, México, Ed. CECSA, 1993.

Lockyer, Keith, La producción industrial. Su administración, Traducc. Rafael García Díaz, México, Ed. Alfaomega, 1993.

Moreno Fernández, Joaquín, Contabilidad intermedia I, Serie contabilidad financiera, 2ª ed. México, Ed. MacGraw-Hill, 1996.

Moreno Fernández, Joaquín, Las finanzas en la empresa. Información, análisis, recursos y planeación. 5ª ed., México, Ed. IMCP, 1994.

- Perdomo Moreno, Abraham, Administración financiera de inventarios, México, Ed. ECASA, 1993.
- Prokopenko, Joseph, La gestión de la productividad, Suiza, Ed Organización Internacional del Trabajo, 1989.
- Prokopenko, Joseph, La gestión de la productividad. Manual práctico, México, Ed Limusa, 1991.
- Rico Trujillo, Jorge, y otros, La productividad en las empresas, México, Ed. IMPC, 1972.
- Río Del González, Cristóbal, Costos Históricos I, 14ª ed. México, Ed. ECASA, 1994.
- Romero López, Javier, Contabilidad intermedia, México, Ed. McGraw-Hill, 1997.
- Ochoa Setzer, Guadalupe Angélica, Administración financiera I, 3ª ed. México, Ed Addison Wesley Longman, (Segunda reimpresión 1998).
- Pacifico, Carl R.; Witwer, Daniel B., Administración industrial. Enfoques prácticos para gerentes, Traduc. Alfredo Díaz Mata, México, ed. Limusa, 1993.
- Smith Elizabeth A., Manual de productividad. Métodos y actividades para involucrar a empleados en el mejoramiento de la productividad, Buenos Aires, Ed. Macchi, 1993.
- Solomon, Ezra; Pringle, John F., Fundamentos de administración financiera, Traduc. Gerardo Carstens, México, Ed. Diana, 1986.
- Spiller, Earl A., Contabilidad financiera, Traduc. Jaime Gómez, 4ª ed., México, Ed. McGraw-Hill, 1988.
- Stoner, James A. F., et al., Administración, Traduc. Pilar Mascaró Sacristán, 6ª ed., México, Ed Prentice Hall, 1996
- Tapia Ayala, Francisco, El contador público y la productividad en la empresa. México, Ed IMPC, 1990.
- Van Horn, James C., Administración financiera, Traduc. Ma. del Carmen Gómez de Reyes. 9ª ed., México, Ed. Prentice Hall. 1993