

## REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

**Modelo de optimización de los recursos financieros de la MiPyMES que se dedican al comercio en la ciudad de Morelia, Michoacán, a través de la administración de la liquidez hasta un límite de riesgo aceptable para incrementar la rentabilidad**

**Autor: Luz Mirella Valencia Pineda**

**Tesis presentada para obtener el título de:  
Maestro en Administración**

**Nombre del asesor:  
Francisco Javier Palomares Vaughan**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación "Dr. Silvio Zavala" que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo "Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada", se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





**UVAQ**

M.R.

**UNIVERSIDAD  
VASCO DE QUIROGA**

**FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN**

**MODELO DE OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS FINANCIEROS  
DE LAS MiPyMES QUE SE DEDICAN AL COMERCIO EN LA CIUDAD  
DE MORELIA, MICHOACÁN, A TRAVÉS DE LA ADMINISTRACIÓN  
DE LA LIQUIDEZ HASTA UN LÍMITE DE RIESGO ACEPTABLE  
PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN**

**PRESENTA**

**LUZ MIRELLA VALENCIA PINEDA**

**ASESOR**

**DR FRANCISCO JAVIER PALOMARES VAUGHAN**

**CLAVE: 16PSU0015P**

**ACUERDO: MAES100816**

**MORELIA, MICHOACÁN, MARZO DE 2013.**

**MODELO DE OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS  
FINANCIEROS DE LAS MiPyMES QUE SE  
DEDICAN AL COMERCIO EN LA CIUDAD DE  
MORELIA, MICHOACÁN, A TRAVÉS DE LA  
ADMINISTRACIÓN DE LA LIQUIDEZ HASTA UN  
LÍMITE DE RIESGO ACEPTABLE PARA  
INCREMENTAR LA RENTABILIDAD**

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la oportunidad de lograr un paso más en mi desarrollo profesional, por estar conmigo en cada momento y permitirme compartir momentos tan importantes con mis seres queridos; aunque al mismo tiempo quiero pedirle que todos los conocimientos adquiridos pueda utilizarlos a favor de la sociedad.

A mis padres por todo el apoyo brindado a lo largo de mi vida, por su cariño, comprensión y orientación que han sido manifestados, y me han permitido cumplir cada uno de mis sueños.

A mis hermanos por el cariño y apoyo que me han brindado, en cada momento que los he necesitado.

A mi novio, por el amor y motivación que me ha regalado en todo momento, y por enseñarme a luchar por mis sueños.

A mi asesor, por ayudarme a realizar este proyecto, compartir sus experiencias y conocimientos y estar siempre pendiente de mis avances, sin importar el número de veces que requerí su ayuda, estuvo siempre disponible.

A mis profesores por los conocimientos que me transmitieron, y sobre todo por las experiencias que me han compartido; así como su apoyo, paciencia y dedicación.

A mi Universidad por todas las facilidades que me han brindado, por fomentar un ambiente propicio para el estudio y la amistad.

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO .....	5
CAPITAL DE TRABAJO .....	5
ADMINISTRACIÓN DEL EFECTIVO .....	7
CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO.....	8
DETERMINACIÓN DEL SALDO ÓPTIMO DE EFECTIVO.....	9
Modelo de William Baumol .....	9
Modelo de Miller-Orr .....	11
Modelo de Orgler .....	14
ADMINISTRACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR.....	14
SELECCIÓN Y ESTÁNDARES DE CRÉDITO.....	15
Las cinco “C” del crédito.....	15
Calificación de crédito .....	16
La decisión de otorgamiento de crédito básica.....	18
CONDICIONES DE CRÉDITO.....	19
SUPERVISIÓN DE CRÉDITO.....	19
Periodo promedio de cobro .....	20
Determinación de la edad de las cuentas por cobrar .....	20
Prácticas comunes en la administración de cuentas por cobrar.....	21
ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS.....	21
NIVEL ÓPTIMO DE INVENTARIOS .....	22
Sistema ABC para la clasificación de Inventarios .....	23
Sistemas de planificación de necesidades de materiales (PNM) .....	23

Control de inventario Justo a Tiempo (JAT) .....	24
Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP).....	25
El punto de reorden y las existencias de seguridad .....	27
FINANCIAMIENTO A CORTO PLAZO .....	29
PRÉSTAMOS BANCARIOS.....	30
Tasas de interés sobre préstamos.....	31
CRÉDITO COMERCIAL .....	32
ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN A CORTO PLAZO EN MÉXICO .....	33
CETES (Certificados de la Tesorería de la Federación) .....	33
BONOS A TASA FIJA (Bonos de Desarrollo del Gobierno Federa con Tasa Fija).....	34
BONDES (Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal) .....	34
UDIBONOS (Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal denominados en Unidades de Inversión).....	34
NAFDIA.....	35
FONDOS DE INVERSIÓN .....	35
ACCIONES PREFERENTES Y ACCIONES PREFERENTES DEL MERCADO DE DINERO ..	35
LIQUIDEZ .....	36
LIQUIDEZ CORRIENTE .....	36
RAZÓN RÁPIDA (PRUEBA ÁCIDA) .....	37
RENTABILIDAD FINANCIERA.....	38
RENDIMIENTO SOBRE LOS ACTIVOS TOTALES (ROA).....	39
RETORNO SOBRE EL PATRIMONIO (ROE).....	39
SISTEMA DE ANÁLISIS DU PONT.....	39
RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN EN TÉRMINOS DE FLUJO DE CAJA (CFROI) .....	40

RETORNO SOBRE ACTIVOS NETOS (RONA) .....	41
CAPÍTULO II. PROBLEMÁTICA .....	42
CAPÍTULO III. PROPUESTA DE SOLUCIÓN .....	45
DEFINICIONES .....	45
INSTRUMENTO .....	47
REPORTES GENERADOS .....	50
Estados Financieros .....	50
Administración de Efectivo .....	53
Administración de Inventarios .....	56
Liquidez y Rentabilidad .....	58
Modelo DuPont .....	60
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	62
BIBLIOGRAFÍA .....	64

## Índice de Figuras

Figura 1. Gráfica del modelo Miller-Orr .....	13
Figura 2. Proceso secuencial del análisis de crédito .....	17
Figura 3. Gráfica de cantidad económica de pedido .....	26
Figura 4. Gráfica de punto de reorden .....	28
Figura 5. Proceso de selección de fuentes de financiación externa .....	30
Figura 6. Modelo DuPont.....	40
Figura 7. Formato de Balance General .....	48
Figura 8. Formato de Estado de Resultados.....	49
Figura 9. Formato de Estado de Flujo de Efectivo.....	49
Figura 10. Formato de datos extra .....	50
Figura 11. Balance General.....	51
Figura 12. Estado de Resultados.....	52
Figura 13. Estado de Flujo de Efectivo .....	52
Figura 14. Datos extra.....	53
Figura 15. Administración de efectivo.....	54
Figura 16. Gráfica del modelo Miller-Orr, para el caso analizado.....	55
Figura 17. Administración de inventarios.....	57
Figura 18. Gráfica del punto de reorden, para el caso analizado.....	58
Figura 19. Cuadro de resumen de liquidez, ROA y ROE .....	59
Figura 20. Modelo DuPont actual.....	61
Figura 21. Modelo DuPont niveles óptimos .....	61



## INTRODUCCIÓN

La construcción de un modelo que apoye la administración del capital de trabajo sería muy útil para las MiPyME's mexicanas, ya que al establecer un modelo podemos dar facilidad al buscar la optimización de recursos financieros, se haría sencillo y accesible su aplicación. Además ayudaría a brindar más competitividad a este tipo de empresas.

La optimización financiera es un tema que se ha vuelto cada vez más importante a escala internacional, aunque sus resultados se ven reflejados principalmente en los países desarrollados, considero que en México es necesario incrementar el nivel de efectivo, principalmente en divisas.

De acuerdo con información del Sistema de Información Empresarial Mexicano (2011), se estima que las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMES) son 773,558 y constituyen el 99.41% del total de unidades económicas del país.

Las micro, pequeñas y medianas empresas son un elemento fundamental para el desarrollo económico de los países, tanto por su contribución al empleo, como por su aportación al Producto Interno Bruto. Según información brindada por la Secretaría de Economía, en el caso de México, las MiPyME's, generan el 52% del PIB y contribuyen con el 72% de los empleos formales. (Promexico, 2011)

En nuestro país, las pequeñas y medianas empresas basan sus posibilidades de inversión con bases empíricas, que de ninguna manera cumplen con el objetivo de tomar decisiones correctas antes de comprometer recursos en sus proyectos.

De este análisis nace la inquietud de hacer una investigación completa, y determinar qué tipo de información es fundamental para llevar a cabo el análisis de optimización de los

recursos financieros, a través de las diferentes posibilidades que nos ofrece la administración financiera, para el caso de México.

Considero que este modelo sería de gran utilidad para los empresarios, por la sencillez con la que pretende ser estructurado, de manera que la información requerida, los términos utilizados y las opciones ofrecidas, representen un gran apoyo para su utilización, además de fomentar el crecimiento económico de nuestro país con la utilización de elementos que nuestra propia economía ofrece, y nosotros desaprovechamos por desconocimiento o complicación de elaborarlo.

De acuerdo con datos de la Secretaría de Economía el promedio de vida para el 80% de las Pymes es de apenas dos años (Mendoza Escamilla , 2011), la principal causa de esa mortandad es la mala administración. Contribuye con esta causa que los inversionistas de las MiPyMEs no conocen los recursos financieros, por lo que es necesario darles herramientas para que puedan adquirir y entender el funcionamiento de dichos recursos y generar un modelo para ayudar a optimizarlos con la finalidad de incrementar su rentabilidad.

Por lo anterior, la pregunta general de investigación es ¿Cómo puedo contribuir a optimizar los recursos financieros de las MiPyMEs y que a través de esto se incremente su rentabilidad?

La hipótesis de la que se inicia es que mediante la aplicación de un Modelo de optimización de recursos financieros enfocado a las MiPyMES que se dedican al comercio, a través de la administración de la liquidez hasta un límite de riesgo aceptable, los inversionistas tendrán conocimientos financieros de su empresa e incrementarán su rentabilidad.

El objetivo general es contribuir a la mejora de las MiPyMEs, a través del incremento de su rentabilidad. Mientras que los objetivos específicos son: generar un modelo que ayude a optimizar los recursos financieros, enfocado en la administración de la liquidez; proporcionar información financiera a los inversionistas de las MiPyMEs, para que puedan tomar decisiones y crear cultura financiera.

El enfoque que se utilizará es cuantitativo, ya que se utilizará la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar la hipótesis establecida y se confiará en la medición numérica, el conteo y el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población.

El método de la investigación es deductivo, ya que este método pasa de lo general a lo particular, de forma que partiendo de unos enunciados de carácter universal y utilizando instrumentos científicos, se infieren enunciados particulares.

El alcance que tendrá es el de una Investigación **explicativa**, porque estudia las causas de los eventos. Intenta dar cuenta de un aspecto de la realidad, explicando su significado a la luz de generalizaciones que dan cuenta de hechos que se producen en determinadas condiciones.

Esta tesis está formada por cuatro capítulos, el primero de ellos es el Marco Teórico, en donde se hace referencia a lo que los estudiosos del área financiera y administrativa aportan con relación al tema que se desarrolla, se hace una introducción en cada uno de los temas profundizando en las herramientas que se utilizarán para la creación del modelo de optimización de los recursos financieros de las MiPyME's. Todo parte de conocer lo que es capital de trabajo, ya que posteriormente se analizan la administración del efectivo, cuentas por cobrar e inventarios, se revisa la financiación a corto plazo y las alternativas de inversión a corto plazo en México. A continuación se define lo que es liquidez y rentabilidad y se determina cómo medirlas.

En el capítulo II se plantea la problemática, partiendo del análisis de la forma de inversión, en forma empírica, de las pequeñas y medianas empresas en nuestro país. Se mencionan algunos factores que pueden estar asociados a la gestión interna del negocio y contribuyen al fracaso de éstas. También hay un pequeño apartado en donde se hace un análisis particular de empresas familiares, ya que el 90% de las MiPyME's son empresas familiares. Finalmente se describe la importancia de la educación financiera en los empresarios para obtener un impacto positivo en el crecimiento de este tipo de empresas.

El tercer capítulo está formado por la propuesta de solución, la cual está dividida en 2 partes, en la primera de ellas proporciona algunas definiciones básicas para una mayor comprensión, por parte del empresario de lo que se analizará en el instrumento, que es la segunda parte de este capítulo. El instrumento es la herramienta que se ha creado para automatizar los cálculos de evaluación económico-financiera, mediante la ayuda de Excel, este instrumento permite al empresario analizar de una manera visual y sencilla lo relacionado con administración del efectivo y de inventarios, además de ver de forma comparable la liquidez, rendimiento sobre los activos totales y rendimiento sobre el patrimonio actuales y en niveles óptimos de la empresa.

Por último, en el capítulo IV se ven las conclusiones y recomendaciones de esta investigación.

Para la realización de esta investigación se ha contado con muy buena bibliografía, además de complementarla con recursos académicos obtenidos en las sesiones de clase y aportaciones brindadas por mi asesor, el Dr. Francisco J. Palomares Vaughan. Por lo que considero que he llegado hasta el punto que pretendía que es la elaboración de un modelo de optimización de los recursos financieros de las MiPyMES que se dedican al comercio, a través de la administración de la liquidez hasta un límite de riesgo aceptable para incrementar la rentabilidad.

# CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

## CAPITAL DE TRABAJO

Es la inversión de una empresa en activos a corto plazo, es decir, efectivo, valores negociables, inventarios y cuentas por cobrar.

De acuerdo con lo que establecen Besley y Brigham (2001) resulta de gran utilidad comenzar la exposición de la política del capital de trabajo revisando algunas definiciones y conceptos básicos:

1. El término capital de trabajo, algunas veces denominado capital de trabajo bruto, generalmente se refiere a activos circulantes.
2. El capital de trabajo neto se define como los activos circulantes menos los pasivos circulantes.
3. La razón circulante que se calcula dividiendo los activos circulantes entre los pasivos circulantes, tiene por finalidad medir la liquidez de una empresa. Sin embargo, una alta razón circulante no asegura que una empresa cuente con el efectivo que se necesita para cubrir sus necesidades. Si los inventarios no pueden venderse, o si las cuentas por cobrar no pueden cobrarse de manera oportuna, la seguridad aparente reflejada en una alta razón circulante puede ser ilusoria.
4. El mejor y el más amplio panorama acerca de la posición de liquidez de una empresa puede obtenerse mediante el examen de su **presupuesto de efectivo**. Esta herramienta, con la que se pronostican los flujos de entrada y salida de efectivo, centra la atención en lo que realmente cuenta, la capacidad de una

empresa para genera flujos suficientes de entrada de efectivo para satisfacer sus flujos de salida de efectivo requeridos.

5. La política del capital de trabajo se refiere a las políticas básicas de la empresa relacionadas con: a) los niveles fijados como meta de cada categoría de activos circulantes y b) la forma como se financiarán los activos circulantes.

Por otra parte tenemos la opinión de Van Horne (2002), que nos dice que los conceptos principales de capital de trabajo son dos: el capital de trabajo neto y el capital de trabajo bruto; desde un punto de vista administrativo, no tiene mucho sentido tratar de manejar una diferencia neta entre el activo y el pasivo circulantes, sobre todo cuando dicha diferencia varía de manera continua. Los analistas financieros se refieren al activo circulante cuando hablan del capital de trabajo, por lo tanto se centran en el capital de trabajo bruto. Como sí tiene sentido que los directores financieros todo el tiempo determinen el monto correcto de activo circulante de las empresas, adoptaremos el concepto de capital de trabajo bruto.

Como es considerado por Emery et al. (2000), la administración del capital de trabajo implica realizar las inversiones apropiadas en efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventarios, así como el nivel y la mezcla de los tipos de financiamiento a corto plazo. La administración del capital de trabajo incluye varias relaciones comerciales básicas.

- *Impactos en ventas.* La compañía debe determinar los niveles apropiados de cuentas por cobrar e inventarios. Otorgar crédito fácil a los clientes y mantener inventarios elevados podría ayudar a impulsar las ventas y surtir los pedidos rápidamente, pero conlleva costos.

- *Liquidez.* La compañía debe escoger niveles de efectivo y valores negociables, teniendo en cuenta las necesidades de liquidez y cualquiera de los saldos compensadores que se requieran.
- *Relaciones con los interesados.* Los proveedores y clientes reciben un impacto directo de la administración del capital de trabajo. A los clientes les preocupa la calidad, el costo, la disponibilidad y la reputación de servicio de la compañía. Asimismo, la compañía tiene preocupaciones similares acerca de sus proveedores. La reputación de la compañía depende en gran medida de cómo maneje sus activos y obligaciones a corto plazo.

## **ADMINISTRACIÓN DEL EFECTIVO**

De acuerdo con Van Horne (1997) la administración de efectivo involucra el manejo de dinero de la corporación a fin de maximizar la disponibilidad de efectivo y el ingreso por intereses sobre cualesquier fondos ociosos.

Van Horne (2002) sugiere que las empresas mantienen efectivo por las siguientes razones:

- 1) Saldos transaccionales. Saldo de efectivo necesario para realizar las operaciones diarias; saldo relacionado con los pagos y las cobranzas rutinarias.
- 2) Saldos compensadores. Saldo mínimo que debe mantener una empresa en una cuenta de cheques para pagar los costos de servicios bancarios tales como compensaciones de cheques y asesorías relacionadas con la administración del efectivo.
- 3) Saldos preventivos. Saldo de efectivo de reserva para prever fluctuaciones imprevistas de los flujos de efectivo.
- 4) Saldos especulativos. Saldo de efectivo que mantienen las empresas con la finalidad de aprovechar cualesquier compras de oportunidad que pudieran surgir.

Un control efectivo de desembolsos también puede resultar en una mayor disponibilidad de efectivo, sugiere Van Horne (1997) Mientras que el objetivo subyacente de la cobranza es su aceleración al máximo, el objetivo de los desembolsos es retrasarlos tanto como sea posible. La combinación de captación rápida y desembolsos lentos resultará en una disponibilidad máxima de fondos.

## CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO

Emery et al. (2000) señala que el ciclo de conversión de efectivo es el tiempo que transcurre entre el pago de cuentas por pagar y el recibo de efectivo de cuentas por cobrar.

$$\text{Ciclo de conversión de efectivo} = \text{Periodo de conversión de inventarios} + \text{Periodo de cobro de cuentas por cobrar} - \text{Periodo de aplazamiento de cuentas por pagar}$$

El periodo de conversión de inventarios es el tiempo promedio que transcurre entre que se adquieren los inventarios y se venden las mercancías.

$$\text{Periodo de conversión de inventarios} = \frac{\text{Inventarios}}{\text{Costo de ventas} / 365} = \frac{365}{\text{Rotación de inventarios}}$$

Periodo de cobro de cuentas por cobrar o días de ventas pendientes es el número promedio de días que se requieren para cobrar las cuentas por cobrar.

$$\text{Periodo de cobro por cuentas por cobrar} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas} / 365} = \frac{365}{\text{Rotación de cuentas por cobrar}}$$



Periodo de aplazamiento de cuentas por pagar es el tiempo promedio que transcurre entre la compra de los materiales y a mano de obra que entran en inventarios y el pago de efectivo por esos materiales y mano de obra.

$$\text{Periodo de aplazamiento de cuentas por pagar} = \frac{\text{Cuentas por pagar + Salarios, prestaciones e impuestos sobre nómina por pago}}{(\text{Costo de ventas + Gastos de venta, generales y administrativos})/365}$$

## DETERMINACIÓN DEL SALDO ÓPTIMO DE EFECTIVO

Para determinar cuánto efectivo disponible debe mantener una firma, los gerentes financieros deben:

- Mantener suficiente en la cuenta de efectivo para hacer los pagos cuando se necesite (saldo mínimo).
- Mantener justo el monto necesario en la cuenta de efectivo, de tal modo que la empresa pueda invertir fondos excedentes y producir retornos (saldo máximo).

Para determinar la **cantidad óptima** de efectivo que se necesita mantener para las operaciones, existen varios modelos económicos matemáticos, entre los más usados se encuentran:

### Modelo de William Baumol

Ideado por James Tobin y reformulado por Willima Baumol, establece Higuerey Gómez (2007), el modelo matemático de Tobin-Baumol es el ejemplo por excelencia que nos explica la demanda de dinero, con el fin de intercambiarlo por bienes y servicios, teniendo en cuenta a la vez un motivo de “especulación”. Señalan estos autores que mantener dinero en líquido (es decir, en efectivo), tiene un costo de oportunidad el cual consistente

en el monto de intereses que se deja de ganar por no tenerlo colocado en activos. Pero también un aspecto positivo, ya que tener dinero líquido nos permite hacer frente a cualquier transacción de una manera rápida. Se basa en la determinación de la cantidad económica de la orden de inventario, el mismo permite conocer el tamaño óptimo de las transferencias en la compra-venta de valores negociables. (Universidad de Málaga, 2010)

El modelo de Baumol, es un modelo matemático utilizado para la Administración del Inventario, el cual fue adaptado a la Administración del efectivo por el Sr. Baumol. El estipuló que intervienen dos costos que son:

El **costo de convertir valores negociables a efectivo**, que va a ser constante y tipificado con la letra “b”; aquí se incluyen los costos de corretaje y de oficina que se incurren. Pero “b” va a estar influido por el número de transacciones que se hagan, es decir que si “t” son las necesidades de efectivo al año y “c” es el monto o saldo de efectivo óptimo; entonces el número de transacciones necesarias va a estar determinado por “t/c”. Entonces:

$$\text{Costo total por ordenamiento} = b * \frac{t}{c}$$

Un segundo costo llamada **costo de mantenimiento u oportunidad**, que estará determinado por la tasa de interés “i” no aprovechado que se habría obtenido mediante la inversión de ese saldo de efectivo “c”. Baumol asegura también que los saldos de efectivo estarán determinados por un patrón constante y cierto, donde la iniciarse cada periodo comienza con un saldo de efectivo “c” que va gastando gradualmente hasta que llegue a cero (0) en el final del periodo; por consiguiente, el inventario promedio será c/2, y el costo de mantenimiento será:

$$\text{Costo de mantenimiento} = i * \frac{c}{2}$$

Entonces la suma de los costos de oportunidad más el costo de conversión nos resulta el Costo total de Efectivo:

$$\text{Costo total} = b * \left(\frac{t}{c}\right) + i * \left(\frac{c}{2}\right)$$

Ahora bien, como nos interesa minimizar estos costos, los cuales son inversos, porque el costo de oportunidad aumenta a medida que aumenta "c" y el costo por ordenamiento disminuye a medida que aumenta "c". Derivando la fórmula de costo total con respecto a "c" y haciéndola cero (0), nos encontramos una nueva fórmula, la cual es:

$$c^* = \sqrt{\frac{2bt}{i}}$$

Donde c\* va a ser el Saldo Óptimo de Efectivo, la cual va a estar en función directa de la raíz cuadrada de los costos de conversión y en función inversa a la tasa de oportunidad. Este modelo resulta muy simplista y da lugar a confusiones basándose en sus suposiciones, no obstante, tiene a su favor que considera las economías de escala y la naturaleza compensadora de los costos de conversión y de oportunidad.

En este modelo un tipo de interés más alto implica una c\* más baja. Por lo general, cuando los tipos de interés son altos se desea mantener saldos medios de tesorería pequeños. Por otra parte, si se usa efectivo muy a menudo o si el costo de vender valores es alto, querrán mantenerse saldos medios de tesorería.

### **Modelo de Miller-Orr**

De acuerdo con Gallagher et al. (2001), en 1966 Merton Miller y Daniel Orr desarrollaron un modelo de administración de efectivo que halla el saldo objetivo óptimo de efectivo

con respecto al cual fluctúa el saldo de efectivo hasta alcanzar un límite superior o inferior. Si se llega al límite superior, se compran títulos de valores invertidos, llevando el saldo de efectivo al límite objetivo inferior. Si se alcanza el límite inferior, se venden los títulos valores invertidos, llevando el saldo de efectivo al límite objetivo superior.

Emery et al. (2000) señalan que este modelo es más realista que el modelo Baumol, pues permite que los flujos de efectivo diarios varíen según una función de probabilidad. Emplea dos límites de control y un punto de retorno. El punto de retorno es el nivel objetivo al que la compañía regresa cada vez que el saldo de efectivo llega a un límite de control. La variable  $Z$  depende del costo por transacción,  $b$ , la tasa de interés por promedio,  $i$ , y la desviación estándar de los flujos de efectivo,  $\sigma$ . La tasa de interés y la desviación estándar de los flujos de efectivo se deben definir por la misma unidad de tiempo, que generalmente es un día,  $Z$  es entonces:

$$Z = \left( \frac{3b\sigma^2}{4i} \right)^{1/3}$$

Donde:

$b$  = costos fijos asociados con una transacción de valores

$\sigma^2$  = variación de los flujos netos diarios de efectivo

$i$  = tasa de interés diaria de los valores negociables

El valor óptimo de  $h$  es simplemente  $3z$ , establece Van Horne (1997). Al fijarse estos límites de control, el modelo minimiza los costos totales (fijos y de oportunidad) del manejo de efectivo. De nueva cuenta, la hipótesis crucial es que los flujos de efectivo son aleatorios. No se puede determinar con exactitud el saldo promedio de efectivo, pero es aproximadamente  $(z+h)/3$ . Sin embargo, a medida que se adquiere experiencia se le puede calcular fácilmente.

La ecuación muestra que mientras mayor sea la variabilidad de los flujos de efectivo y mayor el costo fijo de una transacción de valores, más altos serán los límites de control que fija la compañía y más separados se encontrarán. En contraste, mientras más alta sea a tasa de interés, más bajos serán los límites de control, además de que estarán más cerca.

El punto de retorno, PR, el límite de control superior, LCS y el saldo de efectivo promedio son:

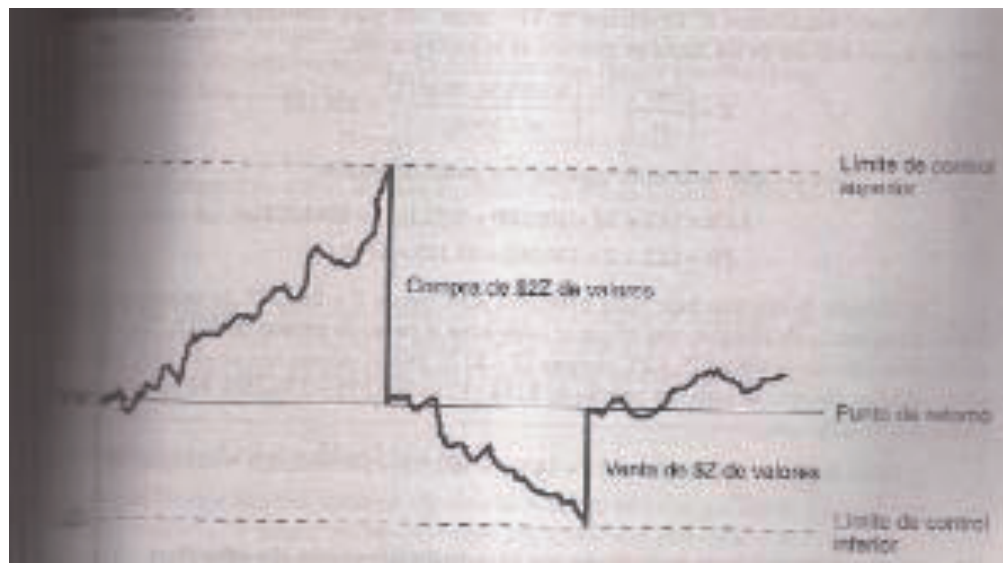
$$PR = LCI + Z$$

$$LCS = LCI + 3Z$$

$$\text{Saldo de efectivo promedio} = LCI + (4/3)Z$$

Un costo por transacción más alto, o una mayor variación en el flujo de efectivo, produce una Z más grande y una mayor diferencia entre LCI y LCS. Asimismo, una tasa de interés más alta produce una Z más pequeña y un intervalo más estrecho.

Figura 1. Gráfica del modelo Miller-Orr



Como propone Van Horne (1997), la forma en que se fijan los límites depende en parte de los costos fijos asociados con una transacción de valores y el costo de oportunidad de retener el efectivo. Al igual que antes, suponemos que se conocen estos costos y que el costo fijo de vender un valor comercializable es el mismo que para comprarlo. En esencia, deseamos satisfacer la demanda de efectivo al menor costo total posible.

### **Modelo de Orgler**

Es posible determinar una estrategia óptima de Administración de Efectivo mediante la utilización de un modelo de programación lineal múltiple, sugiere Higuerey Gómez (2007). Para esto escoge el periodo de un año, subdividiéndolo a meses. Tomo como variables de decisión básica:

- El programa de pago de la empresa
- Los financiamientos a corto plazo
- La compra y venta de valores realizables
- El saldo de efectivo.

La formulación de la función objetivo consiste en minimizar la duración del ingreso neto del presupuesto de efectivo en todo el periodo de planeación. Las restricciones pueden ser institucionales o políticas.

La ventaja de este modelo es que permite coordinar las estrategias óptimas de administración de efectivo con las otras estrategias operativas.

### **ADMINISTRACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR**

Como menciona Gitman (2007), el objetivo de administrar las cuentas por cobrar es cobrarlas tan rápido como sea posible sin perder ventas debido a técnicas de cobranza

muy agresivas. El logro de esta meta comprende tres temas: selección y estándares de crédito, condiciones de crédito y supervisión de crédito.

## **SELECCIÓN Y ESTÁNDARES DE CRÉDITO**

La selección de crédito consiste en la aplicación de técnicas para determinar qué clientes deben recibir crédito, señala Gitman (2007). Este proceso implica evaluar la capacidad crediticia del cliente y compararla con los estándares de crédito de la empresa, es decir, los requisitos mínimos de ésta para extender crédito a un cliente.

### **Las cinco “C” del crédito**

Gitman (2007) propone una técnica popular para la selección de crédito denominada las cinco “C” del crédito, que proporciona un esquema para el análisis detallado del crédito. Debido al tiempo y a los gastos involucrados, este método de selección de crédito se usa en solicitudes de crédito de grandes montos. Las cinco “C” son:

- *Carácter*: el historial del solicitante de cumplir con las obligaciones pasadas.
- *Capacidad*: la capacidad del solicitante para rembolsar el crédito solicitado, determinada por medio de un análisis de estados financieros centrado en los flujos de efectivos disponibles para rembolsar las obligaciones de deuda.
- *Capital*: la deuda del solicitante con relación a su capital propio.
- *Colateral*: el monto de activos que el solicitante tiene disponible para garantizar el crédito. Cuanto mayor sea el monto de activos disponibles, mayor será la posibilidad de que una empresa recupere sus fondos si el solicitante incumple el pago.
- *Condiciones*: las condiciones existentes generales y específicas de la industria y cualquier condición peculiar en torno a una transacción específica.

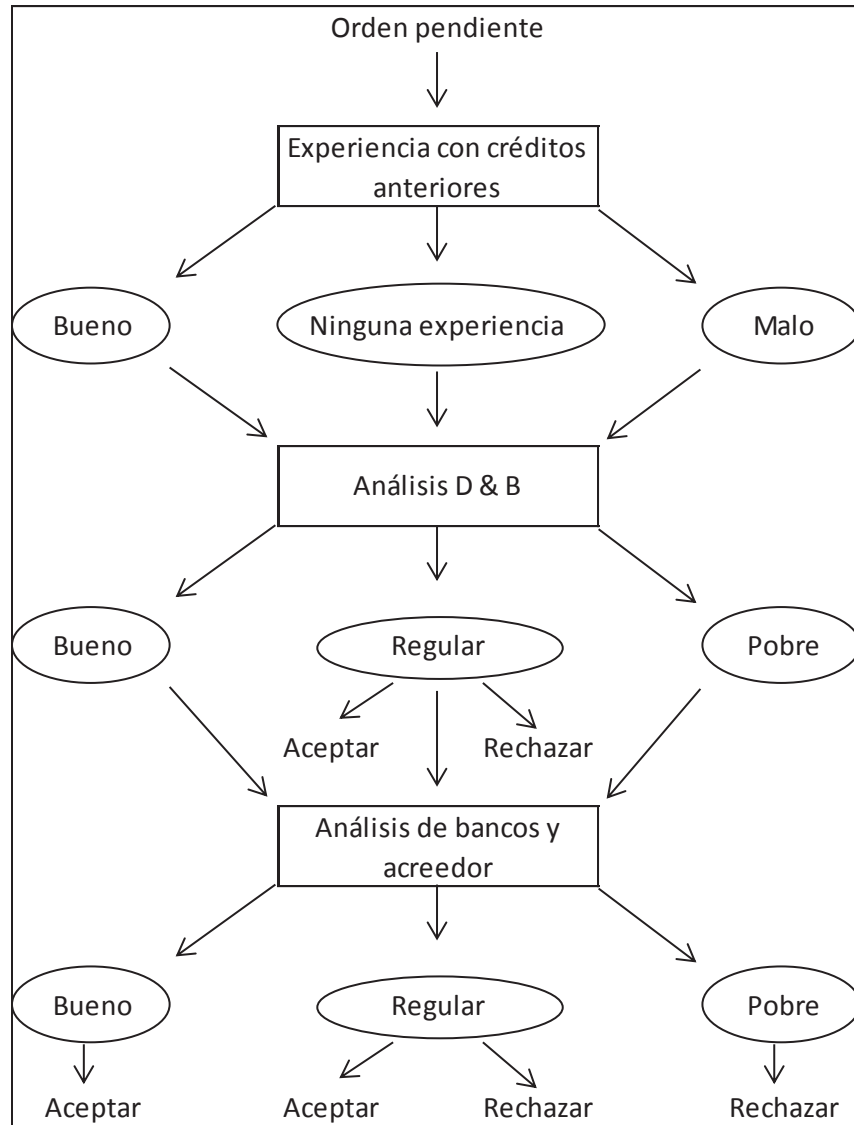
## **Calificación de crédito**

La calificación de crédito es un método de selección de crédito que se usa comúnmente en las solicitudes de crédito de alto volumen y poco monto en pesos, menciona Gitman (2007). La calificación de crédito aplica valores obtenidos estadísticamente a los puntajes de las características financieras y de crédito clave de un solicitante de crédito para predecir si pagará a tiempo el crédito solicitado. El propósito de esta calificación es tomar decisiones de crédito bien informadas con rapidez y de manera económica, reconociendo que el costo de una sola decisión basada en una calificación errónea es pequeño.

En ocasiones, la empresa considerará cambiar sus estándares de crédito en un esfuerzo por mejorar sus rendimientos y crear mayor valor para sus propietarios.



Figura 2. Proceso secuencial al análisis de crédito



Ilustra con una sencilla gráfica Van Horne (1997) el proceso secuencial al análisis de crédito. La primera etapa es simplemente la consulta de la experiencia pasada para ver si la compañía ha vendido anteriormente a esa cuenta y, de ser así, si esa experiencia ha sido satisfactoria. La etapa 2 puede involucrar la orden a una compañía de suministro de información comercial, riesgo y financiera de empresas, en Estados Unidos es Dun & Bradstreet, de enviar un reporte sobre el solicitante y su evaluación. La tercera y última etapa podría ser las verificaciones de crédito del banco y acreedores del solicitante. Cada

etapa cuesta más. La utilidad esperada de aceptar una orden depende del tamaño de la orden, lo mismo que el costo de oportunidad asociado con su rechazo.

### **La decisión de otorgamiento de crédito básica**

Emery et al. (2000) considera que el análisis básico para las decisiones de otorgamiento de crédito es el mismo que para otras decisiones financieras. Se debe otorgar crédito siempre que tal acción es una decisión con VPN positivo.

$$VPN = VP \text{ de las entradas de efectivo netas futuras} - \text{egreso}$$

En el caso de una decisión de otorgamiento de crédito sencilla, el VPN es

$$VPN = \frac{pR}{(1+k)^t} - C$$

En el tiempo cero, invertimos  $C$  en una venta a crédito. La inversión podría ser el costo de la mercancía vendida más las comisiones de venta. El monto de la venta es  $R$ , la probabilidad de pago es  $p$  y el pago esperado es  $pR$ . La probabilidad de pago del cliente se estima subjetivamente o con la ayuda de modelos estadísticos. El pago se espera en el tiempo  $t$ . El rendimiento requerido es  $k$ . Si el VPN es negativo, no deberá otorgarse el crédito. Lo que queremos es un VPN positivo.

También podemos calcular una probabilidad de pago de indiferencia (con VPN cero),  $p^*$ . Si un cliente a crédito tiene una probabilidad de pago mayor que  $p^*$ , otorgarle crédito tiene un VPN positivo. Esta probabilidad de pago de indiferencia se calcula igualando con cero VPN en la ecuación y despejando  $p$ :

$$p^* = \frac{C(1+k)^t}{R}$$

## **CONDICIONES DE CRÉDITO**

Las condiciones de crédito son las condiciones de venta para clientes a quienes la empresa ha extendido el crédito, señala Gitman (2007). Las condiciones de 30 netos significan que el cliente tiene 30 días desde el inicio del periodo de crédito (comúnmente fin de mes o fecha de factura) para pagar el monto total de la factura. Algunas empresas ofrecen descuentos por pago en efectivo, es decir, deducciones porcentuales del precio de compra por pagar en un tiempo específico. Por ejemplo, las condiciones 2/10, 30 netos significan que el cliente puede recibir un descuento del 2 por ciento si paga el monto de la factura si realiza el pago en 10 días a partir del inicio del periodo de crédito o paga el monto total de la factura en 30 días. Incluir un descuento por pago en efectivo en las condiciones de crédito es una manera frecuente de lograr la meta de acelerar los cobros sin presionar a los clientes, ya que es un incentivo para que los clientes paguen más rápido.

El negocio de la empresa tiene mucho que ver con sus condiciones de crédito regulares. Por ejemplo, una empresa que vende artículos perecederos tendrá condiciones de crédito muy cortas porque sus artículos tienen poco valor colateral a largo plazo; una empresa en un negocio temporal puede adaptar sus artículos para que coincidan con los ciclos de la industria. Las condiciones de crédito regulares de la empresa deben coincidir con los estándares de la industria, pero las condiciones para los clientes individuales deben reflejar el riesgo del cliente. Los cambios en el periodo de crédito, es decir, el número de días después del inicio de periodo de crédito hasta el cumplimiento del pago total de la cuenta, también afectan la rentabilidad de una empresa.

## **SUPERVISIÓN DE CRÉDITO**

El aspecto final que una empresa debe considerar en su administración de las cuentas por cobrar, sugiere Gitman (2007), es la supervisión del crédito, que consiste en una revisión continua de las cuentas por cobrar de la empresa para determinar si los clientes están

pagando conforme a las condiciones de crédito establecidas. Si no están pagando a tiempo, la supervisión del crédito advertirá a la empresa del problema. Los pagos lentos son costosos para una empresa porque prolongan el periodo promedio de cobro e incrementan la inversión de la empresa en las cuentas por cobrar. Dos técnicas que se usan con frecuencia para la supervisión del crédito son el periodo promedio de cobro y la antigüedad de las cuentas por cobrar. Además, las empresas utilizan diversas técnicas populares de cobro.

### **Periodo promedio de cobro**

El periodo promedio de cobro es el número de días que las ventas a crédito están pendientes de pago. El periodo promedio de cobro tienen dos componentes: el tiempo que transcurre desde la venta hasta que el cliente envía el pago por correo y el tiempo para recibir, procesar y cobrar el pago después de que el cliente lo envió por correo. La fórmula para calcularlo es:

$$\text{Periodo promedio de cobro} = \frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Ventas diarias promedio}}$$

Si asumimos que el tiempo de recepción, procesamiento y cobro es constante, el periodo promedio de cobro informa a la empresa, en promedio, cuándo los clientes pagan sus cuentas, lo que permite determinar si existe un problema general con las cuentas por cobrar.

### **Determinación de la edad de las cuentas por cobrar**

Un calendario de vencimiento clasifica las cuentas por cobrar en grupos según el momento en que se generaron. Por lo general, se realiza una clasificación mensual, regresando 3 o 4 meses. El calendario resultante indica los porcentajes del saldo total de

las cuentas por cobrar que han estado pendientes durante periodos específicos. El propósito del calendario de vencimientos es permitir a la empresa detectar los problemas.

### **Prácticas comunes en la administración de cuentas por cobrar**

- *Cartas.* Después de cierto número de días, la empresa envía una carta formal recordando al cliente la cuenta vencida, si la cuenta no se paga en cierto periodo después de que se envió la carta, se envía una segunda carta más exigente.
- *Llamadas telefónicas.* Si las cartas no tienen éxito, se puede realizar una llamada telefónica al cliente para solicitar el pago inmediato. Si éste tienen una excusa razonable, se pueden realizar arreglos para extender el periodo de pago. Se puede recurrir a una llamada realizada por el abogado del vendedor.
- *Visitas personales.* Esta técnica es mucho más común a nivel de crédito de consumo, pero también la emplean eficazmente los proveedores industriales. Enviar a un vendedor local o una persona de cobranzas para confrontar al cliente puede ser eficaz. El pago puede realizarse en el sitio.
- *Agencias de cobro.* Una empresa puede remitir las cuentas incobrables a una agencia de cobro o un abogado de cobranzas. Los honorarios por este servicio son en general bastante altos.
- *Acción legal.* Es el paso más severo y una alternativa para el uso de una agencia de cobro. La acción legal directa no sólo es costosa, sino que puede llevar al deudor a la quiebra sin que esto garantice la recepción final del monto vencido.

### **ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS**

La administración de inventarios implica más que sólo determinar el nivel óptimo de artículos para mantener disponibles, establecen Gallagher et al. (2001). Recuérdese, la meta es mantener bajos costos de inventarios sin sacrificar muchas ventas.

El objetivo de la administración de inventarios tiene dos aspectos que se contraponen, indica Ramírez (2007), por una parte, se requiere minimizar la inversión del inventario, puesto que los recursos que no se destinan a ese fin se pueden invertir en otros proyectos aceptables que de otro modo no se podrían financiar. Por la otra, hay que asegurarse de que la empresa cuente con inventario suficiente para satisfacer la demanda y para que las operaciones de producción y venta funcionen sin obstáculos.

### **NIVEL ÓPTIMO DE INVENTARIOS**

Gallagher et al. (2001) mencionan que las firmas pueden estimular las ventas al mantener mayores niveles de inventarios, pero así mismo podrían subir los costos. La tarea del gerente financiero consiste en buscar la manera de que el nivel de inventario produzca el mayor beneficio para la empresa. Los gerentes financieros en primer lugar estiman los costos que se asocian al inventario. Los dos principales costos asociados al inventario son los costos de mantener el inventario y los costos de ordenar. Los costos de mantener el inventario son aquellos asociados al mantenimiento de inventarios disponibles, tales como: alquiler de bodegas, seguros, gastos de vigilancia, facturas de servicios públicos, etc.; estos costos por lo general se expresan en pesos por unidad por año. Los costos de ordenar son aquellos en que se incurre cada vez que se hace un pedido de materiales de inventario, tales como: gastos administrativos, llamadas telefónicas, tiempo de administración, etc.; estos costos tienden a ser fijos independientemente de la magnitud de la orden, así que por lo regular se expresan en pesos por orden.

La administración de inventarios implica más que sólo determinar el nivel óptimo de artículos para mantener disponibles, la meta es mantener bajos costos de inventarios sin sacrificar ventas. Algunas técnicas para llevar a cabo esta tarea son:

## **Sistema ABC para la clasificación de Inventarios**

El sistema ABC de clasificación de inventarios es una herramienta utilizada para disminuir los costos de mantener el inventario, señalan Gallagher et al. (2001). El sistema clasifica los inventarios de acuerdo con el valor. En muchas empresas, los artículos del inventario se pueden desde un valor relativamente costoso a uno relativamente económico. Por lo general, las compañías tienen menos artículos económicos y más artículos no costosos. En tal situación, no tiene sentido utilizar un sistema de control de inventarios para administrar todos los artículos del inventario puesto que la firma desperdiciaría mucho tiempo y esfuerzo monitoreando los artículos relativamente baratos.

De acuerdo con el sistema ABC, los gerentes de la empresa clasifican los artículos que son relativamente pocos y muy costosos como el grupo A, el mayor número de artículos menos económicos como el grupo B, y el resto de los artículos relativamente baratos como el grupo C. Luego se destinan diferentes sistemas de control de inventarios para cada grupo, correspondientes al valor de ese grupo. Luego, el propietario podría aplicar técnicas de control de inventarios para cada grupo.

Esta técnica permite que el propietario concentre su tiempo y esfuerzo en aquellos artículos que lo ameritan. Por consiguiente, se evitan los costos innecesarios de mantener el inventario sobre el resto de los artículos de inventario.

## **Sistemas de planificación de necesidades de materiales (PNM)**

Las compañías a menudo producen o suministran más de un producto, y cada producto podría tener un gran número de componentes, sugieren Emery et al. (2000). Por lo regular, esto implica que la compañía tiene múltiples proveedores. La coordinación y programación puede volverse muy compleja, y es por ello que las compañías se apoyan en sistemas de planificación de necesidades de materiales (PNM). Los sistemas PNM son

sistemas computarizados que planifican hacia atrás a partir del programa de producción para efectuar compras y controlar los inventarios. Estos grandes sistemas de software combinan información acerca del proceso de producción y del proceso de abasto para determinar cuándo la compañía debe efectuar pedidos. Si se efectúa correctamente, la PNM asegura que la producción continuará sin interrupciones a causa del agotamiento de existencias.

### **Control de inventario Justo a Tiempo (JAT)**

El sistema de inventario justo a tiempo (JAT), desarrollado en el Japón, es considerado útil cuando el espacio de almacenamiento es limitado y los costos del mantener el inventario son altos. Gallagher et al. (2001) consideran que este sistema intenta operar ese negocio con poco o ningún inventario.

Emery et al. (2000) señalan que los sistemas de inventarios justo a tiempo reducen considerablemente los inventarios. La filosofía de un sistema JAT es que los materiales deben llegar justo en el momento en que se necesitan en el proceso de producción. el sistema requiere una planificación y programación cuidadosas, y una cooperación muy amplia entre los proveedores y fabricantes durante todo el proceso de producción. Todo esto se facilita con el intercambio electrónico de materias primas, de trabajo en proceso, y de producto terminado.

El éxito de un sistema JAT depende de varios factores: necesidades de planificación, relaciones con proveedores, costos de preparación, otros factores de costo e impacto sobre las condiciones de crédito.



## Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)

Es un modelo sencillo y útil, mencionan Emery et al. (2000). El principio del CEP es simple, y se basa en encontrar el punto en el que los costos por ordenar un producto y los costos por mantenerlo en inventario son iguales. Este modelo fue desarrollado en 1913 por Ford Whitman Harris.

Se deriva de la siguiente manera, suponga que se sacan unidades del inventario con una rapidez  $S$  (la rapidez con que se vende el producto, en el caso de los inventarios de producto terminado). Se considera que existe un costo de resurtido fijo,  $F$ , por pedido, sin importar el número de unidades ordenadas, y que cuesta  $C$  mantener una unidad en inventarios durante todo un periodo. Cabe señalar que el modelo CEP supone una utilización de inventario constante (o ventas constantes) y un reabastecimiento instantáneo de los inventarios.

El inventario contiene inicialmente  $Q$  unidades y se reduce con rapidez constante hasta llegar a cero. En ese punto, el inventario se reabastece instantáneamente con otras  $Q$  unidades, y el proceso se reinicia. A lo largo del año, el inventario fluctúa entre  $Q$  y cero.

El costo total anual tiene dos componentes, costos de resurtido y costos de mantenimiento. El costo de resurtido es el costo por pedido,  $F$ , multiplicado por el número de pedidos por año. El número de pedidos por año es el gasto anual (en unidades) dividido entre el tamaño del pedido  $S/Q$ , así que el costo de resurtido anual es  $F(S/Q)$ .

El costo de mantenimiento anual es el costo de mantenimiento por unidad,  $C$ , multiplicado por el inventario promedio, que es  $Q/2$ . Así, el costo de mantenimiento anual es  $C(Q/2)$ .

El costo total anual es la suma de estos dos componentes:

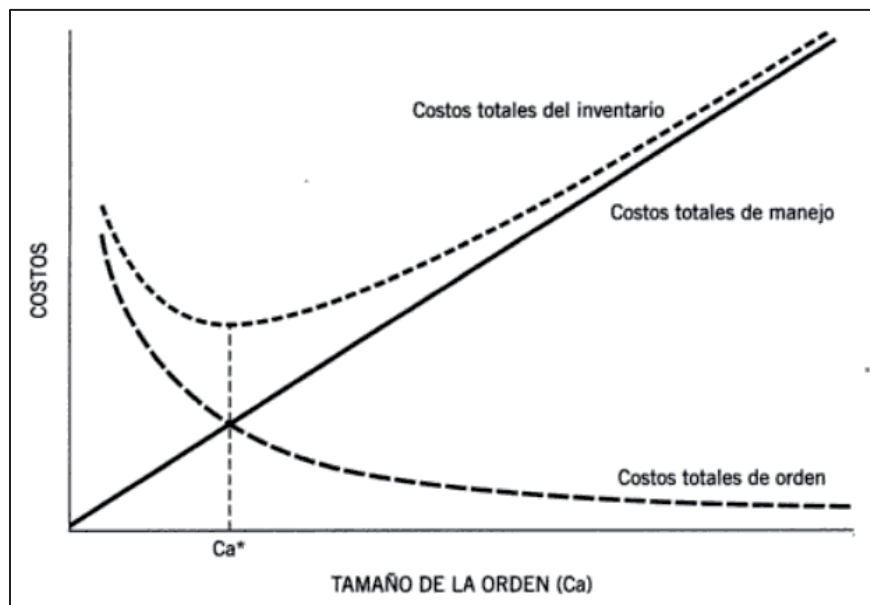
Costo total = Costo de resurtido + costo de mantenimiento

$$\text{Costo total} = F \frac{S}{Q} + C \frac{Q}{2}$$

Podemos minimizar el costo total si se encuentra el tamaño de pedido que equilibra los dos costos componentes. Ese tamaño de pedido es la cantidad económica de pedido (CEP).

$$CEP = \sqrt{\frac{2FS}{C}}$$

Figura 3. Gráfica de cantidad económica de pedido



## El punto de reorden y las existencias de seguridad

Además de saber cuánto ordenar, las empresas necesitan saber cuándo hacerlo. Van Horne et al. (2002) señalan que en este caso, “cuándo” significa el nivel en el que debe estar el inventario para que sea restablecido el volumen CEP. Por lo general, hay un lapso entre la colocación de una orden de compra y la recepción del inventario, o en el tiempo que toma fabricar un artículo después de colocar una orden. Es necesario considerar este tiempo de espera. El punto de reorden puede expresarse de la siguiente manera:

$$\text{Punto de orden (PO)} = \text{Tiempo de espera} \times \text{Uso diario.}$$

En la práctica, por lo general no se conoce con certeza la demanda o el uso del inventario; casi siempre fluctúa durante un periodo determinado. Típicamente la demanda del inventario de productos terminados está sujeta a un elevado grado de incertidumbre. En términos generales, son más predecibles el uso del inventario de materias primas y el inventario en tránsito, ambos dependientes del programa de producción. Además de la demanda, el tiempo de espera que se necesita para recibir la entrega del inventario cuando se coloca una orden suele estar sujeto a cierta variación. Debido a estas fluctuaciones, por lo general no es factible permitir que el inventario esperado llegue a cero antes de que se anticipe una nueva orden, como podrían hacerlo las empresas si conocieran con certeza el uso y el tiempo de espera.

Por lo tanto, cuando no se conoce con certeza el uso y el tiempo de espera, es aconsejable tener existencias de seguridad, con lo que la ecuación de punto de orden sería modificada:

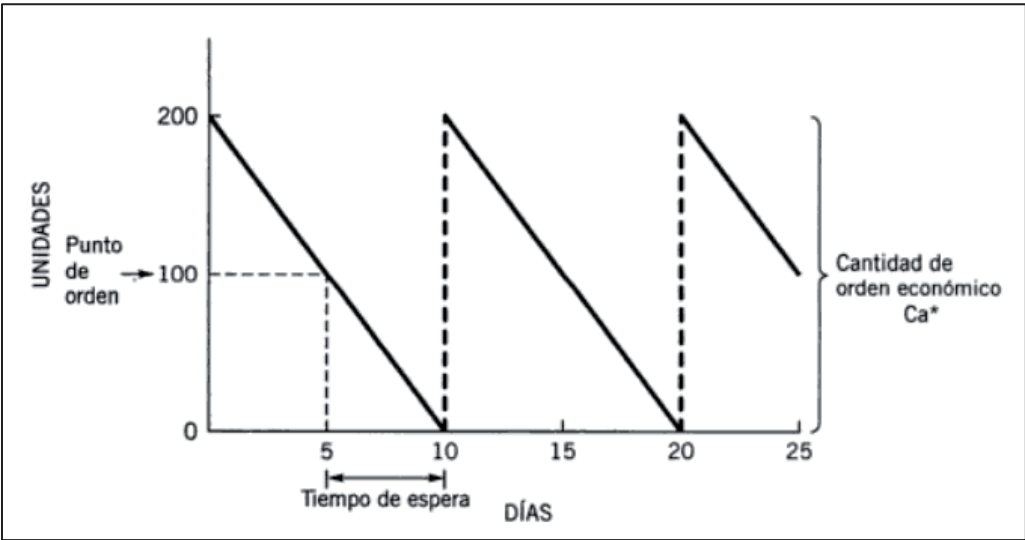
$$\text{Punto de orden (PO)} = (\text{Tiempo de espera promedio} \times \text{Uso diario promedio}) + \text{Existencias de seguridad}$$

La cantidad apropiada de existencias de seguridad que se debe mantener depende de varios factores. Cuanto mayor sea la incertidumbre en relación con la demanda

pronosticada del inventario, más elevado será el volumen de las existencias de seguridad que a la empresa le convendrá tener, siempre y cuando todo lo demás se mantenga constante. Otro factor que influye en la decisión de las existencias de seguridad es el costo de quedarse sin inventario, lo cual provocaría la pérdida de ventas y la insatisfacción de los clientes. El último factor es el costo de tener inventario adicional.

Determinar la cantidad adecuada de existencias de seguridad implica el equilibrio entre la probabilidad y el costo del agotamiento de las existencias, y el costo de tener suficientes existencias de seguridad para evitar dicha posibilidad. Por último, la cuestión se reduce a la probabilidad de agotamiento de existencias del inventario que las empresas están dispuestas a tolerar. En una situación típica, esta probabilidad se reduce a un ritmo decreciente conforme se añaden más existencias de seguridad.

Figura 4. Gráfica de punto de reorden



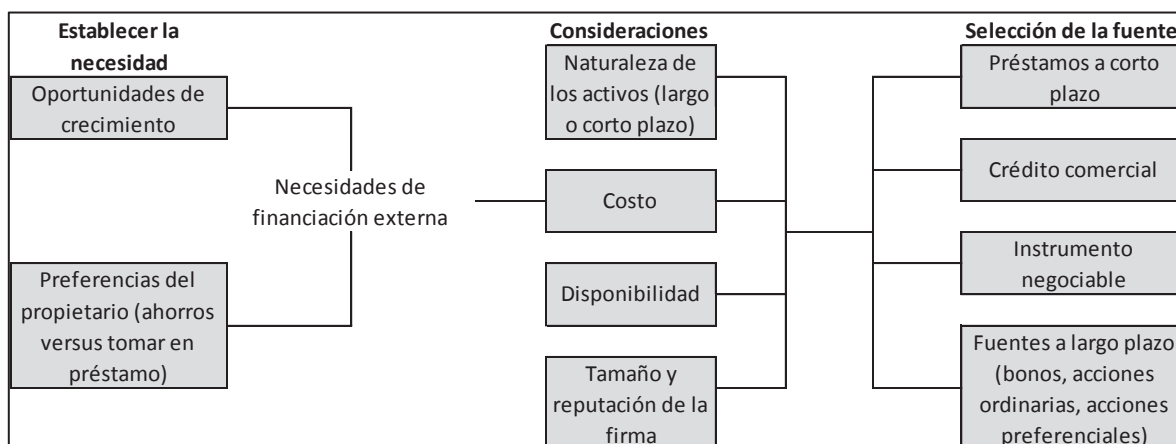
## **FINANCIAMIENTO A CORTO PLAZO**

Gallagher et al. (2001) nos comparten que los negocios se apoyan en la financiación a corto plazo a partir de fuentes externas por dos razones. La primera es el crecimiento, ya que las utilidades simplemente no pueden ser tan altas para mantenerse al nivel de la tasa a la cual la compañía compra nuevos activos. La segunda razón es la oportunidad, en vez de esperar ahorrar suficiente dinero de las utilidades netas para hacer las compras deseadas, muchas firmas preferirían tomar en préstamo el dinero al principio y hacer sus compras a tiempo.

Las frases fondos a corto plazo y fondos a mediano plazo se refieren al vencimiento original de la obligación de deuda, establecen Emery et al. (2000). Los fondos a corto plazo son obligaciones de deuda que originalmente se programaron para restituirse antes de un año. Los fondos a mediano plazo son obligaciones de deuda que originalmente se programaron para restituirse entre uno y tal vez diez años a partir de la fecha de emisión. Estos periodos de tiempo varían en la práctica. Otra distinción útil se refiere a la fuente de fondos a partir de la cual se restituirá el préstamo. Las compañías por lo regular sacan préstamos a corto plazo para financiar necesidades de temporada o temporales; en éstos lo que más preocupa a los prestamistas es la posición de capital de trabajo de la compañía y su capacidad para liquidar su activo circulante para generar efectivo con el cual cumplir con las obligaciones actuales de servicio de deuda de la compañía. Los préstamos a mediano plazo se restituyen en un periodo de varios años y lo que más preocupa a los prestamistas es la rentabilidad a largo plazo de las operaciones de la compañía.

Existen tres fuentes principales de fondos a corto plazo: crédito comercial (pedir prestado a los proveedores), préstamos bancarios (pedir prestado a bancos), y papel comercial (vender valores de deuda a corto plazo en el mercado abierto).

Figura 5. Proceso de selección de fuentes de financiación externa



En este diagrama ilustra Gallagher et al. (2001) el proceso de selección de fuentes de financiación externa. Una firma en primer lugar determina la necesidad de fondos externos, luego considera varios factores antes de seleccionar las fuentes de financiamiento a corto plazo.

### PRÉSTAMOS BANCARIOS

Los préstamos bancarios son una fuente importante de préstamos a corto plazo sin garantía para las empresas. Gitman (2007) indica que el tipo principal de préstamo que los bancos otorgan a las empresas es el préstamo autoliquidable, a corto plazo. Estos préstamos tienen el propósito de sostener a la empresa en temporadas de fuertes necesidades de financiamiento debidas principalmente a aumentos del inventario y cuentas por cobrar. A medida que los inventarios y las cuentas por cobrar se convierten en efectivo, se generan los fondos necesarios para reembolsar estos préstamos. Los bancos prestan fondos a corto plazo sin garantía en tres formas básicas: a través de pagarés de pago único, líneas de crédito y contratos de crédito renovable.

- *Pagaré de pago único.* Es un préstamo que un prestatario comercial solvente puede obtener de un banco comercial. Este tipo de préstamo usualmente se

otorga en un solo monto a un prestatario que necesita fondos para un propósito específico durante un periodo corto. El instrumento resultante es un pagaré, firmado por el prestatario, que establece los términos del préstamo, incluyendo la duración de éste y la tasa de interés. Este tipo de pagaré a corto plazo tiene un vencimiento de 30 días a 9 meses o más, por lo general, el interés cobrado se relaciona de alguna manera con la tasa preferencial.

- *Línea de crédito.* Es un acuerdo entre un banco comercial y una empresa que especifica el monto del financiamiento a corto plazo sin garantía que el banco otorgará a la empresa durante un periodo específico. Un contrato de línea de crédito se realiza para un periodo de 1 año y con frecuencia establece ciertos límites al prestatario. Es un préstamo sin garantía, pero indica que si el banco tiene fondos disponibles suficientes, permitirá al prestatario deberle hasta cierto monto de dinero. El monto de una línea de crédito es el monto máximo que la empresa puede deber al banco en cualquier momento. La tasa de interés se establece normalmente como una tasa flotante, la tasa preferencial más una prima.
- *Contrato de crédito renovable.* Es una línea de crédito garantizada, está garantizada en el sentido de que el banco comercial asegura al prestatario que estará disponible un momento específico de fondos sin importar la escasez de dinero. La tasa de interés se establece como una tasa flotante. No es raro que un contrato de crédito renovable se establezca para un periodo mayor de 1 año. Debido a que el banco garantiza la disponibilidad de fondos, se cobra una comisión de compromiso sobre el contrato.

### **Tasas de interés sobre préstamos**

La tasa de interés sobre un préstamo bancario puede ser fija o flotante, señala Gitman (2007), basada generalmente en la tasa de interés preferencial. La tasa de interés preferencial es la tasa de interés más baja que cobran los principales bancos sobre los

préstamos comerciales a sus prestatarios empresariales más importantes. La tasa preferencial fluctúa con los cambios en las relaciones de la oferta y la demanda de fondos a corto plazo.

Los préstamos pueden tener tasas de interés fijas o flotantes. En un préstamo de tasa fija, la tasa de interés se determina en un incremento establecido por arriba de la tasa preferencial en la fecha del préstamo y permanece sin variar a esa tasa fija hasta el vencimiento del préstamo. En un préstamo de tasa flotante, se establece en un principio el incremento por arriba de la tasa preferencial y se permite que la tasa de interés “flote”, o varíe, por arriba de la tasa preferencial conforme la tasa preferencial varía hasta el vencimiento del préstamo. Por lo general, el incremento por arriba de la tasa preferencial será menor en un préstamo de tasa flotante que en un préstamo de tasa fija de riesgo equivalente porque el prestamista asume menos riesgo con un préstamo de tasa flotante.

## **CRÉDITO COMERCIAL**

El crédito comercial es definido por Emery et al. (2000) como el crédito que una compañía extiende a otra. Las empresas otorgan de forma rutinaria crédito comercial por la venta de sus bienes y servicios. Generalmente se permite a los compradores de materias primas, productos manufacturados y servicios, esperar hasta después de que se entregan los bienes o servicios para pagarlos. El crédito comercial es la fuente individual más grande de fondos a corto plazo para los negocios, y representa aproximadamente una tercera parte del pasivo circulante de las corporaciones no financieras. Dado que los proveedores suelen ser menos exigentes que las instituciones financieras para extender el crédito, el crédito comercial es una fuente de fondos especialmente importante para las compañías pequeñas. Al extender el crédito comercial, el vendedor especifica un periodo de tiempo que se permite para el pago y a menudo ofrece un descuento por pago al contado si el comprador paga antes.



Si no se ofrece descuento, o si el pago se hace con la suficiente prontitud como para aprovechar el descuento, el uso del crédito del proveedor no le cuesta nada a la compañía. En cambio, cuando se ofrecen descuentos pero no se aprovechan, el crédito comercial implica un costo. Debe ser obvio que cuando una compañía ofrece un descuento por pronto pago, el precio descontado es el precio “real” de la mercancía. La fórmula para calcular la tasa porcentual anual (TPA) para el crédito es:

$$TPA = \left( \frac{\% \text{ descuento}}{100\% - \% \text{ descuento}} \right) \left( \frac{365}{\text{periodo total} - \text{periodo de descuento}} \right)$$

La fórmula de la TPA se usa ampliamente, pero subestima la tasa de interés anual verdadera porque no toma en cuenta el efecto de la capitalización de los intereses. El verdadero costo por intereses es el RPA, que para el crédito comercial es:

$$RPA = \left( 1 + \frac{\% \text{ descuento}}{100\% - \% \text{ descuento}} \right) \left( \frac{365}{\text{periodo total} - \text{periodo de descuento}} \right) - 1$$

## **ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN A CORTO PLAZO EN MÉXICO**

Una vez que la empresa ha determinado un saldo óptimo de efectivo, sugiere Van Horne (1997) que el residuo de sus activos líquidos se invierte en valores de fácil comercialización.

### **CETES (Certificados de la Tesorería de la Federación)**

De acuerdo con la información de Cetesdirecto (2012) son instrumentos de inversión gubernamentales que se adquieren a descuento (por debajo de su valor nominal de \$10.00) y cuyos plazos disponibles son de 28, 91, 182 y 364 días. La tasa de interés del

título está implícita en la relación que existe entre su precio de adquisición, el valor nominal y su plazo de vencimiento.

### **BONOS A TASA FIJA (Bonos de Desarrollo del Gobierno Federa con Tasa Fija)**

Son instrumentos de inversión gubernamentales a plazos disponibles de 3, 5, 7, 10, 20 y hasta 30 años, señala Cetesdirecto (2012). Pagan intereses cada seis meses y la tasa de interés se mantiene fija a lo largo de la vida del mismo. Se adquieren por debajo, arriba o a la par de su valor nominal de \$100.00.

### **BONDES (Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal)**

Cetesdirecto (2012) lo define como instrumentos de inversión gubernamentales a plazos disponibles de 1 a 5 años. Pagan intereses variables cada 28 días en función de la tasa ponderada de fondeo bancario. Se adquieren por debajo, arriba o a la par de su valor nominal de \$ 100.00.

### **UDIBONOS (Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal denominados en Unidades de Inversión)**

Son instrumentos de inversión gubernamentales a plazos de 3, 5, 10, 20 y 30 años denominados en Unidades de Inversión (UDI's) y pagaderos en pesos, establece Cetesdirecto (2012). Pagan intereses cada seis meses en función de una tasa de interés fija, más una ganancia o pérdida que se encuentra indexada al comportamiento de las UDI's. Se adquieren por debajo, arriba o a la par de su valor nominal de \$ 100.00 Udis.

## **NAFDIA**

Es una sociedad de inversión de corto plazo especializada en instrumentos de deuda gubernamentales y bancarios, con calificación AAA-1, operada por Operadora de Fondos Nafinsa, que utiliza el programa cetesdirecto para administrar la liquidez de sus clientes, menciona Cetesdirecto (2012). Este fondo tiene como objetivo invertir en valores de deuda gubernamentales y bancarios. Se recomienda para cualquier inversionista que desee participar en una alternativa de inversión de bajo riesgo y a corto plazo, es decir menor o igual a un año. Se recomienda una permanencia de un año para poder percibir los resultados de la inversión inicial.

## **FONDOS DE INVERSIÓN**

Un fondo de inversión es un tipo de organización de servicios financieros que recibe dinero de sus accionistas o partícipes e invierte esos fondos a su vez en una cartera de títulos diversificada, señalan Gitman et al. (2005). Así, cuando los inversores compran participaciones de un fondo de inversión, se convierten en propietarios parciales de una cartera de títulos ampliamente diversificada.

## **ACCIONES PREFERENTES Y ACCIONES PREFERENTES DEL MERCADO DE DINERO**

Las acciones preferentes pagan dividendos que califican para la deducción del 70% de los dividendos recibidos, mencionan Emery et al. (2000). La generalidad de las acciones preferentes consiste en valores a largo plazo sujetos a las fluctuaciones del valor de mercado. Las acciones preferentes del mercado de dinero difieren de otras acciones preferentes en cuanto a que son valores a corto plazo con una tasa de dividendos flotante que se ajusta con frecuencia de modo que refleje las tasas de interés vigentes. Por lo tanto, estos valores tienen un riesgo y un rendimiento menores por estar mucho menos sujetos a las fluctuaciones del valor de mercado, al igual que otros valores a corto plazo.

## LIQUIDEZ

Se utiliza el término activos líquidos para describir el dinero y los activos que son fácilmente convertibles en dinero. Puede decirse que diferentes activos muestran diferentes grados de liquidez. Por definición, el dinero mismo es el más líquido de los activos; otros activos, a su vez presentan diversos grados de liquidez, lo que depende de la facilidad con que se les puede convertir en efectivo. Para los activos que no son dinero, la liquidez consta de dos dimensiones: el tiempo necesario para convertir el efectivo en dinero y el grado de certeza asociada con la razón de conversión, o precio, que se obtiene por el activo, menciona Van Horne (1997).

La liquidez de una empresa se mide según su capacidad para cumplir con sus obligaciones de corto plazo a medida que éstas llegan a su vencimiento, señala Gitman (2007). La liquidez de se refiere a la solvencia de la posición financiera general de la empresa, es decir, la facilidad con la que ésta puede pagar sus cuentas. Debido a que una influencia común de los problemas financieros y la bancarrota es una liquidez baja o decreciente, las razones de liquidez proporcionan señales tempranas de problemas de flujo de efectivo y fracasos empresariales inminentes. Las medidas básicas de liquidez son la liquidez corriente y la razón rápida (prueba ácida).

### LIQUIDEZ CORRIENTE

La liquidez corriente, es una de las razones financieras citadas con mayor frecuencia, menciona Gitman (2007), mide la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. Se expresa de la siguiente manera:

$$\text{Liquidez corriente} = \frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corrientes}}$$

Por lo general, cuanto mayor es la liquidez corriente, más líquida es la empresa. En ocasiones una liquidez corriente de 2.0 se considera aceptable, aunque la aceptabilidad de un valor depende de la industria en que opera la empresa. Cuanto más previsibles son los flujos de efectivo de una empresa, menor será la liquidez corriente aceptable.

### **RAZÓN RÁPIDA (PRUEBA ÁCIDA)**

La razón rápida (prueba ácida), señala Gitman (2007), es similar a la liquidez corriente, con la excepción de que ésta excluye el inventario, que es comúnmente el activo corriente menos líquido. La liquidez generalmente baja del inventario se debe a dos factores principales: 1) muchos tipos de inventario no se pueden vender fácilmente porque son productos parcialmente terminados, artículos con un propósito especial y situaciones semejantes; y 2) el inventario se vende generalmente a crédito, lo que significa que se convierte en una cuenta por cobrar antes de convertirse en efectivo. La razón rápida se calcula de la manera siguiente:

$$\text{Liquidez corriente} = \frac{\text{Activos corrientes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos corrientes}}$$

En ocasiones, se recomienda una razón rápida de 1.0 o más aunque, como sucede con la liquidez corriente, el valor aceptable depende en gran medida de la industria. La razón rápida proporciona una mejor medida de la liquidez general sólo cuando el inventario de una empresa no puede convertirse fácilmente en efectivo. Si el inventario es líquido, la liquidez corriente es una medida preferible a la liquidez general.

Tradicionalmente la liquidez de una empresa se ha juzgado por su capacidad de satisfacer sus obligaciones de pago a corto plazo a medida que éstas vencen, mencionan Gutiérrez et al. (2005). Esta medida no sólo se refiere a la cantidad de efectivo disponible, sino a la habilidad del administrador para convertir en efectivo y en el tiempo necesario,

determinados activos circulantes y dilatar adecuadamente las obligaciones de pago negociadas. El corto plazo se considera convencionalmente un lapso de tiempo de hasta un año, aunque a veces se identifica también con el ciclo de explotación normal de la empresa, es decir, el lapso de tiempo que abarca el ciclo de compra, producción, venta y cobro que realiza.

## **RENTABILIDAD FINANCIERA**

Rentabilidad es definida por Faga et al. (2006) como sinónimo de ganancia, de utilidad de beneficio, de lucro. Presupone la realización de negocios con márgenes positivos. Mientras que Gitman et al. (2005) señalan que la rentabilidades el nivel de beneficio de una inversión, esto es, la recompensa por invertir.

Para mejorar la rentabilidad económica debemos elevar la rentabilidad de las ventas, o bien incrementar la rotación del activo, mencionan Piñeiro et al. (2007).

Existen muchas medidas de rentabilidad, las cuales permiten a los analistas evaluar las utilidades de la empresa con respecto a un nivel determinado de ventas, cierto nivel de activos o la inversión de los propietarios, establece Gitman (2007). Sin utilidades, una empresa no podría atraer capital externo. Los propietarios, los acreedores y la administración prestan mucha atención al incremento de las utilidades debido a la gran importancia que el mercado otorga a las ganancias.

Una herramienta muy popular para evaluar la rentabilidad con respecto a las ventas es el estado de pérdidas y ganancias de tamaño común, en donde cada rubro se expresa como un porcentaje de las ventas.

## **RENDIMIENTO SOBRE LOS ACTIVOS TOTALES (ROA)**

El rendimiento sobre los activos totales (ROA, por sus siglas en inglés, return on total assets) denominado con frecuencia retorno de la inversión (ROI, por sus siglas en inglés, return on investment), mide la eficacia general de la administración para generar utilidades con sus activos disponibles. Cuanto más alto es el rendimiento sobre los activos totales de la empresa, mejor. El rendimiento sobre los activos totales se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Rendimiento sobre los activos totales} = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Total de activos}}$$

## **RETORNO SOBRE EL PATRIMONIO (ROE)**

El retorno sobre el patrimonio (ROE, por sus siglas en inglés, return on common equity) mide el retorno ganado sobre a inversión de los accionistas comunes en la empresa. Generalmente, cuanto más alto es este rendimiento, más ganan los propietarios. El retorno sobre el patrimonio se calcula de la manera siguiente:

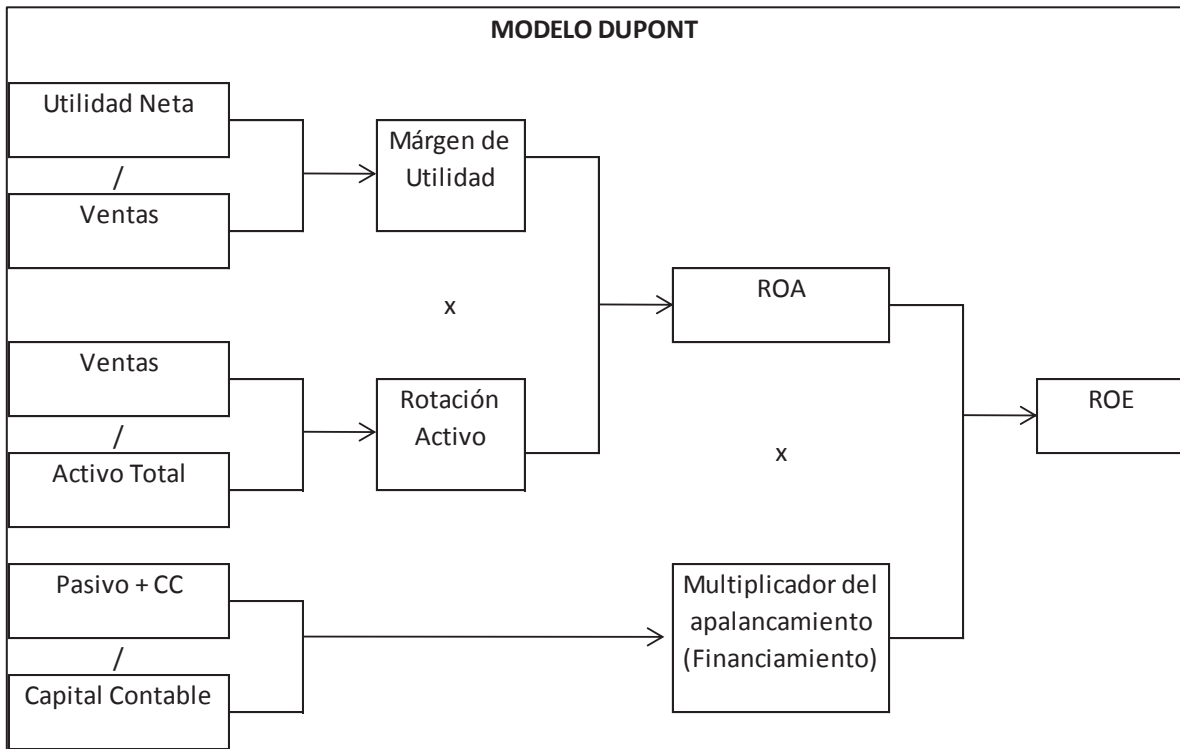
$$\text{Retorno sobre el patrimonio} = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Capital en acciones comunes}}$$

## **SISTEMA DE ANÁLISIS DU PONT**

El sistema de análisis DuPont se utiliza para analizar los estados financieros de la empresa y evaluar su condición financiera, menciona Gitman (2007). Reúne el estado de pérdidas y ganancias y el balance general en dos medidas de rentabilidad: el rendimiento sobre los

activos y el balance general en dos medidas de rentabilidad: el rendimiento sobre los activos totales (ROA) Y el retorno sobre el patrimonio (ROE).

Figura 6. Modelo DuPont



### RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN EN TÉRMINOS DE FLUJO DE CAJA (CFROI)

Pisón Fernández et al. (2002) señalan que el método CFROI se identifica dentro de los métodos de actualización o descuento, que incorporan en su procedimiento la diferencia de valor del dinero en el tiempo, el riesgo asociado al funcionamiento de la entidad, la tasa de inflación y el costo alternativo de oportunidad del capital, intentando reflejar una situación futura.

El CFROI va a permitir conocer el valor, en términos relativos, que de la empresa hace el inversor, tomando como referencia el mercado y utilizando variables internas que



proporciona la información contable. Para ello, incorpora una serie de variables cuya base fundamental, desde el punto de vista financiero, es el Rendimiento de la Inversión en Términos de Flujos de Caja o Cash Flow Return on Investment, de ahí su denominación.

El CFROI para una empresa puede escribirse de la siguiente manera (<http://people.stern.nyu.edu>):

$$CFROI = \frac{\text{Flujo de caja bruto} - \text{Depreciación económica}}{\text{Inversión bruta}}$$

### **RETORNO SOBRE ACTIVOS NETOS (RONA)**

Señala Preve (2010) que el RONA, del inglés Return on Net Asstes, es la rentabilidad obtenida por los inversores financieros. Para su estimación es necesario comparar su beneficio obtenido, esto es, EBIT después de impuestos con su inversión, el activo neto:

$$RONA = \frac{EBIT \times (1 - T)}{\text{Activo Neto}}$$

Es importante aclarar que el EBIT está disponible para los accionistas, los acreedores financieros y el Estado (en los impuestos), mientras que el activo neto fue financiado solamente por los dos primeros: por ello, para una correcta estimación del RONA, es necesario corregir el EBIT, multiplicándolo por (1-T).

## CAPÍTULO II. PROBLEMÁTICA

En nuestro país, las pequeñas y medianas empresas basan sus posibilidades de inversión con bases empíricas, que de ninguna manera cumplen con el objetivo de tomar decisiones correctas antes de comprometer recursos en sus proyectos. Hoy en día las MiPyME's atraviesan una problemática en un punto estratégico, la administración interna, muchas veces no se le da la importancia necesaria y se ve reflejado en los resultados.

Según una encuesta aplicada a la industria pequeña y mediana, de NAFIN (Nacional Financiera, 1985), hay 5 factores que pueden ser asociados a la gestión interna del negocio; carencia de organización, retraso tecnológico, falta de capacitación del personal, problemas en la colocación de los productos y carencia de registros contables, mencionan Jurado et al. (1997).

Menciona Palomo (2005) que en cuanto al estudio realizado por SECOFI, se encontraron 2 factores asociados a la gestión interna del negocio: altos costos de operación y falta de liquidez financiera.

Se agrupan las diferentes problemáticas como:

- Organización, como una falta de estructura formal y de políticas escritas.
- Recursos humanos, falta de capacitación y excesiva rotación.
- Mercadotecnia, falta de conocimiento real de la competencia
- Producción, falta de medición y control de la calidad – deficiente nivel de productividad.
- Innovación tecnológica
- Contabilidad, precios que no cubren los costos totales
- Finanzas, falta de conocimiento para analizar estados financieros.

Según Nacional Financiera (1985) dice que los motivos o causas de fracaso de las PyME's se debe a que un 43% es por problemas administrativos, 16% problemas fiscales, 15% incapacidad de cumplir requisitos, 11% deficiencia de comercialización, 8% por errores en insumos y producción y 7% a la falta de financiamiento.

Tomando como ejemplo las empresas familiares, Dreux (1990) establece que la influencia de las empresas familiares en la actividad económica es notable en México, hay varios estudios encaminados a determinar la proporción de empresas familiares que existen en relación con el total de empresas. En la mayoría de dichos estudios, la proporción se aproxima a 90%. Por lo que me parece importante mencionar algunas de las diferencias importantes de las empresas familiares que señala:

- a) Tienden a sobrecapitalizarse y a contraer pocas deudas (o ninguna) y suelen tener alta liquidez. Con frecuencia, sus márgenes de operación y su retorno sobre activos exceden los de sus competidores públicos. Como resultado, estas empresas tienen la capacidad financiera para considerar alternativas inalcanzables para otros. Los negocios familiares suelen estar económicamente subdesarrollados, en el sentido de que no son tan grandes como podrían ser. Es posible que cuando el dueño de estas organizaciones alcanza un bienestar económico, no le interese optimizar el tamaño de su empresa o de sus ingresos, si esto requiere que haga un sacrificio en su vida personal.
- b) Muchos negocios familiares tienden a orientarse hacia las ventas y a la producción, dejando las finanzas, el marketing y la planeación en un segundo plano.

En un estudio aplicado en ocho países de Europa a 1,132 pequeñas y medianas empresas, se determinó que estas organizaciones suelen adoptar estrategias conservadoras, por lo que deben verse como entidades estables, más que progresistas, señala Belausteguigoitia (2003). Para las empresas familiares la innovación supone un gran riesgo, en el sentido de que ésta constituye un reto a lo establecido y tradicional, mientras que para las empresas no familiares la innovación se toma como algo menos riesgoso.

Según Gutiérrez et al. (2005) el diseño de métodos y vías idóneos para orientar las acciones administrativas hacia la generación de dinero, supeditando el resto de las funciones de la empresa a objetivos financieros integradores, depende en gran medida de la creatividad e imaginación de los estudiosos de las ciencias empresariales. De lograrse esto, el papel protagónico de la empresa en el proceso de toma de decisiones administrativas se reforzaría, los elementos del sistema se alinearían con el objetivo común de mejora continua desde sí mismos, en torno a la percepción teórica de que no existe una cosa superior por el crecimiento de la liquidez y las utilidades.

Es importante fomentar la educación financiera en los empresarios, ya que no todos ellos son estudiosos de las ciencias empresariales. Esta educación tendrá un impacto muy importante en las MiPyMES, por los beneficios y ventajas que les brindará, sin olvidar que micro, pequeñas y medianas empresas tienen particular importancia para la economía nacional, no solo por sus aportaciones a la producción y distribución de bienes y servicios; sino también por la flexibilidad de adaptarse a los cambios tecnológicos y gran potencial de generación de empleos. Representan un excelente medio para impulsar el desarrollo económico y una mejor distribución de la riqueza.

Para lograr una actuación dinámica, segura y autorizada de los empresarios, no sólo es necesario proporcionarles las vías y medios requeridos sino también modificar progresivamente sus concepciones y habilidades administrativas, hasta lograr el cambio cultural que demanda el proceso de perfeccionamiento empresarial en marcha.

### **CAPÍTULO III. PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

La propuesta de solución que la presente investigación ofrece está dirigida a las MiPyMES que se dedican al comercio, en la ciudad de Morelia, Michoacán. Por lo que se considera importante manejar una propuesta sencilla, explicada en términos elementales y de fácil acceso para empresarios no especializados en áreas contables o financieras.

#### **DEFINICIONES**

Se considera importante dar una breve definición de conceptos básicos que serán utilizados en el modelo.

- **Activo.** Conjunto o segmento cuantificable de los beneficios futuros fundadamente esperados y controlados por una entidad, representados por efectivo, derechos, bienes o servicios, como consecuencia de transacciones pasados o de otros eventos ocurridos.
- **Balance General.** Estado financiero que muestra los recursos de que dispone una entidad para la realización de sus fines (activo) por las fuentes externas e internas de dichos recursos (pasivo y capital contable), a una fecha determinada. De su análisis e interpretación podemos conocer la situación financiera y económica, la liquidez y rentabilidad de una entidad.
- **Capital contable.** Recursos de que dispone la entidad para la realización de sus fines, los cuales consisten en los aportados por fuentes internas representadas por los propietarios o dueños, y los provenientes de las operaciones realizadas y otros eventos económicos, y circunstancias que lo afectan. Los propietarios adquieren un derecho sobre los activos netos, el cual se ejerce mediante reembolso o distribución.

- Efectivo. Dinero, es todo medio de intercambio común y generalmente aceptado por una sociedad que es usado para el pago de bienes (mercancías), servicios y de cualquier tipo de obligaciones (deudas). En este caso, es la suma del dinero disponible en caja y bancos.
- Estado de Flujo de efectivo. Es un estado financiero proyectado que muestra las entradas y salidas de efectivo en un periodo determinado. Se realiza con el fin de conocer la cantidad de efectivo que requiere el negocio para operar durante un periodo determinado (semana, mes, trimestre, semestre, año)
- Estado de Resultados. Estado financiero que permite juzgar los resultados de operación de una empresa en un periodo, a través de la utilidad o pérdida neta del ejercicio. Muestra los ingresos, devoluciones, costos, gastos y la utilidad o pérdida resultante en el periodo.
- Inventario. Total de existencia de mercancías al finalizar un periodo contable, valuado a precios de costos.
- Liquidez. Son el dinero y los activos que son fácilmente convertibles en dinero.
- Pasivo. Recursos de que dispone una entidad para la realización de sus fines, que han sido aportados por fuentes externas (acreedores), derivados de transacciones o eventos realizados, que hacen nacer una obligación presente de transferir efectivo, bienes o servicios, virtualmente ineludibles en el futuro, que reúnan los requisitos de ser identificables y cuantificables razonablemente en unidades monetarias.
- Rentabilidad. Es el nivel de beneficio de una inversión, esto es, la recompensa por invertir.

## **INSTRUMENTO**

Se creará una herramienta que permita automatizar los cálculos para realizar una evaluación económico-financiera completa, por lo que a continuación se muestra el proceso para su creación y forma de operar. Esta herramienta es creada con la ayuda de Excel, está dividida en 4 partes: Estados Financieros, administración de efectivo, administración de inventarios y liquidez y rentabilidad. No se está incluyendo la parte de administración de cuentas por cobrar, ya que la propuesta está orientada a las MiPyMES y no es tan común que se otorguen créditos a los clientes.

Los datos necesarios para que la herramienta pueda generar reportes son los siguientes:

Figura 7. Formato de Balance General

<b>Nombre de la compañía</b>	
<b>Balance General al 31 de Diciembre de 200X</b>	
<b>ACTIVO</b>	
<b>Activo circulante:</b>	
Caja	
Bancos	
Inventario	
<b>Total activo circulante</b>	-
<b>Activo no circulante:</b>	
<b>TOTAL ACTIVO</b>	
	<b>\$ -</b>
<b>PASIVO E INVERSIÓN DE LOS ACCIONISTAS</b>	
<b>Pasivo a corto plazo:</b>	
Proveedores	
Acreedores diversos	
<b>Total pasivo a corto plazo</b>	-
<b>Pasivo a largo plazo:</b>	
Acreedores diversos	
<b>Total pasivo a largo plazo</b>	-
<b>Total Pasivo</b>	-
<b>Capital</b>	
Capital social	
Utilidad del Ejercicio	
Utilidad de ejercicios anteriores	
<b>Total capital</b>	-
<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL CONTABLE</b>	<b>\$ -</b>



Figura 8. Formato de Estado de Resultados

Nombre de la compañía	
Estado de resultado del 1 de Enero al 31 de Diciembre 200X	
Ventas	
- Costo de ventas	
<b>Márgen de contribución</b>	-
- Costos fijos	
<b>Utilidad de operación</b>	-
- Gastos financieros	
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	-
Impuesto sobre la renta PTU 10%	
<b>Utilidad neta</b>	\$ -

Figura 9. Formato de Estado de Flujo de Efectivo

Nombre de la compañía	
Estado de flujo de efectivo al 31 de Diciembre 200X	
<b>Saldo Inicial</b>	
<b>ENTRADAS</b>	
Ventas de contado	
Depreciación	
Amortización	
<b>TOTAL</b>	-
<b>SALIDAS</b>	
Pago a proveedores (compras contado)	
Pago proveedores (compras crédito)	
Gastos fijos	
Pago capital	
Intereses	
Impuestos	
PTU 10%	
<b>TOTAL</b>	-
<b>Saldo Final</b>	-
<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>	\$ -

Figura 10. Formato de datos extra

<b>Datos extra:</b>
i (Cetes a 28 días)
b (Costo de comprar o vender valores negociables)
Precio de venta promedio
F (Costo de hacer un pedido)
C (Costo de mantener una unidad en inventario, todo un periodo)
Pasivo circulante variable (simulación)

## REPORTES GENERADOS

### Estados Financieros

En esta parte se introducen los datos de los estados financieros de la compañía, del Balance General, Estado de Resultados y Flujo de Efectivo. Vamos a tomar como ejemplo los datos financieros de una empresa que se dedica a la compra-venta de artículos para bebés.

Figura 11. Balance General

<b>BEBITOS, S.A. DE C.V.</b>	
<b>Balance General al 31 de Diciembre de 2012</b>	
<b>ACTIVO</b>	
<b>Activo circulante:</b>	
Caja	\$ 2,000.00
Bancos	163,082.41
Inventario	161,295.75
<b>Total activo circulante</b>	<b>326,378.16</b>
<b>Activo no circulante:</b>	<b>285,569.92</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$ 611,948.08</b>
<b>PASIVO E INVERSIÓN DE LOS ACCIONISTAS</b>	
<b>Pasivo a corto plazo:</b>	
Proveedores	62,982.15
Acreedores diversos	39,727.64
<b>Total pasivo a corto plazo</b>	<b>102,709.79</b>
<b>Pasivo a largo plazo:</b>	
Acreedores diversos	45,686.79
<b>Total pasivo a largo plazo</b>	<b>45,686.79</b>
<b>Total Pasivo</b>	<b>148,396.57</b>
<b>Capital</b>	
Capital social	359,033.02
Utilidad del Ejercicio	67,529.91
Utilidad de ejercicios anteriores	36,988.58
<b>Total capital</b>	<b>463,551.51</b>
<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL CONTABLE</b>	<b>\$ 611,948.08</b>

Figura 12. Estado de Resultados

<b>BEBITOS, S.A. DE C.V.</b>	
<b>Estado de resultado del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2012</b>	
Ventas	2,633,400.00
- Costo de ventas	1,843,380.00
<b>Márgen de contribución</b>	<b>790,020.00</b>
- Costos fijos	678,881.27
<b>Utilidad de operación</b>	<b>111,138.73</b>
- Gastos financieros	17,994.03
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>93,144.70</b>
Impuesto sobre la renta PTU 10%	16,300.32
	9,314.47
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$ 67,529.91</b>

Figura 13. Estado de Flujo de Efectivo

<b>BEBITOS, S.A. DE C.V.</b>	
<b>Estado de flujo de efectivo al 31 de Diciembre 2012</b>	
<b>Saldo Inicial</b>	<b>\$ 111,814.83</b>
<b>ENTRADAS</b>	
Ventas de contado	2,633,400.00
Depreciacion	23,765.04
Amortización	1,200.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,770,179.87</b>
<b>SALIDAS</b>	
Pago a proveedores (compras contado)	1,480,848.60
Pago proveedores (compras crédito)	367,213.00
Gastos fijos	678,881.27
Pago capital	34,545.77
Intereses	17,994.03
Impuestos	16,300.32
PTU 10%	9,314.47
<b>TOTAL</b>	<b>2,605,097.46</b>
<b>Saldo Final</b>	<b>165,082.41</b>
<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>\$ 53,267.57</b>

Figura 14. Datos extra

Datos extra:	
i (Cetes a 28 días)	4.22% anual (5 de Febrero 2013)
b (Costo de comprar o vender valores negociables)	\$ 100.00 diario supuesto
Precio de venta promedio	100.00
F (Costo de hacer un pedido)	500.00
C (Costo de mantener una unidad en inventario, todo un periodo)	10.00
Pasivo circulante variable (simulación)	90,000

### Administración de Efectivo

En esta parte se analiza todo lo relacionado al efectivo, como se vio en la revisión de la literatura, lo primero que se obtiene es el periodo de conversión de inventarios y el periodo de aplazamiento de cuentas por pagar, como se mencionó anteriormente, no se considerarán las cuentas por cobrar, por el tipo de empresas a que nos estaremos refiriendo. Con estos datos, se calcula el ciclo de conversión de efectivo, que es el tiempo que transcurre entre el pago de cuentas por pagar y el recibo de efectivo de cuentas por cobrar.

Posteriormente se determina el saldo óptimo de efectivo, por lo que se utilizará el Modelo de administración de efectivo de Miller-Orr, ya que este modelo permite que los flujos de efectivo diarios varíen según una función de probabilidad y considero que es el más apropiado para este tipo de empresas, además de ser sencillo de entender.

El primer valor que se requiere es el de  $\sigma$  (entradas menos salidas para el día) que se obtiene del Estado de flujo de efectivo, es el flujo de efectivo dividido entre 365 días que tiene el año. Después obtenemos el límite de control inferior (LCI) que es determinado por la empresa, en este ejemplo, se está considerando como el doble de  $\sigma$ . El valor de  $i$  es determinado con la tasa de interés de Cetes a 28 días, en este caso la tasa se obtuvo del día martes 5 de Febrero del 2013. Por último se obtiene el valor de  $b$ , que es el costo de comprar o vender valores negociables, para el ejemplo utilizamos \$ 100 diarios, que es un

valor supuesto, ya que el costo de esta comisión es determinado por el intermediario financiero y es variable.

Con los valores obtenidos, se pueden seguir las fórmulas establecidas en el Capítulo I, dentro del Modelo Miller-Orr, con ellas se obtienen Z (que es una variable que depende del costo por transacción,  $b$ , la tasa de interés por promedio,  $i$ , y la desviación estándar de los flujos de efectivo,  $\sigma$ ), punto de retorno (PR), límite de control superior (LCS) y el Saldo de efectivo promedio.

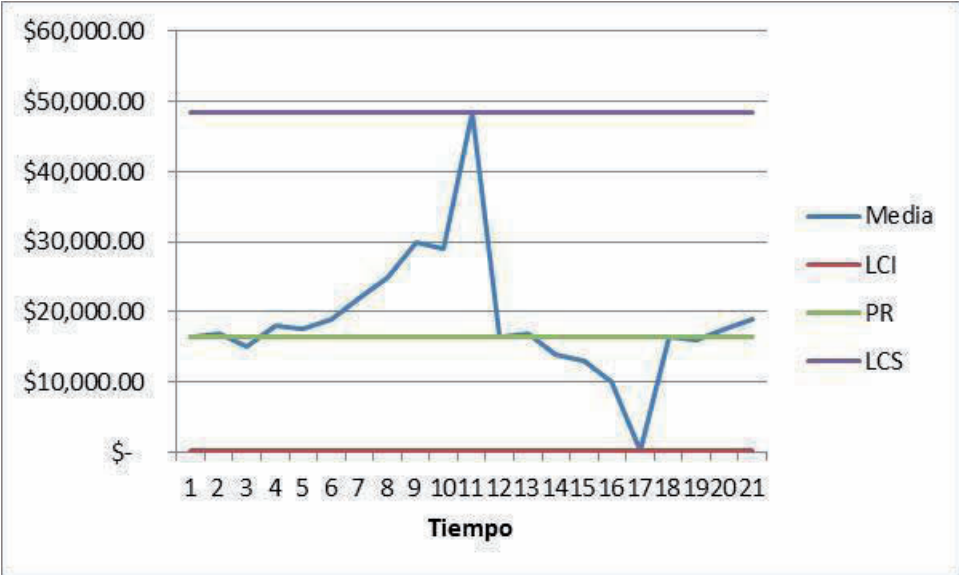
Figura 15. Administración de efectivo

<b>ADMINISTRACIÓN DE EFECTIVO</b>	
Ciclo de conversión de efectivo	10.4628 días
Periodo de conversión de inventarios	31.9375 días
Periodo de cobro de cuentas por cobrar	días
Periodo de aplazamiento de cuentas por pagar	21.4747 días
<b>MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE EFECTIVO MILLER - ORR</b>	
<b>Saldo de efectivo promedio</b>	<b>\$ 21,709.59</b>
Z	\$ 16,063.28
Punto de retorno (Nivel óptimo)	\$ 16,355.16
Límite de control superior	\$ 48,481.73
Límite de control inferior	\$ 291.88 Determinado por la empresa
$\sigma$ (entradas menos salidas para el día)	\$ 145.94
$i$ (CETES a 28 días)	4.22% anual (5 de Febrero 2013)
$b$ (costo de comprar o vender valores negociables)	\$ 100.00 diario (supuesto)
<p>Si el saldo de efectivo baja hasta \$ 291.88, BEBITOS vende <math>Z = \\$ 16,063.28</math> de valores y coloca el dinero en la cuenta de efectivo, con lo que el saldo sube al punto de retorno de \$ 16,355.16. Si el saldo de efectivo sube hasta \$ 48,481.73, BEBITOS compra <math>2Z = \\$ 32,126.56</math> de valores con su efectivo, reduciendo así el saldo de efectivo al punto de retorno de \$ 16,355.16 (<math>48,481.73 - 32,126.56</math>). El saldo de efectivo promedio será \$ 21,709.59.</p>	

Con los datos obtenidos, podemos observar la Figura 8, que muestra, a manera de ejemplo, la función del modelo Miller-Orr. En ésta se pueden observar 3 líneas horizontales que indican los niveles de límite de control inferior (roja), punto de retorno (verde) y límite de control superior (morada). El límite de control inferior refleja el saldo mínimo de efectivo con que debe contar la empresa, en este caso son \$ 291.88; el límite de control superior es el saldo máximo, que son \$ 48,481.73 y punto de retorno, es el nivel óptimo de efectivo, que para el ejemplo, son \$ 16,355.16.

Las líneas azules nos muestran, a manera de ejemplo, cómo serían las fluctuaciones de efectivo en una compañía, siempre encontrándose entre los límites de control tanto inferior como superior. Lo que permite al empresario un mejor control de su efectivo al mantenerlo dentro del canal que marcan los límites. Así, mediante una herramienta visual se obtiene la información que necesita para una mejor administración de su efectivo.

Figura 16. Gráfica del modelo Miller-Orr, para el caso analizado.



## Administración de Inventarios

En esta sección se analiza todo lo relacionado a los inventarios, se pretende buscar la manera de encontrar el nivel de inventario que produzca el mayor beneficio para la empresa, es decir, el inventario óptimo. El modelo que se utilizará el de Cantidad Económica de Pedido, ya que es un modelo sencillo y útil, se basa en encontrar el punto en el que los costos por ordenar un producto y los costos por mantenerlo en inventario son iguales, ya que es el momento en el que podemos minimizar el costo total.

Para obtener las unidades vendidas por año (S) utilizamos las ventas anuales, que se consiguen del Estado de Resultados. Para efectos prácticos, se considerará un precio de venta promedio de \$ 100.00. Entonces S será igual al total de las ventas anuales entre el precio de venta promedio. El costo de hacer un pedido (F), será considerado por \$ 500.00, que es un supuesto. El costo de mantener una unidad en inventario todo un periodo (C) también es un dato supuesto de \$ 10.00.

Con los datos conseguidos se aplican las fórmulas establecidas en la revisión de la literatura y se pueden obtener el costo de resurtido anual, costo de mantenimiento anual y el costo total, sólo se necesita seguir las fórmulas establecidas en el Capítulo I, en la sección de Administración de Inventarios, Cantidad económica de pedido. Con esto se obtendrá la Cantidad Económica de Pedido (CEP).

Con los datos resultantes se obtienen el inventario promedio, número de pedidos por año y el intervalo de tiempos entre pedidos. Las fórmulas utilizadas son las siguientes:

$$\text{Inventario Promedio} = \frac{CEP}{2}$$
$$\text{Número de pedidos por año} = \frac{S}{CEP}$$



$$\text{Intervalo de tiempos entre pedidos} = \left(\frac{CEP}{S}\right) \times 365$$

El inventario promedio, número de pedidos por año y el intervalo de tiempos entre pedidos son datos que nos ayudan a mantener el saldo óptimo de inventarios, ya que nos muestran las fechas en que es necesario elaborar el pedido para tenerlo disponible en el momento exacto.

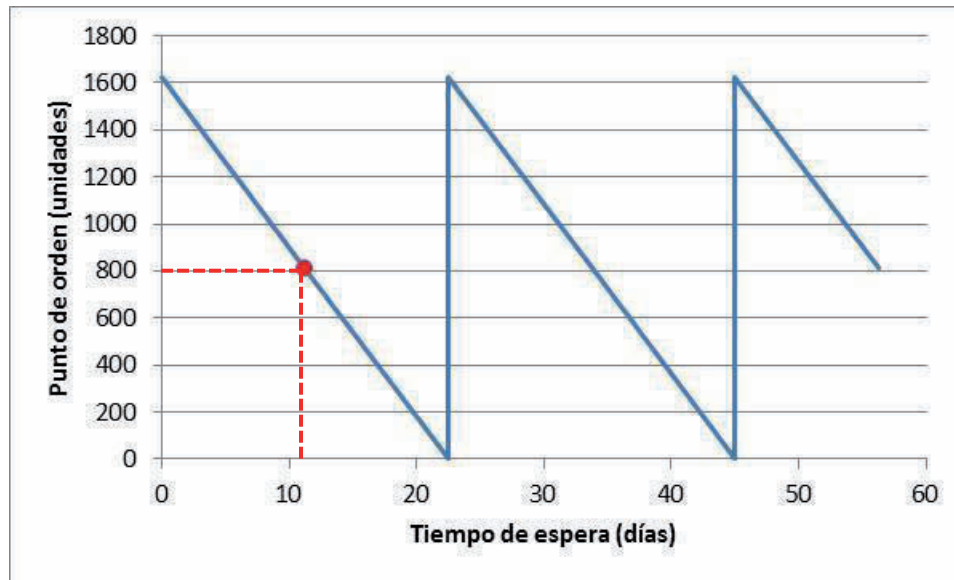
Figura 17. Administración de inventarios

ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS	
Cantidad económica de pedido (CEP)	1,623 unidades
Ventas anuales	\$ 2,633,400.00
Precio de venta promedio	\$ 100.00
S (Unidades vendidas por año)	26,334
F (Costo de hacer un pedido)	500.00
C (Costo de mantener una unidad en inventario, todo un periodo)	10.00
Costo de resurtido anual	\$ 8,113.88
Costo de mantenimiento anual	\$ 8,113.88
<b>Costo total</b>	<b>\$ 16,227.75</b>
Inventario promedio	811.39 unidades
Número de pedidos por año	16.23 veces al año
Intervalo de tiempos entre pedidos	22.49 días

Con los datos obtenidos, podemos observar la Figura 10, que nos muestra de manera sencilla, la cantidad de unidades que se requieren para hacer un pedido (cantidad económica de pedido) que son 1,623 unidades y al mismo tiempo nos muestra el intervalo que hay entre cada pedido, que en este caso son 22.49 días. Con esta información podemos notar el punto en rojo que está mostrado en la gráfica, que indica el punto de orden de cada pedido, ya que se consideran los días que tardan en entregar las unidades requeridas. El realizar los pedidos en las fechas indicadas contribuye a no generar altas de inventarios. De esta manera al empresario se le facilita la revisión visual del manejo de inventarios, tanto en cantidades de pedido, días de intervalo de pedidos y la fecha en que

debe realizarlos para tenerlos disponibles, lo que permite que tenga un mejor control de éstos.

Figura 18. Gráfica del punto de reorden, para el caso analizado.



### Liquidez y Rentabilidad

En esta sección se muestran los índices de liquidez actual y la que se obtendría al tener los niveles óptimos, como se menciona en el capítulo I, liquidez es igual a activos corrientes entre pasivos corrientes. El efectivo actual se obtiene del Estado de Flujo de Efectivo, en el renglón de flujo de efectivo; los inventarios se obtienen del Balance general, al igual que el pasivo circulante. El Rendimiento sobre activos totales (ROA) y el Rendimiento sobre el patrimonio (ROE) se obtuvieron mediante las fórmulas utilizadas en el Capítulo I, con ayuda del Modelo DuPont.

El efectivo óptimo se obtiene del saldo de efectivo promedio obtenido en la sección de Administración de efectivo; el valor de los inventarios óptimos se consigue de multiplicar el inventario promedio resultante en la sección de administración de inventarios por el

precio de venta promedio que se ha considerado por motivos prácticos, también establecido en la sección de administración de inventarios; el pasivo circulante se ha obtenido del recuadro de datos extra, ya que a manera de simulación se observa cómo contribuye el aumento o disminución de éste en el rendimiento de la empresa, tanto sobre activos totales como en el patrimonio. El Rendimiento sobre activos totales (ROA) y el Rendimiento sobre el patrimonio (ROE) se obtuvieron mediante las fórmulas utilizadas en el Capítulo I, al igual que con los valores actuales, con ayuda del Modelo DuPont.

Figura 19. Cuadro de resumen de liquidez, ROA y ROE

	LIQUIDEZ	Efectivo	Inventarios	Pasivo circulante	ROA	ROE
Actual	2.0890	53,267.57	161,295.75	102,709.79	11.04%	14.57%
Niveles óptimos	1.1428	21,709.59	81,138.77	90,000.00	17.39%	22.47%

Como se observa en la Figura 11, la liquidez actual es de 2.0890, lo cual indica la capacidad de pago en el corto plazo de esta empresa. Nos dice que la empresa tiene 2.0890 pesos de activo circulante para pagar 1 peso de pasivo circulante. Mientras que la liquidez en los niveles óptimos se reduce a 1.1428.

El rendimiento sobre los activos totales (ROA) mide la eficacia general de la administración para generar utilidades con sus activos disponibles, es de 11.04% en el nivel actual, mientras que en niveles óptimos sería de 17.39%.

El rendimiento sobre el patrimonio (ROE) mide el retorno ganado sobre la inversión de los accionistas comunes en la empresa, actualmente tiene un ROE de 14.57% y si estuviera en condiciones óptimas generaría un 22.47% de ROE.

Mediante esta información el empresario puede tomar decisiones que contribuyan a mantener un nivel de liquidez que les permita cumplir con sus compromisos a corto plazo, y que al mismo tiempo contribuya tanto al incremento del rendimiento sobre los activos totales como al rendimiento sobre el patrimonio.

## **Modelo DuPont**

Con este sistema se analizan los estados financieros de la empresa y se evalúa su condición financiera.

El sistema DuPont relaciona primero el margen de utilidad neta, que mide la rentabilidad de las ventas de la empresa, con su rotación de activos totales, que indica la eficiencia con la que la empresa ha utilizado sus activos para genera ventas. El producto de estas dos razones da como resultado el rendimiento sobre los activos totales (ROA).

El segundo paso del sistema DuPont emplea una fórmula e la que relaciona el rendimiento sobre los activos totales de la empresa (ROA) con su retorno sobre el patrimonio (ROE). Este último se calcula al multiplicar el rendimiento sobre los activos totales (ROA) por el multiplicador de apalancamiento financiero (MAF), que es a razón entre los activos totales de la empresa y su capital contable.

Figura 20. Modelo DuPont actual

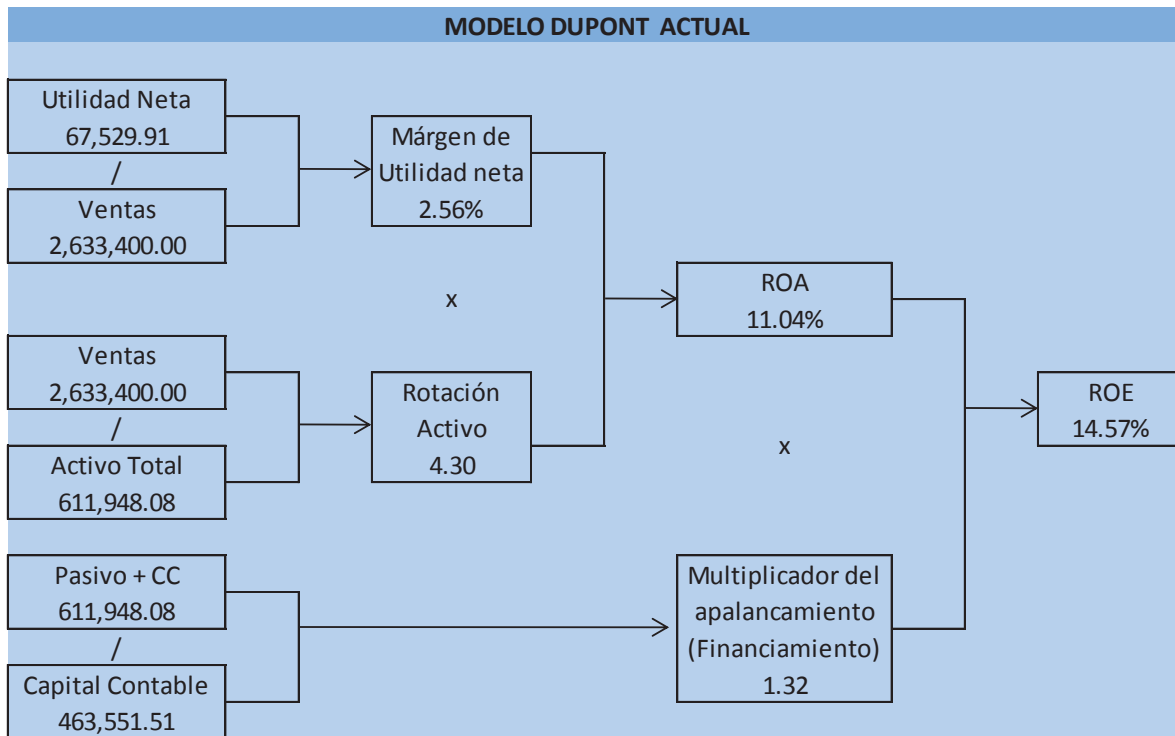
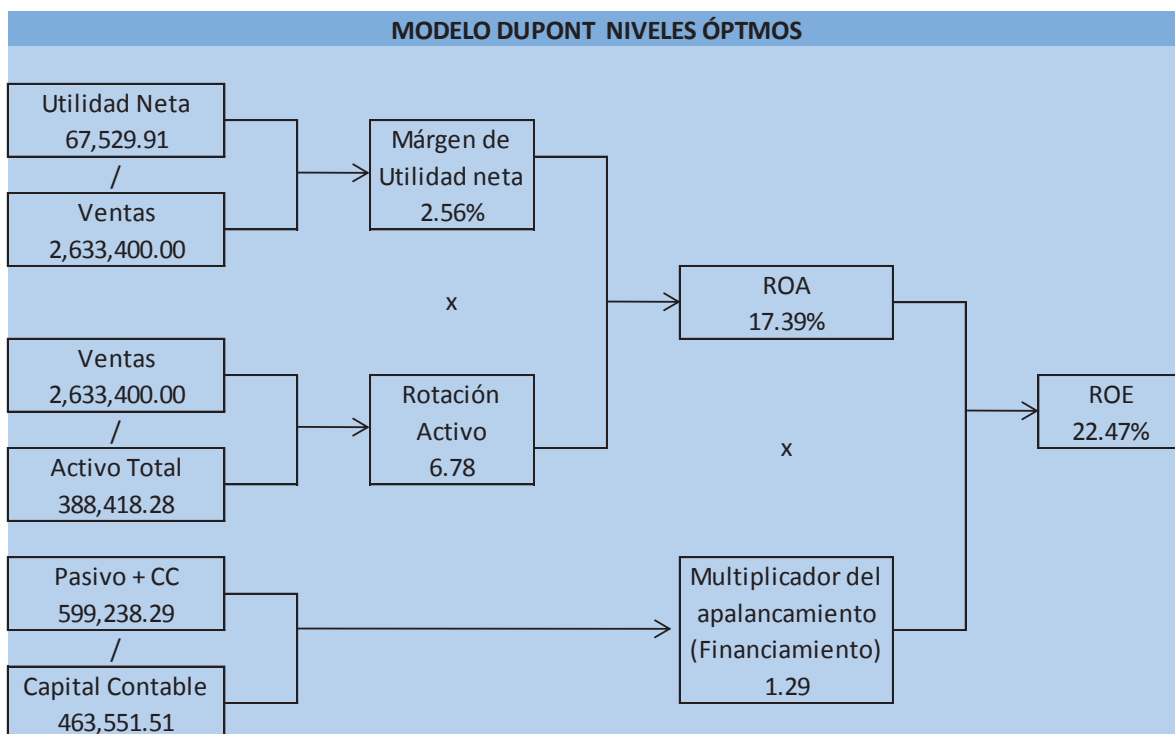


Figura 21. Modelo DuPont niveles



## CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo general de la investigación es contribuir a la mejora de las MiPyMEs, a través del incremento de su rentabilidad. Mientras que los objetivos específicos son: generar un modelo que ayude a optimizar los recursos financieros, enfocado en la administración de la liquidez; proporcionar información financiera a los inversionistas de las MiPyMEs, para que puedan tomar decisiones y crear cultura financiera. Con lo que puedo concluir que los objetivos han quedado cumplidos, ya que con el modelo que se ha generado se contribuye a la mejora de las MiPyMEs, a través del incremento de la rentabilidad. Este modelo ayuda a optimizar los recursos financieros, enfocado en la administración de la liquidez; proporciona información financiera a los inversionistas para que puedan tomar decisiones y con esto se fomenta el incremento de la cultura financiera.

La hipótesis de la que se inicia es que mediante la aplicación de un Modelo de optimización de recursos financieros enfocado a las MiPyMES que se dedican al comercio, a través de la administración de la liquidez hasta un límite de riesgo aceptable, los inversionistas tendrán conocimientos financieros de su empresa e incrementarán su rentabilidad.; por lo tanto se cumple la hipótesis.

Las micro, pequeñas y medianas empresas constituyen el 99% de las unidades económicas del país, por lo que son un elemento básico para el desarrollo económico de México, tanto por su contribución al empleo como al Producto Interno Bruto. Actualmente el promedio de vida para las MiPyMEs es de 2 años.

Este tipo de empresas, en nuestro país toman sus decisiones con bases empíricas, por lo que es necesario fomentar educación financiera en los empresarios, ya que va más allá de saber lo que pasa en el mundo financiero, se trata de comprender las finanzas de tal manera que se puedan tomar las mejores decisiones para su empresa. La educación financiera es una habilidad que puede ser adquirida.

La implementación de administración financiera en las MiPyMEs, contribuye a mejorar la administración interna, la organización y la innovación; además de que ésta busca generar maximización de la riqueza de los accionistas. Si esto se lograra, el proceso de toma de decisiones mejoraría ya que estas decisiones irían encaminadas al objetivo común de mejora continua.

Para lograr que los empresarios actúen de manera dinámica, segura y autorizada, además de proporcionarles las vías y medios requeridos, deben lograr una modificación de sus concepciones y habilidades administrativas, para lograr un cambio cultural que requiere el perfeccionamiento empresarial.

El modelo que se ha generado proporciona una manera sencilla y completa de hacer un análisis económico-financiero completo de la empresa, en donde se analiza el capital de trabajo y con ayuda de éste se puede ver de qué manera contribuye al rendimiento tanto sobre activos totales como sobre el patrimonio.

Mediante la introducción de los Estados Financieros, este instrumento realiza los cálculos necesarios para obtener el saldo de efectivo óptimo y el nivel óptimo de inventarios de la empresa, el cual se representa de manera gráfica para proporcionar un mejor entendimiento por parte del empresario. Después de obtener estos reportes, se obtienen la razón de liquidez, el ROA y ROE, tanto de los niveles actuales de la empresa como los que se obtendrían si éstos fueran los niveles óptimos, en esta última parte, se permite la simulación del pasivo a corto plazo, con la finalidad de que el empresario pueda observar cómo afecta éste, tanto en la liquidez como en los rendimientos. Este instrumento contribuye a optimizar los recursos financieros actuales y con esto lograr un incremento en sus utilidades.

## BIBLIOGRAFÍA

- Promexico*. (18 de Agosto de 2011). Recuperado el 3 de Noviembre de 2011, de Promexico: <http://www.promexico.gob.mx/negocios-internacionales/pymes-eslabon-fundamental-para-el-crecimiento-en-mexico.html>
- SIEM*. (3 de Noviembre de 2011). Recuperado el 3 de Noviembre de 2011, de SIEM: <http://www.siem.gob.mx>
- Wikipedia*. (29 de Agosto de 2012). Recuperado el 6 de Septiembre de 2012, de Wikipedia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo\\_matem%C3%A1tico](http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_matem%C3%A1tico)
- Belausteguigoitia Rius, I. (2003). *Empresas fammiliares. Su dinámica, equilibrio y consolidación*. México, D.F.: McGraw Hill.
- Besley, S., & Brigham, E. F. (2001). *Fundamentos de Administración Financiera*. México, D.F.: McGraw-Hill.
- Brealey, R. A., & Myer, S. C. (2001). *Fundamentos de Financiación Empresarial*. Madrid: McGraw Hill.
- Cetesdirecto. (30 de Octubre de 2012). *www.cetesdirecto.com*. Recuperado el Febrero de 1 de 2013, de [www.cetesdirecto.com](http://www.cetesdirecto.com): [http://www.cetesdirecto.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=18&Itemid=2](http://www.cetesdirecto.com/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=2)
- Dreux, D. (1990). Financing Family Business: Alternatives to Selling OUT or Going Public. *Journal of the Family Firm Institute, III (3)*, 225-244.
- Emery, D., Finnerty, J., & Stowe, J. (2000). *Fundamentos de Administración Financiera*. Estado de México: Pearson Educación.
- Faga, H., & Ramos, M. (2006). *Cómo conocer y manejar sus costos para tomar decisiones rentables*. Buenos Aires, Argentina: Granica, S.A.
- Gallagher, T. J., & Andrew Jr., J. D. (2001). *Administración Financiera*. Bogotá, Colombia: Prentice Hall.



- Gitman, L. (2007). *Principios de Administración Financiera*. México, D.F.: Pearson Addison Wesley.
- Gitman, L., & Joehnk, M. (2005). *Fundamentos de Inversión*. Madrid: Pearson Educación.
- Gutiérrez Hernández, M. T., Téllez Sánchez, L., & Munilla González, F. (2005). La liquidez empresarial y su relación con el Sistema Financiero. *Redalyc*, 1-10.
- Gutiérrez Hernández, M., Téllez Sánchez, L., & Munilla González, F. (2005). La Liquidez Empresarial y su relación con el Sistema Financiero. *Redalyc*, 1-10.
- Higuerey Gómez, A. (Enero de 2007). <http://webdelprofesor.ula.ve>. Recuperado el 15 de Agosto de 2012, de <http://webdelprofesor.ula.ve>: [http://webdelprofesor.ula.ve/nucleotrujillo/anhigo/guias\\_finanzas1\\_pdf/tema4.pdf](http://webdelprofesor.ula.ve/nucleotrujillo/anhigo/guias_finanzas1_pdf/tema4.pdf)
- <http://people.stern.nyu.edu>. (s.f.). Recuperado el 31 de Enero de 2013, de <http://people.stern.nyu.edu>: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/valn2ed/ch32.pdf>
- Jurado, A., Vivar, V., & Pérez, R. (27 de Enero de 1997). Programa de apoyo a la micro y pequeña empresa. In: Estrategias para el impulso de la vinculación Universidad-Empresa. *Programa de apoyo a la micro y pequeña empresa*. Morelos, Cuernavaca, México.
- Mendoza Escamilla, V. (4 de Julio de 2011). 4 señales de 'emergencia' empresarial. *CNN Expansión*, pág. <http://www.cnnexpansion.com/emprendedores/2011/07/01/evita-la-muerte-empresarial>.
- Palomo González, M. (Julio de 2005). Los procesos de gestión y la problemática de las PYMES. *Ingenierías, Vol. VIII, No. 28*, 25-31.
- Perdomo Moreno, A. (2001). *Administración Financiera del Capital de Trabajo*. Puebla, Pue.: Ediciones PEMA.
- Piñeiro Sánchez, C., de Llano Monelos, P., & Álvarez García, B. (2007). *Dirección Financiera. Modelos avanzado de decisión con excel*. Madrid: Delta Publicaciones Universitarias.

- Pisón Fernández, I., Fernández-Feijóo Souto, B., & Cabaleiro Casal, M. (2002). *http://webs.uvigo.es*. Recuperado el 31 de Enero de 2013, de *http://webs.uvigo.es: http://webs.uvigo.es/contaudi/pdf/ELCFROI\_1.pdf*
- Preve, L. (2010). El desafío de la rentabilidad. *Intuición y Formación*.
- Ramírez , J. (Enero de 2007). *El Prisma*. Recuperado el 17 de Enero de 2013, de El Prisma: *http://www.elprisma.com/apuntes/administracion\_de\_empresas/inventariosfundamentos/*
- Universidad de Málaga. (2010). *Eumed.net*. Recuperado el 15 de Agosto de 2012, de *Eumed.net: http://www.eumed.net/coursecon/economistas/Baumol.htm*
- Van Horne, J. (1997). *Administración Financiera*. México: Pearson Educación.
- Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2002). *Fundamentos de administración financiera*. México: Pearson Educación.
- Wikipedia*. (s.f.). Recuperado el 15 de Agosto de 2012, de *Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Cantidad\_Econ%C3%B3mica\_de\_Pedido*