

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**“PROPUESTA DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DEL EFECTIVO PARA  
EFICIENTIZAR EL CICLO DE CAJA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR  
LABORATORIOS FARMACÉUTICOS”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:**  
**HERRERA RODRIGUEZ, NELSON MAURICIO**  
**URQUILLA, OSCAR MANUEL**

**PARA OPTAR AL GRADO DE**  
**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**

**DICIEMBRE DE 2020**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA**

# UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



## AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR : MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO  
SECRETARIO GENERAL : INGENIERO FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

## AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DECANO : MAESTRO NIXON ROGELIO HERNÁNDEZ VÁSQUEZ  
VICEDECANO : MAESTRO MARIO WILFREDO Crespín ELÍAS  
SECRETARIA : LICENCIADA VILMA MARISOL MEJÍA TRUJILLO  
ADMINISTRADOR ACADÉMICO : LICENCIADO EDGAR ANTONIO MEDRANO MELÉNDEZ  
TRIBUNAL EXAMINADOR : MAESTRO JUAN VICENTE ALVARADO RODRÍGUEZ  
: MAESTRO JONNY FRANCISCO MERCADO CARRILLO  
: MAESTRO VICTOR RENÉ OSORIO AMAYA

DICIEMBRE DE 2020

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

## AGRADECIMIENTOS

Doy gracias y honor a Dios mi Padre a Jesús mi Salvador y al Espíritu Santo mi Guía por permitirme culminar una meta importante. Estoy profundamente agradecido con mi amada y hermosa esposa Roxana porque su apoyo incondicional es invaluable, su paciencia en todo este proceso no tiene precio, porque ha estado a mi lado en todo momento y con su amor incondicional es mi ayuda idónea. A mis princesas Aby y Estercita porque con sus sonrisas, besitos y abrazos me renovaron las energías y me infundieron ánimo para seguir adelante. A todos mis compañeros de la MAF XXV de los cuales aprendí mucho en cada participación de clases y con los que tuve el honor de poder desarrollar trabajos grupales, en este punto, hago mención especial a Rafael Lara y Marina Henríquez, con quienes pasamos muchas horas de esfuerzos aprendiendo juntos en cada actividad desarrollada. Quiero finalizar agradeciendo a mi compañero de tesis, quien ha aportado un valor inmejorable a este trabajo. A todos muchas gracias. **Nelson Mauricio Herrera.**

Agradezco a Dios todopoderoso, por darme salud y sabiduría, gracias Padre por haberme permitido alcanzar una etapa tan importante en mi carrera profesional; a mi amada madre María Ofelia, quien ha sido un pilar fundamental en mi vida, a mi esposa Cristina por su amor y apoyo incondicional; a mis princesas hermosas, Stephanie y Nahomy quienes son mi inspiración. A la familia Alas Urías, ya que, no tengo dudas que sin su valiosa ayuda desde mi preparación secundaria no hubiera sido posible llegar a este punto en mi vida (gracias infinitas). A todos mis compañeros de la MAF XXV, pero, en especial a Jeniffer Rodríguez, Mauricio Magaña, Edson Ardón y Víctor Gómez; con quienes formé grupo de trabajo desde la primera hasta la última materia y de quienes me llevo un recuerdo muy especial. Finalmente agradezco a mi compañero de tesis, por haber aceptado el reto de llevar a cabo este proyecto. **Oscar Manuel Urquilla.**

## **RESUMEN**

La administración óptima del efectivo, tiene como sus principales objetivos mantener un flujo adecuado de dinero que permita a las empresas, financiar sus operaciones ordinarias, invertir para el crecimiento de la empresa, cancelar los pasivos a su vencimiento y en general, lograr un beneficio económico satisfactorio para las compañías. Para ello es importante que las empresas tengan a disposición y utilicen herramientas metodológicas que permitan conocer el nivel óptimo de efectivo, así como eficientizar su ciclo.

Por lo tanto, el propósito fundamental de este documento es presentar una propuesta de administración estratégica del efectivo como una alternativa para las empresas del sector laboratorios farmacéuticos, orientada a fortalecer su metodología para eficientizar su ciclo de caja.

Para ello, fue necesario conocer los procedimientos utilizados por las empresas para administrar su nivel de efectivo, así como la manera en que gestionan el ciclo de efectivo; este proceso se realizó mediante la aplicación del enfoque cuantitativo y el uso de un cuestionario que permitió recopilar información, la cual fue procesada por medio de Microsoft Excel y la prueba de hipótesis se realizó a través del software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

En el marco teórico se describe principalmente los modelos para la determinación del nivel óptimo de efectivo, así como, los elementos que intervienen en el cálculo de su ciclo, dichos modelos son: de Baumol y de Miller-Orr. Para finalizar se presentan los resultados del cuestionario y se desarrolla un caso mediante la utilización de los modelos, con ello se demuestra la importancia de la determinación del nivel óptimo de efectivo y su incidencia en el ciclo de éste.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	ii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>x</b>
<b>CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>1</b>
1.1 Antecedentes .....	1
1.2 Definición del problema .....	3
1.3 Preguntas de investigación.....	4
1.4 Objetivos de la investigación .....	4
1.5 Justificación del problema .....	5
1.6 Hipótesis de la investigación .....	8
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>9</b>
2.1 Administración eficiente del efectivo en la empresa .....	9
2.2 Modelos para la administración óptima del efectivo .....	10
2.2.1 Modelo Baumol .....	10
2.2.2 Modelo Miller – Orr.....	13
2.3 Ciclo de efectivo .....	17
2.3.1 Elementos del ciclo de efectivo .....	17
2.3.2 Capital de Trabajo.....	18
2.3.3 Ratios financieras que afectan el capital de trabajo neto .....	19
2.3.3.1 Cuentas por cobrar .....	20
2.3.3.2 Inventarios.....	21

2.3.3.3	Cuentas por pagar (proveedores) .....	22
2.3.3.4	Inventario de caja considerando el ciclo de efectivo .....	23
2.3.3.5	Importancia del ciclo de conversión del efectivo .....	23
2.3.3.6	Administración de las cuentas por cobrar .....	24
2.3.3.7	Administración del inventario.....	26
2.3.3.7.1	Método ABC para administración de inventarios.....	27
2.3.3.7.2	Método de razones financieras.....	28
2.3.3.7.3	Método de reorden .....	29
2.3.3.8	Administración de las cuentas por pagar (proveedores).....	31
2.3.3.9	Investigaciones previas sobre la administración óptima del efectivo.....	32
	<b>CAPÍTULO 3: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>36</b>
3.1.	Tipo de investigación.....	36
3.2.	Población y muestra.....	37
3.2.1	Población.....	37
3.2.2	Unidades de análisis.....	37
3.3	Técnica e instrumento de recolección de datos.....	38
3.3.1	Técnica.....	38
3.3.2	Instrumento .....	38
3.3.3	Procedimiento .....	39
	<b>CAPÍTULO 4: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
4.1	Análisis de datos .....	40
4.2	Comprobación de hipótesis.....	59

4.3 Propuesta de administración estratégica del efectivo .....	65
<b>CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>79</b>
5.1 Conclusiones.....	79
5.2 Recomendaciones .....	80
Referencia bibliográfica.....	82
Anexos .....	85

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Evolución del PIB de El Salvador. ....	1
<b>Tabla 2.</b>	Cuadro de variables.....	8
<b>Tabla 3.</b>	Datos del modelo Miller – Orr.....	15
<b>Tabla 4.</b>	Similitudes y diferencias de los modelos Baumol y Miller – Orr.....	16
<b>Tabla 5.</b>	Políticas más utilizadas por los laboratorios farmacéuticos para las cuentas por cobrar. ....	40
<b>Tabla 6.</b>	Políticas más utilizadas por los laboratorios farmacéuticos para inventarios de productos terminados. ....	41
<b>Tabla 7.</b>	Políticas más utilizadas por los laboratorios farmacéuticos para cuentas por pagar. .	43
<b>Tabla 8.</b>	Número de laboratorios farmacéuticos que consideran importante tener políticas para administrar el ciclo de efectivo y la cantidad óptima de éste.....	44
<b>Tabla 9.</b>	Periodicidad en la que los laboratorios farmacéuticos calculan el ciclo de efectivo .....	45
<b>Tabla 10.</b>	Número de laboratorios farmacéuticos que utilizan algún método para determinar el nivel de efectivo óptimo.....	47
<b>Tabla 11.</b>	Número de laboratorios farmacéuticos que utilizan el modelo Baumol o de Miller-Orr para determinar el nivel de efectivo óptimo.....	48
<b>Tabla 12.</b>	Método a través del cual los laboratorios farmacéuticos determinan el nivel de efectivo óptimo. ....	49
<b>Tabla 13.</b>	Opinión de los laboratorios farmacéuticos sobre implicaciones de tener un descalce financiero.....	50
<b>Tabla 14.</b>	Opinión de los laboratorios farmacéuticos sobre acciones que realizan al presentar un descalce de efectivo.....	52
<b>Tabla 15.</b>	Opinión de los laboratorios farmacéuticos sobre consecuencias de mantener excesos de efectivo. ....	53
<b>Tabla 16.</b>	Acciones que realizan los laboratorios farmacéuticos cuando tienen excesos de efectivo.....	55

<b>Tabla 17.</b> Número de laboratorios farmacéuticos que consideran que conocer el nivel de efectivo óptimo, incide en las políticas financieras para efficientizar el ciclo de efectivo.....	56
<b>Tabla 18.</b> Beneficios que obtendrían los laboratorios farmacéuticos al efficientizar el ciclo de efectivo.....	58
<b>Tabla 19.</b> Porcentaje de laboratorios farmacéuticos que utilizan el modelo Baumol o de Miller-Orr para determinar el nivel de efectivo óptimo.....	64
<b>Tabla 20.</b> Método a través del cual los laboratorios farmacéuticos determinan el nivel de efectivo óptimo. ....	64

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Modelo Baumol.....	10
<b>Figura 2.</b>	Modelo Miller – Orr.....	14
<b>Figura 3.</b>	Ciclo de conversión del efectivo.....	17
<b>Figura 4.</b>	Capital de trabajo neto.....	19
<b>Figura.5</b>	Clasificación de inventarios, método ABC.....	28
<b>Figura 6.</b>	Cantidad óptima de compra.....	30
<b>Figura 7.</b>	Políticas más utilizadas por los laboratorios farmacéuticos para las cuentas por cobrar.....	40
<b>Figura 8.</b>	Políticas más utilizadas por los laboratorios farmacéuticos para inventarios de productos terminados.....	42
<b>Figura 9.</b>	Políticas más utilizadas por los laboratorios farmacéuticos para cuentas por pagar.....	43
<b>Figura 10.</b>	Porcentaje de laboratorios farmacéuticos que consideran importante tener políticas para administrar el ciclo de efectivo y la cantidad óptima de éste.....	44
<b>Figura 11.</b>	Periodicidad en la cual los laboratorios farmacéuticos calculan el ciclo de efectivo....	46
<b>Figura 12.</b>	Porcentaje de laboratorios farmacéuticos que utilizan algún método para determinar el nivel de efectivo óptimo.....	47
<b>Figura 13.</b>	Método a través del cual los laboratorios farmacéuticos determinan el nivel de efectivo óptimo.....	49
<b>Figura 14.</b>	Opinión de los laboratorios farmacéuticos sobre implicaciones de tener un descalce financiero.....	51

<b>Figura 15.</b> Opinión de los laboratorios farmacéuticos sobre acciones que realizan al presentar un descalce de efectivo .....	52
<b>Figura 16.</b> Opinión de los laboratorios farmacéuticos sobre consecuencias de mantener excesos de efectivo .....	54
<b>Figura 17.</b> Acciones que realizan los laboratorios farmacéuticos cuando tienen excesos de efectivo .....	55
<b>Figura 18.</b> Porcentaje de laboratorios farmacéuticos que consideran que conocer el nivel de efectivo óptimo, incide en las políticas financieras para eficientizar el ciclo de efectivo.....	57
<b>Figura 19.</b> Beneficios que obtendrían los laboratorios farmacéuticos al eficientizar el ciclo de efectivo.....	58
<b>Figura 20.</b> Introducción de variables en SPSS para cálculo de chi cuadrado .....	60
<b>Figura 21.</b> Selección de variables y estadístico chi cuadrado .....	61
<b>Figura 22.</b> Cálculo de estadístico chi cuadrado .....	61
<b>Figura 23.</b> Tabla de distribución de chi cuadrado.....	62

## INTRODUCCIÓN

Las empresas deben tener definidas políticas para la administración óptima del efectivo en el corto, mediano y largo plazo, ya que una mala gestión de este recurso genera problemas que afectan aspectos como la solvencia, el cumplimiento de obligaciones laborales y mercantiles, entre otros, y además tiene incidencia directa en los resultados del negocio y a la larga puede generar problemas graves e incluso hasta la quiebra.

Bajo este argumento de necesidad de administración eficiente del efectivo, las empresas del sector laboratorios farmacéuticos deben tener claro cuál es el ciclo de conversión del efectivo que poseen y cómo las políticas de cuentas por cobrar, por pagar (proveedores que no generan costos financieros) e inventarios tienen un impacto importante dentro de este ciclo.

Debe considerarse que las empresas del sector laboratorios farmacéuticos, operan en una economía de lento crecimiento en un entorno social marcado por la inseguridad; asimismo, enfrentan situaciones como restricciones para el acceso al financiamiento o financiamiento con tasas onerosas, que estresan el flujo de efectivo que genera las operaciones del negocio, entre otros; todos estos factores que engloban este contexto afectan directa o indirectamente llevar a cabo una administración adecuada del efectivo y ver en qué medida la gestión correcta permite establecer políticas financieras adecuadas para que el ciclo de caja sea el óptimo.

Claramente la determinación del nivel óptimo de efectivo y la gestión del ciclo de conversión del mismo son tareas imprescindibles por parte de la gerencia financiera de las empresas, lo cual ha sido expresado en forma de planteamiento de problema en el capítulo uno, la formulación de los objetivos de la investigación, así como la justificación del problema, con las hipótesis de investigación y nula, así como las variables dependientes e independiente.

El capítulo dos recopila la teoría general sobre los modelos para la determinación del nivel óptimo de efectivo, así como lo relacionado a la gestión de los principales elementos del ciclo de conversión, los cuales son: las cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar (proveedores).

El capítulo tres comprende el diseño de la investigación, y sus resultados son procesados, analizados e interpretados en el capítulo cuatro por medio de Microsoft Excel y la prueba de hipótesis se realizó a través del software estadístico conocido como SPSS; así mismo, en dicho apartado se desarrolla la propuesta de administración estratégica del efectivo.

Para finalizar la investigación, el capítulo cinco desarrolla las principales conclusiones y recomendaciones sobre el tema de investigación.

## CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Antecedentes

La producción de bienes y servicios (Producto Interno Bruto) de la economía salvadoreña se encuentra estancada en un umbral que no ha logrado superar los últimos 5 años, eso lo demuestra la tasa de crecimiento promedio por quinquenio del PIB, la cual no es superior del 2.5% desde el año 2004; según datos del sexto informe presentado por la Asociación Industrial de Químicos y Farmacéuticos INQUIFAR (2019).

*Tabla 1. Evolución del PIB de El Salvador.*

Año	PIB %
2019	2.4
2018	2.5
2017	2.3
2016	2.5
2015	2.4

*Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador.*

Asimismo, según Bohon Devars (2014) las Pequeñas y Medianas Empresas operan en un entorno en el que la economía salvadoreña crece de manera estable pero relativamente lenta, manteniendo una inflación baja, donde el 35% de la población vive todavía debajo del umbral de la pobreza y una cantidad significativa de salvadoreños viven y trabajan en el extranjero, por ende; durante el año 2019, El Salvador recibió \$5,650.2 millones de remesas, según datos del Banco Central de Reservas. Aunque estos factores a nivel macro no son del todo negativos, hay otros elementos a nivel micro que implican problemáticas que afecta a todo un sector tan importante para el país y está relacionado con uno de los activos más importantes que posee cualquier empresa independientemente del tamaño de ésta, es decir, el efectivo; gestionarlo eficientemente no es algo que se logre fácilmente, sino por el contrario, se necesita de

experiencia y conocimiento de aspectos fundamentales, como por ejemplo, cuánto dinero es el óptimo para que la empresa funcione con normalidad (para afrontar pagos de corto plazo) y como puede la compañía conseguir ese dinero “óptimo” por medio de sus actividades ordinarias (ventas al contado o crédito, gestión de cuentas por cobrar e inventarios y gestión de cuentas por pagar a proveedores).

Es así como Stephen y Ross (2009) mencionan: “...la administración del efectivo incluye tres aspectos fundamentales: 1) la determinación de la necesidad óptima de efectivo, 2) la recolección y desembolsos de efectivo de forma eficiente y 3) la inversión del exceso de efectivo” (p.826).

De acuerdo a lo señalado por los autores mencionados, una administración óptima del efectivo, tiene como sus principales objetivos mantener un flujo adecuado de dinero que permita a las empresas, entre otras cosas, financiar sus operaciones ordinarias, además invertir para el crecimiento de la empresa, cancelar los pasivos a su vencimiento y en general, lograr un beneficio económico satisfactorio para las compañías.

Las empresas deben tener definido los planes a seguir para la administración óptima del efectivo en el corto, mediano y a largo plazo, ya que una mala gestión implicaría problemas que impactarían directamente en los resultados del negocio y consecuencias mucho más graves como caer en insolvencias por no contar con la liquidez necesaria para hacer frente a sus compromisos e incluso hasta la quiebra.

Es así que, ante estas situaciones, las empresas necesitan comprender y utilizar metodologías para conocer cuánto efectivo necesitan mantener en un determinado momento en

cuentas bancarias de alta liquidez (depósitos a la vista, cuentas corrientes o depósitos a plazo de rápida realización).

## **1.2 Definición del problema**

Bajo este argumento de necesidad de administración óptima del efectivo las empresas del sector farmacéutico deben tener claro cuál es el ciclo de caja que poseen y cómo las políticas de cuentas por cobrar, por pagar (proveedores que no generan costos financieros) e inventarios tienen un impacto importante dentro de este ciclo.

Como se ha mencionado en los antecedentes y de acuerdo a lo señalado por Bohon Devars (2014) las empresas del sector farmacéutico operan en una economía de lento crecimiento sumado a esto también en un entorno social marcado por inseguridad y la corrupción, asimismo, han enfrentado situaciones como restricciones para el acceso al financiamiento o financiamiento con tasas onerosas, que estresan el flujo de efectivo que genera las operaciones del negocio, entre otros; todos estos factores que engloban este contexto afectan directa o indirectamente llevar a cabo una administración óptima del efectivo y ver en qué medida la gestión correcta permite establecer políticas financieras adecuadas para que el ciclo de caja sea el óptimo, en el sentido de no tener días descubiertos para hacer frente a los pagos de proveedores, planillas, cuotas patronales, o en su defecto buscar alternativas de financiamiento oportunamente; cuando con base al análisis de las necesidades de dinero resulte un déficit o por el contrario aprovechar los excedentes en oportunidades de inversión que se presenten.

### **1.3 Preguntas de investigación**

¿De qué manera la administración óptima del efectivo incide en la eficientización del ciclo de caja de las empresas del sector farmacéutico certificadas por la Dirección Nacional de Medicamentos del departamento de San Salvador?

¿Qué políticas financieras utilizan las empresas para eficientizar su ciclo de efectivo?

Las empresas del sector farmacéutico del departamento de San Salvador, ¿aplican modelos para la administración óptima del efectivo para cubrir sus operaciones?

### **1.4 Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general**

Diseñar una propuesta de administración estratégica del efectivo que contribuya a las empresas del sector farmacéutico a eficientizar el ciclo de caja.

#### **Objetivos específicos**

1. Enunciar los modelos teóricos que son utilizados para la administración óptima del efectivo.
2. Identificar los procedimientos o métodos de administración del efectivo que utilizan las empresas del sector farmacéutico, así como las políticas financieras específicamente para cuentas por cobrar, cuentas por pagar (proveedores que no generan costo financiero) e inventarios.

3. Realizar un análisis práctico sobre la utilización de modelos para la administración óptima del efectivo y su incidencia en la eficientización en el ciclo de caja de las empresas del sector farmacéutico del departamento de San Salvador

### **1.5 Justificación del problema**

Muchas empresas prestan mayor atención a la utilidad contable que al flujo de efectivo que genera por sí mismo el negocio, esto hace que pierdan de vista lo importante que se vuelve administrar eficientemente este recurso disponible, ya que este puede encontrarse en una de las siguientes situaciones: un exceso de efectivo o un déficit.

Ninguno de los escenarios anteriores es la mejor opción para ninguna empresa, ya que de tener excedentes se tiene un costo de oportunidad por mantener dinero ocioso y, en el otro escenario también se tiene un costo ya que lo más probable es que se adquiera un crédito por lo menos rotativo que en un determinado momento podría llegar a estresar aún más las finanzas de la empresa.

Indiscutiblemente toda empresa tiene un ciclo generador de efectivo, si este no se conoce la administración puede tomar decisiones poco efectivas, como por ejemplo definir un plan de inversión en activos (CAPEX), considerando ingresos y salidas de efectivo mal calculadas por el desconocimiento de dicho ciclo.

Existen diferentes modelos para determinar el efectivo óptimo que cada empresa debe tener, pero adicionalmente es necesario que también se conozca su ciclo de conversión, ya que es a través de la gestión de éste que se podrá llegar a la meta, es decir, mantener en caja-banco únicamente la cantidad necesaria y suficiente para hacer frente a la operatividad del negocio.

La industria farmacéutica es un sector que por disposiciones legales, tiene regulado el precio de venta de sus productos, por lo que, es imprescindible que las empresas que pertenecen a esta industria mantengan una administración financiera eficiente para hacer frente a las necesidades sobre todo de corto plazo, eso implica que la administración debe contar con los mecanismos y utilizar las herramientas adecuadas y necesarias para la gestión del principal recurso, para hacer frente a esos compromisos; en tal sentido es imperante que estas controlen y efficienten los flujos de efectivo que generan sus operaciones y especialmente las cuentas que inciden directamente en la generación del mismo (cuentas por cobrar, inventarios y pagos a proveedores que no generan carga financiera). Sin embargo, para ello estas compañías deben contar con el personal que conozcan y apliquen los modelos de administración del efectivo y sepan gestionar oportunamente las cuentas que afectan su ciclo de conversión.

A través de esta investigación se mostrará la parte teórica sobre la administración del efectivo, por medio de modelos y cómo la efficientización del ciclo de conversión del efectivo permite gestionar adecuadamente este recurso, imprescindible para la “buena salud” financiera de cualquier tipo de empresa.

En la práctica diaria de las empresas, especialmente en las empresas salvadoreñas, la administración de la liquidez no es considerado con un enfoque estratégico, por lo que es importante mostrar que a través de modelos y conociendo el ciclo de conversión del efectivo, el posicionamiento de cualquier empresa puede mejorar y darle poder de negociación, tanto con proveedores como con clientes y hasta con instituciones financieras.

Por lo tanto, esta investigación se enfocará en estudiar sobre los modelos existentes para la administración óptima del efectivo, se indagará sobre las políticas que las empresas poseen

para gestionar el ciclo de conversión (inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar que no generan costos financieros) para con ello presentar un análisis práctico sobre como la utilización de metodologías como lo son los modelos para la administración óptima del efectivo tienen incidencia en la eficientización de su ciclo.

Para ello, será importante la realización de investigación de campo, la cual se gestionará mediante cuestionarios con los administradores financieros de las empresas del sector, con el objeto de conocer la forma en que se gestiona el efectivo y principalmente la importancia que tiene para ellos la eficientización del ciclo de efectivo.

**Limitaciones:** durante el desarrollo de la investigación se tuvieron algunas limitaciones que afectaron en cierta manera el proceso, especialmente en los tiempos de ejecución y entrega de lo planificado, a continuación, se describen las principales limitantes:

1. Durante el desarrollo de las asesorías de acuerdo a calendario proporcionado por los asesores, en algunas ocasiones no fue posible conectarse o en su defecto se tuvo problemas de conexión de internet para recibir los comentarios a los avances que se iban presentando en cada oportunidad.
2. La fase de la ejecución de la investigación de campo fue en cierta manera más complicada, ya que, por las medidas de restricciones de movilidad decretadas por el gobierno para combatir el Covid – 19, fue prácticamente imposible ir físicamente a las empresas y entrevistar o encuestar a cada uno de los que formaron parte de las unidades de análisis de la indagación, lo cual llevó a buscar nuevas medidas y estrategias que permitieran obtener los resultados que se buscaban en el proceso investigativo.

## 1.6 Hipótesis de la investigación

**Hi:** La utilización de modelos para la administración óptima del efectivo por parte de las empresas del sector laboratorios farmacéuticos, incide en la eficientización del ciclo de caja.

**Ho:** La utilización de modelos para la administración óptima del efectivo por parte de las empresas del sector laboratorios farmacéuticos, no tiene incidencia en la eficientización del ciclo de caja.

*Tabla 2. Cuadro de variables.*

Variable	Definición teórica	Definición operativa	Indicador
<b>Administración del efectivo</b>	“La administración del efectivo tiene una relación mucho más estrecha con la optimización de los mecanismos para cobrar y desembolsar efectivo” (Ross, Westerfield y Jaffe, 2010, p. 826)	Establecimiento y manejo adecuado de entradas y salidas de efectivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Modelos para la administración del efectivo.</li> <li>-Niveles óptimos de efectivo.</li> <li>-Excedentes de efectivo.</li> <li>-Procedimientos para hacer frente a las necesidades de efectivo.</li> <li>-Costo de oportunidad de mantener efectivo.</li> </ul>
<b>Ciclo de efectivo</b>	“El tiempo desde el desembolso real de efectivo para compras hasta el cobro de las cuentas por cobrar que resultan de la venta de bienes y servicios, también se llama ciclo de conversión de efectivo” (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.146).	Tiempo que transcurre desde el momento que se realizan compras hasta el instante en el que se cancelan a los proveedores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Políticas utilizadas por la empresa para la administración de:</li> <li>-Inventarios.</li> <li>-Cuentas por cobrar.</li> <li>-Cuentas por pagar (proveedores que no generan costos financieros).</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

Este apartado está compuesto por la teoría bibliográfica que engloba cada variable de la investigación “Propuesta de administración estratégica del efectivo para eficientizar el ciclo de caja en las empresas del sector laboratorios farmacéuticos”. En primer lugar, se identifican y detallan los elementos relacionados a la gerencia del efectivo en las empresas, considerando en ello los modelos para la administración óptima y luego se desarrolla la teoría establecida para la gestión del ciclo de efectivo.

### **2.1 Administración eficiente del efectivo en la empresa**

La labor de administrar de manera eficiente el efectivo en la empresa, según como lo señala Castro y Martínez (2014, p.81), requiere de valorar, analizar los ciclos financieros de la compañía para establecer las políticas en términos de las cantidades generales de efectivo y valores negociables que la empresa debe mantener, para fijar el monto de dinero dependerá de la actitud de la administración en relación con el equilibrio del riesgo y el rendimiento, pero dentro de esto existe un principio financiero, que explica que las empresas deben mantener el mínimo de efectivo ocioso, pero suficiente para cumplir con sus obligaciones.

Después de establecer la política que la empresa desea mantener para determinar el nivel de efectivo, se requieren dos tipos de decisiones: 1) dónde invertir los excedentes y 2) que fuentes de financiamiento usar para los faltantes de recursos.

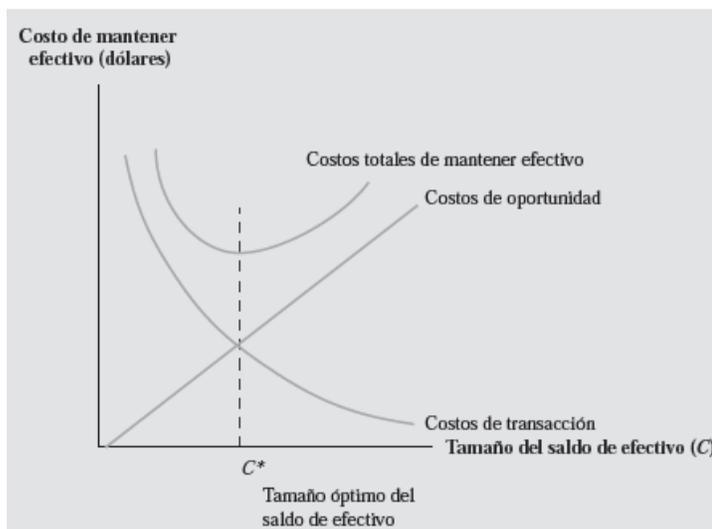
En el caso de invertir los excedentes se debe buscar obtener el rendimiento más elevado sobre la inversión, congruente con un nivel de riesgo aceptable, y evaluar su facilidad para disponer de el en el momento que se requiera para cumplir con los compromisos de la empresa (p.82).

Tal como se menciona en estos párrafos, para llevar a cabo una gestión eficiente del efectivo es necesario entonces, conocer con qué nivel o cantidad de este recurso cuenta la empresa y cuál sería su nivel óptimo; para ello es necesario describir cuales son algunos de los modelos más importantes que son utilizados para la gestión del efectivo.

## 2.2 Modelos para la administración óptima del efectivo

### 2.2.1 Modelo Baumol

La determinación del saldo óptimo de efectivo, según como lo establece Ross, Westerfield y Jaffe (2009, p.734), es un equilibrio entre los costos de oportunidad que implica mantener demasiado efectivo y los costos de transacción de mantener muy poco; William Baumol fue el primero en proponer un modelo formal de administración del efectivo que incorporaba los costos de oportunidad y los costos de transacción (como se muestra en la figura 1). Su modelo se puede usar para establecer el saldo óptimo de efectivo.



**Figura 1.** Modelo Baumol.

**Fuente.** Ross et al., (2009) *Finanzas Corporativas*.

Para Madroño (2016, p.90), Baumol en su obra “The transactions demand for cash: an inventory theoretic approach”, trata de determinar en forma teórica qué cantidad de efectivo puede obtener una empresa a un costo mínimo, asimismo conocer el costo de mantener saldos ociosos que podrían invertirse en valores.

En tal sentido existen dos aspectos fundamentales en el estudio realizado por Baumol, los cuales son: los costos de oportunidad y los costos de transacción, por lo tanto, para encontrar un saldo óptimo de efectivo se debe tratar de minimizar dichos costos como sigue:

**Costos de convertir valores en efectivo.** Para tal efecto, establece que será fijo en una cantidad “b”, la cual se debe minimizar, y se incurren en estos costos, cada vez que los valores realizables se conviertan en efectivo. Lo anterior provoca que los costos totales se incrementen a medida que aumenta el número de veces que se efectúa la conversión. De lo anterior se desprende que los costos totales de conversión por periodo serán el número de conversiones “t/c” multiplicado por el costo de una conversión “b” o sea:

$$1. \quad \frac{tb}{c}$$

Donde:

t = transacciones necesarias por periodo

c = valores realizables a vender en cada periodo y/o efectivo

**Costo de oportunidad.** Se refiere a la tasa de interés (i) no aprovechada que se habría obtenido mediante la inversión de saldos de efectivo. El costo de oportunidad será la tasa de interés multiplicada por el promedio de efectivo que mantiene la empresa (p.91).

$$2. \quad i \frac{c}{2}$$

Por lo tanto, el costo total será igual a:

$$3. \quad CT = i \frac{c}{2} + \frac{bt}{c}$$

Derivando en función a “c” se tiene:

$$4. \quad DCT = \frac{i}{2} - \frac{bt}{c^2}$$

Obteniendo un mínimo o máximo se tiene:

$$5. \quad 0 = \frac{i}{2} - \frac{bt}{c^2}$$

$$6. \quad \frac{bt}{c^2} = \frac{i}{2}$$

$$7. \quad \frac{2bt}{c^2} = i$$

Lo cual da como resultado la fórmula para la determinación óptima de efectivo según el modelo Baumol como sigue:

$$8. \quad c^2 = \sqrt{\frac{2bt}{i}}$$

Con base en lo anterior, se establece que pueden minimizarse costos de administración de efectivo, quedando las literales como sigue:

c = necesidades de caja óptima

b = necesidades anuales de efectivo

t = costo de transacción

i = costo de capital o intereses por pagar

De los literales anteriores, los más complicados para determinar son el costo de transacción, implicando con ello el costo administrativo y de control de efectivo por cada dólar manejado, así como el de necesidades anuales (p.91).

### 2.2.2 Modelo Miller – Orr

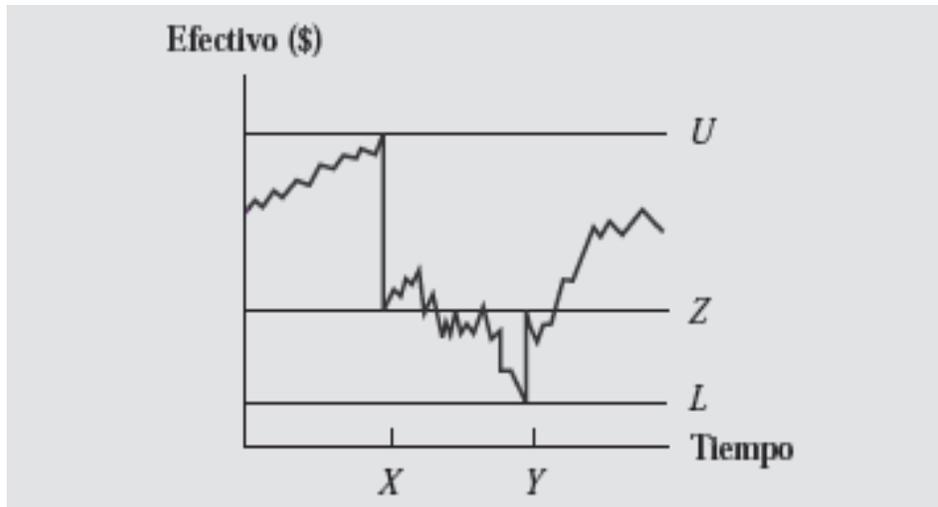
“El modelo Baumol es posiblemente el modelo lógico más sencillo y escueto para determinar la posición óptima de efectivo. Su principal debilidad es que presupone flujos de efectivo seguros y diferenciados” (Ross et al., 2009, p.737). En este apartado, se analizará un modelo diseñado que toma en cuenta la fluctuación dicho de otra manera la incertidumbre.

Según lo establece Ross et al., (2009), Merton Miller y Daniel Orr desarrollaron un modelo de saldos de efectivo para tratar con las entradas y salidas que fluctúan aleatoriamente de un día a otro. Además, presupone que la distribución de los flujos netos de efectivo diarios, es decir entradas menos salidas es normal. Cada día, el flujo neto de efectivo puede ser el valor esperado o algún valor mayor o menor; lo que significa que para ellos era importante considerar que, en este vaivén, conocer los límites superior e inferior de efectivo de la empresa en un periodo determinado era muy indispensable.

Por lo tanto, dichos autores desarrollan este modelo de Miller – Orr de la manera siguiente:

Este, opera en función de un límite superior (U) y un límite inferior (L), así como de un saldo óptimo de efectivo (Z). La empresa permite que el saldo de efectivo se mueva aleatoriamente entre los límites superior e inferior.

Mientras el saldo de efectivo se ubique entre U y L, la empresa no realiza ninguna transacción. Cuando el saldo de efectivo alcanza el límite superior U, como lo hace en el punto X (como se muestra en la figura 2), la empresa compra  $U - Z$  unidades (o dólares) de título negociables.



**Figura 2.** Modelo Miller – Orr.

**Fuente.** Ross et al., (2009) *Finanzas Corporativas*.

De manera que esta acción disminuye el saldo de efectivo a Z. Asimismo, si el monto baja al nivel inferior L, como lo hace en el punto Y (el límite inferior), la empresa venderá una suma igual a  $Z - L$  en valores e incrementará el saldo de efectivo a Z. En las dos situaciones, el saldo de efectivo regresa a Z. La gerencia financiera establece el límite inferior L, que depende del grado de riesgo de que se produzca un faltante de efectivo que la empresa esté dispuesta a tolerar.

A similitud de lo que sucede con el modelo Baumol, el método Miller – Orr depende de los costos de transacción y de oportunidad. Se supone que el costo por transacción de comprar y vender títulos negociables, F, es fijo. El costo de oportunidad por periodo de mantener el efectivo es R, la tasa de interés diaria de los títulos negociables. A diferencia del modelo Baumol, el número de transacciones por periodo es una variable aleatoria que varía de un periodo a otro, dependiendo de la pauta de las entradas y salidas de efectivo.

Por consiguiente, los costos de transacción por periodo dependen del número esperado de transacciones con títulos negociables durante el periodo. Asimismo, los costos de oportunidad de mantener el efectivo son una función del saldo de efectivo esperado por periodo.

En vista que L, que la empresa establece, el modelo Miller – Orr resuelve el saldo óptimo de efectivo Z y el límite superior U. Los costos totales esperados de la política de retorno del saldo de efectivo (Z, U) son iguales a la suma de los costos de transacción esperados y los costos de oportunidad esperados. Miller y Orr determinaron los valores de Z (el punto de retorno del efectivo) y U (el límite superior) que reducen al mínimo el costo total esperado de la siguiente manera:

$$1. \quad Z^* = \sqrt[3]{\frac{3 F \sigma^2}{4R}} + L$$

$$2. \quad U^* = 3Z - 2L$$

$$3. \quad \text{Saldo promedio de efectivo} = \frac{4Z - L}{3}$$

\* Representan los valores óptimos de efectivo

En dónde:

**Tabla 3. Datos del modelo Miller – Orr.**

<b>Datos</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Definición</b>
Saldo óptimo de efectivo	Z	Indica el saldo óptimo de efectivo, también conocido como punto de retorno.
Varianza	$\sigma^2$	Representa la fluctuación entre los límites superiores e inferiores.
Costo de convertir valores negociables a efectivo	F	Es un costo que asume la empresa por obtener efectivo del sistema financiero.
Límite superior	U	Saldo óptimo superior de efectivo
Límite inferior	L	Saldo óptimo inferior de efectivo
Costo de oportunidad	R	Tasa de interés diaria de los títulos negociables.

**Fuente.** Elaboración propia.

Luego de haber realizado una descripción de cada uno de los modelos propuestos tanto por Baumol y Miller – Orr para la consecución de un monto óptimo de efectivo, es importante hacer un esbozo de sus principales diferencias y similitudes que presentan en sus modelos dichos autores, como lo establece Armas Molina (2013).

**Tabla 4. Similitudes y diferencias de los modelos Baumol y Miller – Orr.**

	<b>Modelo Baumol</b>	<b>Modelo Miller - Orr</b>
<b>Saldos de efectivo</b>	Este modelo considera desembolsos de dinero periódicos y continuos durante el período de análisis, y que no hay entradas de dinero a lo largo del período.	Este modelo considera los saldos de efectivo aleatorios, dicho de otra manera, este se apega más movimientos de entrada y salida de efectivo de las empresas
<b>Costo Fijo (F)</b>	El costo por hacer la reposición de efectivo es fijo, el cual considera principalmente, salarios y costos de transacción en el período analizado.	El costo por hacer la reposición de efectivo es fijo, el cual considera principalmente, salarios y costos de transacción en el período analizado.
<b>Tasa de interés (R)</b>	Esta tasa de interés se refiere a la tasa que la empresa pierde por tener excesos de liquidez, que durante el período analizado este interés es fijo.	Esta tasa de interés se refiere a la tasa que la empresa pierde por tener excesos de liquidez, que durante el período analizado este interés es fijo.
<b>Saldo óptimo de efectivo</b>	Establece un saldo óptimo de efectivo, y el punto de equilibrio del costo de oportunidad y comercial, que permite ver lo que a la empresa le cuesta mantener ese dinero en caja y cuanto le constará reponer el efectivo y sus transacciones cada período, para cubrir sus obligaciones de mantener de manera oportuna y no tener riesgo de liquidez.	Establece límite superior (U), inferior (L) y punto de retorno (Z), por ende, de acuerdo a los límites tomar decisiones de inversión o desinversión de acuerdo a como se mueven los saldos de efectivo durante el período y de esta manera evitar riesgos de liquidez o excesos de dinero innecesarios.

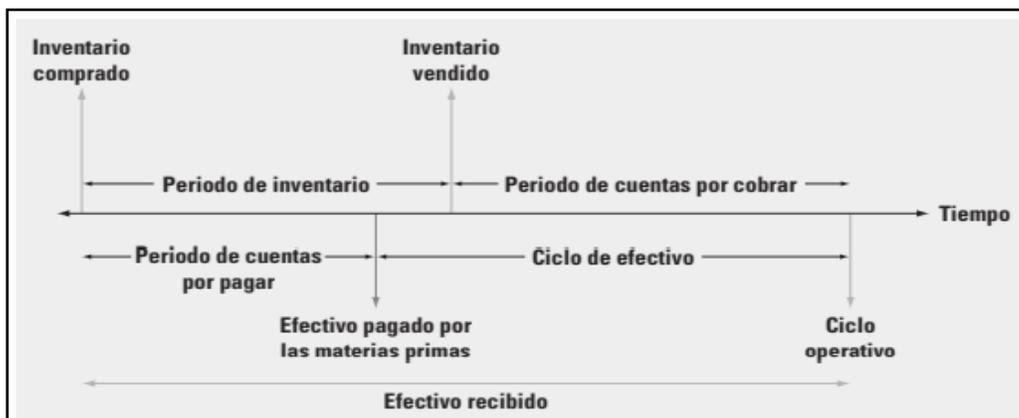
**Fuente.** Armas Molina. “Propuesta de Modelos para el uso eficiente de los excedentes de corto plazo de la seguridad social militar” (2013).

## 2.3 Ciclo de efectivo

### 2.3.1 Elementos del ciclo de efectivo

El ciclo de efectivo es un indicador que permite conocer el periodo que una empresa tarda en recibir flujos derivados de la venta de inventarios y recuperación de cuentas por cobrar menos los días que ha tardado en pagar a sus proveedores. Según lo establece Ross et al., (2009), se puede definir el ciclo de efectivo como “el número de días que transcurren antes de cobrar el efectivo de una venta, medido a partir del momento en que pagamos efectivamente el inventario” (p.798).

En el ciclo de efectivo intervienen directamente 3 cuentas fundamentales del Estado de Situación Financiera, estas son: inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar. Todas estas cuentas son consideradas en la técnica contable y financieramente como de corto plazo, es decir, menor a un año.



**Figura 3.** Ciclo de conversión del efectivo.

**Fuente.** Ross et al., (2009) *Finanzas Corporativas*.

Para que el ciclo operativo sea óptimo en términos de rotación de cuentas por cobrar, inventarios y cuenta por pagar, es imprescindible que todos los involucrados en el proceso tengan claro cuáles son las políticas financieras-administrativas que deben observar en cada paso

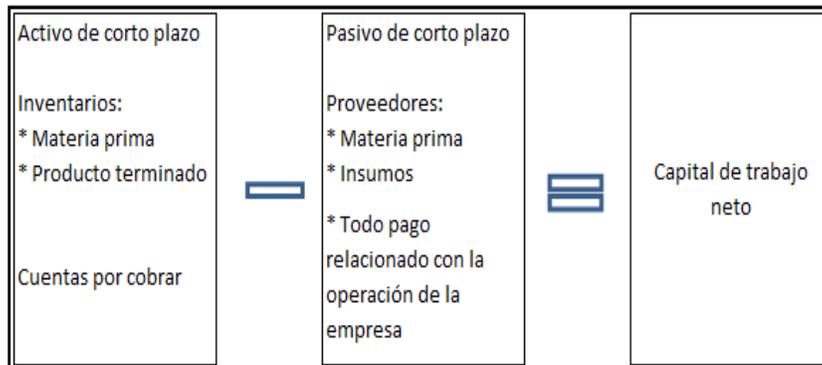
(compras, inventarios, créditos, cobros, pago a proveedores), dado que, generalmente no es la misma persona la que se encarga de todo el proceso (producción, ventas, cobros y pagos), se vuelve necesario que todos los involucrados conozcan cuán importante es cada uno de sus procesos en el ciclo del efectivo y además cómo puede afectar negativamente el flujo de la empresa si uno de estos procesos no cumple con las políticas establecidas.

### **2.3.2 Capital de Trabajo**

Las cuentas contables que afectan el ciclo del efectivo, también tienen incidencia directa en el capital de trabajo, para Ross et al., (2009), el Capital de trabajo neto es: “activos circulantes menos pasivos circulantes” (p.3).

También se puede afirmar que las necesidades de capital de trabajo surgen de las diferencias temporales entre el ciclo operativo y el ciclo de efectivo de una compañía, ya que el primero responde al efectivo que ingresa a la empresa y el segundo incluye los egresos de efectivo por pago a proveedores.

Desde un enfoque financiero, las cuentas que participan en la generación o erogación de efectivo, son aquellas directamente relacionadas a la operación propia de la empresa, por el lado del efectivo que ingresa, participan los inventarios (ventas al contado o crédito) y la recuperación de las cuentas por cobrar (generadas por la venta al crédito) y por el lado de los egresos de efectivo, intervienen las cuentas relacionadas directamente con la operación del negocio, es decir, proveedores (de materia prima, de servicios, de insumos) que no tienen costo financiero.



**Figura 4.** Capital de trabajo neto.

**Fuente.** Elaboración propia.

La administración eficiente, a través de políticas financieras y administrativas, para las cuentas que generan ingresos o salidas de efectivo deben ser claras y conocidas por todas las personas que involucran los procesos (Producción, venta, cuentas por cobrar, compras, cuentas por pagar). Si la empresa no tiene políticas claras, puede llegar a faltarle efectivo que le permita hacer frente a sus obligaciones de corto y mediano plazo, ante la falta de este recurso, la empresa tiene varias opciones, entre ellas recurrir a préstamos bancarios, generando mayor estrés al flujo, por los pagos de dichos préstamos. Otra opción es hacer un llamamiento de capital, en donde los accionistas deben soportar el costo de una mala administración del efectivo. La principal opción sería que la misma empresa ajuste sus políticas financieras para generar flujo de efectivo que le permita mejorar su capital de trabajo neto.

### **2.3.3 Ratios financieras que afectan el capital de trabajo neto**

Tomando en consideración que el capital de trabajo neto, es determinado en gran parte, por el ciclo de efectivo, es necesario conocer entonces, los ratios o indicadores financieros de las cuentas involucradas en la generación o erogación de efectivo.

### 2.3.3.1 Cuentas por cobrar

Las cuentas por cobrar son fuente generadora de flujos de caja, cuanto más rotan es mejor, ya que esto indica una buena recuperación del efectivo en manos de los clientes, la fórmula para encontrar los días de rotación es la siguiente:

$$\text{ROTACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR} = \frac{\text{VENTAS AL CREDITO}}{\text{SALDO PROMEDIO DE CUENTAS POR COBRAR}}$$

Con esta fórmula se encuentran las veces que la cartera de cuentas por cobrar ha rotado durante un periodo determinado.

Para encontrar los días que tardan en rotar la cartera, se determina a través de la siguiente fórmula:

$$\text{DIAS DE ROTACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR} = \frac{360 \text{ DIAS}}{\text{ROTACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR}}$$

Cuando la administración tiene claro cuantos días tarda en retornar el efectivo por la venta al crédito de sus inventarios, está en la capacidad de mejorar sus políticas crediticias y de cobros, si fuera necesario.

En vista que las cuentas por cobrar se generan cuando las empresas venden al crédito sus bienes o servicios, cada compañía establece, dentro de sus políticas, la manera en que otorgará el crédito a sus clientes. De acuerdo a Ross et al., (2009) “el tiempo que transcurre para cobrar la venta... se denomina periodo de cuentas por cobrar” (p.798). El tiempo (días) que las empresas tardan en recuperar el efectivo en manos de sus clientes (por el otorgamiento de créditos), **inciden directamente en su ciclo de conversión de efectivo y por ende en la disponibilidad** de las compañías para hacer frente a sus obligaciones primordialmente de corto plazo, por eso es

importante conocer los ratios relacionados a las cuentas por cobrar, porque permite conocer el tiempo de retorno de efectivo por las ventas realizadas.

### 2.3.3.2 Inventarios

Los inventarios también son una fuente generadora de ingresos, aunque en este caso puede ser por dos vías, la primera, por venta al contado y la segunda por venta al crédito.

Cuando la venta es al crédito, es necesario conocer las veces que rota y los días en que tarda en generar flujo de efectivo a la empresa, para esto se auxilia de las siguientes formulas:

ROTACIÓN DE INVENTARIOS	=	$\frac{\text{COSTO DE VENTAS}}{\text{SALDO PROMEDIO DE INVENTARIOS}}$
-------------------------	---	---

De esta manera se conoce las veces que rotan los inventarios en un periodo determinado, también es necesario conocer cuántos días tarda el inventario en convertirse en flujo de efectivo, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula:

DIAS DE ROTACIÓN DE INVENTARIOS	=	$\frac{360 \text{ DIAS}}{\text{ROTACIÓN DE INVENTARIOS}}$
---------------------------------	---	---

Cuando la empresa conoce estos indicadores, está en la capacidad de ajustar o mejorar sus políticas de inventario, ya que mantener poco inventario puede generar menos ventas o, por el contrario, tener exceso de inventario es un costo por tener efectivo almacenado en bodegas.

Para administrar el inventario existen diferentes métodos, los cuales se desarrollan con mayor detalle más adelante, cada uno de estos tiene sus propias particularidades y deben ajustarse a la realidad de cada compañía. Para Gitman (2012) “El primer componente del ciclo de conversión del efectivo es la edad promedio del inventario. El objetivo de gestionar el inventario,

es lograr la rotación de éste tan rápido como sea posible” (p.551). **¿Por qué es tan importante movilizar el inventario suficientemente rápido?, porque entre más lento sea este proceso más tardado será la recuperación de efectivo**, ya que los inventarios, al venderlos se convertirán en cuentas por cobrar, es decir, que aun pasaran algunos días para que se conviertan en efectivo, de ahí la importancia que la gestión de este activo debe ser estratégico, para que la empresa no tenga problemas de liquidez, por lo que, los ratios descritos están relacionados con la adecuada administración del efectivo de toda empresa.

### 2.3.3.3 Cuentas por pagar (proveedores)

Las cuentas por pagar representan un uso de efectivo, lo recomendable en el caso de pago a proveedores, es que éste se realice lo más tarde posible, sin afectar el récord crediticio de la empresa, para conocer cuántas veces rotan las cuentas por pagar se utiliza la siguiente fórmula:

<b>ROTACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR</b>	<b>=</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;"> <b>COSTO DE VENTAS</b> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <b>SALDO PROMEDIO DE CUENTAS POR PAGAR</b> </td> </tr> </table>	<b>COSTO DE VENTAS</b>	<b>SALDO PROMEDIO DE CUENTAS POR PAGAR</b>
<b>COSTO DE VENTAS</b>				
<b>SALDO PROMEDIO DE CUENTAS POR PAGAR</b>				

Con el indicador que resulta de aplicar la fórmula anterior, se puede determinar los días que la empresa tarda en pagar a sus proveedores, de la siguiente manera:

<b>DIAS DE ROTACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR</b>	<b>=</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;"> <b>360 DIAS</b> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <b>ROTACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR</b> </td> </tr> </table>	<b>360 DIAS</b>	<b>ROTACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR</b>
<b>360 DIAS</b>				
<b>ROTACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR</b>				

De esta manera la empresa puede mejorar sus políticas de pago a proveedores y mejorar su ciclo de efectivo, alargando lo más que pueda las fechas de pago.

Para cualquier compañía es fundamental conocer los ratios relacionados con el flujo de erogación de dinero, por lo que, tener claro cuantas veces o en cuantos días la empresa se tarda

en hacer los desembolsos a sus proveedores es apremiante, para hacer las negociaciones respectivas a efectos de realizar dichas erogaciones lo más tardado posible sin afectar su calidad crediticia, de ahí la incidencia que conocer estos indicadores tiene en la gestión del efectivo.

#### **2.3.3.4 Inventario de caja considerando el ciclo de efectivo**

El inventario de caja, es indicador que permite identificar la cantidad de dinero mínima que requiere la empresa para realizar sus transacciones del ciclo de efectivo sin afectar sus operaciones (Roman, 2012, p.66); para realizar el cálculo de esta ratio es necesario conocer:

Ciclo de efectivo: días cuentas x cobrar + días Inventario – días cuentas por pagar.

Rotación de caja: días del período/ciclo de efectivo.

Conociendo tanto el ciclo de efectivo como la rotación de caja, la empresa está en la capacidad de determinar otro indicador importante, es decir, el inventario de caja: desembolsos diarios/rotación de caja.

#### **2.3.3.5 Importancia del ciclo de conversión del efectivo**

Existen diversas razones para que una empresa decida mantener cierta cantidad de liquidez disponible, para Ross et al., (2009) los motivos pueden ser: “el motivo especulativo, el motivo precautorio y el motivo de transacción” (p.824), pero adicionalmente también se puede considerar otro motivo importante, el cual es, mantener cierto nivel de liquidez como indicador que es monitoreado por instituciones financieras con las cuales una empresa posee créditos.

La razón del motivo especulativo radica en que en cualquier momento se puede presentar una buena oportunidad para invertir o aprovechar mejores tasas de interés en el mercado.

En cambio, el motivo precautorio, le sirve a la empresa para no quedar desprotegida ante posibles fluctuaciones de necesidades de efectivo, por emergencias o situaciones que no están previstas.

Y por último el motivo transaccional se refiere a que la empresa debe contar con el efectivo suficiente para hacer frente a sus obligaciones de corto plazo, como pagar salarios, impuestos, proveedores, entre otros.

Los modelos que permiten determinar cuánto es el efectivo óptimo que debe tener la empresa (modelo de Baumol y Miller – Orr), debe ser complementado con el ciclo de conversión del efectivo, ya que es a través de este, es decir, de las políticas que rigen cada una de las cuentas que inciden en este ciclo es donde se logra llegar al efectivo que los modelos le indican a la compañía, además, también es importante que la empresa tenga claro cuál es el efectivo mínimo o máximo que debe tener para cada uno de los motivos descritos anteriormente.

#### **2.3.3.6 Administración de las cuentas por cobrar**

Para Jonathan Berk y Peter Demarzo (2008): “Las cuentas por cobrar representan las ventas a crédito por las que una compañía habrá de recibir un pago” (p.832). Este activo representa para la empresa el efectivo en manos de terceros, es decir, los clientes, por lo tanto, entre más rote sus cobros, significa que está recibiendo dinero que puede utilizar para la operación de la empresa.

Para establecer una política óptima, que le permita a la compañía cumplir con su meta de efectivo en caja y bancos, debe considerarse 3 aspectos importantes, según los define Berk, et al., son los siguientes:

1. Establecer los estándares de crédito.
2. Establecer las condiciones de crédito.
3. Establecer la política de cobranza.

Es importante que la empresa tenga claro que tan rígida o flexible quiere establecer su política de crédito y periodos de recuperación, ya que de esto dependerá en gran medida la rotación de las cuentas por cobrar y su incidencia en el ciclo de conversión del efectivo.

Por ejemplo, para establecer los estándares de crédito, la empresa debe evaluar a conciencia su apetito al riesgo, en base a éste decidirá a qué tipo de clientes le proporcionará crédito y clasificarlos desde clientes de bajo hasta alto riesgo.

También debe tener planes para mitigar el riesgo crediticio, para no tener problema de liquidez, es decir, si el riesgo es demasiado alto, la empresa puede llegar a estresar el ciclo de conversión del efectivo, además de ser más rígido al momento de otorgar créditos a nuevos clientes, lo cual podría significar menores niveles de venta.

Es importante, en este punto, que se determine cuantos días de crédito se otorgará a cada tipo de cliente, si tendrán descuento por pronto pago, si algún cliente debe pagar por adelantado cierto porcentaje y el resto a ciertos días de crédito, entre otros.

Y en última instancia, la política debe establecer la forma de cobro, es decir, cuando ya existe el crédito debe tenerse claro qué pasa si un cliente no paga el día establecido, deberá llamarse o enviar algún correo haciendo el recordatorio, por ejemplo, o en caso extremo ejercer presión en el cobro, como por ejemplo, ya no despachar producto mientras el cliente no esté al día con sus pagos.

Para que la empresa pueda vigilar continuamente la efectividad de su política de cuentas por cobrar, deberá hacer uso de por lo menos del análisis de antigüedad de su cartera, ya que es a través de éste que podrá ir monitoreando la sanidad de sus cuentas.

### **2.3.3.7 Administración del inventario**

Para la mayoría de empresas el inventario es fundamental, este puede clasificarse en por lo menos 3 tipos: a) materia prima; b) producto en proceso y c) producto terminado. De manera general, se puede decir que las empresas industriales poseen los 3 tipos de inventarios señalados.

Para Ross et al., (2009) “En una operación manufacturera típica, los inventarios constituyen a menudo 15% del valor de los activos. En el caso de un minorista, los inventarios podrían representar más de 25% de los activos” (p. 861), por lo que administrar eficientemente este activo es importante, además se deben considerar aspectos tales como los costos de almacenamiento, tiempo necesario para pasar de materia prima a producto terminado, cuánto es el mínimo necesario para cumplir las obligaciones con sus clientes, el máximo de inventario que no genere costo excesivo por almacenamiento y administración, entre otros.

Las principales razones para que las empresas mantengan inventarios suficientes pueden ser: cumplir con las demandas de sus clientes, determinar la inversión necesaria en inventarios, rotar lo mejor posible para evitar deterioros u obsolescencias o desperdicios, no perder ventas por falta de productos, entre otras.

La administración óptima de inventario consiste, básicamente, en mantener el nivel necesario para suplir la demanda de los clientes sin ocasionar costos excesivos, dentro de los costos del inventario se pueden considerar los siguientes:

1. El costo de adquisición: es el valor de adquirir producto terminado o transformar materia prima en inventarios.
2. Costo de orden: el costo por hacer una orden durante el tiempo de análisis o estudio.
3. Costos de almacenamiento: este incluye el bodegaje, primas de seguros, entre otros.

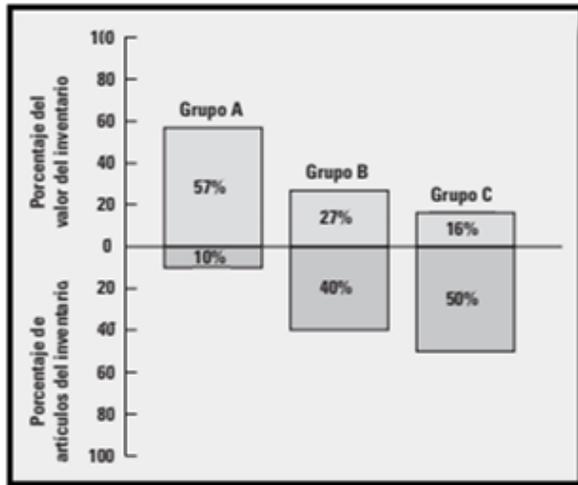
Existen varios métodos para administrar eficientemente el inventario, entre estos se pueden mencionar:

1. El método ABC.
2. El de razones financieras.
3. El de reorden (este último también conocido como cantidad económica de pedido).

Estos métodos permiten a las empresas determinar las mejores políticas para mantener los productos necesarios en sus instalaciones y no incurrir en costos excesivos o desabastecimiento y no cumplir con los pedidos de sus clientes.

#### **2.3.3.7.1 Método ABC para administración de inventarios**

El método ABC clasifica el inventario de dos maneras: 1) por su volumen físico y 2) por su valor monetario, la siguiente figura muestra cómo se pueden clasificar los inventarios bajo este sistema:



**Figura.5** Clasificación de inventarios, método ABC.

**Fuente.** Ross et al., (2009) Finanzas Corporativas.

El grupo A representa el inventario que físicamente representa una cantidad mínima, pero en términos económicos son muy importantes.

En el grupo B se clasifican los inventarios que tienen cierta nivelación entre valor económico e importancia física en las bodegas

Y en el grupo C están aquellos que ocupan la mayor parte de la bodega físicamente, pero a nivel económico no representan mucho.

De esta manera, se puede tener identificado los inventarios por su grado de importancia y peso económico y conocer como rota cada uno de ellos.

### 2.3.3.7.2 Método de razones financieras

Este modelo se centra, como su nombre lo indica en razones financieras, que permiten conocer la rotación que tienen los bienes, así que para este método se utilizan las siguientes:

$$\text{ROTACION DE INVENTARIO} = \frac{\text{COSTO DE VENTAS}}{\text{PROMEDIO DE INVENTARIO}}$$

Para este indicador se utilizan las cuentas del estado de resultados (costo de venta) y del estado de situación financiera (inventario).

ROTACION PRODUCTOS EN PROCESO		COSTO DE PRODUCCION
		PROMEDIO INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO

Para este indicador se necesita realizar el estado de costo de lo producido y determinar el costo de los productos en proceso.

ROTACION MATERIA PRIMA		COSTO DE MATERIA PRIMA
		PROMEDIO INVENTARIO DE MATERIA PRIMA

La facilidad de este indicador radica en que tanto el costo de materia prima como el inventario de materia prima, son sencillos de conocer, ya que es información que la proporciona la contabilidad financiera.

La ventaja de este método es que la empresa puede conocer cómo están rotando su mercadería y además cual es la de más lento movimiento, ya que a esta se le debe prestar atención para que no quede obsoleta y deba reconocerse como una pérdida.

### 2.3.3.7.3 Método de reorden

Este método también se conoce como “cantidad óptima de compra” o por EOQ (por sus siglas en inglés economic order quantity). Este modelo determina 2 tipos de costos, el de colocación y el de mantenimiento.

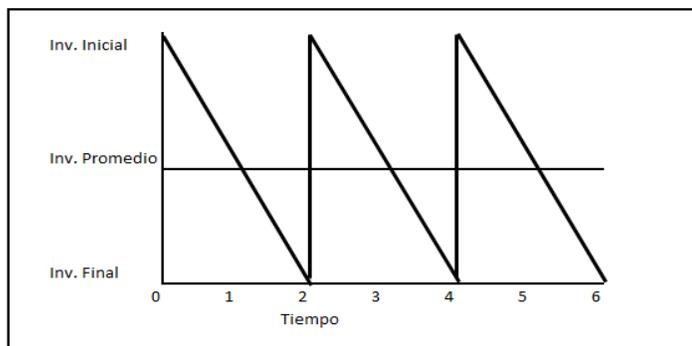
El costo de colocación incluye gastos fijos de oficina, tales como comunicación, papelería de escritorio, sueldos, cuotas patronales, entre otros.

Mientras que los costos de mantenimiento incluyen gastos variables tales como el pago de seguros, energía eléctrica, pagos de vigilancia, alquileres.

Es importante aclarar, que este método lo que busca determinar es la cantidad óptima para reabastecer el inventario y para esto parte de los siguientes supuestos:

- a) La demanda del producto se conoce con certeza y los artículos son constantes.
- b) El tiempo para reabastecer es cuando se tiene “cero”.
- c) No se cuenta con inventario extra (por seguridad) y el abastecimiento es inmediato.
- d) Los costos se mantienen en el tiempo.
- e) Los costos que considera son los de colocación y de mantenimiento.

Gráficamente se puede visualizar de la siguiente manera:



**Figura 6.** Cantidad óptima de compra.

**Fuente.** Elaboración propia.

La figura anterior indica que la empresa comienza con un inventario y cada cierto tiempo llega a cero, cuando esto sucede vuelve a reabastecerse y empieza nuevamente el ciclo.

El punto importante con este método es poder determinar cuál es la cantidad óptima que se necesita para reabastecer el inventario, considerando los costos de colocación y mantenimiento, para facilitar este cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{EOQ} = \sqrt{\frac{2T \times F}{CC}}$$

En donde:

T= Es la demanda actual

F= El costo de colocación

CC= El costo de mantenimiento

De la fórmula anterior, también se puede derivar para encontrar cual es el tiempo óptimo para volver a realizar un pedido, para eso se utiliza de la siguiente manera:

$$\text{TIEMPO OPTIMO} = \sqrt{\frac{2 \times CC}{T \times F}}$$

De esta manera una empresa puede conocer cuánto necesita reabastecerse de inventario y cada cuanto tiempo debe hacerlo para no quedar completamente a cero en sus bodegas.

### **2.3.3.8 Administración de las cuentas por pagar (proveedores)**

Las cuentas por pagar juegan un papel fundamental en el ciclo de conversión de efectivo, es por ello que la gestión que realizan las compañías sobre este pasivo de corto plazo impacta directamente en las disponibilidades de cualquier empresa. De acuerdo a Gitman y Zutter (2012), este elemento es la “fuente principal de financiamiento sin garantía para las empresas. Se derivan de transacciones en las que se adquiere una mercancía, pero no se firma ningún documento

formal que estipule la responsabilidad del comprador ante el vendedor” (p.583). Es decir, que existe un acuerdo en el cual el adquiriente se compromete a pagar al proveedor el monto requerido según las condiciones de crédito establecidas normalmente en la factura.

Por lo tanto, dichos autores mencionan que, “cuando el vendedor de bienes no cobra intereses ni ofrece un descuento al comprador por pronto pago, la meta del comprador es pagar tan tarde como sea posible sin perjudicar su calificación crediticia” (p.583). De acuerdo a ello, dichos compromisos deben cancelarse al último día de ser posible, lo cual permite al comprador sacar el mayor beneficio de un préstamo sin intereses.

#### **Análisis de los términos del crédito.**

En muchas ocasiones, los proveedores ofrecen un descuento por pagar de contado o pronto, ante dicha situación, el comprador debe analizar con cuidado las condiciones de crédito para determinar el mejor momento para pagar. El comprador debe sopesar los beneficios de postergar el pago tanto como sea posible contra los costos de desaprovechar el descuento por pronto pago. Si una firma decide aprovechar dicho aspecto, debería pagar el último día del periodo de descuento, puesto que no existe un beneficio adicional por cancelar antes de esa fecha (Gitman & Zutter, 2012, p.584).

#### **2.3.3.9 Investigaciones previas sobre la administración óptima del efectivo**

El tema de administrar eficientemente el efectivo es importante para las finanzas, ya que no existe ninguna empresa en el mundo que no requiera de este importante activo, las compañías no solamente necesitan utilidades en sus resultados, quizá, hasta cierto punto, el efectivo es aún más importante que la ganancia al final del año.

Es así como se han desarrollado diferentes modelos que ayudan a eficientizar la administración de este recurso y adicionalmente muchos académicos alrededor del mundo han invertido recursos para investigar y poder aplicar esta temática a diferentes sectores empresariales.

Por ejemplo, en el año 2014 los académicos MSc. Katiuska Dayana Pérez Figueredo, Msc. Favian Socarrás Prohenza y el Lic. Eddy Damian Labrada Vera de Universidad de Granma de Cuba, realizaron un estudio denominado “Procedimientos metodológicos para la administración del efectivo”, que fue aplicada en la empresa de Comercio y Gastronomía perteneciente a Jiguaní.

En este estudio, ellos proponen 5 pasos a seguir para administrar eficientemente el efectivo, los cuales son:

1. Plantear los modelos de Baumol, Miller Orr y el método de Lawrence Gitman.
2. Estrategias básicas para administrar el efectivo, tomando de referencia el método de Gitman.
3. Realizar un presupuesto de efectivo, para determinar la necesidad de efectivo óptimo.
4. Elaborar un estado de flujo de efectivo, para determinar las entradas y salidas de este recurso
5. Evaluar el capital de trabajo.

Los autores de este estudio llegan a la siguiente conclusión, Pérez et al.: “Todas las precisiones realizadas hasta el momento, se materializan en el cálculo del capital de trabajo o

fondo de maniobra. Este es el momento en que la empresa puede evaluar cómo ha sido la gestión del efectivo” (p. 19).

Otra investigación realizada en Colombia, de igual manera se enfoca en los modelos de Baumol y Miller-Orr, dicha investigación fue elaborada en el año 2019 por María Alejandra Castellanos y en su investigación realizó un caso práctico en una empresa de telecomunicaciones multinacional.

De acuerdo a este estudio la empresa multinacional opera en Colombia desde el año 2011, cuenta con más de 10 millones de líneas activas y ofrece servicios de internet, televisión por cable y servicio de telefonía celular; sin embargo, de acuerdo a la experiencia de la empresa ha mostrado problemas con el flujo de caja que van desde un día hasta varios días dada la dificultad en pronosticar estos flujos, lo cual implica pérdidas por falta del conocimiento científico del tema.

Una de las principales conclusiones identificadas por la autora indica: “A partir de la documentación recolectada, se comprueba que, la falta de conocimiento sobre los modelos y métodos existentes puede ocasionar que muchas organizaciones terminen utilizando métodos menos efectivos...”

Y por último a nivel nacional también se han realizado investigaciones sobre la determinación del efectivo óptimo para las empresas. En el año 2019, José Humberto Chávez y Rodrigo Antonio Mercado, realizaron una tesis para optar al grado de Maestros en Administración Financiera en la Universidad de El Salvador, con el tema “Modelos para la determinación del efectivo óptimo como herramienta en la gestión financiera de las medianas empresas del municipio de San Salvador”.

La investigación se desarrolló de la siguiente manera:

1. Determinación del nivel óptimo de efectivo, a través de los modelos teóricos.
2. Por medio de una investigación de campo, identificaron la situación actual de las medianas empresas con relación a la utilización de modelos para determinar el efectivo óptimo.
3. Realizaron una construcción conceptual sobre la información para determinar el efectivo óptimo.
4. Por último, realizaron un ejercicio práctico.

Al concluir su investigación en esencia la conclusión fue la siguiente: “Las operaciones de gestión de efectivo en las medianas empresas y los cálculos de efectivo óptimo no están sustentadas con una metodología técnica, sino más bien, los procesos fluyen mediante el conocimiento empírico de la administración...”

También realizan una serie de recomendaciones, dentro de las cuales se encuentra las siguientes: “Se recomienda que la determinación de efectivo óptimo se acompañe de otras medidas que... comprenden la gestión eficiente de la función de la tesorería, tales como: presupuestos de entradas y salidas de efectivo, políticas y estrategias de gestión del capital de trabajo...”

Existen diferentes investigaciones en muchos países y enfocadas a diferentes sectores económicos, pero siempre buscando la aplicación de los modelos que permiten determinar el efectivo óptimo y como a través de la gestión del ciclo de efectivo (que involucra las cuentas del capital de trabajo), las empresas pueden efficientizar el efectivo necesario para hacer frente a las obligaciones de corto plazo sin llegar a tener un “descalce” financiero.

### **CAPÍTULO 3: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Luego de haber establecido la fundamentación teórica planteada en el apartado anterior que se relaciona con la problemática de investigación determinada, es imprescindible señalar la metodología utilizada para llevar a cabo la indagación, en ese sentido y de acuerdo al objetivo planteado se recurrió a un diseño no experimental el cual se aplicó de manera transversal, considerando que el tema investigado tiene un sustento teórico suficiente; se procedió a realizar una investigación de tipo descriptivo para conocer al detalle los modelos para la administración óptima del efectivo así como la incidencia de éstos sobre la eficientización del ciclo de efectivo.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014) las investigaciones no experimentales son “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (p.152). De la misma manera dichos autores señalan que los diseños de investigación transversales “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p. 154).

#### **3.1. Tipo de investigación**

El trabajo se diseñó bajo el planteamiento metodológico del enfoque cuantitativo, puesto que éste es el que mejor se adapta a las características y necesidades de la investigación.

El enfoque cuantitativo “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Hernández, et al., 2014, p. 4).

Del enfoque cuantitativo, se tomó la técnica de la encuesta para conocer la opinión que tienen los gerentes financieros o la persona que realice dicha labor en las empresas del sector farmacéutico del departamento de San Salvador, sobre la utilización de los modelos para la administración óptima del efectivo y su incidencia en la eficientización del ciclo de efectivo.

### **3.2. Población y muestra**

#### **3.2.1 Población**

La población se define como un “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (Hernández, et al., 2014, p. 174). Por lo que, para llevar a cabo la investigación, se tomó como población a los laboratorios farmacéuticos certificados por la Dirección Nacional de Medicamentos que se encuentran ubicadas en el departamento de San Salvador, el número de empresas son 23, según listado publicado y actualizado por dicha institución en fecha 16 de enero de 2020.

Por lo que, en vista que el número de empresas certificadas y que se encuentran ubicadas en el departamento de San Salvador son solamente 23, **no se utilizó muestra**, por tanto, el estudio incluyó el total de la población.

#### **3.2.2 Unidades de análisis**

“Frecuentemente se definen diferentes tipos de unidades de análisis, entre las cuales se pueden mencionar: 1) individuos, 2) organizaciones, 3) grupos, 4) redes sociales, 5) comunidades y 6) culturas” (Hernández, et al., 2014, p. 483). Por lo tanto, los elementos que formaron parte de la investigación fue el personal que está directamente relacionado con la

administración del efectivo y capital de trabajo, es decir, Gerente o Jefe Financiero, Contador General, Tesorero u otro personal quien tenga dicha responsabilidad en las empresas del sector laboratorios farmacéuticos.

### **3.3 Técnica e instrumento de recolección de datos**

#### **3.3.1 Técnica**

“El momento de aplicar los instrumentos de medición y recolectar los datos representa la oportunidad para el investigador de confrontar el trabajo conceptual y de planeación con los hechos” (Hernández, et al., 2014, p. 196). Es por ello que la etapa de la obtención de la información del problema de investigación es determinante en el proceso investigativo.

En ese sentido “la técnica es un conjunto de reglas y operaciones formuladas expresamente para el manejo correcto de los instrumentos, lo cual permite, a su vez, la aplicación adecuada del método o de los métodos correspondientes” (Soriano, 2013, p.94). Por lo que, la técnica de recolección de datos que se utilizó en el presente estudio es la encuesta.

Por cuanto la investigación por encuesta: “provee una descripción cuantitativa o numérica de las tendencias, actitudes u opiniones de la población, para estudiar una muestra de esa población. Incluirá estudios de cortes transversales y longitudinales usando cuestionarios o entrevistas estructuradas para la recolección de datos, con el intento de generalizar de una muestra a una población” (Creswell, 2009, p. 20).

#### **3.3.2 Instrumento**

“El diseño de cuestionarios proporciona una descripción cuantitativa o numérica de tendencias, actitudes, u opiniones de una población por medio del estudio de una muestra de tal

población. De los resultados de la muestra el investigador generaliza o hace propuestas acerca de la población” (Creswell, 2009, p.160), por lo cual, para la recolección de los datos el instrumento utilizado es el cuestionario; el cual contiene preguntas cerradas y abiertas, con la finalidad de recabar información de campo necesaria para demostrar que la problemática planteada existe y, por lo tanto, se puede proponer una solución.

### **3.3.3 Procedimiento**

“Al analizar los datos cuantitativos se tienen que recordar dos cuestiones: primero, que los modelos estadísticos son representaciones de la realidad, no la realidad misma; y segundo, los resultados numéricos siempre se interpretan en contexto” (Hernández, et al., 2014, p. 270). Con base a lo señalado por el autor, para realizar el análisis de la información obtenida de acuerdo a las técnicas e instrumentos mencionados en el apartado anterior, los datos se examinaron a través de Microsoft Excel y la prueba de hipótesis se realizó por medio del software estadístico Statistical Package for the Social Sciencies (SPSS), lo cual permitió explorar la información y preparar los resultados para presentarlos en tablas y gráficos, se analizaron de forma descriptiva e inferencial; con lo cual se da a conocer lo planteado por los encuestados respecto de la utilización de modelos para la administración óptima del efectivo y su incidencia en la eficientización del ciclo de efectivo, lo cual, soportó el análisis de la hipótesis así como su evaluación.

## CAPÍTULO 4: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### 4.1 Análisis de datos

En el presente capítulo se desarrolla el análisis de los datos obtenidos de la investigación descrita en el capítulo tres. Se detalla los resultados de cada una de las preguntas realizadas a la población objeto de estudio. Para la interpretación de los datos se presenta la pregunta, tabla de resultados de frecuencias con su respectiva gráfica y el detalle del análisis.

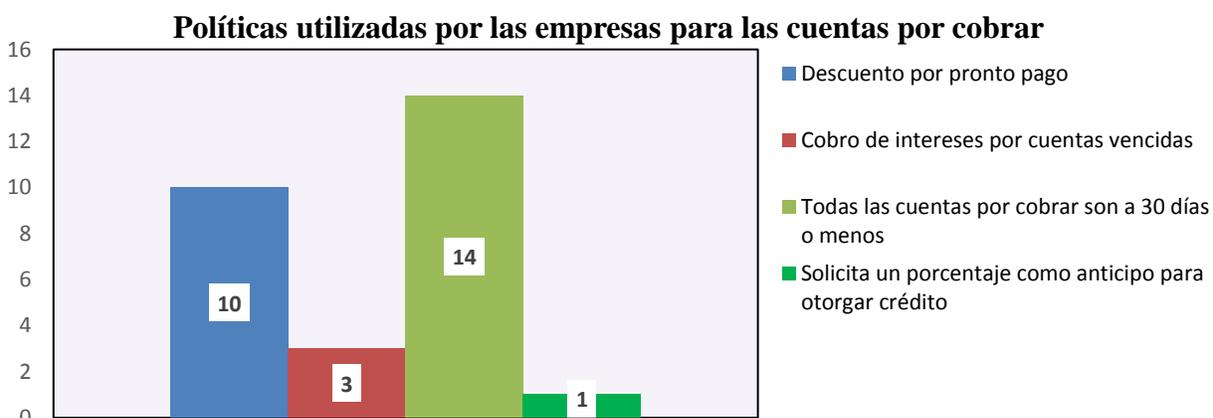
#### Pregunta No 1

¿Cuál de las siguientes políticas tiene la empresa para las cuentas por cobrar?

**Tabla 5.** Políticas más utilizadas por los laboratorios farmacéuticos para las cuentas por cobrar.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Descuento por pronto pago	10	43%
Cobro de intereses por cuentas vencidas	3	13%
Vender la cartera a terceros	0	0%
Todas las cuentas por cobrar son a 30 días o menos	14	61%
Solo vende de contado	0	0%
Solicita un porcentaje como anticipo para otorgar crédito	1	4%
No tiene políticas definidas para las cuentas por cobrar	0	0%

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.



**Figura 7.** Políticas más utilizadas por los laboratorios farmacéuticos para las cuentas por cobrar.

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

### **Análisis:**

La política de cuentas por cobrar más utilizada por los laboratorios farmacéuticos es no dar crédito mayor a 30 días, de 23 encuestados 14 respondieron que tienen esta política, la segunda con mayor aplicación con un total de 10 respuestas es que otorgan algún descuento por pronto pago de sus clientes. Sin embargo, es importante hacer notar que no existe ninguna opción de respuesta que haya sido seleccionada por las 23 empresas encuestadas.

Es importante notar que, de acuerdo con la teoría, con relación al ciclo de conversión del efectivo, las empresas deberían tener políticas que les permita generar flujo y una de las maneras en la que esto sucede es gestionando eficientemente la cartera de cuentas por cobrar, cada empresa, según el análisis que lleve a cabo sobre el ciclo de conversión del efectivo, debe adecuar sus políticas para mejorar el flujo de efectivo y mantener un nivel óptimo de este recurso.

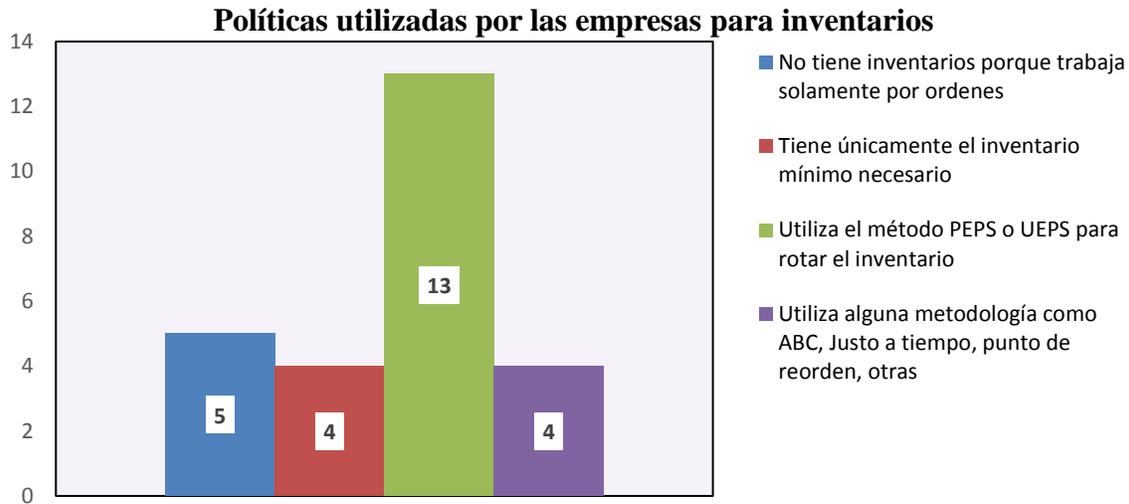
### **Pregunta No 2**

¿Cuál de las siguientes políticas tiene la empresa para el inventario de producto terminado?

**Tabla 6.** Políticas más utilizadas por los laboratorios farmacéuticos para inventarios de productos terminados.

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No tiene inventarios porque trabaja solamente por ordenes	5	22%
Tiene únicamente el inventario mínimo necesario	4	17%
Utiliza el método PEPS o UEPS para registro del inventario	13	57%
Utiliza alguna metodología como ABC, Justo a tiempo, punto de reorden, otras	4	17%
No tiene ninguna política para administrar el inventario	0	0%

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.



**Figura 8.** Políticas más utilizadas por los laboratorios farmacéuticos para inventarios de productos terminados.

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

#### **Análisis:**

13 laboratorios farmacéuticos rotan el inventario de producto terminado por medio del método PEPS o UEPS, mientras que, de un total de 23 encuestados 5 respondieron que no tienen inventarios porque trabajan solamente por órdenes, lo que la convierte en la segunda política más utilizada. Sin embargo, es importante hacer notar que no existe ninguna opción de respuesta que haya sido seleccionada por las 23 empresas encuestadas.

Sin embargo, de acuerdo con la teoría, con relación al ciclo de conversión del efectivo, las empresas deberían tener políticas que les permita generar flujo y una de las maneras en la que esto sucede es gestionando eficientemente el inventario, especialmente considerando que el ciclo de este activo es mayor que el de cuentas por cobrar, ya que este debe pasar cierto tiempo de materia prima a producto terminado y después a cuentas por cobrar, por lo que se alarga el ciclo, por lo que cada empresa, según el análisis que lleve a cabo sobre el ciclo de conversión del efectivo, debe adecuar sus políticas.

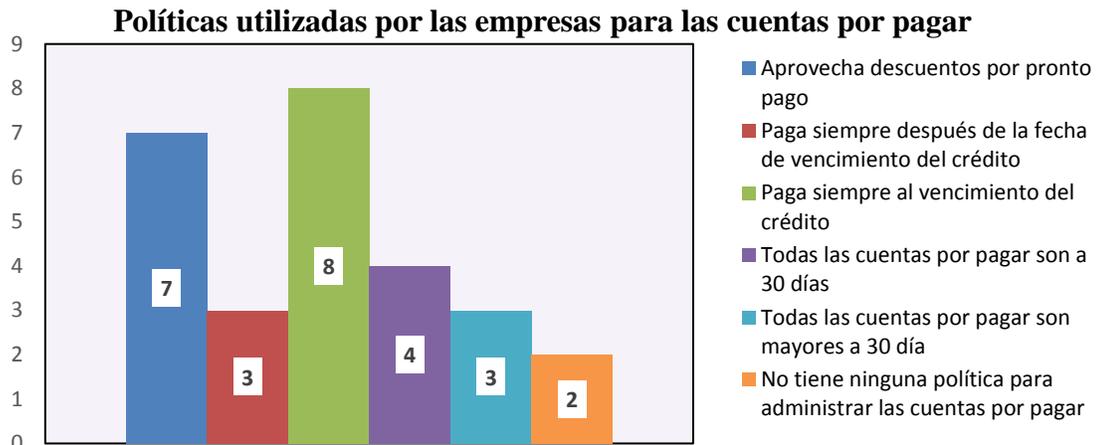
### Pregunta No 3

¿Cuál de las siguientes políticas tiene la empresa para las cuentas por pagar?

**Tabla 7.** Políticas más utilizadas por los laboratorios farmacéuticos para cuentas por pagar.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Aprovecha descuentos por pronto pago	7	30%
Paga siempre después de la fecha de vencimiento del crédito	3	13%
Paga siempre al vencimiento del crédito	8	35%
Todas las cuentas por pagar son a 30 días	4	17%
Todas las cuentas por pagar son mayores a 30 día	3	13%
No tiene ninguna política para administrar las cuentas por pagar	2	9%

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.



**Figura 9.** Políticas más utilizadas por los laboratorios farmacéuticos para cuentas por pagar.

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

#### Análisis:

La política con mayor uso es “pagar siempre al vencimiento”, ya que 8 de las 23 empresas aseguran tener esta práctica, la segunda política con mayor aceptación y uso es “aprovechar descuentos por pronto pago”, 7 de las empresas indicaron que la usan. Sin embargo, es importante hacer notar que no existe ninguna opción de respuesta que haya sido seleccionada por las 23 empresas encuestadas.

Aunque existe poca teoría sobre la administración de las cuentas por pagar, toda se centra en un punto, pagar lo “más tarde posible” sin afectar el crédito, en la práctica 3 empresas aprovechan pagar hasta después del vencimiento, asumiendo el riesgo que esto pueda generar, como cortar el crédito, que le vendan solamente de contado, etc., por lo que cada empresa, según el análisis que lleve a cabo sobre el ciclo de conversión del efectivo, debe adecuar sus políticas, para que puedan “alargar” lo más que puedan el pago a sus proveedores.

**Pregunta No 4**

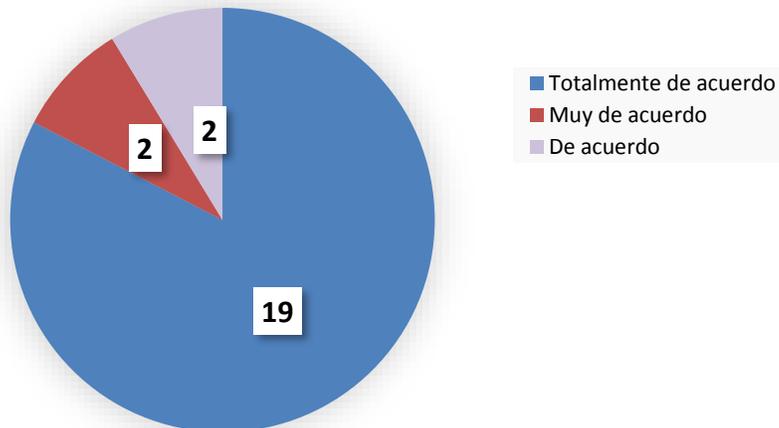
¿Considera que es importante que la empresa tenga políticas financieras para administrar el ciclo de efectivo y la cantidad óptima de este recurso?

**Tabla 8.** Número de laboratorios farmacéuticos que consideran importante tener políticas para administrar el ciclo de efectivo y la cantidad óptima de éste.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	19	82.6%
Muy de acuerdo	2	8.7%
De acuerdo	2	8.7%
No muy de acuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

**Opinión de las empresas respecto de la importancia de tener políticas para gestionar el ciclo de efectivo**



**Figura 10.** Número de laboratorios farmacéuticos que consideran importante tener políticas para administrar el ciclo de efectivo y la cantidad óptima de éste

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

### **Análisis:**

Prácticamente el 100% de las empresas, es decir 23 laboratorios, consideran que es importante tener políticas financieras para poder saber cuánto efectivo necesitan y además para gestionar eficientemente este recurso.

Definir políticas financieras, permite a las empresas poder prever con mayor eficiencia las necesidades de efectivo que puedan surgir en el corto plazo, sin embargo, las políticas por si solas no son suficientes, es necesario llevar a cabo diferentes análisis, como por ejemplo, determinar el ciclo de conversión del efectivo, ya que esto les permitirá adecuar, mejorar o implementar nuevas políticas para mantener el efectivo optimo que les permita hacer frente a las obligaciones de corto plazo, para el caso de los laboratorios farmacéuticos encuestados, estos no utilizan modelos que les permita conocer el efectivo necesario para sus operaciones.

### **Pregunta No 5**

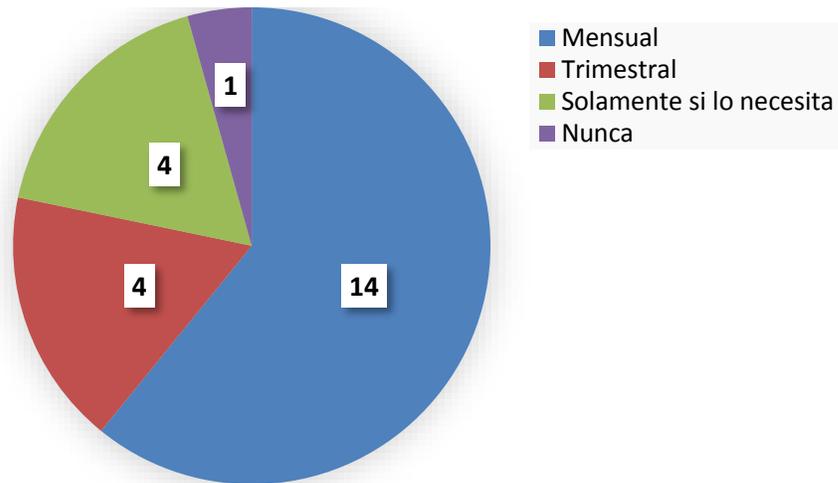
¿Con qué periodicidad calcula el ciclo de efectivo de la empresa?

***Tabla 9.** Periodicidad en la que los laboratorios farmacéuticos calculan el ciclo de efectivo*

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mensual	14	60.9%
Trimestral	4	17.4%
Solamente si lo necesita	4	17.4%
Nunca	1	4.3%
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

**Fuente.** *Cuestionario de investigación. Elaboración propia.*

### Periodicidad con la que las empresas calculan el ciclo de efectivo



**Figura 11.** Periodicidad en la cual los laboratorios farmacéuticos calculan el ciclo de efectivo

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

#### **Análisis:**

Conocer el ciclo de efectivo de una empresa, permite a la alta administración, determinar o ajustar políticas que influyen directamente en ese ciclo, sin embargo, solamente 14 de las 23 empresas encuestadas realizan este análisis mensualmente, mientras que el resto lo hacen al menos cada 3 meses o más y 1 que mencionó que no lo realiza nunca. De esta manera varias empresas pierden el enfoque de gestionar eficientemente el efectivo, ya que no conocen oportunamente si tienen algún descalce financiero.

Aunque no existe un número de veces que deba realizarse el análisis de conversión del efectivo, se puede afirmar que entre más claro se tenga es más fácil poder realizar ajustes a las políticas financieras, es importante notar, que, aunque las políticas por escrito no cambien la dinámica comercial entre empresas si está cambiando constantemente, por lo que es importante realizar este tipo de análisis constantemente.

### Pregunta No 6

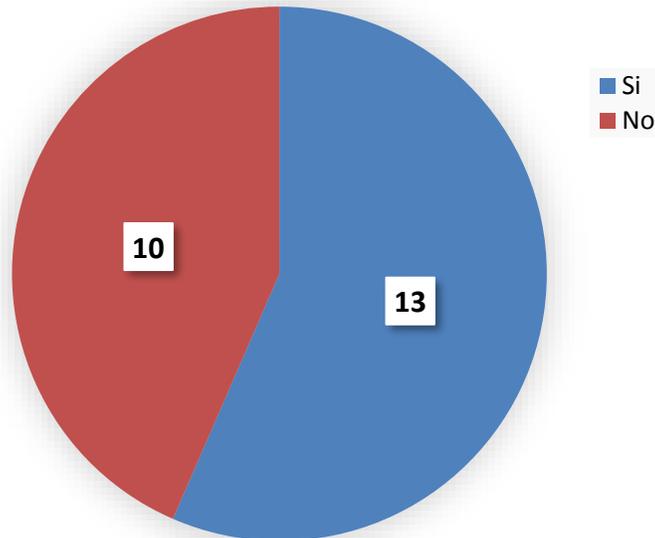
¿La empresa utiliza algún método para determinar el nivel de efectivo óptimo necesario para mantener la operatividad?

**Tabla 10.** Número de laboratorios farmacéuticos que utilizan algún método para determinar el nivel de efectivo óptimo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	56.5%
No	10	43.5%
Total	23	100%

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

#### Opinión de las empresas respecto del uso de métodos para determinar efectivo óptimo



**Figura 12.** Número de laboratorios farmacéuticos que utilizan algún método para determinar el nivel de efectivo óptimo.

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

#### Análisis:

Solamente 13 de las 23 empresas, aseguran determinar con algún método, el nivel óptimo de efectivo necesario para la operatividad, mientras que el resto de las encuestadas no utilizan ninguna metodología para conocer cuánto efectivo necesitan para hacer frente a la operatividad del negocio.

Según la teoría existen 2 modelos para determinar el efectivo óptimo para cualquier tipo de empresa, estos modelos se auxilian de la información contable y aplica modelos matemáticos para determinar el valor que las empresas deben tener a disposición para hacer frente a las obligaciones de corto plazo, sin embargo, aunque 13 empresas mencionan que utilizan un método, al revisar los resultados de la siguiente pregunta (7), se observa que no es ninguno de los 2 modelos conocidos.

### **Pregunta No 7**

¿Cuál de los siguientes modelos para determinar el nivel óptimo de efectivo utiliza la empresa?

**Tabla 11.** *Número de laboratorios farmacéuticos que utilizan el modelo Baumol o de Miller-Orr para determinar el nivel de efectivo óptimo.*

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Modelo Baumol	0	0%
Modelo de Miller - Orr	0	0%
Ninguno de los anteriores	13	100%
Desconozco	0	0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

**Fuente.** *Cuestionario de investigación. Elaboración propia.*

### **Análisis:**

En la práctica, ninguna de las empresas utiliza alguno de los modelos teóricos financieros descritos en la investigación para determinar el nivel óptimo de efectivo.

Esta pregunta está relacionada con la anterior, con las cuales se pretendía identificar cuantas empresas utilizaban modelos para determinar el nivel óptimo de efectivo y cuál era el modelo que mayormente utilizan, sin embargo, aunque 13 laboratorios mencionaron utilizar algún método, a través de esta pregunta se identifica que en la práctica ninguna utiliza algunos de los modelos propuestos en la investigación.

### Pregunta No 8

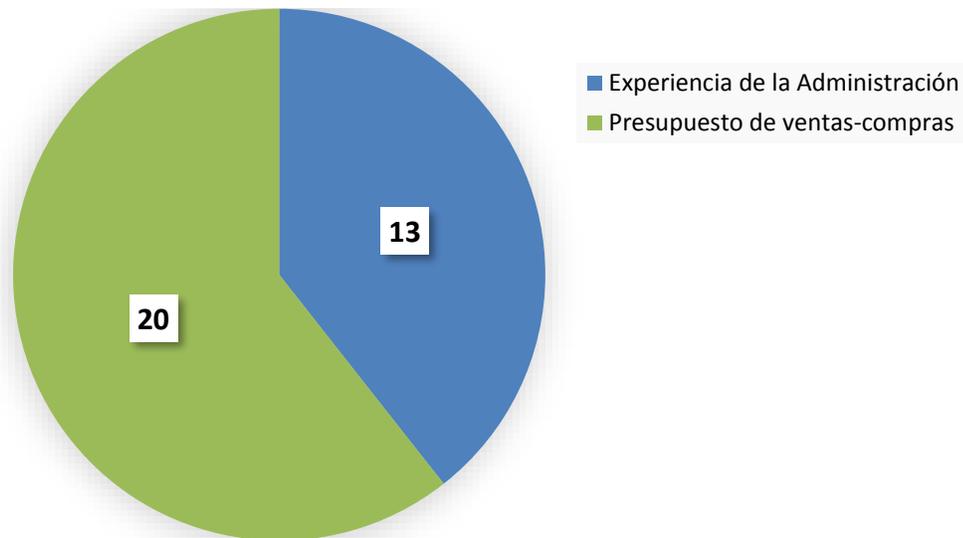
¿Sobre qué base teórica la empresa determina el nivel óptimo de efectivo para hacer frente a sus compromisos de corto plazo?

**Tabla 12.** Método a través del cual los laboratorios farmacéuticos determinan el nivel de efectivo óptimo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Experiencia de la Administración	13	57%
Modelos teóricos-técnicos	0	0%
Presupuesto de ventas-compras	20	87%
Ninguno	0	0%
Otros	0	0%

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

#### Métodos que utilizan las empresas para determinar efectivo óptimo



**Figura 13.** Método a través del cual los laboratorios farmacéuticos determinan el nivel de efectivo óptimo.

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

#### Análisis:

La mayoría de los laboratorios farmacéuticos, 20 de 23, mencionan que para determinar el nivel de efectivo que necesitan para la operatividad, utilizan su presupuesto de ventas – compras, aunque este no es en sí un método financiero para ese fin, es el más utilizado por las

empresas, a esta metodología le sigue la “experiencia de la administración” para saber cuánto efectivo necesitan para las operaciones de corto plazo, 13 de las empresas encuestadas, determinan su nivel de efectivo por medio de la experiencia que tiene la administración sobre el negocio.

Aquí es importante resaltar que los métodos que en la práctica las empresas utilizan para determinar el efectivo óptimo, no son los teóricos propuestos en la investigación, sino más bien se basan en técnicas que podrían no ser las más adecuadas, ya que muchos lo realizan de manera empírica, no aplican modelos matemáticos y tampoco se valida con el análisis del ciclo de conversión del efectivo.

### **Pregunta No 9**

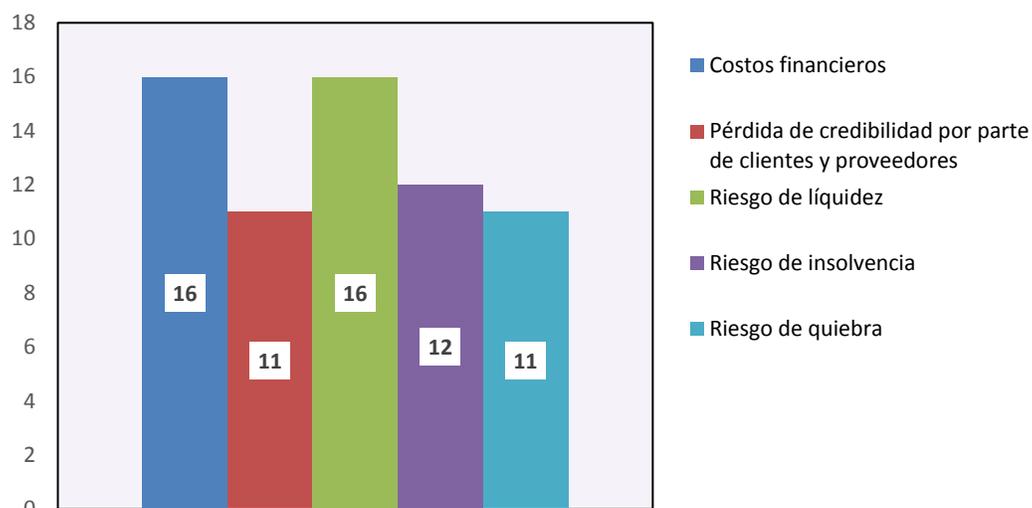
¿Qué implicaciones, considera que puede tener la empresa por un “descalce” financiero?

***Tabla 13.** Opinión de los laboratorios farmacéuticos sobre implicaciones de tener un descalce financiero.*

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Costos financieros	16	70%
Pérdida de credibilidad por parte de clientes y proveedores	11	48%
Riesgo de liquidez	16	70%
Riesgo de insolvencia	12	52%
Riesgo de quiebra	11	48%

**Fuente.** Cuestionario de investigación. *Elaboración propia.*

### Implicaciones de tener descalce financiero



**Figura 14.** Opinión de los laboratorios farmacéuticos sobre implicaciones de tener un descalce financiero.

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

#### Análisis:

Todas las empresas encuestadas consideran que tener un descalce financiero puede conllevar a presentar diferentes situaciones, 16 de las 23 compañías señalaron que las principales dificultades que puede generar son: costos financieros y riesgo de liquidez, por su parte, 12 de ellas mencionan que dicho aspecto tendría como consecuencia riesgo de insolvencia, mientras tanto, 11 entidades contestaron que un descalce financiero puede traer consigo pérdida de credibilidad por parte de clientes, proveedores y riesgo de quiebra.

Todo esto está relacionado con la buena o mala gestión del ciclo de conversión del efectivo, ya que cuando éste no es favorable para la empresa, esta puede llegar a presentar problemas para hacer frente a las obligaciones tanto de corto como de largo plazo y si la empresa no gestiona adecuadamente dicho ciclo podría llegar a la insolvencia.

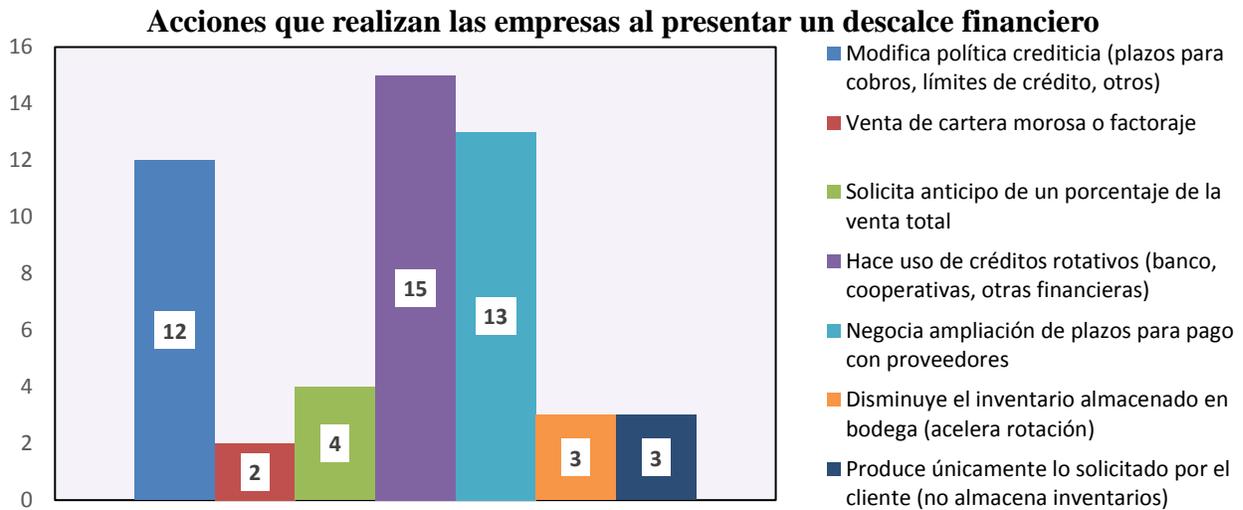
### Pregunta No 10

¿Si la empresa tiene un “descalce” en el ciclo de efectivo, cuál de las siguientes acciones realiza?

**Tabla 14.** Opinión de los laboratorios farmacéuticos sobre acciones que realizan al presentar un descalce de efectivo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Modifica política crediticia (plazos para cobros, límites de crédito, otros)	12	52%
Venta de cartera morosa o factoraje	2	9%
Solicita anticipo de un porcentaje de la venta total	4	17%
Hace uso de créditos rotativos (banco, cooperativas, otras financieras)	15	65%
Negocia ampliación de plazos para pago con proveedores	13	57%
Disminuye el inventario almacenado en bodega (acelera rotación)	3	13%
Produce únicamente lo solicitado por el cliente (no almacena inventarios)	3	13%
Otras acciones	0	0%

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.



**Figura 15.** Opinión de los laboratorios farmacéuticos sobre acciones que realizan al presentar un descalce de efectivo.

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

### Análisis:

Cuando las empresas llegan a un descalce, 3 son las políticas que más utilizan para lograr cubrir ese déficit de efectivo, por orden de respuestas la más utilizada es contratar un crédito rotativo (que implica un costo financiero), 15 de las 23 encuestadas optaron por esta alternativa,

la negociación con proveedores para ampliar los plazos de pagos es la segunda opción más utilizada por 13 de las 23 encuestadas y por último la opción elegida por 12 compañías es modificar su política crediticia.

Con respecto al ciclo de conversión del efectivo, las mejores alternativas para corregir un descalce financiero, es modificar o implementar nuevas políticas que afecten las cuentas que directamente están relacionadas a la generación de flujo de efectivo, optar por acceder a un crédito para pagar gastos no es la opción más adecuada, aunque en la práctica es la más usada, según los datos recabados, aunque esta tiene un costo financiero y podría complicar más la liquidez de las compañías.

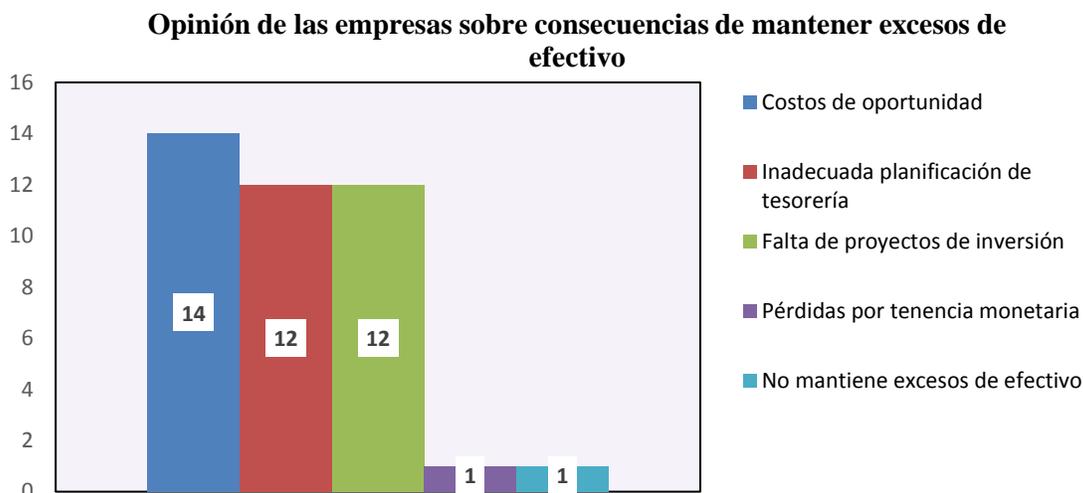
### **Pregunta No 11**

¿Cuáles considera son las consecuencias para la empresa de mantener excesos de efectivo?

**Tabla 15.** *Opinión de los laboratorios farmacéuticos sobre consecuencias de mantener excesos de efectivo.*

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Costos de oportunidad	14	61%
Inadecuada planificación de tesorería	12	52%
Falta de proyectos de inversión	12	52%
Pérdidas por tenencia monetaria	1	4%
No mantiene excesos de efectivo	1	4%

**Fuente.** *Cuestionario de investigación. Elaboración propia.*



**Figura 16.** Opinión de los laboratorios farmacéuticos sobre consecuencias de mantener excesos de efectivo.

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

**Análisis:**

Más de la mitad de las empresas encuestadas (14 de 23) consideran que tener efectivo en exceso les genera costos de oportunidad, ya que mantener dinero ocioso no genera ningún beneficio, además 12 de las 23 encuestadas, también señalan que el exceso de efectivo les afecta en la planificación de la tesorería y la falta de proyectos para invertir también lleva a las compañías a tener superávit de efectivo.

Las empresas no deben permitirse tener dinero que no esté generando ningún beneficio, mantener efectivo ocioso genera pérdidas si no es invertido oportunamente, por lo tanto, la gerencia financiera de estas entidades debe tener presente un portafolio de posibles inversiones a realizar y así poder elegir la más adecuada de acuerdo a su apetito de riesgo y con ello poder contribuir a maximizar la riqueza de los accionistas.

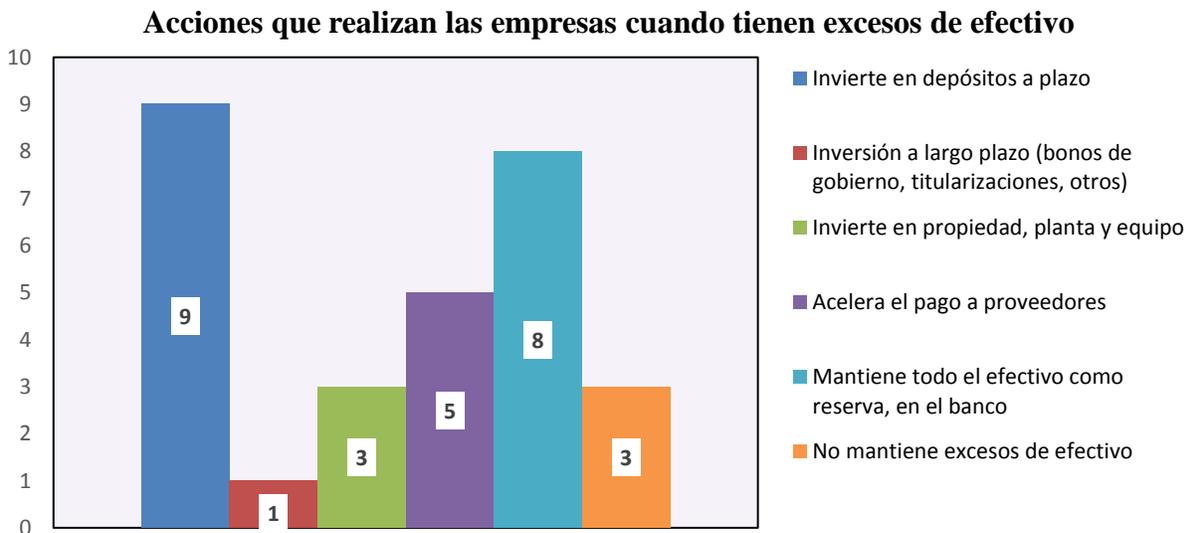
**Pregunta No 12**

¿Cuándo la empresa tiene exceso de efectivo, cuál de las siguientes acciones realiza?

**Tabla 16.** Acciones que realizan los laboratorios farmacéuticos cuando tienen excesos de efectivo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Invierte en depósitos a plazo	9	39%
Invierte en operaciones de reportos	0	0%
Inversión a largo plazo (bonos de gobierno, titularizaciones, otros)	1	4%
Invierte en propiedad, planta y equipo	3	13%
Incrementa el pago de dividendos	0	0%
Acelera el pago a proveedores	5	22%
Mantiene todo el efectivo como reserva, en el banco	8	35%
No mantiene excesos de efectivo	3	13%

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.



**Figura 17.** Acciones que realizan los laboratorios farmacéuticos cuando tienen excesos de efectivo.

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

**Análisis:**

Al consultar a las empresas que hacen con el efectivo que tiene en exceso, 9 de 23 mencionan que lo invierten en depósitos a plazo (una inversión prácticamente sin riesgo), mientras que 8 indican que mantienen todo ese efectivo en el banco como reserva, es decir, ese dinero no genera ningún beneficio para la empresa. De manera general, las respuestas brindadas en esta interrogante demuestran que las compañías de este sector no tienen ningún tipo de

inversión “riesgosa”, bajo la premisa que “a mayor riesgo, mayor rentabilidad”, por el contrario, prefieren mantener el dinero resguardado en una institución financiera.

Para muchas empresas, la aversión al riesgo, es la mayor limitante para invertir en instrumentos financieros de renta fija y aún más en variable, ya que estos tienen un riesgo inherente que muchas empresas no están dispuestas a asumir, sin embargo, aunque los laboratorios farmacéuticos reconocen que mantener efectivo en exceso les genera costos de oportunidad, una buena parte de ellos prefieren mantener ese dinero en el banco, sin ningún tipo de ganancias.

### Pregunta No 13

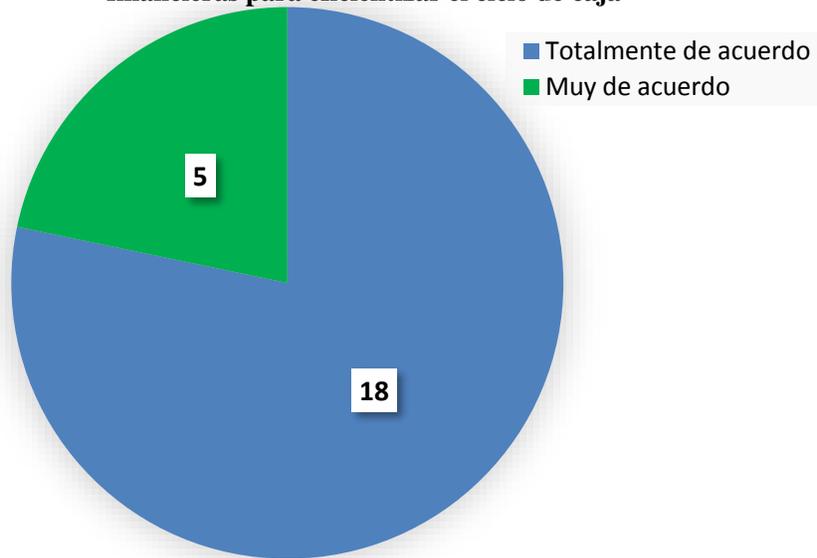
¿Considera que conocer el nivel óptimo de efectivo, incide en las políticas financieras para efficientizar el ciclo de efectivo (capital de trabajo)?

**Tabla 17.** *Número de laboratorios farmacéuticos que consideran que conocer el nivel de efectivo óptimo, incide en las políticas financieras para efficientizar el ciclo de efectivo.*

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente de acuerdo	18	78.3%
Muy de acuerdo	5	21.7%
De acuerdo	0	0%
No muy de acuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

**Fuente.** *Cuestionario de investigación. Elaboración propia.*

**Conocer el efectivo óptimo incide en las políticas financieras para efficientizar el ciclo de caja**



**Figura 18.** Número de laboratorios farmacéuticos que consideran que conocer el nivel de efectivo óptimo, incide en las políticas financieras para efficientizar el ciclo de efectivo.

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

**Análisis:**

De manera inequívoca se puede afirmar que el 100% de los encuestados, es decir, los 23 laboratorios farmacéuticos, consideran que si conocen cuanto efectivo necesitan para la operatividad del negocio, esto les ayudaría en las políticas que están directamente relacionadas con la administración del capital de trabajo. Sin embargo, ninguna empresa encuestada utiliza alguno de los modelos (Baumol o Miller-Orr) para determinar cuánto efectivo necesitan para la operatividad del negocio, por lo que las políticas financieras que tienen con las cuentas del capital de trabajo no se basan en cuanto es el efectivo que necesiten, sino que son adecuadas más por la propia experiencia.

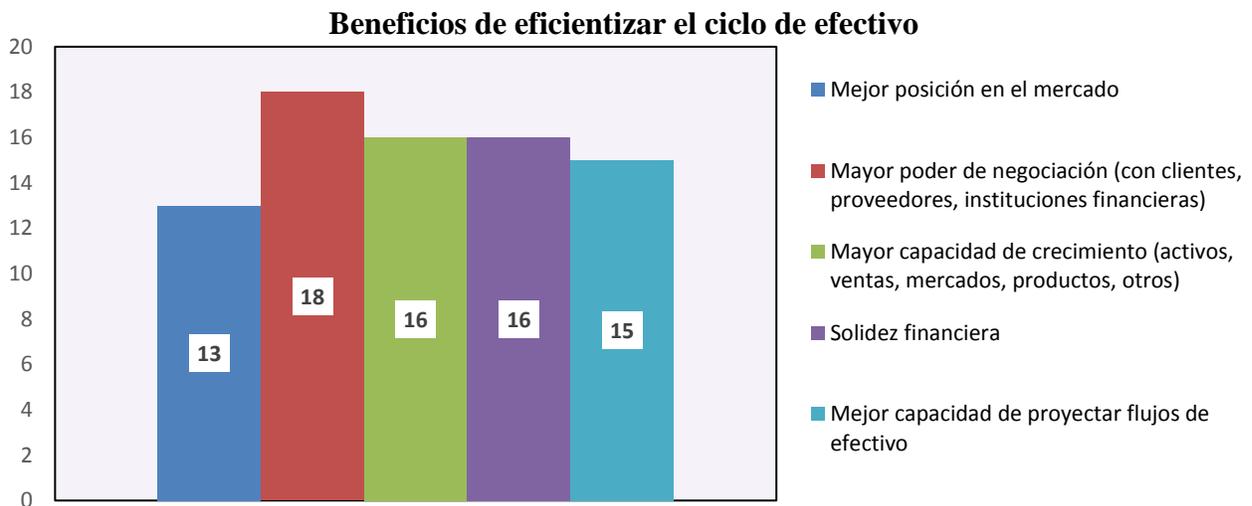
**Pregunta No 14**

¿Cuáles de los siguientes beneficios, considera que tendría la empresa al efficientizar el ciclo de efectivo (a través del capital de trabajo)?

**Tabla 18.** Beneficios que obtendrían los laboratorios farmacéuticos al eficientizar el ciclo de efectivo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Mejor posición en el mercado	13	56%
Mayor poder de negociación (con clientes, proveedores, instituciones financieras)	18	78%
Mayor capacidad de crecimiento (activos, ventas, mercados, productos, otros)	16	69%
Solidez financiera	16	69%
Mejor capacidad de proyectar flujos de efectivo	15	65%
Otros	0	0%

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.



**Figura 19.** Beneficios que obtendrían los laboratorios farmacéuticos al eficientizar el ciclo de efectivo.

**Fuente.** Cuestionario de investigación. Elaboración propia.

#### **Análisis:**

De las 23 empresas encuestadas, 18 consideran que, el principal beneficio que obtendrían al eficientizar el ciclo de efectivo es tener un mayor poder de negociación (con clientes, proveedores, instituciones financieras), 16 de ellas señalan que conllevaría a una mayor capacidad de crecimiento (activos, ventas, mercados, productos, otros), así como a una solidez financiera; 15 mencionan que ayudaría a mejorar la capacidad de proyectar flujos de efectivo y 13 concuerdan en que contribuiría a tener una mejor posición en el mercado. Por tanto, por

muchos aspectos mencionados anteriormente, realizar una buena gestión de los principales elementos que afectan el ciclo de efectivo, como lo son, cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar (proveedores), permitiría a los laboratorios farmacéuticos aprovechar de estos beneficios y mostrarse ante terceros interesados como una empresa saludable financieramente.

#### **4.2 Comprobación de hipótesis**

“En realidad no se puede probar que una hipótesis sea verdadera o falsa, sino argumentar que fue apoyada o no de acuerdo con ciertos datos obtenidos en una investigación particular. Las hipótesis, en el enfoque cuantitativo, se someten a prueba en la “realidad” cuando se implementa un diseño de investigación, se recolectan datos con uno o varios instrumentos de medición, y se analizan e interpretan esos mismos datos” (Hernández, et al., 2014, p. 117).

Por lo tanto, para la aceptación o rechazo de la hipótesis de investigación enunciada en el capítulo 1, se realizó a través del software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), por lo cual, también se utilizó la tabla de distribución  $X^2$  de Pearson o chi cuadrada. La hipótesis planteada fue la siguiente:

**Hi:** La utilización de modelos para la administración óptima del efectivo por parte de las empresas del sector laboratorios farmacéuticos, incide en la eficientización del ciclo de efectivo.

El procedimiento para la aceptación o rechazo fue el siguiente:

1. Determinación de la variable independiente y dependiente.
2. Introducción de las variables en el menú analizar del programa SPSS.
3. Cálculo de chi cuadrado y grados de libertad.

4. Establecimiento del nivel de significancia o nivel de confianza y determinación del límite máximo de aceptación de la hipótesis.

5. Conclusión (aceptación o rechazo de la hipótesis)

### Desarrollo:

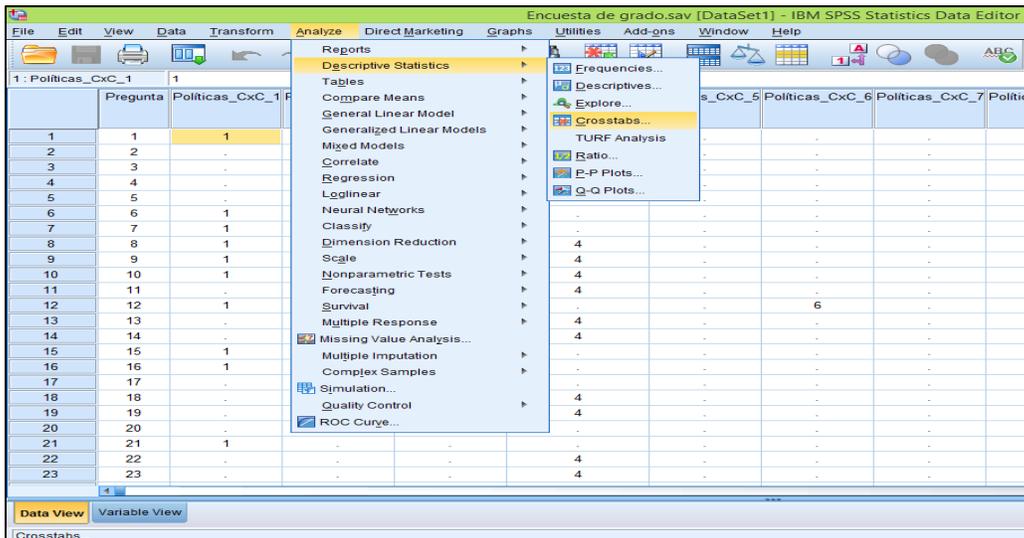
#### 1. Variable independiente y dependiente.

Para la investigación se definió las variables como sigue:

**Variable independiente:** administración óptima del efectivo. La cual es representada por la pregunta No. 4.

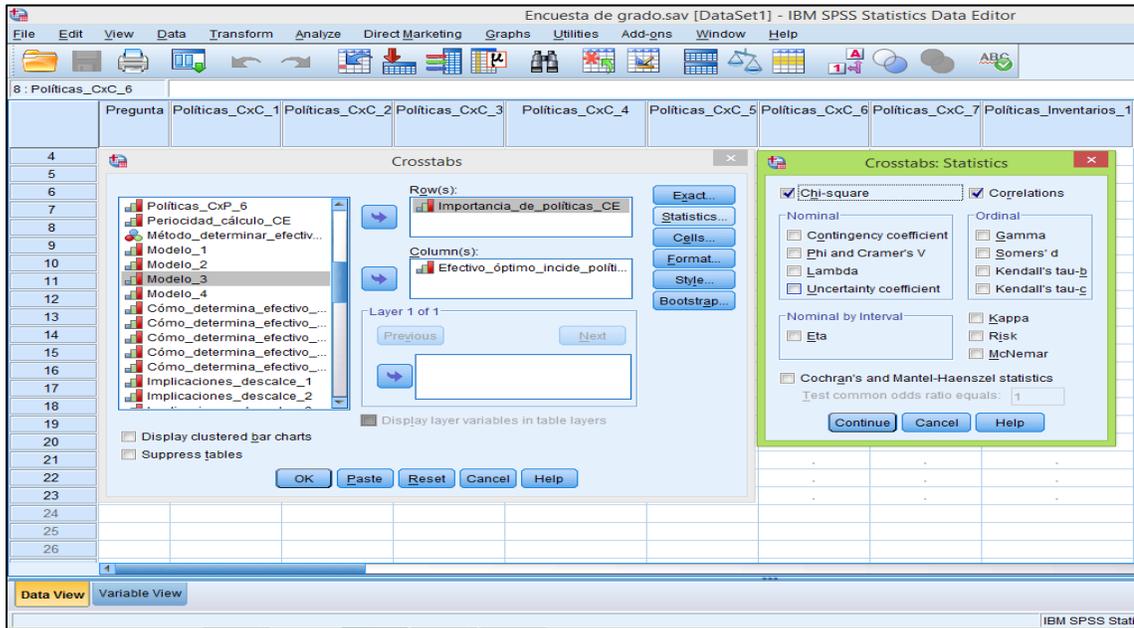
**Variable dependiente:** eficientizar el ciclo de efectivo. La cual es representada por la pregunta No. 13.

#### 2. Introducción de las variables en el menú analizar del programa SPSS.



**Figura 20.** Introducción de variables en SPSS para cálculo de chi cuadrado.

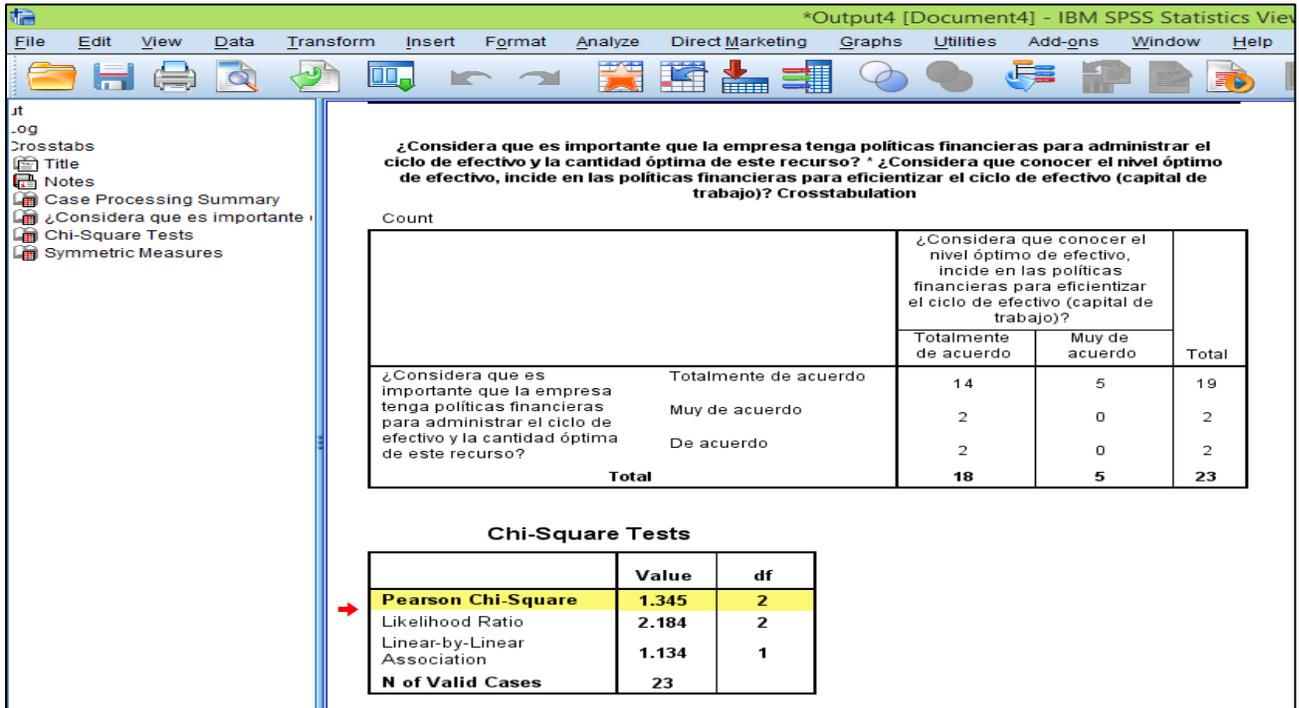
**Fuente.** Elaboración propia en programa estadístico SPSS.



**Figura 21.** Selección de variables y estadístico chi cuadrado.

**Fuente.** Elaboración propia en programa estadístico SPSS

### 3. Cálculo de chi cuadrado y grados de libertad.



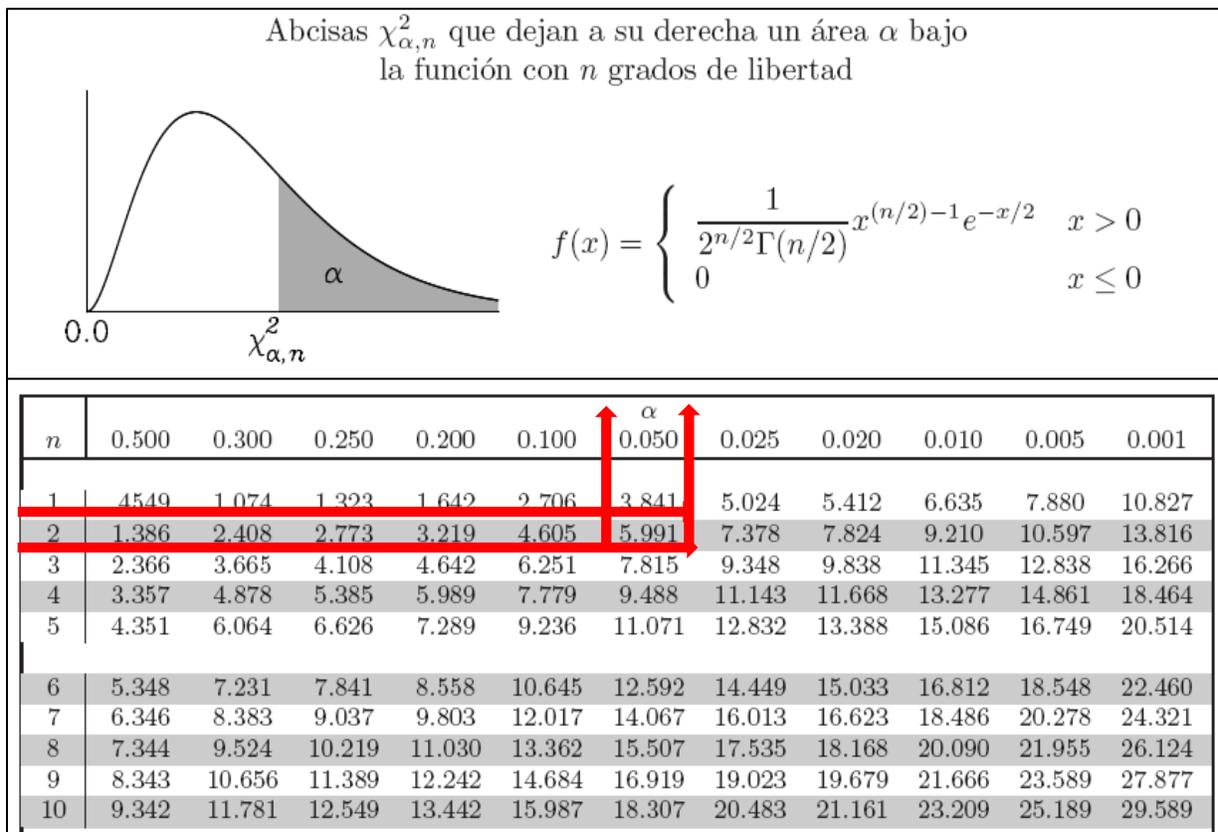
**Figura 22.** Cálculo de estadístico chi cuadrado.

**Fuente.** Elaboración propia en programa estadístico SPSS.

**4. Establecimiento del nivel de significancia o nivel de confianza y determinación del límite máximo de aceptación de la hipótesis.**

El nivel de confianza utilizado para realizar la prueba del chi cuadrado fue del 95%, lo que representa un nivel de significancia del 5% y dado que ya se calculó el valor de chi cuadrado y por ende también los grados de libertad tal como se muestran en la figura No. 23, siendo el valor de chi cuadrado de **1.345** con 2 grados de libertad (*df.* 2).

Con dichos datos es posible encontrar el límite máximo de aceptación de la hipótesis, para ello es necesario utilizar la tabla de distribución de chi cuadrado.



**Figura 23.** Tabla de distribución de chi cuadrado.

**Fuente.** García Gorjas, López Cardiel y Calvo Zamorano (2011, p.241). *Estadística básica para estudiantes de ciencias.*

Como se mencionó, con 2 grados de libertad y un nivel de significancia del 0.05, como se observa en la figura No. 24 el valor máximo de aceptación de la hipótesis es de **5.991**.

### **5. Conclusión (aceptación o rechazo de la hipótesis)**

De acuerdo a los datos encontrados siguientes:

Valor chi cuadrado ( $X^2$ ) = 1.345 (fig. No. 22)

Valor límite máximo del área de aceptación de la hipótesis = 5.991 (fig. No. 23)

Por tanto,  $X^2 = 1.345 < 5.991$ , siendo que el valor de la chi cuadrado es menor al valor del límite máximo de aceptación de la hipótesis, por lo cual, se concluye que se cumple la condición estadística que da por aceptada la hipótesis nula  $H_0$ : “La utilización de modelos para la administración óptima del efectivo por parte de las empresas del sector laboratorios farmacéuticos, no tiene incidencia en la eficientización del ciclo de efectivo”. Con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%.

Esto queda en evidencia con lo recabado en el pregunta 6 del cuestionario de investigación, en la cual se consultó si la empresa utiliza algún método para determinar el nivel óptimo de efectivo, obteniendo un resultado que, 13 de ellas ocupan, pero 10 no se apoyan de algún modelo para tal efecto; sin embargo, de las que contestaron de manera positiva ninguna utiliza las técnicas enunciadas en esta investigación para la administración óptima del efectivo, y esto lo respaldan los resultados obtenidos según se muestra en la tabla de distribución de frecuencia de la pregunta No 7 del cuestionario de investigación, siendo esta la siguiente: ¿Cuál de los siguientes modelos para determinar el nivel óptimo de efectivo utiliza la empresa?

**Tabla 19.** *Porcentaje de laboratorios farmacéuticos que utilizan el modelo Baumol o de Miller-Orr para determinar el nivel de efectivo óptimo.*

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Modelo Baumol	0	0%
Modelo de Miller - Orr	0	0%
Ninguno de los anteriores	13	100%
Desconozco	0	0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

**Fuente.** *Cuestionario de investigación. Elaboración propia.*

Como se nota, de las 13 empresas que mencionaron que utilizan modelos para la administración óptima del efectivo, el 100% de esas compañías no se apoyan de los modelos Baumol y Miller-Orr para dicho proceso, sino que, según se observa en la tabla de distribución de frecuencia de la pregunta No 8 ¿Sobre qué base teórica la empresa determina el nivel óptimo de efectivo para hacer frente a sus compromisos de corto plazo?; 20 de los encuestados respondieron que a través del presupuesto de ventas-compras y 13 mencionan que por medio la experiencia de la administración; con lo cual se determina que, las empresas del sector laboratorios farmacéuticos no utilizan los modelos teóricos matemáticos descritos en esta investigación y en su mayoría, la administración óptima del efectivo la realiza de manera empírica.

**Tabla 20.** *Método a través del cual los laboratorios farmacéuticos determinan el nivel de efectivo óptimo.*

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Experiencia de la Administración	13	57%
Modelos teóricos-técnicos	0	0%
Presupuesto de ventas-compras	20	87%
Ninguno	0	0%
Otros	0	0%

**Fuente.** *Cuestionario de investigación. Elaboración propia.*

Con lo mencionado anteriormente, en el siguiente apartado se introduce una propuesta de administración estratégica del efectivo como una alternativa para las empresas del sector

laboratorios farmacéuticos, orientada a fortalecer su metodología para eficientizar su ciclo de efectivo.

### **4.3 Propuesta de administración estratégica del efectivo**

#### **Desarrollo del caso práctico.**

El caso práctico se ha fundamentado en la empresa Laboratorios Farmacéuticos S.A de C.V, siendo su actividad principal, la fabricación de productos farmacéuticos y medicamentos de soluciones parenterales, con un fuerte compromiso en el cumplimiento de normativas internacionales del sector farmacéutico.

La gestión de sus finanzas está a cargo del gerente financiero quien revisa, entre otras actividades, el efectivo que genera y demandan las operaciones del negocio, esta labor la realiza de manera semanal por medio de una “programación de disponibilidad”, que la realiza todos los lunes, con el objeto de asegurarse de tener los recursos disponibles para hacer frente a los compromisos operacionales (pago a proveedores, salarios, cuotas patronales, impuestos, entre otros).

Sin embargo, actualmente la compañía no utiliza ningún modelo teórico para determinar un nivel óptimo de efectivo que les permita establecer políticas o tomar decisiones sobre realizar inversiones por excedentes de efectivo o prever necesidades por déficit del mismo, además, no hacen uso de indicadores básicos como el ciclo de efectivo.

Para llevar a cabo el desarrollo de la propuesta, se tuvo acceso a los estados financieros y a los movimientos de las cuentas de banco de la empresa, para poder calcular el nivel óptimo de

efectivo conforme a los modelos descritos en la investigación, así como el cálculo del ciclo de efectivo respectivo.

### **Generalidades de la empresa Laboratorios Farmacéuticos S. A de C.V**

La empresa, Laboratorios Farmacéuticos S.A de C.V fue fundada en el año de 1967, desde sus inicios, el laboratorio ha estado enfocado en la fabricación de medicamentos, con un fuerte compromiso en el cumplimiento de normativas internacionales del sector farmacéutico.

Así mismo, ha dedicado esfuerzos y recursos en la investigación y desarrollo de nuevos productos enfocados a mejorar la calidad de vida de los pacientes, logrando con ello ofrecer productos de alta calidad que sobrepasaran las necesidades y exigencias de sus clientes en el sector salud.

### **Visión**

“Posicionarnos como la empresa líder a nivel global en la innovación, desarrollo, fabricación y comercialización de un robusto portafolio de productos como soluciones intravenosas/orales y medicamentos que atiendan y satisfagan al mercado farmacéutico tanto humano como veterinario”.

### **Misión**

“Somos un laboratorio con tecnología avanzada y personal comprometido hacia una cultura de calidad, dedicada a la fabricación y comercialización de soluciones parenterales/orales y medicamentos. Nuestro objetivo apunta a que el producto y dedicación al trabajo contribuya a mejorar, restablecer y preservar la salud del paciente, logrando con ello también satisfacer las

expectativas de nuestros clientes y entorno social a la vez de lograr las metas financieras de nuestros accionistas”.

### **Políticas financieras del capital de trabajo**

La compra y venta de la empresa Laboratorios Farmacéuticos S.A de C.V son realizadas al crédito, si necesita hace uso de financiamiento a través del sistema bancario, no posee políticas por escrito sobre la determinación de efectivo óptimo y tampoco realiza el cálculo del ciclo de efectivo de la compañía.

La necesidad del efectivo se realiza a través de la “programación de disponibilidad” en donde básicamente se determinan los pagos que se realizarán en la semana, por lo que, queda claro que la empresa no conoce cuál es el efectivo óptimo para sus operaciones y a donde podría verse afecto el flujo de efectivo para poder establecer o mejorar políticas financieras relacionadas con las cuentas del capital de trabajo.

## Estados financieros de la empresa

### Laboratorios Farmacéuticos S.A. DE C.V.

Estado de Situación Financiera al 31 de diciembre de 2018 – 2019

(Expresado en dólares de los Estados Unidos de América)

	2019	2018
<b>Activo</b>		
<b>Activo corriente</b>		
Efectivos y equivalentes de efectivo	\$ 8,110,915.43	\$ 6,545,546.59
Cuentas por cobrar comerciales	\$ 7,098,056.21	\$ 6,371,767.59
Cuentas por cobrar no comerciales	\$ 340,877.31	\$ 469,508.03
Cuentas por cobrar a partes relacionadas	\$ 60,151.48	\$ 316,143.57
Crédito fiscal y otros impuestos fiscales	\$ 416,884.51	\$ 288,226.05
Inventarios netos	\$ 2,938,213.31	\$ 1,956,811.14
Gastos pagados por anticipado	\$ 191,897.99	\$ 75,321.70
<b>Total activo corriente</b>	<b>\$ 19,156,996.24</b>	<b>\$ 16,023,324.68</b>
<b>Activo no corriente</b>		
Propiedad, planta y equipo	\$ 9,744,993.43	\$ 7,627,832.28
Cuentas por cobrar partes relacionadas LP	\$ -	\$ 10,286.90
<b>Activos totales</b>	<b>\$ 28,901,989.68</b>	<b>\$ 23,661,443.86</b>
<b>Pasivo corriente</b>		
Deudas Financieras a Corto Plazo	\$ 198,388.81	\$ 180,791.16
Cuentas por Pagar Comerciales	\$ 1,768,347.46	\$ 597,612.93
Cuentas por Pagar no Comerciales	\$ 136,193.86	\$ 104,756.07
Beneficios a Empleados por Pagar	\$ 119,130.28	\$ 145,721.84
Debito Fiscal IVA y Otros Impuestos Fiscales	\$ 590,846.83	\$ 1,157,009.26
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>\$ 2,812,907.24</b>	<b>\$ 2,185,891.25</b>
<b>Pasivo no corriente</b>		
Deudas Financieras a Largo plazo	\$ 2,692,214.99	\$ 2,680,100.02
<b>Total pasivo</b>	<b>\$ 5,505,122.23</b>	<b>\$ 5,480,349.18</b>
<b>Patrimonio</b>		
Capital Social	\$ 18,157,063.87	\$ 18,157,063.87
Reserva Legal	\$ 758,929.12	\$ 563,092.31
Resultados Acumulados	\$ 2,755,396.43	\$ 6.98
Utilidad del Ejercicio o (pérdida)	\$ 1,725,478.03	\$ 2,755,389.45
<b>Total patrimonio</b>	<b>\$ 23,396,867.45</b>	<b>\$ 21,475,552.61</b>
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>\$ 28,901,989.68</b>	<b>\$ 23,661,443.86</b>

**Laboratorios Farmacéuticos S.A. DE C.V.**  
Estado de Resultado Integral  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018 – 2019  
(Expresado en dólares de los Estados Unidos de América)

	<b>2019</b>	<b>2018</b>
<b>Ingresos</b>		
Ingresos por venta de farmacéuticos	\$ 17,268,868.00	\$ 17,014,210.77
Ingresos por venta de insumos médicos	\$ 23,546.53	\$ 20,222.17
<b>Total ingresos</b>	<b>\$ 17,292,414.53</b>	<b>\$ 17,034,432.94</b>
<b>Costo de ventas</b>		
Costo de ventas farmacéuticos	\$ 13,210,604.53	\$ 11,523,954.31
Costo de ventas insumos médicos	\$ 22,688.19	\$ 19,479.76
<b>Total costo de ventas</b>	<b>\$ 13,233,292.72</b>	<b>\$ 11,543,434.08</b>
<b>Utilidad bruta</b>	<b>\$ 4,059,121.81</b>	<b>\$ 5,490,998.86</b>
Otros ingresos	\$ 1,305,035.32	\$ 1,331,800.11
Ingresos por utilidad en venta de activos	\$ -	\$ 11.14
Gastos de venta y distribución	\$ 2,096,523.66	\$ 1,675,737.05
Gastos de administración	\$ 619,024.94	\$ 644,232.77
<b>Total gastos de operación</b>	<b>\$ 2,715,548.59</b>	<b>\$ 2,319,969.81</b>
<b>Utilidad (pérdida) de operación</b>	<b>\$ 2,648,608.54</b>	<b>\$ 4,502,840.29</b>
Ingresos financieros	\$ 258,203.62	\$ 36,105.37
Gastos financieros	\$ 95,672.52	\$ 43,272.22
Otros gastos	\$ 13,470.87	\$ -
<b>Utilidad o (pérdida) antes de ISR y reserva</b>	<b>\$ 2,797,668.78</b>	<b>\$ 4,495,673.44</b>
Reserva legal	\$ 195,836.81	\$ 314,697.14
Impuesto sobre la renta	\$ 784,794.57	\$ 1,276,645.06
Impuesto sobre la ganancia neta CESC 5%	\$ 91,559.37	\$ 148,941.79
<b>Utilidad o (pérdida) del ejercicio</b>	<b>\$ 1,725,478.03</b>	<b>\$ 2,755,389.45</b>

**Laboratorios Farmacéuticos S.A. DE C.V.**

Estado de Flujo de Efectivo al 31 de diciembre de 2019

(Expresado en dólares de los Estados Unidos de América)

**Flujos de Efectivo por Actividades de Operación:**

Utilidad del ejercicio	\$ 1,725,478.03
Reserva Legal	\$ 195,836.81
Depreciación del periodo	\$ 777,745.08
Costos financieros por intereses	\$ 28,402.77
Gasto por impuesto a las ganancias	\$ 784,794.57
Gastos por impuesto a las ganancias netas CESC 5%	\$ 91,559.37
	<hr/>
	<b>\$ 3,603,816.63</b>

**Cambios netos en activos y pasivos****(Aumento) disminución en activos**

Cuentas por cobrar comerciales	\$ (726,288.62)
Cuentas por cobrar no comerciales	\$ 128,630.73
Cuentas por cobrar a partes relacionadas	\$ 137,736.27
Crédito fiscal IVA	\$ (128,658.46)
Inventarios	\$ (981,402.18)
Gastos pagados por anticipado	\$ (116,576.28)
<b>Aumento (disminución) en pasivos</b>	\$ -
Cuentas por pagar comerciales	\$ 1,170,734.53
Cuentas por pagar no comerciales	\$ 31,437.78
Beneficios por pagar a empleados	\$ (26,591.56)
Débito fiscal IVA y otros impuestos relacionados	\$ 8,507.83
	<hr/>

**Efectivo neto provisto en actividades de operación antes de intereses e impuestos****\$ 3,101,346.68**

Intereses pagados	\$ (28,402.77)
Impuesto sobre la renta pagado	\$ (1,451,024.21)
	<hr/>

**Efectivo neto provisto en actividades de operación****\$ 1,621,919.71****Flujos de Efectivo por Actividades de Inversión:**

Adquisición de inmuebles, maquinaria y equipo	\$ (2,891,972.48)
Reclasificación de bienes muebles	\$ (2,933.74)
	<hr/>

**Efectivo neto (usado en) las actividades de inversión****\$ (2,894,906.22)****Flujos de Efectivo en las actividades de financiación:**

Reembolsos recibidos de partes relacionadas	\$ 128,542.70
Préstamos bancarios recibidos	\$ 3,745,510.43
Reembolso de préstamos	\$ (1,035,697.79)
Efectivo neto (usado en) actividades de financiación	\$ 2,838,355.34
Aumento neto en el efectivo y equivalentes	\$ 1,565,368.84
Efectivo y equivalentes de efectivo al comienzo del año	\$ 6,545,546.59
	<hr/>

**Efectivo y equivalentes al efectivo al final del año****\$ 8,110,915.43**

## Determinación del nivel de efectivo óptimo por medio del modelo Baumol

Para encontrar el nivel óptimo de efectivo por medio de este modelo es necesario conocer los datos siguientes:

1. El costo de oportunidad de mantener efectivo (i)

Para ello, se tomó como referencia el rendimiento que actualmente está generando la compañía por inversiones realizadas en depósitos a plazo, siendo éste del 4.5%

2. Costo fijo por venta de un título (b)

La administración de la empresa estima que, el costo aceptable entre pagos por factoraje y conversión de activos en efectivo, es de \$ 800.00 en el período.

3. Monto de efectivo anual desembolsado (t) = \$ 31,470,476.40

Este monto corresponde al total de desembolsos en efectivo realizado por la compañía, durante el período del año 2019, según movimiento bancario.

Con los datos anteriores se sustituyen los valores en la fórmula descrita en el marco teórico, siendo ésta la siguiente:

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

Entonces:

$$c^2 = \sqrt{\frac{2 \times 800 \times 31,470,476.40}{0.045}}$$

Al realizar el cálculo se determina que el nivel de efectivo óptimo que debe mantener la empresa Laboratorios Farmacéuticos S.A de C.V, según el modelo es de \$ 1,057,804.46.

El modelo indica el efectivo óptimo que la compañía debe tener disponible para hacer frente a la operatividad, sin embargo, al compararlo con el saldo que corresponde a efectivo y

equivalente del estado financiero que es por \$8,110,915.43, parecería que tiene un excedente altísimo (mayor a 7 millones de dólares), sin embargo, es necesario aclarar que dicha cuenta incluye un desembolso de un préstamo bancario para inversiones en propiedad, planta y equipo, pero, parte de ese dinero ha sido colocado en depósitos a plazo, por lo que a continuación se detalla la integración de dicha cuenta:

Efectivo en caja \$2,986.50

**Efectivo en bancos \$ 1,006,346.61**

Equivalente de efectivo \$ 7,101,582.32

Como se observa, a la fecha del estado de situación financiera, el saldo de la cuenta de bancos es de \$ 1,006,346.61, por lo que, al cierre del ejercicio en comparación al saldo óptimo muestra déficit de efectivo por \$51,457.85.

Basado en el resultado anterior, la empresa debe cubrir un déficit de efectivo, para esto puede hacer uso de un crédito rotativo, por ejemplo, o, por el contrario, ajustar sus políticas sobre el ciclo de efectivo para acelerar la recuperación y cubrir la posible necesidad en la operación.

### **Determinación del nivel de efectivo óptimo por medio del modelo Miller – Orr**

Para llevar a cabo la determinación del nivel óptimo de efectivo por medio de este modelo es necesario conocer los datos siguientes:

1. Tasa de interés diaria de los títulos negociables a corto plazo (costo de oportunidad de mantener efectivo (R))

Este costo de oportunidad fue descrito en el desarrollo del modelo Baumol, dicho dato es del 4.5% anual, lo que requiere sea convertido a diario, para ello se utiliza la fórmula de interés compuesto siguiente:

$$i = (1 + i)^{\frac{1}{365}} - 1$$

Sustituyendo da como resultado una tasa diaria de  $i = 0.0121\%$

- Costo por transacción de comprar y vender títulos negociables (F)

Este dato también fue definido en el proceso de cálculo del modelo anterior, el monto indicado fue de \$ 800.00.

- $\sigma^2$ , Representa la fluctuación entre los límites superiores e inferiores de efectivo.

Para encontrar este dato se utilizó los movimientos bancarios de las diferentes cuentas de la empresa durante el año 2019, el cálculo fue realizado a través de Microsoft Excel, el monto encontrado fue de \$ 22,711,476,666.19.

- Límite inferior de efectivo (L)

El límite inferior de efectivo, es un monto mínimo estimado por la administración, el cual serviría para hacer frente a su principal compromiso del mes que corresponde principalmente al pago de salarios, en este caso es de \$ 450,596.62.

Al tener todos los datos se sustituye en la fórmula descrita en el marco teórico, siendo esta la siguiente:

- $$Z^* = \sqrt[3]{\frac{3 F \sigma^2}{4R}} + L$$

$$Z^* = \sqrt[3]{\frac{3 \times 800 \times 22,711,476,666.19}{4 \times 0.0121\%}} + 450,596.62$$

$$Z^* = \$ 933,511.31$$

Ahora que se ha encontrado el nivel de efectivo óptimo, el modelo requiere que se encuentre el límite máximo y el monto promedio, para ello se utiliza las fórmulas que siguen a continuación:

2. Límite superior,  $U^* = 3Z - 2L$

Sustituyendo obtenemos lo siguiente:

$$U^* = 3 \times 933,511.31 - 2 \times 450,596.62$$

$$U^* = \$ 1,899,340.69$$

3. Saldo promedio de efectivo óptimo  $= \frac{4Z - L}{3}$ , sustituyendo obtenemos:

$$\text{Saldo promedio de efectivo} = \frac{4 \times 933,511.31 - 450,596.62}{3}$$

$$\text{Saldo promedio de efectivo} = \$ 1,094,482.91$$

Entonces, los resultados obtenidos bajo este modelo son:

1. Efectivo óptimo = \$ **933,511.31**

2. Límite superior óptimo= \$ **1,899,340.69**

3. Saldo promedio óptimo= \$ **1,094,482.91**

De acuerdo a los resultados que arroja el modelo, y tomando en consideración el saldo promedio óptimo de efectivo calculado de \$ 1,094,482.91 al compararlo con el valor de la cuenta en bancos al cierre de los estados financieros, este último presenta un déficit de \$88,136.30, con respecto a la cantidad óptima estimada con el modelo, lo cual indica que, la compañía debe buscar alternativas de financiamiento que le permita contar con liquidez inmediata en caso de necesitarlo.

Caso contrario, en el momento que la empresa supere el valor medio calculado, indicaría tener exceso de efectivo, por lo cual sería oportuno buscar opciones de inversión para no mantener dinero ocioso.

### **Determinación de ciclo de efectivo de Laboratorios Farmacéuticos S.A de C.V**

Es importante que cualquier empresa conozca su ciclo de efectivo, ya que a través de este se puede tener una visión más clara sobre la necesidad o no de mejorar, implementar o cambiar políticas financieras que afecten a las cuentas involucradas en dicho ciclo.

En esencia, al conocer el ciclo de efectivo, una empresa puede determinar si la rotación de las cuentas por cobrar o la rotación de inventario es demasiado lenta como para cubrir el periodo de pago a proveedores, lo que llevaría a la empresa a un “descalce” financiero.

Para llevar a cabo el cálculo del ciclo de efectivo, se debe considerar lo siguiente:

CE = días de cuentas por cobrar + días de inventario – días de cuentas por pagar.

#### **1. Días de cuentas por cobrar**

Para encontrar este dato, requiere aplicar las ratios descritos en el marco teórico, partiendo de los saldos de los estados financieros, como sigue:

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{\$ 17,292,414.53}{\$ 6,734,911.90}$$

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{365}{2.57}$$

$$\text{Días de cuentas por cobrar} = 142.16$$

Para esta empresa las cuentas por cobrar rotan cada 142 días, lo que puede considerarse como un período muy largo, entre más días se tarde la empresa para recuperar

sus cuentas por cobrar el riesgo crediticio es mayor además de que está financiando las operaciones de sus clientes a costa de su propio beneficio.

## **2. Días de inventario**

Para encontrar los días de inventario, se sigue el mismo procedimiento partiendo de los saldos de los estados financieros.

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\$ 13,233,292.72}{\$ 2,447,512.22}$$

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{365}{5.41}$$

$$\text{Días de inventarios} = 67.51$$

Los días que esta empresa tarda en convertir su inventario es de 67, lo que significa una rotación lenta, considerando que es un producto de alta demanda.

## **3. Días de cuentas por pagar**

Para encontrar los días de cuentas por pagar, el procedimiento es similar al punto anterior, partiendo de los saldos de los estados financieros.

$$\text{Rotación de cuentas por pagar} = \frac{\$ 13,233,292.72}{\$ 1,182,980.19}$$

$$\text{Rotación de cuentas por pagar} = \frac{365}{11.19}$$

$$\text{Días de cuentas por pagar} = 32.63$$

Las cuentas por pagar se cancelan prácticamente cada 30 días, es decir que a los proveedores se les cancela las obligaciones en un tiempo mucho menor que el que se tarda la empresa en recuperar sus cuentas por cobrar.

#### 4. Determinación del ciclo de efectivo

Al aplicar los resultados en la fórmula del ciclo de efectivo, se encuentra lo siguiente:

$$\text{Ciclo de efectivo} = 142.16 + 67.51 - 32.63$$

$$\text{Ciclo de efectivo} = 177.04$$

Al determinar el ciclo de conversión de efectivo de esta empresa, se aprecia un “descalce” significativo, ya que para tener flujo positivo de efectivo necesita más de 200 días, mientras que para pagar a proveedores solamente cuenta con 32 días, lo que genera un déficit en días de recuperación.

#### 5. Inventario de caja considerando el ciclo de efectivo

Para encontrar este resultado se necesita conocer el egreso diario del período, dado que el desembolso total del año 2019 según movimientos bancarios es de \$31,470,476.40; entonces al dividirlo por 365, se tiene una salida diaria de \$86,220.48.

De manera que, encontrar el saldo requiere conocer las ratios siguientes:

$$\text{Rotación de caja} = 365/\text{Ciclo de efectivo}$$

$$\text{Rotación de caja} = \frac{365}{177.04}$$

$$\text{Rotación de caja} = 2.06$$

$$\text{Inventario de caja} = \frac{\text{Desembolsos diarios}}{\text{Rotación de caja}}$$

$$\text{Inventario de caja} = \frac{\$ 86,220.48}{2.06}$$

$$\text{Inventario de caja} = \$ 41,854.60$$

Habiendo calculado el inventario de caja de la empresa Laboratorios Farmacéuticos S.A de C.V, según datos tomados de los estados financieros y movimientos bancarios del año 2019, se observa que, tomando en consideración el ciclo de caja, el efectivo que la compañía necesita para cubrir sus compromisos diarios es de \$41,854.60; por lo tanto, se concluye que, para que la empresa tenga efectivo para cubrir su ciclo de caja, debe arrancar el período con \$ 7,409,938.38; lo cual resulta de multiplicar el saldo diario por el ciclo de efectivo ( $\$41,854.60 \times 177.04$ ).

Después de realizar los cálculos del nivel de efectivo óptimo, tanto con los modelos Baumol y Miller – Orr, como el cálculo de las necesidades de caja, se ha determinado que existe deficiencia en la gestión de recuperación de cuentas por cobrar, manejo de inventarios, y la administración de cuentas por pagar.

Por lo que, tomando como referencia los montos de saldos óptimos, la compañía debe establecer políticas financieras encaminadas a disminuir el tiempo de recuperación de las cuentas por cobrar, porque esta cuenta, actualmente tiene una rotación muy baja, de tan solo 2.57 veces al año, lo que se traduce a más de 120 días de efectivo no recuperado.

Además, debe mejorar la rotación del inventario para que la conversión del ciclo de efectivo mejore, actualmente los inventarios se mueven 5.41 veces al año, lo que genera un costo importante en mantenimiento y recuperación y por último debe negociar con los proveedores un plazo más amplio para efectuar el pago de sus obligaciones.

En otras palabras, se necesita realizar un gran esfuerzo para poder alcanzar el nivel óptimo de efectivo, determinado a través de los modelos desarrollados en párrafos anteriores, ya que la empresa debe disminuir por lo menos hasta en 68 días el ciclo de efectivo, porque, en ese

punto el inventario de caja considerando su ciclo sería de \$ 1,092,283.56, lo cual se acerca más a la cantidad óptima ya determinada.

De la misma manera, la empresa debe establecer políticas, para la estimación de niveles óptimos de efectivo, adoptando modelos como los descrito en este documento u otra metodología que les permita poder optimizar su ciclo de conversión de efectivo. Ello solo es posible si se acompaña de un análisis que involucre las técnicas que consideren necesarias con el objeto de garantizar mantener la liquidez que les demande las operaciones del negocio.

## **CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

1. La gerencia del efectivo comprende una tarea fundamental de la gestión financiera en las empresas, el nivel de liquidez es uno de los indicadores de solidez más reconocidos y de gran influencia para la toma de decisiones de los interesados de la información, precisamente por expresar la capacidad de hacer frente a las obligaciones financieras operativas en un corto plazo.
2. Ante una economía de lento crecimiento por diferentes aspectos tanto políticos, sociales y económico, muchas empresas van sobreviviendo con déficit de efectivo, situación que a mediano plazo es insostenible, sin embargo, también algunas empresas presentan excedentes de dinero; para hacer frente al primer caso, las compañías optan por modificar políticas crediticias, o en su defecto hacer uso de créditos rotativos; en relación al segundo escenario, las empresas buscan hacer inversiones principalmente en depósitos a plazos cortos (30-120 días).

3. Alrededor del 80% (18 laboratorios farmacéuticos) de las empresas analizadas están totalmente de acuerdo que, conocer el nivel de efectivo óptimo incide en las políticas financieras que permita optimizar el ciclo de efectivo.
4. En la investigación realizada, se puede observar que, de las 23 empresa encuestadas, solamente 13 utilizan alguna metodología para determinar el efectivo óptimo, sin embargo, ninguna compañía aplica los modelos de Baumol o Miller – Orr y en su mayoría señala que los saldos los determina tomando en consideración la experiencia de la administración.
5. Conocer el ciclo de efectivo, permite a cualquier tipo de empresa (grande, mediana o pequeña) tener políticas financieras que ayuden a eficientizar dicho ciclo, ya que de lo contrario existe el riesgo de llegar a un descalce y consecuentemente a la iliquidez, lo que deriva en la necesidad de apalancar la operatividad del negocio a través de créditos bancarios o nuevas aportaciones de los accionistas.

## **5.2 Recomendaciones**

1. La gerencia del efectivo dado que comprende una tarea fundamental de la gestión financiera operativa en las empresas, debe dársele mayor importancia con el fin de que los resultados que informe la empresa sean verdaderamente de impacto para la toma de decisiones de los interesados de dicha información.
2. Frente a escenarios de falta de liquidez o excesos de efectivo, la administración de las empresas debe buscar en el primer caso, mejor el ciclo de conversión del efectivo a través de políticas financieras que incidan directamente en el capital de trabajo operativo y como última opción contratar líneas de créditos rotativos que les permitan

- hacer frente a las obligaciones de corto y mediano plazo. En relación al segundo escenario, las empresas deben contemplar ampliar su portafolio de inversiones, aunque esto está determinado por el apetito al riesgo, siempre se debe evaluar la mejor opción teniendo en cuenta que “a mayor riesgo, mayor rendimiento”, en ese sentido; algunas opciones de inversión son: instrumentos bursátiles de renta fija (Certificados de Inversión, Papel Bursátil, CENELI, Eurobonos, Notas Corporativas, Letes, etc.), de renta variable (Acciones, Exchange Traded Funds o ETF, entre otros), fondos de inversión, fondos de titulización, etc.
3. Las empresas deben establecer, lineamientos o metodologías sobre la determinación de niveles óptimos de efectivo, así como, políticas financieras que permita gestionar de manera eficiente el ciclo de efectivo, como mínimo dichas estrategias deben ir encaminadas a: 1) recuperar las cuentas por cobrar antes del vencimiento del crédito, 2) acelerar la rotación de inventarios y 3) liquidar las cuentas por pagar tan tarde como se logre negociar con los proveedores.
  4. A la administración se recomienda que, al momento de determinar los niveles óptimos de efectivo se apoye en estrategias financieras que permitan monitorear de mejor manera los saldos de caja de manera eficiente.
  5. A los gerentes financieros de las compañías de laboratorios farmacéuticos, se recomienda la utilización del procedimiento utilizado (desarrollados en el caso práctico modelos Baumol o Miller – Orr) u otras estrategias (flujo de caja, presupuesto de entrada y salida de efectivo, otros) para la gestión óptima del efectivo, así como el ciclo de caja.

## **Referencia bibliográfica**

- Armas, M. V. K. (2013). Propuesta de modelos para el uso eficiente de los excedentes de corto plazo de la seguridad social militar. Tesis de grado no publicada. Escuela Politécnica del Ejército (ESPE). Ecuador.
- Bohon, D. J.A. (2014). Análisis descriptivo de la pequeña y mediana empresa y su competitividad en El Salvador. México. Editorial Council.
- Bonales, V. J., & Muñoz, B. J. (julio – diciembre de 2006). La optimización del flujo de efectivo utilizando el modelo Miller – Orr: evidencia empírica. *Revistas Científicas de la Universidad de Guadalajara. Mercados y negocios*. Volumen 14 (2594-0163 en línea; 1665-7039 en impreso). Pág. 79-91, recuperado el 02-02-2020 de:  
<http://www.revistascientificas.udg.mx/index.php/MYN/article/view/5064/4724>
- Bucio, L. (s.f.). Sexto informe sectorial 2019 “Una industria saludable para El Salvador”. *Revista INQUIFAR*, recuperado el 03-02-20 de:  
<https://es.calameo.com/read/0056806816b69037f3695>
- Castellanos, C. M. A. (2019). Documentación de los modelos de Baumol y Miller – Orr sobre la administración óptima del efectivo en las empresas, con ejemplificación de un caso práctico en Colombia. Tesis de grado no publicada. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ingeniería. Colombia.

- Castro, M. A. y Martínez, A. F. R. (2014). Administración financiera. México. Grupo Editorial Patria.
- Chávez, P. J. H & Mercado, L. R.A. (2019). Modelos para la determinación del efectivo óptimo como herramienta en la gestión financiera de las medianas empresas del municipio de San Salvador. Tesis de grado no publicada. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de El Salvador. El Salvador.
- Creswell, J. W. (2009). Research Design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. (3<sup>rd</sup> ed.). United States of America. SAGE.
- García, J. V., López, N. C. & Calvo, J. Z. (2011). Estadística básica para estudiantes de ciencias. España: ISBN 978-84-691-8981-8
- Gitman, L. J & Zutter, C. J. (2012). Principios de administración financiera (12.<sup>a</sup> ed.). México. Pearson Educación.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. & Baptista, L. P. (2014) Metodología de la investigación. (6.<sup>a</sup> ed.). México. McGraw-Hill.
- Horne, V. J.C y Wachowicz, Jr. J.M. (2010). Fundamentos de administración financiera (13.<sup>a</sup> ed.). México. Pearson Education.
- Madroño, C. M. E. (2016). Administración financiera del circulante. México. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Pérez, F. K. D., Socarrás P., F. S & Vera., E. D. L. (2014). Procedimientos metodológicos para la administración del efectivo. Revista académica de economía. Observatorio de la economía Latinoamericana. Serie ISSN 1698-8352. Universidad de Granma. Cuba. Pág. 1-21. Recuperado el 10-02-2020 de:  
<https://www.eumed.net/coursecon/ecolat/cu/2014/administracion-efectivo.html>

Rojas, S. R. (2013). Guía para realizar investigaciones sociales. México. Plaza y Valdés Editores.

Roman, C. L. R (2012). Fundamentos de administración financiera. México. Red Tercer Milenio.

Ross, A. E., Westerfield, W. R, & Jaffe, J. (2009). Finanzas corporativas. (8.ª ed.). México. McGraw-Hill.

Ross, A. E., Westerfield, W. R, & Jaffe, J. (2010). Finanzas corporativas. (9.ª ed.). México. McGraw-Hill.

# ANEXOS

**1. Detalle de laboratorios farmacéuticos certificados por la Dirección Nacional de Medicamentos (DNM).**



**DIRECCIÓN NACIONAL DE MEDICAMENTOS**  
**LABORATORIOS FARMACÉUTICOS NACIONALES CERTIFICADOS**  
**BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**  
**LISTADO VIGENTE 30 NOVIEMBRE 2019**

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO	MUNICIPIO
1	1 LABORATORIO INTERPHARMAS	SAN SALVADOR
2	2 LABORATORIOS LAFAR	SAN SALVADOR
	3 LABORATORIO FARMACÉUTICO PHARMATOR	ZARAGOZA
	4 LABORATORIOS FERSON	SAN JUAN OPICO
3	5 LABORATORIOS FARMACÉUTICOS RAZEL	SAN SALVADOR
	6 LABORATORIOS COFASA	SANTA TECLA
	7 GAMMA LABORATORIES, S.A. DE C.V.	SANTA TECLA
4	8 LABORATORIOS PHARMEDIC	SOYAPANGO
5	9 LABORATORIO FARMACÉUTICO FARDEL	SAN SALVADOR
6	10 LABORATORIOS MEDIKEM	SAN SALVADOR
	11 LABORATORIOS MARCELI	ANTIGUO CUSCATLAN
7	12 CORPORACION BONIMA	ILOPANGO
8	13 CORPORACION BONIMA	SAN SALVADOR
9	14 LABORATORIOS BIOKEMICAL ACONDICIONADOR DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS	SANTO TOMAS
	15 LABORATORIOS VIJOSA	ANTIGUO CUSCATLAN
10	16 LABORATORIOS LOPEZ	SOYAPANGO
11	17 LABORATORIOS FARMACÉUTICOS POLYFARMA	SANTO TOMAS
12	18 LABORATORIO FARMACÉUTICO VIDES	SAN SALVADOR
13	19 LABORATORIO FARMACÉUTICO PAILL	SAN SALVADOR
14	20 LABORATORIO FARMACÉUTICO MEDITECH LABORATORIES DE CENTRO AMÉRICA	SAN SALVADOR
	21 LABORATORIOS CAROSA S.A. DE C.V.	ANTIGUO CUSCATLAN
15	22 LABORATORIOS BIOGALENIC, S.A. DE C.V.	SOYAPANGO
	23 LABORATORIOS TERAMED	ANTIGUO CUSCATLAN
16	24 LABORATORIOS ARSAL	SAN SALVADOR
	25 LABORATORIO FARMACÉUTICO GASPRO EL SALVADOR S.A. DE C.V.	LOURDES COLON
17	26 LABORATORIO FARMACÉUTICO INFRA DE EL SALVADOR S.A. DE C.V.	ILOPANGO
18	27 LABORATORIO FARMACÉUTICO INFRA DE EL SALVADOR S.A. DE C.V.	SAN SALVADOR
	28 LABORATORIO FARMACÉUTICO BUTTERPHARMA	
	29 FARMACÉUTICA RODIM S.A. DE C.V.	ANTIGUO CUSCATLAN
	30 LABORATORIO SUIZOS, S.A. DE C.V.	ANTIGUO CUSCATLAN
19	31 LABORATORIO SUIZOS, S.A. DE C.V.	SAN SALVADOR
	32 LABORATORIO ANCALMO	ANTIGUO CUSCATLAN

	33	LABORATORIOS HEALTHCO	QUEZALTEPEQUE
20	34	LABORATORIOS S&M	SAN SALVADOR
	35	LABORATORIO FARMACÉUTICO SOLARIS S.A. DE C.V.	LOURDES COLON
21	36	LABORATORIOS FALMAR	SAN SALVADOR
	37	LABORATORIO FARMACÉUTICO ENMILEN	SANTA TECLA
	38	LABORATORIO FARMACÉUTICO ENMILEN	SANTA TECLA
22	39	LABORATORIOS COMBISA S.A. DE C.V.	SAN MARCOS
23	40	LABORATORIO PAZEPHARM	SAN SALVADOR
	41	LABORATORIO INDUSTRIAL DE PRODUCTOS NATURALES WEGERICH	ANTIGUO CUSCATLAN
	42	LABORATORIO INDUSTRIAL DE PRODUCTOS NATURALES FUCRISAN	METAPAN

---

## 2. Instrumento de investigación

### UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

#### Instrumento de investigación de trabajo de graduación para Maestría en Administración Financiera titulado “Administración estratégica del efectivo para efficientizar el ciclo de efectivo”

**Objetivo:** Recolectar información que permita conocer la posición de las empresas del sector laboratorios farmacéuticos del municipio de San Salvador, sobre la utilización de modelos para la administración del efectivo y las políticas que aplican para efficientizar el ciclo de efectivo.

El siguiente cuestionario está dirigido para el personal que está directamente relacionado con la administración del efectivo y capital de trabajo, es decir, Gerente o Jefe Financiero, Contador General, Tesorero u otro personal que tenga dicha responsabilidad.

**Instrucciones:** Por favor, analice cada pregunta y responda de forma objetiva aplicado a la realidad de su compañía, en algunas preguntas puede responder más de una opción.

1. ¿Cuál de las siguientes políticas tiene la empresa para las cuentas por cobrar?
  - Descuento por pronto pago
  - Cobro de intereses por cuentas vencidas
  - Vender la cartera a terceros
  - Todas las cuentas por cobrar son a 30 días o menos
  - Solo vende de contado
  - Solicita un porcentaje como anticipo para otorgar crédito
  - No tiene políticas definidas para las cuentas por cobrar
  
2. ¿Cuál de las siguientes políticas tiene la empresa para el inventario de producto terminado?
  - No tiene inventarios porque trabaja solamente por ordenes
  - Tiene únicamente el inventario mínimo necesario
  - Utiliza el método PEPS o UEPS para rotar el inventario
  - Utiliza alguna metodología como ABC, Justo a tiempo, punto de reorden, otras
  - No tiene ninguna política para administrar el inventario
  
3. ¿Cuál de las siguientes políticas tiene la empresa para las cuentas por pagar?
  - Aprovecha descuentos por pronto pago
  - Paga siempre después de la fecha de vencimiento del crédito
  - Paga siempre al vencimiento del crédito
  - Todas las cuentas por pagar son a 30 días
  - Todas las cuentas por pagar son mayores a 30 día
  - No tiene ninguna política para administrar las cuentas por pagar

4. ¿Considera que es importante que la empresa tenga políticas financieras para administrar el ciclo de efectivo y la cantidad óptima de este recurso?
- Totalmente de acuerdo
  - Muy de acuerdo
  - De acuerdo
  - No muy de acuerdo
  - Totalmente en desacuerdo
5. ¿Con qué periodicidad calcula el ciclo de efectivo de la empresa?
- Mensual
  - Trimestral
  - Anual
  - Solamente si lo necesita
  - Nunca
6. ¿La empresa utiliza algún método para determinar el nivel de efectivo óptimo necesario para mantener la operatividad? Si su respuesta es NO, favor pasar a la pregunta No. 8
- Sí
  - No
7. ¿Cuál de los siguientes modelos para determinar el nivel óptimo de efectivo utiliza la empresa?
- Modelo de Baumol
  - Modelo de Miller - Orr
  - Ninguno de los anteriores
  - Desconozco
8. ¿Sobre qué base teórica la empresa determina el nivel óptimo de efectivo para hacer frente a sus compromisos de corto plazo?
- Experiencia de la Administración
  - Modelos teóricos-técnicos
  - Presupuesto de ventas - compras
  - Ninguno
  - Otros \_\_\_\_\_
9. ¿Qué implicaciones, considera que puede tener la empresa por un “descalce” financiero?
- Costos financieros
  - Pérdida de credibilidad por parte de clientes y proveedores
  - Riesgo de liquidez
  - Riesgo de insolvencia
  - Riesgo de quiebra
  - Todas las anteriores

10. ¿Si la empresa tiene un “descalce” en el ciclo de efectivo, cuál de las siguientes acciones realiza?

- Modifica política crediticia (plazos para cobros, límites de crédito, otros)
- Venta de cartera morosa o factoraje
- Solicita anticipo de un porcentaje de la venta total
- Hace uso de créditos rotativos (banco, cooperativas, otras financieras)
- Negocia ampliación de plazos para pago con proveedores
- Disminuye el inventario almacenado en bodega (acelera rotación)
- Produce únicamente lo solicitado por el cliente (no almacena inventarios)
- Todas las anteriores
- Otras acciones \_\_\_\_\_

11. ¿Cuáles considera son las consecuencias para la empresa de mantener excesos de efectivo?

- Costos de oportunidad
- Inadecuada planificación de tesorería
- Falta de proyectos de inversión
- Todas las anteriores
- Otros \_\_\_\_\_

12. ¿Cuándo la empresa tiene exceso de efectivo, cuál de las siguientes acciones realiza?

- Invierte en depósitos a plazo
- Invierte en operaciones de reportos
- Inversión a largo plazo (bonos de gobierno, titularizaciones, otros)
- Invierte en propiedad, planta y equipo
- Incrementa el pago de dividendos
- Acelera el pago a proveedores
- Mantiene todo el efectivo como reserva, en el banco
- Otros \_\_\_\_\_

13. ¿Considera que conocer el nivel óptimo de efectivo, incide en las políticas financieras para eficientizar el ciclo de efectivo (capital de trabajo)?

- Totalmente de acuerdo
- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- No muy de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo

14. ¿Cuáles de los siguientes beneficios, considera que tendría la empresa al eficientizar el ciclo de efectivo (a través del capital de trabajo)?

- Mejor posición en el mercado
- Mayor poder de negociación (con clientes, proveedores, instituciones financieras)
- Mayor capacidad de crecimiento (activos, ventas, mercados, productos, otros)
- Solidez financiera
- Mejor capacidad de proyectar flujos de efectivo
- Todos los anteriores
- Otros \_\_\_\_\_