

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**“ADMINISTRACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO EN EL SECTOR
INDUSTRIAL DE EMPRESAS DEDICADAS A LA FABRICACIÓN DE VASOS
DE POLIPAPEL CON IMPRESIÓN FLEXOGRÁFICA EN LA CIUDAD DE
GUATEMALA”**

LIC. EDVIN CARMELO OSCAL ALTAN

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2017

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**"ADMINISTRACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO EN EL SECTOR
INDUSTRIAL DE EMPRESAS DEDICADAS A LA FABRICACIÓN DE VASOS
DE POLIPAPEL CON IMPRESIÓN FLEXOGRÁFICA EN LA CIUDAD DE
GUATEMALA"**

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el "Normativo de Tesis para Optar al Grado de Maestro en Ciencias", actualizado y aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en la resolución contenida en el Numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

ASESOR:

LIC. MSc. JUAN CARLOS GONZÁLEZ MENESES

AUTOR:

LIC. EDVIN CARMELO OSCAL ALTÁN

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo: MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Tercero: Vacante
Vocal Cuarto: P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto: P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS
SEGÚN EL ACTA CORRESPONDIENTE

Presidente: MSc. Juan de Dios Alvarado López
Secretario: MSc. Edgar Enrique Abril Gálvez
Examinador: MSc. Jorge Alexander Pérez Monroy

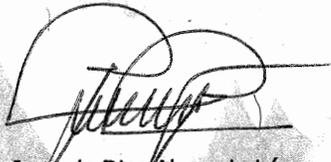


ACTA No. 45-2017

En el Salón No. 3 del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el 2 de junio de 2017, a las 18:00 horas para practicar el EXAMEN GENERAL DE TESIS del Licenciado Edvin Carmelo Oscar Altán, carné No. 200415371, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Administración Financiera. El examen se realizó de acuerdo con el normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

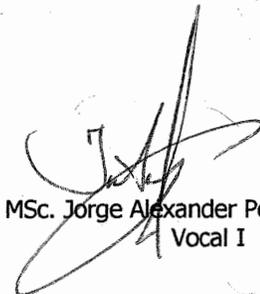
Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado "ADMINISTRACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO EN EL SECTOR INDUSTRIAL DE EMPRESAS DEDICADAS A LA FABRICACIÓN DE VASOS DE POLIPAPEL CON IMPRESIÓN FLEXOGRÁFICA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA", dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue APROBADO con una nota promedio de 82 puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas señaladas dentro de los 30 días hábiles siguientes.

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los dos días del mes de junio del año dos mil diecisiete.


MSc. Juan de Dios Alvarado López
Presidente


MSc. Edgar Enrique Abril Gálvez
Secretario




MSc. Jorge Alexander Pérez Monroy
Vocal I


Lic. Edvin Carmelo Oscar Altán
Postulante

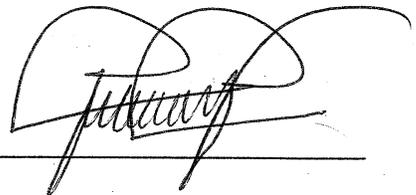


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADENDUM

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante Edvin Carmelo Oscar Altán, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 10 de julio de 2017.

(f) 

MSc. Juan de Dios Alvarado López
Presidente



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

EDIFICIO S-8
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
GUATEMALA, ONCE DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL DIECISIETE.**

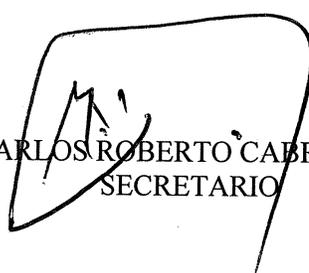
Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1., subinciso 5.1.2 del Acta 15-2017 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 30 de agosto de 2017, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 45-2017 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 02 de junio de 2017 y el trabajo de Tesis de Maestría en Administración Financiera: “ADMINISTRACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO EN EL SECTOR INDUSTRIAL DE EMPRESAS DEDICADAS A LA FABRICACIÓN DE VASOS DE POLIPAPEL CON IMPRESIÓN FLEXOGRÁFICA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA”, , que para su graduación profesional presentó el Licenciado **EDVIN CARMELO OSCAL ALTÁN**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO



LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORÁN
SECRETARIO



M.CH



AGRADECIMIENTOS

A Dios y la Virgen María: Luz de fuerza, sabiduría y amor; gracias por darme la fuerza, salud e inteligencia para poder culminar esta meta; que toda la gloria y la alabanza sea para Dios.

A mis padres y hermano: por su apoyo incondicional; por su amor, tiempo y valores sembrados en mi persona.

A mi Asesor de Tesis MBA Juan Carlos González Meneses: por su apoyo asesoría y compartir sus experiencias profesionales.

A mis compañeros de la Escuela de Estudios de Postgrado: en especial a mi equipo de trabajo.

A la Facultad de Ciencias Económicas.

A la gloriosa y tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, formadora de grandes profesionales, por siempre mi querida Alma Mater.

A usted en especial.

CONTENIDO

RESUMEN	i
INTRODUCCIÒN	iii
1. ANTECEDENTES	1
1.1 Antecedentes los vasos de polipapel	1
1.2 Sector industrial de fabricaci3n de vasos de polipapel	3
1.2.1 Principales productos	3
1.2.2 Principales materias primas	3
1.2.3 Principales procesos productivos	4
1.3 Antecedentes del capital de trabajo.....	5
2. MARCO TE3RICO	8
2.1 Capital de trabajo.....	8
2.1.1 Importancia del capital de trabajo.....	9
2.2 Estados financieros.....	10
2.2.1 Balance de situaci3n general	12
2.2.2 Estado de resultados.....	13
2.2.3 Flujo de efectivo	14
2.3 Flujo de caja	14
2.4 An3lisis de estados financieros	14
2.4.1 An3lisis comparativo u horizontal.....	15
2.4.2 An3lisis porcentual o vertical	15
2.5 Razones financieras	16
2.5.1 Razones de liquidez.....	17
2.5.2 Razones de actividad	19

2.5.3	Ciclo de conversión del efectivo	21
2.6	Estados financieros proyectados	24
2.6.1	Pronóstico de ventas.....	24
2.6.2	Presupuesto de caja	25
2.6.3	Índice de variación estacional.....	26
2.7	Políticas y estrategias para la administración del capital de trabajo...27	
3.	METODOLOGÍA.....	32
3.1	Definición del problema	32
3.2	Objetivos	34
3.2.1	Objetivo general.....	34
3.2.2	Objetivos específicos	34
3.3	Hipótesis.....	35
3.4	Método científico	36
3.5	Instrumentos de medición aplicados.....	36
3.6	Técnicas de investigación aplicadas	37
3.6.1	Técnicas de investigación documental	37
3.6.2	Técnicas de investigación de campo.....	37
4.	ANÁLISIS FINANCIERO DE LA SITUACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO EN EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL DEDICADO A LA FABRICACIÓN DE VASOS DE POLIPAPEL	39
4.1	Análisis de los estados financieros	39
4.1.1	Análisis del balance general.....	39
4.1.2	Estado de resultados.....	41
4.1.3	Estado de flujos de efectivo	43
4.2	Análisis a través de razones financieras	45

4.2.1	Análisis de razones de liquidez.....	45
4.2.2	Razones de actividad	48
4.3	Ciclo de conversión de efectivo	52
5.	PROPUESTA DE ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO	56
5.1	Estrategia para regularizar los niveles de inventarios	56
5.2	Estrategia para mejorar la recuperación de cartera de créditos	71
5.3	Estrategia para el aprovechamiento al máximo del plazo de crédito otorgado por los proveedores.....	75
6.	ANÁLISIS DE LOS EFECTOS FINANCIEROS PROYECTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO	77
6.1	Análisis de estados financieros	77
6.1.1	Análisis del balance general.....	77
6.1.2	Análisis del estado de resultados	79
6.2	Análisis de flujos de efectivo.....	81
6.3	Análisis del flujo de caja	83
6.4	Análisis comparativo de indicadores financieros	88
6.5	Análisis del ciclo de conversión de efectivo, proyectado.....	92
	CONCLUSIONES	95
	RECOMENDACIONES.....	98
	BIBLIOGRAFÍA	100
	ANEXOS	102
	ÍNDICE DE CUADROS	103
	ÍNDICE DE GRÁFICAS	106

RESUMEN

En Guatemala, el sector industrial de empresas dedicadas a la fabricación de vasos de polipapel con impresión flexográfica está en constante desarrollo e innovación tecnológica. Los vasos se utilizan tanto para bebidas frías como calientes. Para bebidas frías, las presentaciones normales son 12, 16 y 22 onzas, y para bebidas calientes, son, 8, 12 y 16 onzas. Los vasos tienen un recubrimiento de polietileno que actúa como una barrera contra la humedad para mantener el líquido dentro y evitar derrames, siendo una excelente opción para su uso en servicios de comida rápida, cafeterías, hotelería, viajes y recreación.

El problema de investigación financiero en las empresas de fabricación de vasos de polipapel con impresión flexográfica, se deriva de la gran magnitud de las inversiones que se realizan en estas industrias, por lo cual es necesario que la administración del capital de trabajo sea eficiente, para mantener un nivel adecuado de capacidad de producción, que cumpla con las expectativas de ventas; asimismo, es importante la generación de flujos de efectivo suficientes para contar con los recursos para el cumplimiento de pago de las obligaciones de corto plazo, compra de inventarios de materiales y que la cartera de clientes por ventas al crédito, se mantenga solvente. La mayor parte de materias primas e insumos se importan de Estados Unidos de América, generando gastos por aranceles que afectan el flujo de efectivo. En vista de lo anterior, se propone el diseño de un modelo de administración del capital de trabajo, a la medida de las características de operación para la fabricación de vasos de polipapel.

La presente investigación se realizó con base en la utilización del método científico, iniciando con la fase de definición del problema, objetivos, hipótesis, aplicación de técnicas de investigación documental para el desarrollo del marco teórico, y técnicas de investigación de campo, para la recopilación, proceso y análisis de información que sirvió de base para la comprobación de la hipótesis y la presentación de los resultados de la investigación.

Los resultados de la investigación realizada determinaron que la administración del capital de trabajo en el sector objeto de estudio es deficiente, según información financiera analizada al año 2015. Se determinó que las rotación de inventarios (4.93 veces) y la de cuentas por cobrar (6.45 veces), son demasiado lentas, en perjuicio de la liquidez y la conversión del efectivo. La rotación de las cuentas por pagar es de 11.07 veces (equivalente a un promedio de pago de 33 días). Los resultados anteriores se confirman con el análisis del ciclo de conversión de efectivo, que con un período promedio de conversión del inventario de 73 días y período promedio de cobranza de 56 días, reflejan un ciclo operativo demasiado alto de 129 días, que al compararlo con el período promedio de pago a proveedores de 33 días, se obtiene un ciclo de conversión de efectivo inadecuado de 97 días que afecta negativamente la liquidez, el capital de trabajo y la capacidad de operación.

Las estrategias propuestas incluyen medidas para la regularización de niveles de inventarios de materias primas y productos terminados, proyecciones mensuales de ventas, índices de variación estacional (IVE) y la aplicación del método de mínimos cuadrados; gestión de cobro y límites de crédito; y, aprovechamiento del plazo máximo de 60 días de crédito otorgado por los proveedores.

Los resultados proyectados de la evaluación de la propuesta de estrategias y políticas para mejorar la administración del capital de trabajo, reflejan que el período promedio de conversión de inventarios disminuye a 42 días (decremento de 31 días), el período promedio de cobranza se reduce a 53 días (disminución de 3 días), y el período de diferimiento de pago a proveedores, aumenta a 56 días (incremento de 23 días), por lo que se prevé un ciclo de conversión de efectivo de 40 días, que es menor en 57 días al del año 2015 que fue de 97 días, en beneficio de la liquidez, el flujo de efectivo, la eficiencia en la administración del capital de trabajo y la capacidad de operación para generar nuevas oportunidades de negocio y aumento de la rentabilidad.

INTRODUCCIÒN

En Guatemala, existen empresas en el sector industrial que se dedican a la fabricación de vasos de polipapel con impresión flexográfica. Entre las principales, se pueden mencionar: Central de empaques, S. A., Qualipack, S. A., Desscasa, S. A. y Plásticos San José, S. A., entre otras. Los envases de polipapel son elaborados con papel, recubierto con polietileno. La tecnología moderna permite que puedan imprimirse de acuerdo con los requerimientos de los clientes, con diseños variados de hasta seis colores. Los envases de polipapel adquieren resistencia estructural y permeabilidad temporal para líquidos fríos, calientes, helados y grasas.

Es importante recalcar que la industria de vasos de polipapel importa la mayor parte de sus materias primas e insumos de Estados Unidos de América, lo cual implica la compra de divisas para el pago a los proveedores y el pago de aranceles, los cuales se deben sufragar en el corto plazo. En vista de lo anterior, la disponibilidad de recursos de liquidez es importante para apoyar el cumplimiento de pago de las obligaciones de corto plazo, así como el apropiado manejo del capital de trabajo para apoyar la producción, ventas, generación de utilidades de operación y la rentabilidad esperada por los inversionistas.

El problema de investigación de interés general, que enfrentan empresas de la industria de vasos de polipapel, se refiere a la administración del capital de trabajo, que implica el adecuado manejo del efectivo, así como la gestión eficiente y el control de inventarios, cuentas por cobrar y proveedores; sin embargo, se ha detectado que existen problemas con respecto a los niveles del capital de trabajo, lo cual afecta negativamente la situación financiera, limita su capacidad de producción, crecimiento, así como dificultades para la generación del efectivo suficiente para el adecuado cumplimiento con el pago de sus obligaciones a corto y mediano plazo.

La justificación de la presente investigación se demuestra a través de la importante contribución que el sector industrial dedicado a la fabricación de vasos de polipapel con impresión flexográfica, hace en la economía de Guatemala, en la creación de riqueza para los inversionistas, y como fuente de empleo de mano de obra especializada, para la realización de actividades industriales que requieren de una constante innovación tecnológica; asimismo, se realiza una importante labor al proveer de sus productos y contribuir a la satisfacción de las diferentes necesidades de sus clientes.

El objetivo general de la presente investigación, es el de: Diseñar un modelo de administración del capital de trabajo en empresas del sector industrial dedicado a la fabricación de vasos de polipapel con impresión flexográfica, en la ciudad de Guatemala, con base en el análisis de los estados financieros y razones de liquidez y de actividad; para establecer estrategias y políticas para una adecuada administración del capital de trabajo, apropiado nivel de inventarios, gestión de cuentas por cobrar y cuentas por pagar; que permitan maximizar la situación de liquidez.

Los objetivos específicos de investigación, se enfocan a lo siguiente: Determinar la situación del capital de trabajo mediante el análisis de los estados financieros; índices financieros de liquidez; análisis del estado de flujos de efectivo para determinar la suficiencia de liquidez y los flujos de efectivo por actividades de operación, inversión y financiamiento; determinar las rotaciones y días de inventario, días de cuentas por cobrar y pagar, bajo los cuales se está operando, necesidades de financiamiento de corto plazo, para determinar la situación del ciclo de conversión de efectivo; presentar el resultado del diseño de políticas y estrategias para la adecuada administración del capital de trabajo, destinadas a regularizar los niveles de inventarios, mejorar la recuperación de la cartera de créditos y aprovechar al máximo el crédito otorgado por los proveedores, para el diferimiento en el pago de las obligaciones de corto plazo; y, analizar comparativamente, los efectos financieros proyectados de la implementación de

políticas y estrategias para aumentar la eficiencia de la administración del capital de trabajo, con base en estados financieros proyectados, el análisis flujos de efectivo, índices financieros de liquidez, actividad, y el ciclo de conversión de efectivo.

La hipótesis de investigación formulada, expresa que: El diseño e implementación de un modelo para la administración del capital de trabajo en empresas del sector Industrial dedicado a la producción de vasos de polipapel con impresión flexográfica en la ciudad de Guatemala, con base en el establecimiento de estrategias y políticas determinadas de acuerdo al análisis de los estados financieros y razones de liquidez y actividad, permite una mejora en la integración del capital de trabajo, mejoramiento del período promedio de cobro, maximización de la capacidad de pago de las obligaciones a corto plazo; niveles apropiados de inventarios de materias primas y productos terminados, así como el aumento de la liquidez y disminución del ciclo de conversión de efectivo.

La presente tesis consta de los siguientes capítulos: El capítulo Uno, antecedentes, contiene el marco referencial teórico y empírico de la investigación relacionado con la industria de vasos de polipapel y el capital de trabajo; el capítulo Dos, marco teórico, expone el análisis de las teorías y enfoques teóricos y conceptuales del capital de trabajo, estados financieros, análisis financiero, ciclo de conversión de efectivo y políticas y estrategias para la administración de corto plazo, utilizados para fundamentar la investigación; el capítulo Tres, metodología, contiene la explicación en detalle del proceso realizado para resolver el problema de investigación.

El capítulo Cuatro, expone los resultados del análisis de la situación financiera del capital de trabajo en empresas del sector industrial de vasos de polipapel, incluyendo el análisis de estados financieros, razones financieras de liquidez, actividad, y el ciclo de conversión de efectivo. El capítulo Cinco, presenta el resultado del diseño de políticas para la administración del capital de trabajo, para

la regularización de los niveles de inventarios, mejorar la recuperación de la cartera de créditos y el aprovechamiento del plazo de crédito otorgado por los proveedores.

El capítulo Seis, realiza el análisis de los resultados financieros proyectados de la implementación de las políticas y estrategias diseñadas para la administración del capital de trabajo.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

1. ANTECEDENTES

Los antecedentes, constituyen el origen del trabajo realizado. Expone el marco referencial teórico y empírico de la investigación relacionada con la administración del capital de trabajo en el sector industrial de empresas dedicadas a la fabricación de vasos de polipapel con impresión flexográfica, en la ciudad de Guatemala.

1.1 Antecedentes los vasos de polipapel

Según Panati (1980) la historia del vaso desechable comienza en el año 1908, cuando un inventor emprendedor, Hugh Moore, produjo un aparato de porcelana, apto para servir un vaso de agua pura y muy fría, similar a los posteriores depósitos refrigeradores para las oficinas, tenía tres compartimientos separados: el superior para el hielo, el del medio para el agua y un depósito abajo para los vasos usados.

En el año 1907, Lawrence Luellen abogado de Boston, Estados Unidos de América, preocupado por los gérmenes que se propagaban por el uso de vasos utilizados en los suministros públicos de agua potable, tuvo la idea de crear vasos con la característica de ser utilizados solo una vez y eliminar así el riesgo de la propagación de los gérmenes. El vaso de papel en un primer momento fue denominado “Kup Salud”, en el año 1919 cambio el nombre a Dixie Doll Company.

Los vasos desechables Dixie inicialmente contenían únicamente bebidas frías, en la década de 1930 a 1940 se modificaron las propiedades de los vasos, para que fueran capaces de contener bebidas calientes. En 1954 Michigander William F. Dart y su hijo William A. Dart experimentaron con poliestireno expandido, esta incorporación permitió a los vasos además de contener de una mejor forma los líquidos calientes también permitió su utilización en bebidas carbonatadas con altos contenidos de azúcares.

De acuerdo a investigación propia, el proceso de fabricación de vasos de polipapel incluye: corte inicial, impresión, troquelado y formado de vaso. La evolución del proceso de impresión ha cambiado y agilizado los procesos de fabricación.

Inicialmente se empleó la impresión offset, este método utiliza por una parte tintas de base aceite y por el otro lado una solución de mojado en el proceso de impresión, este tipo de impresión tiene la ventaja de producir imágenes nítidas de alta calidad y a un precio económico; sin embargo, para este tipo de impresión se requiere de pliegos de papel individuales, por lo tanto el proceso de producción inicia con cortar las bobinas de papel a pliegos.

A los pliegos de papel impresos se les aplica un corte final o bien el proceso de troquelado, necesario para formar las estructuras de los vasos, que luego serán convertidas en vasos, por medio del proceso de formado de vasos.

Con la sustitución de la impresión offset por la impresión flexográfica ya no es necesario cortar la bobina de papel en pliegos, este avance permitió eliminar el proceso de corte inicial, así como la utilización de máquinas cortadoras de papel.

El proceso de producción de vasos de polipapel mediante la impresión flexográfica permite que el rollo o bobina de papel sea instalado directamente en la prensa donde se realiza el proceso de impresión, la maquinaria con mayor tecnología, posterior a la impresión, realizan el troquelado para realizar la forma del vaso.

Con este avance se elimina la necesidad de la utilización de maquinaria troqueladora, las prensas Xflex y X6 Omet, utilizadas para la impresión flexográfica, brindan el beneficio de eliminar la utilización de dos tipos de máquinas, también permiten encausar los desperdicios de papel a una área destinada o bien hacia a una máquina embaladora a efecto de vender este desperdicio como subproducto.

1.2 Sector industrial de fabricación de vasos de polipapel

El sector industrial de vasos de polipapel está incluido en el área de empaques, embalajes y complementos. Principalmente en el sector industrial de fabricación de empaques, dirigido al sector comercial de comida rápida.

1.2.1 Principales productos

Existe una variada gama de productos, los cuales se pueden clasificar en dos ramas: por un lado se tiene los vasos de polipapel para bebidas calientes y por otro lado vasos de polipapel para bebidas frías. Para los vasos para bebidas calientes se utiliza cartoncillo con más concentración de polietileno lo cual le brinda mayor grosor para evitar quemaduras a los usuarios.

Dentro de los tamaños de los vasos de polipapel existen: vasos de bebida caliente de 5, 8, 10, 12 y 16 onzas. En vasos de bebida fría existen los siguientes tamaños: 5, 8, 10, 12, 16 y 32 onzas. Los vasos de 32 onzas son utilizados por las heladerías principalmente.

1.2.2 Principales materias primas

Las principales materias primas utilizadas, son:

- Cartón micro corrugado
- Kraftback virgen (reverso color café)
- Cartón SBS texcote
- SBS con polietileno en una superficie (cup stock)
- Cartones con reverso blanco
- Pinturas a base de agua

- Fotopolímeros impresión digital

1.2.3 Principales procesos productivos

Los principales procesos de producción utilizados en la fabricación de vasos de polipapel, son:

- Corte inicial
- Impresión flexográfica
- Corte final
- Formado de blanks
- Formado de vaso
- Empacado

Las principales industrias de vasos de polipapel, son las siguientes:

- **Central de empaques**

Pertenece INGRUP, que opera desde 1974. Proveen soluciones de empaque a nivel regional, utilizando sistemas modernos de gestión de calidad, inocuidad, salud y seguridad ocupacional, medio ambiente y responsabilidad social. Se enfocan a la obtención de la confianza y la satisfacción del cliente. Son proveedores de la agroindustria, industria farmacéutica, comida rápida, alimentos, bebidas, entre otros.

- **Qualipack**

Proveen soluciones integrales a sus clientes, con enfoque al cuidado de la naturaleza y el medio ambiente. Ofrecen vasos de polipapel, tanto para bebidas frías como calientes, distribuidos en Show Room, zona 9; Zona 4, y CENMA zona

12. También ofrecen productos alternativos al plástico para sustituir los desechables de duroport, en vista de que son plásticos más dañinos y contaminantes que generan excesivo volumen de basura no degradable.

- **Desscasa**

Son expertos en productos para foodservice (servicio de comida). Tienen más de diez años de servicio y experiencia, ofreciendo una línea completa de productos para todas las áreas de servicio de alimentos, incluyendo restaurantes de comida para llevar o en las instalaciones y servicio de bebidas. Se especializan en empaques personalizados y genéricos. Los productos a la vez constituyen una herramienta para el brand management¹ (gestión de marca), de empresas en proceso de crecimiento y en la construcción de su marca. Para el efecto, personalizan empaques. La impresión en vasos es de alta calidad.

- **Plásticos San José**

Tienen más de veinticinco años de experiencia en el mercado de productos plásticos y empaques para alimentos. Desde sus inicios, se han caracterizado por el enfoque al servicio al cliente y una amplia gama de artículos. Se enfocan en la importación, exportación, distribución y comercialización, tanto por mayor como al detalle.

1.3 Antecedentes del capital de trabajo

Brigham y Houston (2008), indican que el estudio del capital de trabajo surgió como una disciplina independiente en los albores del siglo XX, el interés se centraba en los aspectos legales de las fusiones, en la creación de nuevas

¹ Branding es una palabra en inglés, que significa el proceso de creación de una marca, vinculando todos los factores y activos de una empresa que tienen relación directa con el nombre de ésta y que aportan valor a lo que representa.

compañías y en varios tipos de acciones que las compañías podían emitir para obtener capital.

Con la depresión económica suscitada en los años treinta se desencadenó la quiebra y la reorganización de varias empresas, se enfatizó la necesidad de la liquidez y la regulación de los mercados accionarios. En la década de los cuarenta y principios de los cincuenta, las finanzas siguieron enseñándose como una materia descriptiva e institucional. Una transición hacia el análisis teórico inició a fines de la década de los cincuenta y el interés se centró entonces en las decisiones gerenciales tendientes a maximizar el valor de la empresa. Las finanzas siguen evolucionando a un ritmo vertiginoso, como si a diario ocurrieran cambios en el entorno económico e innovaciones en la práctica de las finanzas. (Brigham y Houston 2008).

El término capital de trabajo se originó como tal en una época en que la mayor parte de las industrias estaban estrechamente ligadas con la agricultura; los procesadores compraban las cosechas de otoño, las procesaban, vendían el producto terminado y finalizaban antes de la cosecha con inventarios relativamente bajos. Se usaban préstamos bancarios con vencimientos máximos de un año para financiar tanto los costos de la compra de materia prima, como los gastos originados por la transformación de las mismas. Los préstamos se retiraban con los fondos provenientes de la venta de los nuevos productos terminados. (Seminario Análisis financiero 2008).

Segura (2012), indica otra teoría sobre el origen del capital de trabajo, la cual se produjo con el legendario pacotillero estadounidense, quien solía cargar el carro con numeroso bienes y recorrer una ruta para venderlo, dicha mercancía recibía el nombre de capital de trabajo porque era lo que realmente se vendía para producir utilidades. El carro y el caballo del pacotillero eran los activos fijos. Generalmente él era el dueño los mencionados activos y por lo tanto eran financiados con capital contable, pero el pacotillero solicitaba préstamos para comprar la mercancía, los

que se conocían como préstamos de capital de trabajo y tenían que ser reembolsados después de cada viaje como garantía para el próximo crédito. Así surge la teoría de cómo se originó el término capital de trabajo o fondo de maniobra.

Ambas teorías coinciden en que el capital de trabajo se originó con la necesidad de cubrir las necesidades básicas para producir y obtener una plusvalía para procurar la supervivencia y crecimiento del sector industrial. (Segura 2012).

La presente investigación se enfoca en la administración financiera del capital de trabajo, mediante la elaboración de un modelo que aplique una serie de políticas destinadas a mejorar la situación del ciclo de conversión de efectivo, la determinación del capital de trabajo necesario, que permita mejorar la capacidad de producción del sector industrial dedicado a la producción de vasos de polipapel.

2. MARCO TEÓRICO

El marco teórico contiene la exposición y análisis de las teorías y enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación relacionada con la administración del capital de trabajo en empresas del sector industrial dedicado a la producción de vasos de polipapel, en la ciudad de Guatemala.

2.1 Capital de trabajo

Kennedy (2007), indica que el capital de trabajo es conceptualizado de diferentes maneras no obstante existen dos definiciones que han sido las más utilizadas, la primera indica: el capital de trabajo neto es el excedente del activo corriente sobre el pasivo corriente; la segunda por su parte, indica: capital de trabajo es el importe del activo corriente.

La definición del capital de trabajo como excedente del activo corriente sobre el pasivo corriente, representa el importe de activo corriente que la empresa ha recibido de los acreedores a largo plazo y de los propios accionistas, constituyéndose en un índice de estabilidad financiera que brinda un margen de utilidad para sus acreedores, siempre y cuando dicho índice sea el producto de una adecuada proporción entre los rubros que lo componen, este índice revela deficiencias de la administración de los recursos, sobre todo cuando se concentran en activos menos líquidos como los inventarios. (Kennedy 2007).

Desde el punto de vista del capital de trabajo, el total de activo corriente constituye el capital bruto de trabajo y de esa forma el capital neto de trabajo se representa como la diferencia resultante, si se pagara el total del pasivo corriente. El primer punto de vista es de carácter cualitativo en virtud que muestra la disponibilidad del activo corriente sobre el pasivo corriente, y la segunda es de carácter cuantitativo porque cuantifica los recursos totales usados en las operaciones corrientes de la empresa. (Kennedy 2007).

2.1.1 Importancia del capital de trabajo

Segura (2012) expone que para que una empresa pueda solventar las obligaciones adquiridas durante su ciclo normal de operaciones, así como hacer frente a posibles eventualidades que pueden surgir en un momento determinado, es necesario que exista un capital de trabajo adecuado y suficiente que le permita a la gerencia dirigir sus operaciones sobre una base económica y sin restricciones financieras.

De allí es necesario mantener un estricto control sobre la cantidad de los activos y pasivos corrientes que conforman el capital de trabajo; en la medida que los activos corrientes de la empresa sobrepasen exageradamente la cantidad de recursos que deben ser necesarios para cumplir sus obligaciones inmediatas, existirá un exceso de capital de trabajo; por el contrario si la situación fuese inversa, entonces las empresas se encontrarán con una deficiencia de capital de trabajo y por ende con problemas para cumplir adecuadamente compromisos inmediatos. (Segura 2012). Es importante la cantidad y calidad de los activos y pasivos a corto plazo que conforman el capital de trabajo, la insuficiencia de activos a corto plazo para cubrir los pasivos a corto plazo provocará que el capital de trabajo sea insuficiente. Entre los principales efectos que esta situación provoca, se pueden mencionar:

- Falta de liquidez para cubrir las deudas a corto plazo, lo que afecta negativamente la imagen empresarial, frente a proveedores y acreedores. La situación de solvencia y liquidez puede dañarse gravemente.
- La falta de existencia de inventarios tales como materias primas, insumos y materiales de producción, provoca reducción de la producción, eleva y eleva los costos de operación. El bajo volumen de producto terminado afecta a las ventas del sector industrial lo que provoca disminución de los ingresos. Por otra parte, un exceso de capital de trabajo, es decir, un exceso de activos

corrientes para cubrir pasivos de corto plazo, también es una situación poco beneficiosa para la empresa.

- El exceso de inventarios o bien la poca rotación de los mismos provoca que la liquidez del sector se vea afectada al ser muy lenta la conversión en efectivo o equivalentes de efectivo. Así también el riesgo de obsolescencia de los mismos y los gastos ocasionados por el control y administración de existencias.
- El exceso de efectivo o equivalentes de efectivo puede ser resultado de la falta de inversión en materias primas o productos terminados que contribuirán a la generación de más ingresos, por lo tanto más utilidades.

De conformidad con lo que expone Segura (2012), otros beneficios del capital de trabajo, son:

- Contar con efectivo o equivalentes de efectivo para adquirir la cantidad necesaria de inventarios, que permitan cubrir las necesidades de producción y apoyar la disponibilidad de productos terminados para realizar ventas y generar ingresos y utilidades para los sectores industriales.
- Cumplir con las obligaciones contraídas a corto plazo, lo que permitirá tener una buena imagen con los socios comerciales, por otra parte es posible la negociación de pagos anticipados a efecto de disminuir los gastos financieros.
- El capital de trabajo considera los medios necesarios para tener una adecuada recuperación de cartera de créditos, que permita obtener el efectivo y equivalentes de efectivo en los tiempos pactados.

2.2 Estados financieros

De acuerdo con IASC (2012), los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero

de una entidad. Los principios fundamentales que subyacen a la preparación de estados financieros, incluyen la hipótesis de empresa en funcionamiento, la uniformidad de la presentación y clasificación, el principio contable del devengo y la importancia relativa. Generalmente, los estados financieros deben prepararse con una periodicidad anual. Si cambia la fecha de cierre del ejercicio, y los estados financieros se presentan para un período distinto al año, será necesario informar de este hecho. El objetivo de los estados financieros es suministrar información acerca de la situación financiera, desempeño y cambios en la posición financiera del sector industrial objeto de estudio, muestran los resultados de la administración llevada a cabo por la gerencia, o dan cuenta de la responsabilidad en la gestión de los recursos confiados a la misma.

Ávila (2007) indica que los Estados Financieros son los documentos básicos y esencialmente numéricos, elaborados mediante la aplicación de la ciencia contable, en los que se muestra la situación financiera de la empresa y los resultados de operación, u otros aspectos de carácter financiero. Los más usuales son: balance general y el estado de pérdidas y ganancias o estado de resultados.

IASC (2012), establece que un conjunto completo de estados financieros debe incluir:

- Estado de situación financiera
- Estado de ingresos y gastos totales
- Estado de cambios en el patrimonio neto
- Estado de flujos de efectivo
- Notas explicativas

2.2.1 Balance de situación general

Ávila (2007) expone, el balance general es el estado financiero que muestra la situación financiera de una empresa a una fecha determinada. El balance general lo conforman tres elementos: el activo, el pasivo y capital contable. La finalidad de este documento es mostrar a todas las personas interesadas en la actividad de cualquier negociación o empresa, sean propias o ajenas, la relación contable en un momento determinado de sus bienes con sus deudas y capital, así también sus utilidades o pérdidas.

El estado de situación financiera o balance general, según IASC (2012), debe presentar como mínimo partidas que presenten los siguientes importes: (a) propiedades, planta y equipo; (b) propiedades de inversión; (c) activos intangibles; (d) activos financieros (excluidos los importes mencionados en los apartados (e), (h) e (i)); (e) inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación; (f) activos biológicos; (g) inventarios; (h) deudores comerciales y otras cuentas por cobrar; (i) efectivo y equivalentes al efectivo; (j) el total de activos clasificados como mantenidos para la venta y los activos incluidos en grupos de activos para su disposición, que se hayan clasificado como mantenidos para la venta de acuerdo con la NIIF 5 Activos No corrientes Mantenidos para la Venta y Operaciones Discontinuadas; (k) acreedores comerciales y otras cuentas por pagar; (l) provisiones; (m) pasivos financieros (excluyendo los importes mencionados en los apartados (k) y (l)); (n) pasivos y activos por impuestos corrientes, según se definen en la NIC 12 Impuesto a las Ganancias; (o) pasivos y activos por impuestos diferidos, según se definen en la NIC 12; (p) pasivos incluidos en los grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta de acuerdo con la NIIF 5; (q) participaciones no controladoras, presentadas dentro del patrimonio; y (r) capital emitido y reservas atribuibles a los propietarios de la controladora.

2.2.2 Estado de resultados

El estado del resultado integral incluirá partidas que presenten los siguientes importes del período (IASB 2008): (a) ingresos de actividades ordinarias; (aa) ganancias y pérdidas que surgen de la baja en cuentas de activos financieros medidos al costo amortizado; (b) costos financieros; (c) participación en el resultado del período de las asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen con el método de la participación; (ca) Si un activo financiero se reclasifica de forma que se mide a valor razonable, cualquier ganancia o pérdida surgida de una diferencia entre el importe en libros anterior y su valor razonable en la fecha de la reclasificación (como se define en la NIIF 9); (d) gasto por impuestos; (e) un único importe que comprenda el total de: (i) el resultado después de impuestos de las operaciones discontinuadas; y (ii) la ganancia o pérdida después de impuestos reconocida por la medición a valor razonable menos costos de venta, o por la disposición de los activos o grupos para su disposición que constituyan la operación discontinuada. (f) resultados; (g) cada componente de otro resultado integral clasificado por naturaleza (excluyendo los importes a los que se hace referencia en el inciso (h)); (h) participación en el otro resultado integral de las asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen con el método de la participación; y (i) resultado integral total.

Ávila (2007) explica que el estado de resultados, es el estado financiero que muestra el aumento o la disminución que sufre el capital contable o patrimonio de la empresa como consecuencia de los resultados de operación de una empresa en un período determinado. El estado de resultados o pérdidas y ganancias proporciona un resumen financiero de los resultados operativos de la empresa, informa sobre los ingresos, gastos y utilidades (o pérdidas) de una empresa durante un intervalo de tiempo específico, por lo regular de un año. Las ganancias netas también llamadas utilidades, son la diferencia entre ingresos totales y costos y gastos totales para el período.

2.2.3 Flujo de efectivo

La Norma Internacional de Contabilidad 7, Estados de flujo de efectivo del año 2012, indica que los flujos de efectivo son las entradas, salidas y equivalentes de efectivo. El efectivo comprende la caja y los depósitos bancarios a la vista. Los equivalentes de efectivo son inversiones a corto plazo de gran liquidez, son fácilmente convertibles en importes determinados de efectivo, están sujetos a un riesgo poco significativo de cambiar de valor.

Para Gitman (2007), el flujo de efectivo es un resumen de los flujos de efectivo de un período específico. El estado permite comprender mejor los flujos operativos, de inversión y financiamiento de la empresa, y los concilia con los cambios en su efectivo y sus valores negociables durante el período.

2.3 Flujo de caja

Castán (2005), expone al flujo de caja como: “Un estado o documento que contiene las estimaciones o predicciones de las entradas y salidas de caja para un conjunto de sucesivos períodos de tiempo (semana, meses, trimestres o días), así como los medios o recursos financieros para atender los déficits o carencias de tesorería y las inversiones en que se colocan los excedentes”.

2.4 Análisis de estados financieros

Ajcalón (2013) expone que el análisis financiero es el estudio que se realiza tomando en cuenta los elementos financieros más importantes de la empresa, principalmente de los estados financieros para conocer la rentabilidad y estructura financiera. Permite determinar la situación financiera de un negocio en cuanto a la capacidad que tiene la empresa de generar liquidez, solvencia y mejores rendimientos a los accionistas. El análisis de los estados financieros es el conjunto de técnicas que servirán de ayuda y soporte en el proceso de toma de decisiones.

2.4.1 Análisis comparativo u horizontal

El análisis horizontal es un método que consiste en comparar estados financieros de dos o más períodos consecutivos, para determinar los aumentos y disminuciones o variaciones de las cuentas, de un período a otro. Este análisis informa si los resultados han sido positivos o negativos; también permite definir cuales merecen mayor atención por ser cambios significativos en la marcha. El análisis horizontal muestra también las variaciones en cifras absolutas y porcentajes, lo cual permite observar los cambios presentados en su estudio, interpretación y toma de decisiones. (Segura 2012).

Forma de cálculo del análisis comparativo u horizontal:

$$\frac{\text{Saldo año actual} - \text{Saldo año anterior}}{\text{Saldo Año anterior}} = \% \text{ variación anual}$$

2.4.2 Análisis porcentual o vertical

Segura (2012) indica que el análisis porcentual es un método que consiste en determinar la parte proporcional que tiene cada cuenta dentro del estado financiero analizado, permitiendo determinar la composición y estructura de estados financieros. La diferencia más importante del análisis vertical radica en que este análisis es estático por que analiza y compara los datos de un solo período. Para el análisis porcentual o vertical se toma como base el total de los activos en el balance general y el total de ventas en el estado de resultados.

Forma de cálculo:

En el balance general:

$$\frac{\text{Rubro de balance}}{\text{Total activos}} = \%$$

En el estado de resultados:

$$\frac{\text{Rubro de resultados}}{\text{Ventas}} = \%$$

2.5 Razones financieras

Gitman (2007), explica que el análisis de las razones de los estados financieros de una empresa es importante para los accionistas, acreedores y la propia administración de la empresa. Los accionistas, actuales y potenciales, se interesan en los niveles presentes y futuros del riesgo y rendimiento de la empresa, que afectan directamente el precio de las acciones. Las razones financieras son eficientes herramientas para analizar la situación de una empresa, pueden servir como una pantalla para señalar aquellas áreas de fortaleza o debilidad potencial, áreas que requieren mayor investigación, no deben considerarse como herramientas predictivas. Los acreedores se interesan principalmente en la liquidez a corto plazo de la empresa, así como en su capacidad para realizar los pagos de los intereses y el principal. Un interés secundario para los acreedores es la rentabilidad de la empresa, ya que desean tener la seguridad de que la empresa está sana.

La administración, al igual que los accionistas, se interesa en todos los aspectos de la situación financiera de la empresa y trata de generar razones financieras que sean favorables para los propietarios y acreedores. Además, la administración usa las razones para supervisar el rendimiento de la empresa de un período a otro. (Gitman 2007). Las principales razones financieras son:

- Razones de liquidez, las cuales miden la capacidad de la empresa para identificar necesidades de efectivo.
- Razones de actividad, las cuales miden la liquidez de los activos

- Razones de apalancamiento, miden el uso de la deuda por parte de la empresa.
- Razones de utilidad, las cuales miden el desempeño de la empresa y su eficiencia en la administración de activos.

2.5.1 Razones de liquidez

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

Dentro de las razones de liquidez se tiene: Razón de circulante o liquidez corriente, mide la liquidez de la empresa en el corto plazo, se utiliza como medida de la solvencia a corto plazo, o bien la capacidad empresarial para pagar deudas en el corto plazo. La liquidez corriente, es una relación de los activos corrientes y los pasivos corrientes:

$$\text{Liquidez Corriente: } \frac{\text{Activos Corrientes}}{\text{Pasivos Corrientes}}$$

Razón rápida o prueba ácida, es una medida más rigurosa de la solvencia a corto plazo, es similar a la liquidez corriente, con la excepción de que esta excluye el inventario, que es comúnmente el activo menos líquido, si se considera que para este convertirse en efectivo es necesaria su transformación y luego su venta, en un primer momento y luego efectuar el correspondiente cobro. (Gitman 2007).

$$\text{Razón Rápida} \quad \frac{\text{Activos Corrientes - Inventarios}}{\text{Pasivos Corrientes}}$$

Razón de efectivo, este índice relaciona el activo propiamente líquido y los pasivos corrientes, a efecto de medir la disponibilidad inmediata o la capacidad de cubrir deuda en el corto plazo al momento contiguo.

$$\text{Razón de Efectivo} \quad \frac{\text{Efectivo}}{\text{Pasivos Corrientes}}$$

Como se indica anteriormente las razones financieras o indicadores financieros son el producto de establecer resultados numéricos basados en relacionar dos cifras o cuentas contables, bien sean de balance general o de pérdidas y ganancias, es labor del analista financiero establecer las razones que considere necesarias para realizar su respectivo análisis, las razones de liquidez se emplean para medir la capacidad que tiene la empresa para generar efectivo y de esta forma cumplir de una forma oportuna con las obligaciones contraídas. Ahora bien luego de conocer la forma como determinar las respectivas razones financieras es importante conocer el parámetro de aceptación o bien la interpretación objetiva de los resultados que éstas muestran. (Gitman 2007).

El índice generalmente aceptado de liquidez a corto plazo es de uno, es decir, que por cada unidad de pasivo a corto plazo debe existir una unidad de activo disponible en el corto plazo. Este índice generalmente aceptado es sinónimo de buena liquidez; sin embargo, es necesario considerar la prontitud con la cual la empresa convierte su cartera de clientes e inventarios a efectivo y al obtener el total generado comparar este monto con los pasivos corrientes. (Gitman 2007).

La medición de la liquidez a corto plazo con estas razones es importante para tener un análisis más profundo sobre la capacidad de la empresa para generar efectivo, es necesario tener en cuenta otros parámetros o aspectos a considerar,

como por ejemplo: la composición de las cuentas de activo corriente y pasivo corriente, la tendencia de activos y pasivos corrientes, el factor estacional dependiendo el giro del negocio, los cambios en los inventarios con relación con las ventas actuales y sus perspectivas. (Gitman 2007).

2.5.2 Razones de actividad

Gitman (2007), indica que los índices de actividad miden que tan rápido diversas cuentas se convierten en ventas o efectivo, es decir, entradas o salidas de dinero. Con respecto a las cuentas corrientes, las medidas de liquidez son generalmente inadecuadas porque las diferencias en la composición de los activos y pasivos corrientes de una empresa pueden afectar de manera significativa su verdadera liquidez.

Por lo tanto, es importante ver más allá de las medidas de liquidez general y evaluar la actividad (liquidez) de las cuentas corrientes específicas. Existen varios índices disponibles para medir la actividad de las cuentas corrientes más importantes, entre las que se encuentran el inventario, las cuentas por cobrar y las cuentas por pagar. (Gitman 2007). Los índices de actividad son:

Rotación de inventarios, miden comúnmente la actividad o número de veces que usan los inventarios una empresa. La rotación resultante es significativa solo cuando se compara con las de otras empresas de la misma industria o con la rotación pasada de los inventarios de una empresa.

Fórmula utilizada:

$$\text{Rotacion de Inventarios} = \frac{\text{Costo de los bienes vendidos}}{\text{Inventario}}$$

En la fórmula anterior el divisor inventario, corresponde al promedio de los inventarios, es decir, el inventario inicial más el inventario final anual dividido entre dos:

$$\text{Inventario Promedio} = \frac{\text{inventario inicial} + \text{inventario final}}{2}$$

Período promedio de cobro, es un índice o relación ideal para evaluar las políticas de crédito y cobro, se calcula al dividir el saldo de las cuentas por cobrar entre las ventas diarias promedio, el período promedio de cobro es significativo solo con relación a las condiciones de crédito de la empresa.

Fórmulas utilizadas:

$$\text{Período promedio de cobro} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas diarias promedio}}$$

$$\text{Período promedio de cobro} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\frac{\text{ventas anuales}}{365}}$$

Para el cálculo del índice es necesario considerar en la fórmula las cuentas por cobrar comerciales netas, es decir, descontar a este saldo la reserva o estimación de cuentas incobrables de las cuales se tenga certeza de acuerdo a una estimación objetiva, así también en las netas es necesario considerar las ventas netas, descontando o restando de este saldo las devoluciones y rebajas que se realizan a las ventas. (Gitman 2007).

Período promedio de pago, se calcula de la misma forma que el período promedio de cobro, la dificultad para calcular este índice se debe a la necesidad de calcular las compras anuales, un valor por lo regular no disponible en los estados financieros publicados.

Normalmente las compras se calculan como un porcentaje específico del costo de los bienes vendidos, de la misma forma que en el período de cobro, el período de

pago únicamente es significativo con relación a las condiciones de crédito extendidas a la empresa. (Gitman 2007).

Fórmulas utilizadas:

$$\text{Período promedio de pago} = \frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Compras diarias promedio}}$$

$$\text{Período promedio de pago} = \frac{\text{Cuentas por pagar}}{\frac{\text{Compras anuales}}{365}}$$

Los índices o razones de actividad ayudaran a completar el análisis de liquidez de una empresa, al establecer el grado de eficiencia con el cual la administración de la empresa, maneja los recursos y la recuperación de los mismos. Las razones de actividad indican las rotaciones que la empresa genera en sus respectivas acciones, estas rotaciones medidas anualmente, pueden expresarse en número de días.

2.5.3 Ciclo de conversión del efectivo

Gitman (2007), describe como se utiliza el ciclo de conversión del efectivo para analizar cómo la empresa financia sus inversiones en activos operativos como resultado de las ventas constantes a través del tiempo. Las empresas deben diferenciar que tipo de necesidades de financiamiento requieren sí permanentes o temporales, lo que significa que si las ventas son constantes también son constantes la inversión en activos operativos y en este caso las empresas tendrían una necesidad de financiamiento permanente.

Besley & Brigham (2009), explican que el ciclo de conversión de efectivo se enfoca en el tiempo que corre entre el momento en que la empresa efectúa pagos o invierte en la producción de inventario y el momento en que recibe flujos de

entrada de efectivo o percibe un rendimiento en efectivo de su inversión en producción, esta razón tiene los siguientes componentes:

- Período de conversión de inventario (PCI).
- Período de cobranza de las cuentas por cobrar (PCC).
- Período en que se difieren las cuentas por pagar (PCP).

Del resultado del ciclo de conversión se obtiene el siguiente análisis: si el ciclo de conversión de efectivo es negativo significa que las empresas son operativamente capaces de financiarse por medio de sus proveedores comerciales; por el contrario, un resultado positivo indica la cantidad de días que las empresas necesitan para financiar sus operaciones.

Besley & Brigham (2009) indican que el ciclo de conversión se enfoca en el tiempo que transcurre entre el momento que la empresa efectúa pagos, o invierte en la producción de inventarios, y el momento en que recibe flujos de entrada de efectivo o percibe un rendimiento en efectivo de su inversión en producción.

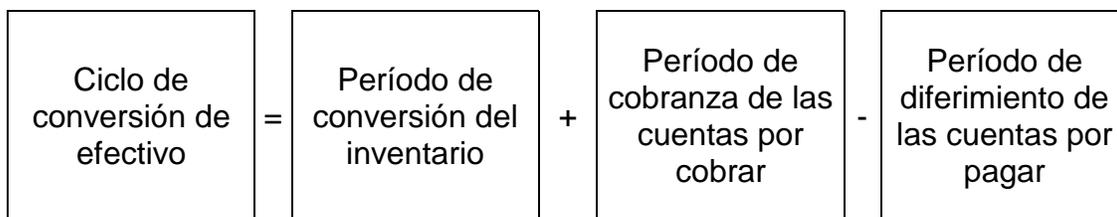
El período de conversión del inventario es el tiempo promedio requerido para transformar los materiales en bienes terminados y, a continuación, para venderlos; es el tiempo durante el cual el producto permanece en inventarios en las distintas etapas antes de su terminación. (Malgarejo y Gutiérrez 2013). El período de conversión del inventario que representa la antigüedad promedio del inventario de la empresa, se calcula al dividir el inventario entre el costo de ventas por día.

El período de cobranza de las cuentas por cobrar es el tiempo promedio requerido para convertir en efectivo las cuentas por cobrar de la empresa, es decir, para cobrar el efectivo después de una venta. (Malgarejo y Gutiérrez 2013). El período de cobranza de las cuentas por cobrar se conoce también como los días de ventas pendientes de cobro y se calcula al dividir las cuentas por cobrar entre el promedio de las ventas a crédito por día.

El período de diferimiento de las cuentas por pagar es el tiempo promedio entre la compra de las materias primas, la mano de obra y el pago de efectivo por ellas. Se calcula al dividir las cuentas por pagar entre las compras a crédito diarias. (Malgarejo y Gutiérrez 2013).

El cálculo del ciclo de conversión de efectivo maneja los tres períodos (período de conversión del inventario, período de cobranza de las cuentas por cobrar y el ciclo de conversión de efectivo) dando por resultado un valor equivalente a la extensión de tiempo entre las salidas de efectivo reales de la empresa para pagar los recursos productivos y sus recepciones de efectivo de las venta de productos. Es decir, el ciclo de conversión de efectivo representa la extensión de tiempo entre el pago de la mano de obra y los materiales y la cobranza de las cuentas por cobrar. (Malgarejo y Gutiérrez 2013). Por consiguiente, el ciclo de conversión de efectivo equivale al tiempo promedio que una unidad monetaria está dedicada o invertida en activos corrientes de cuentas por cobrar e inventarios. Para la determinación del ciclo de conversión se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{CCE} = \text{PCI} + \text{PCC} - \text{PCP}$$



El ciclo de conversión de efectivo se puede acortar mediante: la reducción del período de conversión del inventario, procesando y vendiendo los bienes con mayor rapidez, la reducción del período de cobranza de las cuentas por cobrar, acelerando la cobranza o la extensión del período de diferimiento de las cuentas por pagar, por medio de la realización de pagos a proveedores más lentos. Estas acciones se deben aplicar en la medida que no dañen el rendimiento asociado a la administración de estas cuentas. (Gitman 2007).

Por tanto, si la empresa toma medidas para reducir el período de conversión del inventario, entonces debe tener cuidado de evitar déficit en el inventario que podrían provocar desabastecimiento de producto terminado; si la empresa toma medidas para acelerar la cobranza de las cuentas por cobrar, entonces debe tener cuidado de mantener relaciones sólidas con sus buenos clientes a crédito; y si la empresa toma medidas para prolongar el período de diferimiento de las cuentas por pagar, entonces debe tenerse cuidado de no afectar la reputación crediticia de la empresa. (Gitman 2007).

2.6 Estados financieros proyectados

Existen muchas técnicas de pronóstico que sirven para hacer proyecciones de las cifras de los estados financieros; una de las proyecciones más importantes es la relativa a los ingresos, el pronóstico de ventas permite dar una idea de los flujos de caja positivos que una empresa va a tener un período determinado, por otra parte, permite determinar el volumen de producción necesario para cubrir la demanda, el volumen de producción por su parte, determina el volumen de inventario necesario. Al determinar el volumen de producción se puede estimar los flujos de caja negativos por pago de materias primas, pago de mano de obra y pago de otros gastos necesarios para efectuar la producción. (Gitman 2007).

Al establecer la demanda se puede estimar flujos de caja negativos y positivos, proyectar saldos de cuentas de balance como: caja y bancos, proveedores, inventarios, cuentas por cobrar, entre otras. Por otra parte, se puede estimar resultados: ingresos, costos de venta, gastos de operación y resultados de operación propiamente dicho. (Gitman 2007).

2.6.1 Pronóstico de ventas

El pronóstico de ventas es una proyección técnica de la demanda potencial de los consumidores durante un horizonte específico de tiempo y con supuestos básicos determinados, en función de varios factores tanto internos como externos a la

empresa, económicos, sociales, entre otros, que influyen directamente sobre el comportamiento de los consumidores. (Gitman 2007). Los métodos de pronóstico de ventas pueden ser cuantitativos y cualitativos. Los métodos cuantitativos toman una base de evaluación subjetiva: redes de ventas, opinión ejecutiva, método Delphi e investigación de mercado. Los métodos cuantitativos se basan en análisis y proyecciones históricas: medias móviles, regresión simple, suavización exponencial, regresión múltiple, mínimos cuadrados, entre otras.

El método de pronóstico de mínimos cuadrados requiere de registros históricos que sean consistentes, reales y precisos, bajo este método se determinan las desviaciones entre cada período evaluado, se establecen dos variables una independiente (tiempo, años o períodos de venta) y una dependiente (pronóstico de la demanda). (Gitman 2007).

Según Sinisterra (2007) “El método de mínimos cuadrados ajusta la anterior información a una recta que sea representativa de cada uno de los puntos. Esta recta tendrá la forma $Y = a + bx$; donde **a** es la porción fija y **b** la pendiente. Para encontrar el valor de los parámetros a y b se aplican las siguientes fórmulas:

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{N}$$

$$b = \frac{N \sum x y - \sum x \sum y}{N \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

Donde Y es el volumen de actividad, o variable dependiente, x la variable independiente y n el número de datos o años.”

2.6.2 Presupuesto de caja

Cárdenas (2002) expone: “Los elementos importantes para estructurar un presupuesto de caja, están constituidos por los ingresos, egresos y el flujo neto de caja. Son ingresos de caja: la totalidad de entradas de efectivo en un período de tiempo determinado, entre los más usuales se encuentran las ventas al contado,

cobranza y recuperación de las cuentas y documentos por cobrar o al crédito, venta de propiedad, planta y equipo, préstamos bancarios, anticipos de venta, aumento de caja, interés sobre inversiones.

Son egresos de caja todas aquellas erogaciones de efectivo derivadas del funcionamiento integral de la empresa, en cualquier período de tiempo, entre los más comunes están las compras de efectivo, cancelación de cuentas por pagar, el pago de dividendos, gastos de arrendamiento, los sueldos y salarios, pago de impuestos, compra de propiedad, planta y equipo, pago de intereses sobre préstamos, amortizaciones a capital y la readquisición o retiro de acciones. (Cárdenas 2002). El flujo neto de caja es la resta entre los ingresos obtenidos y los desembolsos de efectivo, más el saldo inicial del flujo de neto al principio de un período, por medio de este saldo, se puede determinar necesidades de financiamiento o bien excesos de liquidez.

2.6.3 Índice de variación estacional

Según lo explica Salazar (2016), el modelo de variación estacional, estacionaria o cíclica permite encontrar el valor esperado o pronóstico cuando existen fluctuaciones. En los presupuestos de ventas el índice de variación estacional se utiliza para determinar el volumen de ventas que existirá en un período determinado con base a valores históricos. Normalmente se pronostica primero el volumen total de demanda o de ventas que existirá en un año determinado con base a los métodos de pronóstico de ventas existentes, luego mediante el uso del índice de variación estacional se distribuye este valor entre los meses del año.

El índice de variación estacional es aplicado para productos con un patrón de demanda que no muestra una tendencia y presenta un comportamiento cíclico. Para determinar el índice de variación estacional es necesario tener como mínimo tres años o bien la observación de tres períodos similares para inferir comportamiento futuro. (Salazar 2016).

El primer paso para determinar el índice de variación estacional es obtener el promedio general de las ventas, para lo cual se procede sumar las ventas anuales de los períodos observados y luego se divide dentro de doce meses. Luego es necesario determinar el promedio de cada período, ejemplo: promedio de las ventas del mes de enero de los años en que se realice este análisis. El promedio de cada período afín (meses de enero) se divide dentro del promedio general de ventas mensual determinado en el primer paso. Con cada período afín se obtendrá un dato o índice. El conjunto de índices es posible graficarlos en plano cartesiano y mostrar el comportamiento de las ventas por períodos afines en un período determinado. (Salazar 2016).

Uno de los objetivos del empleo del índice de variación estacional es determinar el volumen de ventas por períodos afines (meses) de las ventas determinadas o pronosticadas de un año específico. Para el efecto, es necesario dividir las ventas pronosticadas dentro del número de meses, en el caso de análisis mensual, y multiplicarlos por índice de variación estacional correspondiente a cada período (a cada mes) la sumatoria de los valores determinados será igual al pronóstico anual de ventas. (Salazar 2016).

2.7 Políticas y estrategias para la administración del capital de trabajo

Los activos corrientes, denominados comúnmente capital de trabajo, según Gitman (2007), representan la parte de la inversión que circula de una forma a otra en la conducción ordinaria del negocio. Esta idea abarca la transición continua del efectivo a los inventarios a cuentas por cobrar y de nuevo al efectivo. Como sustitutos del efectivo, los valores negociables se consideran parte del capital de trabajo. Los pasivos corrientes representan el financiamiento a corto plazo de la empresa porque incluyen todas las deudas de la empresa que se vencen (deben pagarse) en 1 año o menos. Estas deudas incluyen generalmente los montos que se deben a proveedores (cuentas por pagar), empleados y gobiernos (deudas acumuladas) y bancos (documentos por pagar), entre otros.

La conversión de los activos corrientes del inventario a cuentas por cobrar y al efectivo proporciona el efectivo que se usa para pagar los pasivos corrientes. Los desembolsos de efectivo para el pago de los pasivos corrientes son relativamente previsibles. Cuando se incurre en una obligación, la empresa sabe cuándo se vencerá el pago correspondiente. Lo que es difícil de predecir son las entradas de efectivo, es decir, la conversión de los activos corrientes a formas más líquidas. Cuanto más previsibles sean sus entradas de efectivo, menor será el capital de trabajo neto que requiera una empresa. Puesto que la mayoría de las empresas no son capaces de relacionar con certeza las entradas y salidas de efectivo, se requieren usualmente activos corrientes que sobrepasen las salidas para el pago de los pasivos corrientes. En general, cuanto mayor sea el margen con el que los activos corrientes de una empresa sobrepasan a sus pasivos corrientes, mayor será la capacidad de la empresa para pagar sus cuentas a medida que se vencen. (Gitman 2007).

Ross, Westerfield y Jaffe (2009), exponen que el término capital de trabajo se refiere a los activos de corto plazo de una empresa, tales como el inventario, y a los pasivos de corto plazo, como dinero adeudado a los proveedores. La administración del capital de trabajo es una actividad cotidiana que le garantiza a la empresa suficientes recursos para seguir adelante con sus operaciones y evitar costosas interrupciones. Comprende varias actividades relacionadas con el recibo y el desembolso de efectivo del negocio. Las siguientes son algunas preguntas sobre el capital de trabajo que se deben responder: 1) ¿Qué tanto inventario y efectivo deben estar disponibles? 2) ¿Se debe vender a crédito? De ser así, ¿qué términos se ofrecerán y a quiénes se les concederá crédito? 3) ¿Cómo obtener un financiamiento necesario de corto plazo? ¿Se comprará a crédito o se pedirá dinero prestado a corto plazo para pagar en efectivo? Si se pide prestado a corto plazo, ¿cómo y dónde hay que hacerlo? Ésta es sólo una pequeña muestra de los problemas que surgen en la administración del capital de trabajo de una empresa.

Ross, Westerfield y Jaffe (2009), indican que las políticas financieras flexibles a corto plazo se pueden mencionar:

- Mantener grandes saldos de efectivo y títulos negociables.
- Realizar grandes inversiones en inventarios.
- Otorgar crédito en condiciones liberales, lo que da como resultado un elevado nivel de cuentas por cobrar.

Las políticas financieras restrictivas a corto plazo incluyen:

- Mantener saldos bajos de efectivo y no realizar inversiones en títulos negociables.
- Realizar inversiones pequeñas en inventarios.
- No permitir ventas a crédito ni cuentas por cobrar.

La determinación del nivel óptimo de inversión en activos de corto plazo exige la identificación de los diferentes costos de las políticas alternativas de financiamiento a corto plazo. El objetivo es equilibrar el costo de una política restrictiva y el de una flexible para llegar al mejor arreglo. La tenencia de activos corrientes es mayor cuando se aplica una política financiera a corto plazo flexible y menor con una política restrictiva. Por ello, las políticas financieras a corto plazo flexibles son costosas puesto que requieren mayores desembolsos para financiar el efectivo y títulos negociables, inventarios y cuentas por cobrar. Sin embargo, las futuras entradas de efectivo son más cuantiosas cuando se aplica este tipo de política. Por ejemplo, la aplicación de una política de crédito que ofrece financiamiento liberal a los clientes estimula las ventas. (Ross, Westerfield y Jaffe 2009).

Una gran cantidad de inventario a la mano permite prestar un servicio de entrega rápido a los clientes y podría aumentar las ventas. Además, es probable que la empresa pueda cobrar precios más altos por el servicio de entrega rápido y los términos liberales de crédito de las políticas flexibles. Una política flexible también puede producir menos interrupciones de la producción debido a faltantes de inventario. (Ross, Westerfield y Jaffe 2009).

En una economía ideal, los activos de corto plazo siempre pueden financiarse con deuda de corto plazo, y los activos de largo plazo, con deuda de largo plazo y capital propio. En esta economía, el capital de trabajo neto siempre es cero. Si los costos de mantenimiento son bajos o los costos por faltantes son altos, la política óptima exige una cantidad considerable de activos corrientes. En otras palabras, la política óptima es flexible. (Ross, Westerfield y Jaffe 2009).

Besley & Brigham (2009), indican que “en condiciones de certidumbre, cuando se conoce con seguridad las ventas, los costos, los tiempos de operación, los períodos de pago y demás variables; todas las empresas tendrían solo niveles mínimos de activos corrientes. Una cantidad más grande aumentaría la necesidad de financiamiento externo sin un incremento correspondiente en las utilidades, mientras que cualquier tendencia inferior implicaría pagos demorados a los trabajadores y los proveedores y ventas perdidas como resultados del déficit en el inventario y una política de crédito en extremo restrictiva.

No obstante, el panorama cambia cuando se introduce incertidumbre. En el caso, la empresa requiere una cantidad mínima de efectivo inventarios basada en los pagos esperados, las ventas potenciales, los tiempos de entrega de pedidos esperados, etc., además de cantidades adicionales, o existencias de seguridad, que permitan manejar las desviaciones de los valores esperados. Asimismo, los términos del crédito determinan los niveles de las cuentas por cobrar, y cuanto más estrictos sean los términos del crédito, tanto menor la cantidad de cuentas por cobrar para un nivel de ventas determinado. (Besley & Brigham 2009).

Con una política restringida de inversión en activos corrientes, la empresa tendría niveles mínimos de existencias de seguridad para efectivo e inventarios y una política de crédito estricta aun cuando implicara el riesgo de perder ventas. Una política restringida o austera de inversión en activos corrientes por lo general produce el rendimiento sobre la inversión esperado más alto, pero entraña el mayor riesgo, mientras que una política relajada implica lo contrario. La política moderada se ubica entre los dos extremos en términos del riesgo y del rendimiento esperado. (Besley & Brigham 2009).

En términos del ciclo de conversión del efectivo, una política de inversión restringida tendería a reducir los períodos de conversión del inventario y de cobranza de las cuentas por cobrar, lo que daría por resultado un ciclo de conversión de efectivo relativamente corto.

Por otra parte, una política relajada crearía mayores niveles de inventarios y cuentas por cobrar, períodos de conversión del inventario y de cobranza de las cuentas por cobrar más extensos y un ciclo de conversión de efectivo relativamente largo. Una política moderada produciría un ciclo de conversión de efectivo en algún punto de los dos extremos. (Besley & Brigham 2009).

3. METODOLOGÍA

La metodología contiene la explicación en detalle de qué y cómo se hizo para resolver el problema de la investigación relacionada con la administración del capital de trabajo en empresas del sector industrial dedicado a la producción de vasos de polipapel, en la ciudad de Guatemala.

El contenido del capítulo, comprende: definición del problema; objetivo general y objetivos específicos; hipótesis y especificación de las variables; diseño utilizado; método científico; instrumentos de medición aplicados; y, técnicas de investigación documental y de campo, utilizadas. En general, la metodología presenta el resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación.

3.1 Definición del problema

En Guatemala el sector industrial de empresas dedicadas a la fabricación de vasos de polipapel, es un sector muy competitivo y en continua innovación, que realiza inversiones en investigación y desarrollo para satisfacer las necesidades de sus clientes.

Dentro de las principales empresas que producen vasos de polipapel con impresión flexográfica en la ciudad de Guatemala, se puede mencionar: Central de empaques, S.A., Qualipack, S.A., Desscasa, S.A. y Plasticos San José, S.A.

La elaboración de los vasos de polipapel se basa en la utilización de una lámina de papel, la cual es tratada con polietileno para hacerla impermeable a sustancias líquidas. El polipapel puede ser impreso con variados diseños de hasta seis colores.

La mayor parte de las materias primas e insumos de la industria de vasos de polipapel son importados, pese a que se cuenta con créditos importantes, existen impuestos sobre la importaciones que se deben de liquidar en el corto plazo, para lo cual la disponibilidad de recursos es importante; sin embargo, existen ocasiones

en las que no se cuenta con la capacidad para solventar las obligaciones adquiridas durante el ciclo normal de operaciones ni responder de una forma efectiva a posibles eventualidades que puedan surgir.

En virtud de lo anterior, es necesario que exista una administración eficiente del capital de trabajo, que permita tener un nivel adecuado de efectivo, control y administración de los inventarios, cuentas por cobrar y niveles adecuados de crédito, considerando las inversiones que se realizan en materias primas y materiales de producción.

El problema de investigación en empresas del sector industrial dedicado a la fabricación de vasos de polipapel, consiste en que las empresas no cuentan con una adecuada administración del capital de trabajo que les permita realizar adecuadamente sus actividades productivas ni la expansión de las mismas, como consecuencia de las elevadas inversiones que deben realizar, en materias primas y otros insumos de producción.

Los inventarios representan una inversión comparativamente elevada, con respecto a otras industrias. Estas inversiones en inventarios tienen un impacto significativo en las principales funciones de la empresa y consecuentemente en las utilidades de operación.

Al permanecer mucho tiempo los inventarios en bodega, ya sea de materias primas o productos terminados, se limita la disponibilidad de efectivo para pagar las deudas a corto plazo; además, se incurre en gastos adicionales relativos a la custodia y control de los inventarios.

Para lograr niveles óptimos de capital de trabajo en empresas del sector industrial de fabricación de vasos de polipapel, es necesario el establecimiento de políticas de crédito y negociación con los proveedores; asimismo, es importante diseñar sistemas adecuados y políticas para administrar los inventarios, que les permitan tener las existencias precisas para suplir las necesidades de producción.

La base teórica de la propuesta de solución al problema, lo constituyen determinar el ciclo de conversión de efectivo, el análisis del estado de flujos de efectivo y las razones financieras de liquidez y con base a esta información establecer estrategias y políticas para administrar el capital de trabajo.

3.2 Objetivos

Los objetivos son los propósitos o fines de la investigación relacionada con la administración del capital de trabajo en el sector industrial dedicado a la fabricación de vasos de polipapel con impresión flexográfica.

En la presente investigación se plantean objetivos generales y específicos.

3.2.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de administración del capital de trabajo en empresas del sector industrial dedicado a la fabricación de vasos de polipapel con impresión flexográfica, en la ciudad de Guatemala, con base en el análisis de los estados financieros y razones de liquidez y de actividad; para establecer estrategias y políticas para una adecuada administración del capital de trabajo, apropiado nivel de inventarios, gestión de cuentas por cobrar y cuentas por pagar; que permitan maximizar la situación de liquidez.

3.2.2 Objetivos específicos

- Determinar la situación del capital de trabajo mediante el análisis de los estados financieros; índices financieros de liquidez; análisis del estado de flujos de efectivo para determinar la suficiencia de liquidez y los flujos de efectivo por actividades de operación, inversión y financiamiento.
- Determinar las rotaciones y días de inventario, días de cuentas por cobrar y pagar, bajo los cuales se está operando; necesidades de financiamiento de corto plazo; para determinar la situación del ciclo de conversión de efectivo.

- Presentar el resultado del diseño de políticas y estrategias para la adecuada administración del capital de trabajo, destinadas a regularizar los niveles de inventarios, mejorar la recuperación de la cartera de créditos y aprovechar al máximo el crédito otorgado por los proveedores, para el diferimiento en el pago de las obligaciones de corto plazo.
- Analizar comparativamente, los efectos financieros proyectados de la implementación de políticas y estrategias para aumentar la eficiencia de la administración del capital de trabajo, con base en estados financieros proyectados, el análisis flujos de efectivo, índices financieros de liquidez, actividad, y el ciclo de conversión de efectivo.

3.3 Hipótesis

El diseño e implementación de un modelo para la administración del capital de trabajo en empresas del sector Industrial dedicado a la producción de vasos de polipapel con impresión flexográfica en la ciudad de Guatemala, con base en el establecimiento de estrategias y políticas determinadas de acuerdo al análisis de los estados financieros y razones de liquidez y actividad, permite una mejora en la integración del capital de trabajo, mejoramiento del período promedio de cobro, maximización de la capacidad de pago de las obligaciones a corto plazo; niveles apropiados de inventarios de materias primas y productos terminados, así como el aumento de la liquidez y disminución del ciclo de conversión de efectivo.

Especificación de variables

De la hipótesis formulada se derivan las siguientes variables de investigación:

Variables independientes

Administración del capital de trabajo con base en el establecimiento de estrategias y políticas determinadas de acuerdo al análisis flujos de efectivo, razones financieras de liquidez y de actividad y del ciclo de conversión de efectivo.

Variables dependientes

- Mejorar la integración del capital de trabajo.
- Mejoramiento del período promedio de cobro.
- Maximización de la capacidad de pago de las obligaciones a corto plazo.
- Niveles apropiados de inventarios de materias primas y productos terminados.
- Aumento de la liquidez.
- Disminución del ciclo de conversión de efectivo.

3.4 Método científico

La investigación fue desarrollada aplicando el método científico, en sus en tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva. En la fase indagadora se efectuó la recolección de datos con el fin de descubrir evidencias haciendo uso de fuentes secundarias tales como libros, tesis, publicaciones científicas, publicaciones en línea, entre otras.

Por su parte, en la fase demostrativa, se efectuó la comprobación de las variables expuestas en la hipótesis, aplicándolas a un caso real, a través de análisis, síntesis, abstracción, comprobación y concordancias.

Por ultimo en la fase expositiva, los resultados son divulgados y expuestos por medio de un informe de tesis y el examen privado de tesis.

3.5 Instrumentos de medición aplicados

Los instrumentos de medición aplicados en esta investigación fueron:

- Análisis estados financieros.
- Análisis de liquidez.
- Análisis del ciclo de conversión de efectivo.
- Análisis de políticas y estrategias para la administración del capital de trabajo.

3.6 Técnicas de investigación aplicadas

Se utilizaron las siguientes técnicas de investigación documental y de campo:

3.6.1 Técnicas de investigación documental

Las técnicas utilizadas para la consulta de libros, documentos electrónicos, tesis y otros materiales fueron la lectura analítica, diversas clases de fichas, bibliográficas, de contenido, resumen, citas, entre otras.

El proceso de investigación documental sirvió de base para la elaboración de los antecedentes de la investigación y para el proceso de elaboración del marco teórico que sirvió de fundamento para la realización del análisis financiero y la redacción de los capítulos de investigación. El proceso de desarrollo de la perspectiva teórica para esta investigación cuantitativa, incluyó la revisión de la literatura existente, la detección, obtención y consulta de la literatura seleccionada, para luego proceder a la extracción y recopilación de la información relevante para finalmente obtener como resultado la construcción del marco teórico.

3.6.2 Técnicas de investigación de campo

Las técnicas de investigación de campo fueron aplicadas, para la recopilación de información administrativa y financiera del sector objeto de estudio, estados financieros, flujos de caja, entre otros. Luego se procedió al procesamiento y análisis, aplicando las distintas herramientas financieras de análisis, tales como

análisis horizontal, razones financieras de liquidez y actividad, ciclo de conversión de efectivo, entre otras.

La observación directa e indirecta de los procesos y eventos relacionados con la administración del capital de trabajo, inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar, fue útil para un mejor entendimiento de la situación financiera y de administración de corto plazo.

La base de análisis financiera, lo constituye la información financiera obtenida con garantía de confidencialidad de dos empresas representativas del sector industrial objeto de estudio, las cuales tienen una importante participación de mercado local y en el mercado internacional, por lo que los resultados de la investigación pueden servir de referencia para otras empresas del mismo sector.

El desarrollo de políticas y estrategias para el mejoramiento de la situación del capital de trabajo, fue otra actividad que requirió trabajo de campo, a través de técnicas de muestreo a expertos en el sector de fabricación de vasos de polipapel, con impresión flexográfica y de expertos administración financiera y administración del capital de trabajo.

Finalmente, se utilizaron técnicas para la proyección de estados financieros, balance general, estado de resultados y estado de flujos de efectivo, para evaluar financieramente los resultados financieros esperados de la aplicación de las estratégicas y políticas propuestas, como base para la prueba de la hipótesis.

4. ANÁLISIS FINANCIERO DE LA SITUACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO EN EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL DEDICADO A LA FABRICACIÓN DE VASOS DE POLIPAPEL

En el presente capítulo se analizan los resultados de la investigación y análisis relacionados con la administración del capital de trabajo en empresas de producción de vasos de polipapel. Para el efecto, se realiza un examen de los estados financieros, estudio de los indicadores financieros de liquidez, de actividad y el ciclo de conversión de efectivo, que en conjunto constituyen herramientas claves para evaluar la situación del capital de trabajo.

4.1 Análisis de los estados financieros

A continuación se presenta el análisis del balance general, estado de resultados y estado de flujos de efectivo.

4.1.1 Análisis del balance general

Se presenta el análisis comparativo del balance general de los períodos contables de los años 2015 y 2014, a través del examen de variaciones absolutas y relativas.

Cuadro 1
Balance general comparativo
Cifras en miles de quetzales

AÑOS	2015	2014	Variación	%
Activo				
Activo corriente	297,257.8	280,635.7	16,622.1	5.9%
Fondos disponibles	23,379.1	23,337.9	41.2	0.2%
Deudas a favor	131,378.5	115,543.9	15,834.6	13.7%
Inventarios	141,967.3	141,086.3	881.0	0.6%
Gastos anticipados a corto plazo	532.9	667.7	-134.8	-20.2%
Activo no corriente	180,047.1	158,165.6	21,881.5	13.8%
Activos fijos	179,209.4	157,237.1	21,972.2	14.0%
Gastos anticipados a largo plazo	837.7	928.4	-90.7	-9.8%
Total de activo	477,304.9	438,801.3	38,503.6	8.8%
			-	
Pasivo y capital			-	
Pasivo corriente	66,397.7	62,635.6	3,762.0	6.0%
Pasivo no corriente	196,192.7	207,846.5	-11,653.8	-5.6%
Pasivo total	262,590.4	270,482.1	-7,891.7	-2.9%
Patrimonio de los accionistas	214,714.5	168,319.2	46,395.3	27.6%
Capital pagado	120,007.9	120,007.9	0.0	0.0%
Reserva legal	6,152.8	6,152.8	0.0	0.0%
Utilidad por distribuir	42,158.5	42,158.5	0.0	0.0%
Utilidad año 2014	46,395.3	0.0	46,395.3	0.0%
Total pasivo y capital	477,304.9	438,801.3	38,503.6	8.8%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

El total del activo para el final del año 2015 asciende a la suma de Q.477,304,899. La estructura de capital indica que el activo es financiado con fondos propios en un 45.0%, el restante 55.0% con fondos ajenos, de los cuales el 75% se encuentra comprometido a largo plazo.

Con respecto al activo total, el activo corriente para el año 2015 (Q.297,257,845), representa el 62.3%; este rubro aumentó 5.9% (Q. 16,622,111), con respecto del año anterior. Las deudas a favor de la empresa representan el 27.5%. Inventarios, otro rubro importante en el análisis del capital de trabajo, representa el 29.7%. En los inventarios, la existencia de materia prima representan el 58% del total de los

mismos, lo cual equivale al 17.3% del total de los activos. El rubro de materia prima requiriere de un análisis especial, el cual se presenta más adelante.

El activo fijo para el año 2015 asciende a la suma de Q.179,209,352; esta importante inversión representa el 37.5% del total del activo, y aumentó en 14.0% con respecto al año anterior, como resultado de la inversión realizada en la adquisición de maquinaria y equipo por un valor de Q. 21,972,203. El total del pasivo asciende a la suma de Q. 262,590,352 es decir el 55% del total del activo, este rubro disminuyó con respecto al año anterior en un 2.9%, la disminución en este rubro fue en el pasivo a largo plazo donde disminuyó Q. 11,653,782, es decir el 5.6% del año anterior, a corto plazo el pasivo creció un 6.0% del año anterior.

En el caso del patrimonio de los accionistas aumentó un 27.6% con respecto del año anterior, como consecuencia de la utilidad generada en el ejercicio 2014 de Q.46,395,336. El capital social de la empresa permaneció estable, a la fecha de cierre de los estados financieros no habían decretado dividendos, ni realizado distribución de los mismos durante el año 2014.

El capital de trabajo neto para el año 2015 es de Q.230,860,169; este saldo creció en un 5.9% con respecto al año 2014, el rubro relevante del activo corriente, corresponde a los inventarios (48% del total del activo corriente), únicamente el 8% del activo corriente corresponde a disponibilidad de efectivo y equivalentes de efectivo.

4.1.2 Estado de resultados

La información presentada en el estado de resultados es importante para determinar varias de las razones financieras de actividad, así como el ciclo de conversión de efectivo, el cual se determina en apartados posteriores.

Cuadro 2
Estado de resultados comparativo
 Cifras en miles de quetzales

	AÑO 2015		AÑO 2014		Variación	
Ventas	815,855.3	100.0%	769,674.8	100.0%	46,180.5	6.0%
(-) Devoluciones sobre Ventas	842.3	0.1%	1,095.8	0.1%	-253.5	-23.1%
Ventas netas	815,013.0	99.9%	768,579.0	99.9%	46,434.0	6.0%
(-) Costo de ventas	697,267.8	85.5%	646,727.3	84.0%	50,540.4	7.8%
(+) Inventario Inicial	141,086.3		95,951.8		45,134.4	47.0%
(+) Compras	698,148.8		691,861.7		6,287.1	0.9%
(=) Mercadería disponible	839,235.1		787,813.6		51,421.5	6.5%
(-) Inventario final	141,967.3		141,086.3		881.0	0.6%
(=) Costo de ventas	697,267.8		646,727.3		50,540.4	7.8%
Ganancia bruta en ventas	117,745.2	14.4%	121,851.7	15.8%	-4,106.5	-3.4%
(-) Gastos de operación						
Gasto de distribución y ventas	20,136.5	2.5%	22,124.0	2.9%	-1,987.5	-9.0%
Gastos de administración	22,773.7	2.8%	26,342.4	3.4%	-3,568.6	-13.5%
Utilidad antes de impuesto e intereses	74,835.0	9.2%	73,385.4	9.5%	1,449.6	2.0%
(+) Otros ingresos	4,011.4	0.5%	3,035.9	0.4%	975.6	32.1%
(-) Otros gastos	14,408.5	1.8%	15,322.0	2.0%	-913.5	-6.0%
Utilidad antes de impuestos	64,438.0	7.9%	61,099.3	7.9%	3,338.7	5.5%
(-) Impuesto sobre la renta	18,042.6	2.2%	18,940.8	2.5%	-898.1	-4.7%
Ganancia neta	46,395.3	5.7%	42,158.5	5.5%	4,236.9	10.0%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

Las ventas para el año 2015 ascienden a Q.815,855,324; lo que produce una utilidad después de impuestos de Q.46,395,336 lo que equivale a un 5.7% de las ventas totales. En el año 2014 las ventas totales ascendieron a Q.769,674,834, lo cual favoreció la generación de utilidades después de impuestos por valor de Q.42,158,483 (5.5% del total de las ventas netas).

El costo de ventas constituye un 85.5% de las ventas totales, lo que produce un margen bruto sobre ventas del 14.4% para el año 2015. El costo de ventas aumentó 7.8% en comparación con el año 2014, como resultado de una mayor utilización de materias primas e insumos en la producción. El costo de ventas para el año 2014 fue del 84% sobre las ventas totales. El aumento del costo de ventas en el año 2015 entre otras circunstancias es producto de: aumento del 0.9% de las

compras de materias primas y materiales de producción, consumo de inventarios adquirido en el período anterior. Las mercaderías disponibles (inventario inicial más compras anuales) aumentaron en un 6.5% y el nivel de inventario al final del año creció únicamente un 0.6%.

Los gastos operativos para el año 2015, equivalen únicamente al 5.3% de las ventas totales. Este rubro disminuyó un 11% con respecto al año anterior. Los gastos financieros representan 1.8% de las ventas totales, disminuyen con respecto al año anterior en un 6%.

La utilidad generada en el ejercicio 2015 aumentó en un 10% con relación al año anterior, principalmente por el aumento del 6% en las ventas y la disminución de los gastos operativos. Otra variación importante corresponde a la disminución del tipo impositivo del impuesto sobre la renta para el período 2015, lo que significó una disminución del 4.7% con respecto al año anterior.

4.1.3 Estado de flujos de efectivo

Los movimientos de efectivo en los que ha incurrido; por actividades de operación, inversión y financiamiento, en este caso se muestra por medio del método indirecto, se parte de la utilidad del ejercicio y se realiza una conciliación entre las actividades que no requieren efectivo, así como los aumentos y disminuciones de los principales rubros del balance general, para llegar al saldo final de fondos disponibles para el año proyectado.

Cuadro 3
Estado de Flujos de Efectivo
 Período terminado el 31 de diciembre de 2015
 Método Indirecto
 Cifras en miles de quetzales

I Flujo de efectivo por actividades de operación		
Utilidad del periodo		46,395.34
Conciliación entre la utilidad del periodo y el efectivo neto provisto por las actividades de operación		
Depreciaciones		29,482.51
Cambios en activos y pasivos netos		
Aumento en deudas a favor de la empresa	-15,834.62	
Aumento inventarios	-881.05	
Disminución en gastos anticipados a corto plazo	134.77	
Aumento en obligaciones a corto plazo	3,762.04	
		<u>-12,818.86</u>
Efectivo neto provisto por actividades de operación		63,058.99
II Flujos de efectivo por actividades de inversión		
Disminución de gastos anticipados a largo plazo	90.72	
Aumento en activos fijos menos depreciación	-51,454.72	<u>-51,364.00</u>
III Flujos de efectivo por actividades de financiamiento		
Aumento en patrimonio de accionistas	0.00	
Disminución en obligaciones a largo plazo	-11,653.78	<u>-11,653.78</u>
Aumento neto en efectivo y equivalentes de efectivo		41.21
Efectivo y equivalentes de efectivo al inicio del año		23,337.92
Efectivo y equivalentes de efectivo al final del año		<u>23,379.13</u>

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

Para el final del año 2015 se presentan efectivo y equivalentes de efectivo por un monto de Q. 23,379,130 registrados contablemente como fondos disponibles que

incluyen caja general, fondos fijos y depósitos bancarios. Este rubro aumentó en un 5.9% con respecto al saldo del año anterior.

Los flujos efectivo por actividades de operación fueron de Q.63,058,989; como resultado de las siguientes variaciones con respecto al año anterior: aumento de las deudas en favor de la empresa del 13.7%, aumento de inventarios en un 0.6%, disminución de gastos anticipados a corto plazo en un 20.2%, aumento en obligaciones a corto plazo en un 6% y la conciliación entre la utilidad del período y el efectivo neto provisto por las actividades de operación.

Los flujos de efectivo por actividades de inversión ascienden a Q.51,363,996, como resultado de las siguientes variaciones con respecto al año anterior: disminución de gastos anticipados a largo plazo por investigación y desarrollo en un 9.8%, de activos fijos por la depreciación del año. Los flujos de efectivo por actividades de financiamiento ascienden al valor de Q.11,653,782 por efecto de la reducción de los pasivos a largo plazo en un 5.6%. La variación neta de efectivo por las actividades de operación, financiamiento e inversión entre un año y otro ascienden a Q. 41,212 lo que representa un aumento del 0.2%.

4.2 Análisis a través de razones financieras

El análisis de las razones financieras proporcionará a la investigación un panorama más amplio al estudiar el análisis de la relación de dos rubros determinados, en este apartado se analizan las razones financieras de liquidez y de actividad.

4.2.1 Análisis de razones de liquidez

Dentro de los índices de liquidez se analizan: la liquidez corriente, la prueba ácida y el índice de efectivo, en el cuadro 4 se muestra la determinación de la razón de liquidez corriente.

La liquidez corriente es la relación de los activos corrientes y los pasivos corrientes, es decir los activos y pasivos cuya realización será en un tiempo menor de un año. La razón de liquidez corriente determinada para el año 2015 es de 4.48, lo cual indica que por cada unidad de pasivo de corto plazo, existen cuatro unidades de activo corriente para cubrir el pago de obligaciones con proveedores.

Cuadro 4
Razón de liquidez corriente
Análisis de razones financieras

Rubro	AÑO		Variación
	2015	2014	
Activos corrientes (a)	297,257.84	280,635.73	16,622.11
Pasivos corrientes (b)	66,397.68	62,635.64	3,762.04
Razón de liquidez corriente (a/b)	4.48	4.48	▼ - 0.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la Investigación

Para el año 2014 el índice de liquidez era de 4.48, la variación tanto en los activos como en las pasivos corrientes fue en porcentaje similar 6%, en los años en análisis.

Otra de las razones de liquidez importantes de analizar es la razón de prueba ácida, que relaciona los activos corrientes, sin incluir inventarios, en vista de que se considera que no son de fácil realización.

Cuadro 5
Razón de prueba ácida
Análisis de razones financieras

Rubro	AÑO		Variación
	2015	2014	
Activo corriente (a)	297,257.84	280,635.73	16,622.11
Inventarios (b)	141,967.30	141,086.25	881.05
Pasivos corrientes (c)	66,397.68	62,635.64	3,762.04
Razón de prueba ácida ((a-b)/ (c))	2.34	2.23	▲ 0.11

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación

La interpretación de esta razón financiera es muy similar al presentado anteriormente, para el año 2015 la razón de prueba ácida es de 2.34, es decir, que por cada unidad de pasivo corriente existe 2.34 unidades de activo corriente sin incluir los inventarios para cubrir dicha obligación.

La resultado de la razón financiera denota la falta de apalancamiento de deuda con terceros, es decir, utilizar los recursos de otros sectores, en este caso los proveedores para desarrollar las actividades operativas, pero también es necesario poseer el control necesario a efecto de no realizar una utilización excesiva de este recurso, en vista de que en algunos casos resultaría contraproducente en el mundo de negocios, debido a que el crédito mercantil podría verse dañado.

Por último se analiza el índice de razón de efectivo.

Cuadro 6
Razón de efectivo
Análisis de razones financieras

Rubro	AÑO		Variación
	2015	2014	
Efectivo (a)	23,379.13	23,337.92	41.21
Pasivos corrientes (b)	66,397.68	62,635.64	3,762.04
Razón de efectivo (a/ b)	0.35	0.37	▼ - 0.02

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación

En el caso de la razón de efectivo, el análisis o relación con el pasivo corriente se realiza con respecto al efectivo o bien equivalentes de efectivo, los cuales pueden ser exigidos inmediatamente. La razón de efectivo o equivalentes de efectivo para el año 2015 es de 0.35, lo que indica que por cada unidad de pasivo corriente existen 0.35 unidades de efectivo o equivalentes de efectivo para el pago inmediato de las obligaciones de corto plazo. Para el año 2014 este índice fue de 0.37.

4.2.2 Razones de actividad

Las razones de actividad permiten analizar la capacidad que tiene los activos corrientes de convertirse en efectivo o equivalentes de efectivo por medio de la comercialización de los bienes producidos o bien la rotación de los inventarios.

Dentro de las razones de actividad se analizan, la razón del período promedio de cobro, el período promedio de pago y la rotación de inventarios. La razón de rotación de inventarios indica la eficiencia de los movimientos de inventarios.

Cuadro 7
Razón rotación de inventarios
Razones financieras de Actividad

Rubro	AÑO		Variación
	2015	2014	
Costo de ventas (a)	697,267.77	646,727.33	50,540.44
Inventario inicial (b)	141,086.25	95,951.84	45,134.41
Inventario final (c)	141,967.30	141,086.25	881.05
Promedio de inventarios $((a+b)/2) = (d)$	141,526.78	118,519.05	23,007.73
Razón rotación de inventarios (a / d)	4.93	5.46	▼ - 0.53

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación

Para el año 2015 la razón de inventarios fue de 4.93; para el año 2014 esta razón financiera estaba en 5.46, la disminución de la rotación de inventarios indica un aumento de los días en que los inventarios serán transformados en productos para la venta. Para el año 2015 se tiene una realización de inventarios en 73 días, mientras que para el año anterior era de 66 días. Este aumento es resultado del incremento en el período promedio de conversión de inventarios, es decir, el mismo efecto analizado en el caso del aumento del costo de ventas en el 2015.

Los niveles de inventario final son muy similares en ambos años. El saldo inicial del año 2015 es un 47% más grande que el año 2014. Las compras de materias primas y materiales de producción crecieron levemente en el año 2015. En vista

de lo anterior, la causa real de la variación en la rotación de inventarios, es el aumento del consumo de materias primas en el proceso productivo.

El costo de venta se ve incrementado pero no en la misma proporción que el promedio de inventarios, provocando que la rotación de inventarios sea menor. La rotación indica el número de veces que se desplaza el inventario promedio al mercado en un período determinado.

La rotación de inventarios es muy lenta, como producto de lo elevado del nivel de inventarios; tanto en productos terminados, como en existencias de materias primas e insumos.

Esta baja rotación de inventarios provoca incrementos innecesarios en los costos y gastos; además, podría provocar pérdidas por la existencia de inventarios obsoletos que repercuten directamente en los resultados de la operación y en la rentabilidad.

Por otra parte genera gastos asociados a la custodia y control de inventarios cuya realización en efectivo o equivalentes de efectivo es poco probable, sin recurrir a otras prácticas comerciales tales como descuentos a clientes o la creación de otros canales de distribución.

El análisis de los niveles de inventario adecuados es importante para conocer el funcionamiento de las actividades operativas, a efecto de evaluar la eficiencia operativa, por otra parte, es necesario conocer cómo se recupera la cartera de clientes para este efecto es necesaria la utilización de la razón de período promedio de cobro, así como la rotación de cartera.

Cuadro 8
Rotación de cuentas por cobrar
Razones financieras de Actividad

Rubro	AÑO		Variación
	2015	2014	
Cuentas por cobrar (a)	126,290.12	110,942.80	15,347.32
Ventas anuales (b)	815,012.98	768,579.02	46,433.96
Ventas diarias promedio (c) = (b /360)	2,263.92	2,134.94	128.98
Rotación de cuentas por cobrar = 360 / (a / c)	6.45	6.93	▼ - 0.47

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación

La rotación de cuentas por cobrar constituye en un elemento importante en la situación de conversión de efectivo. En el año 2015 el resultado fue de 6.45 veces, lo que equivale a un período promedio de cobro de 56 días, lo cual es excesivo.

Para el año 2014 la rotación fue de 6.93 veces, es decir, 52 días de período promedio de cobro. Es necesario advertir que para su cálculo se utilizó únicamente el saldo de las cuentas por cobrar comerciales, es decir las cuentas de clientes locales y en el exterior, dejando fuera rubros como anticipo a personal de la empresa, depósitos y deudores varios.

El aumento de cuatro días en el período promedio de cobro entre los años 2015 y 2014 se debe principalmente al aumento de ventas y consecuentemente al aumento de cuentas por cobrar comerciales; además, es necesario hacer notar que dentro de las políticas comerciales de este año, el 100% de las ventas se efectúa al crédito.

El promedio de la recuperación de la cartera de clientes establecido en 56 y 52 días para los años 2015 y 2014 respectivamente, es considerado alto, denotando la falta de políticas de selección de clientes y gestión de cobro, para mejorar la eficiencia en la recuperación los créditos otorgados.

La rotación de cartera para los años analizados es de 6.45 y 6.93, rotación baja que indica riesgo de morosidad de los clientes y en consecuencia problemas en la recuperación de cartera.

Para determinar la eficiencia operativa también es necesario conocer el plazo promedio de pago, es decir, el tiempo en que se cancelan las obligaciones contraídas con los proveedores de la empresa.

El cumplimiento de las obligaciones es importante, conocer si se realiza en el tiempo adecuado, es decir, si se utiliza de una forma adecuada el apalancamiento financiero otorgado por los proveedores, que al final se constituye como un diferimiento positivo para la empresa, en cuanto a sus necesidades de liquidez y administración del capital de trabajo.

Cuadro 9
Rotación de cuentas por pagar
Razones financieras de Actividad

Rubro	AÑO		Variación
	2015	2014	
Cuentas por pagar comerciales (a)	63,067.92	59,535.42	3,532.50
Compras anuales (b)	698,148.81	691,861.73	6,287.08
compras diarias anuales (c)= (b /360)	1,939.30	1,921.84	17.46
Rotación de cuentas por pagar = $360 / (a / c)$	11.07	11.62	▼ - 0.55

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación

En el cuadro 9, se determina la rotación de las cuentas por pagar, para el año 2015 es de 11.07 y para el año 2014 de 11.62, la rotación indica el número de veces que circulan las cuentas por pagar en relación a las compras al crédito realizadas en un año, es necesario mencionar en este punto que el total de compras tanto de materias primas, insumos, materiales de producción y empaque son adquiridos en su totalidad al crédito, tanto en adquisiciones locales como del exterior.

La rotación de cuentas por pagar de 11.07 veces, expresada en días para el año 2015 es de 33 días, de acuerdo al número de rotaciones determinadas por año ($360 / 11$) y para el año 2014 de 31 días. Existe una variación de dos días entre ambos años, como resultado del aumento de las cuentas por pagar comerciales, y por otra parte, por el aumento en mayor proporción de las compras tanto de materias primas como de otros materiales de producción.

El número de días promedio de pago a proveedores y el nivel de rotación de cuentas por pagar de 33 días en el año 2015, indica que no se está aprovechando al máximo el plazo de crédito otorgado por los proveedores, que es de 60 días, o bien, que la estrategia de compras no es la más adecuada.

Con los resultados de las razones de actividad se comprueba que la rotación de inventarios determinada en el año 2015 es demasiado lenta, como resultado de los altos volúmenes de inventarios que se manejan; además, la recuperación de la cartera de clientes y los días promedio de cobro no contribuyen positivamente con la eficiencia en el manejo del capital de trabajo ni de la liquidez.

Finalmente, la situación de los días promedio de pago a proveedores o bien la rotación de cuentas por pagar, reflejan que no se está aprovechando al máximo el crédito otorgado por los proveedores y acreedores. La determinación de políticas administrativas para la gestión de proveedores, es importante para tener una adecuada administración del capital de trabajo, para beneficiar el ciclo de conversión de efectivo y propiciar el crecimiento de la producción.

4.3 Ciclo de conversión de efectivo

Las razones financieras de actividad y de liquidez analizadas anteriormente indicaron en algunos casos rotaciones o números de veces que las cuentas rotan en el año. Para determinar el ciclo de conversión de efectivo es necesario expresar estas razones en días promedio.

Para convertir la rotación de inventarios a un período, es necesario dividir 360 días comerciales que tiene un año entre la rotación de inventarios. Con la rotación de los inventarios es posible conocer el plazo promedio de los inventarios, es decir, los días promedio que tardan en convertirse en efectivo. Para el año 2015 el plazo promedio de inventarios es de 73 días y para el año 2014 es de 79 días.

Cuadro 10
Período de conversión del inventario
Ciclo de conversión del efectivo

Rubro	AÑO		Variación
	2015	2014	
Inventario (a)	141,967.30	141,086.25	881.05
Costo de ventas (b)	697,267.77	646,727.33	50,540.44
Costo de ventas promedio diario (c)= (b / 360)	1,936.85	1,796.46	140.39
Periodo de conversión del inventario (a / c)	73	79	▼ - 5

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

El período de conversión de inventarios de 73 y 79 días, es demasiado elevado, lo que evidencia ineficiencia en la administración de compras y de niveles de existencias de materias primas y otros materiales, así como de productos terminados. El volumen de inventario ideal es el capaz de satisfacer la necesidad de producción y venta en un período no mayor de 30 días.

En el análisis de la razón financiera de período promedio de cobro en el cuadro 8 se calculó la razón tomando únicamente los rubros de clientes locales y de exterior; por lo que, para efectos de analizar el impacto de la transacción económica de recuperación del efectivo en la fase de venta de los productos y su impacto en el capital de trabajo, a continuación se toman en cuenta los mismos rubros.

Cuadro 11
Periodo promedio de cobranza
Ciclo de conversión del efectivo

Rubro	AÑO		Variación
	2015	2014	
Cuentas por cobrar corto plazo (a)	126,290.12	110,942.80	15,347.32
Ventas al crédito (b)	815,012.98	768,579.02	46,433.96
Ventas a crédito diarias (c)= (b / 360)	2,263.92	2,134.94	128.98
Periodo promedio de cobranza (a / c)	56	52	▲ 4

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

Para el análisis, del período de diferimiento de cuentas por pagar se consideran únicamente las cuentas que intervienen directamente en la transacción económica del período transcurrido entre la compra de las materias primas e insumos, que sirven para producir los artículos terminados y el tiempo en que efectivamente se liquidan.

Cuadro 12
Periodo de diferimiento de cuentas por pagar
Ciclo de conversión del efectivo

Rubro	AÑO		Variación
	2015	2014	
Cuentas por pagar corto plazo (a)	63,067.92	59,535.42	3,532.50
Compras al crédito (b)	698,148.81	691,861.73	6,287.08
compras al crédito diarias (c)= (b / 360)	1,939.30	1,921.84	17.46
Periodo de diferimiento (a / c)	33	31	▲ 2

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación

Los días de diferimiento de cuentas por pagar para el año 2015 son de 33 días, mientras que para el año 2014 son 31 días. Existe una variación de dos días de período de pago entre ambos años. De acuerdo a los períodos de inventario, cuentas por cobrar y cuentas por pagar determinado el ciclo de conversión del efectivo para el año 2015 es 97 días.

Cuadro 13
Ciclo de conversión del efectivo

Rubro	AÑO		Variación
	2015	2014	
(+) Período de conversión de inventario	73	79	- 5
(+) Período promedio de cobranza	56	52	4
(=) Ciclo operativo	129	131	- 2
(-) Período de diferimiento de las cuentas por pagar	33	31	2
Ciclo de conversión del efectivo	97	100	▼ - 3

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

Este período de conversión de efectivo es alto, superior a tres meses, desde el momento en que se compra la materia prima, se transforma y convierte en producto terminado, se coloca en el mercado y se recupera mediante el cobro de la venta al crédito. Esta situación provoca problemas de liquidez y de bajos niveles de capital de trabajo que no ayudan al crecimiento y desarrollo empresarial, así como para la obtención de mayores rendimientos para los accionistas.

5. PROPUESTA DE ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO

El diagnóstico de la situación financiera del capital de trabajo, determinó que los niveles de inventarios, rotación y período promedio de conversión, no son adecuados; los días promedio de cobro, es decir, la recuperación de la cartera de crédito no es eficiente, incluso existe el riesgo de pérdida por cuentas incobrables; por otra parte, no obstante que en promedio los proveedores tanto locales como del exterior, otorgan un crédito de sesenta días, este no es aprovechado en su totalidad, en vista que se determinó que para el año 2015 los días de promedio de pago fue de treinta y tres días, desaprovechando veintisiete días de crédito.

En virtud de lo anterior en este capítulo se presenta el modelo propuesto para la mejor administración del capital de trabajo, el cual incluye la definición de algunas políticas administrativas encaminadas a regular los días de conversión de inventarios, período de cobranza o recuperación de cartera, así como el período de diferimiento de las cuentas por pagar.

5.1 Estrategia para regularizar los niveles de inventarios

Las materias primas, insumos, materiales de producción, materiales de empaque, productos en proceso y productos terminados muestran exceso de existencias. Las cantidades requeridas para la producción y comercialización, exceden los niveles normales, afectando el nivel del capital de trabajo, la liquidez, el rendimiento de las inversiones y el crecimiento del nivel de operaciones.

A continuación, se presenta la integración de los inventarios finales para los años 2015 y 2014.

Cuadro 14
Integración de inventarios
Cifras en miles de quetzales

Rubro	AÑO			
	2015	%	2014	%
Materias primas	82,613.45	58.2%	85,514.72	60.6%
Materiales de producción	16,535.22	11.6%	18,710.17	13.3%
Materiales de empaque	2,080.55	1.5%	2,033.08	1.4%
Producto terminado	35,606.13	25.1%	29,968.26	21.2%
Otros inventarios	5,131.96	3.6%	4,860.03	3.4%
Total	141,967.30	100.0%	141,086.25	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

En la integración de los inventarios, existe un elevado nivel de inventarios de materias primas y productos terminados, lo que provoca perjudica el período de conversión de inventarios, afectando negativamente el ciclo de conversión de efectivo. Por otra parte, esta situación provoca costos ocultos como por ejemplo: obsolescencia de inventarios, gastos de custodia y almacenaje, entre otros.

Las materias primas constituyen el mayor rubro de inventarios, de las cuales un 70% son importadas, erogándose impuestos por dichas importaciones.

Para determinar el nivel de inventario óptimo, es necesario establecer las necesidades de insumos y conocer la demanda de productos terminados, del mercado.

Para establecer una proyección de la demanda es importante considerar los datos históricos, así como una proyección de la demanda futura. Una adecuada proyección de la demanda, permite programar la producción y mantener las existencias necesarias de productos terminados para satisfacer los requerimientos de los clientes, así como la cantidad óptima de materias primas y de otros materiales para apoyar el proceso productivo.

Cuadro 15
Ventas mensuales
cifras en miles de quetzales

Mes	2015	2014	2013
enero	33,884.43	32,325.86	30,060.71
febrero	55,585.63	52,591.73	50,779.09
marzo	76,049.10	68,569.67	67,410.90
abril	90,976.04	86,831.28	84,479.48
mayo	72,780.83	68,938.86	67,969.08
junio	73,317.36	64,677.25	65,288.92
julio	84,914.97	79,569.67	75,309.16
agosto	69,719.76	66,677.25	63,288.92
septiembre	75,512.57	70,484.14	65,080.94
octubre	59,729.62	56,938.86	53,410.90
noviembre	64,110.17	65,423.58	61,989.32
diciembre	59,274.84	56,646.68	55,329.39
Total	815,855.32	769,674.83	740,396.82

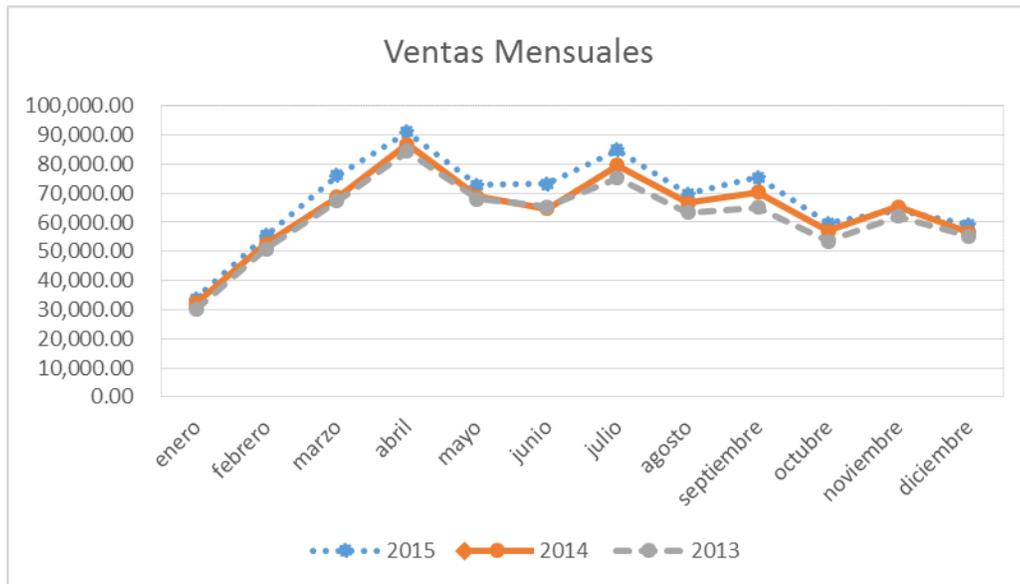
Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación

En el análisis de ventas mensuales, para los años 2013, 2014 y 2015, se observa que las ventas del mes de enero de 2015 fueron de Q.33,884,427, en tanto que el inventario de producto terminado para el año 2014 fue de Q.29,968,256 (Cuadro 14). Es decir que se dejó inventario de producto terminado en diciembre de 2014 para casi un mes de ventas. El saldo final de materia prima para este mismo año fue de Q.85,514,719 (Cuadro 14). Para optimizar los niveles de inventario es necesario determinar su tiempo de realización, y que se cuente con los inventarios necesarios para llevar a cabo el proceso productivo programado para el siguiente mes.

La determinación apropiada de la demanda de venta es importante para considerar los niveles de producto terminado óptimos, así también las materias primas y materiales de producción adecuados para cubrir las necesidades de producción, la utilización del índice de variación estacional es importante para

proyectar las ventas mensuales de un año determinado, en la gráfica 1 se muestra el comportamiento de las ventas de los años 2013, 2014 y 2015.

Gráfica 1



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación

Las ventas mantienen cierto grado de estacionalidad, tienen incremento en los meses de abril, julio y septiembre. Los primeros meses del año la demanda es baja también muestra un descenso en los últimos meses del año. Los niveles de producto terminado y materias primas a fin de año deben ser más bajos, que en los meses de alta producción y venta.

Para analizar de una manera más apropiada la estacionalidad de las ventas, es mejor proceder a la determinación de índice de variación estacional (IVE), para lo cual se toma el promedio de los últimos tres años cada uno de los meses del año.

Cuadro 16
Índice de variación estacional
Promedio de los últimos tres años
cifras en miles de quetzales

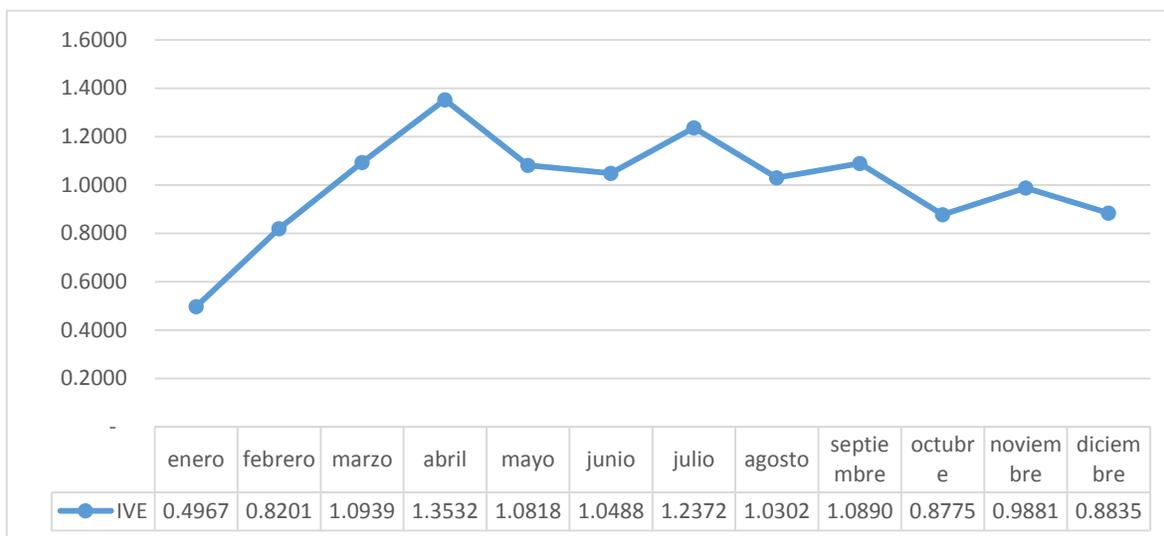
Mes	Promedio	IVE
enero	32,090.33	0.4967
febrero	52,985.48	0.8201
marzo	70,676.56	1.0939
abril	87,428.93	1.3532
mayo	69,896.26	1.0818
junio	67,761.18	1.0488
julio	79,931.26	1.2372
agosto	66,561.98	1.0302
septiembre	70,359.22	1.0890
octubre	56,693.13	0.8775
noviembre	63,841.02	0.9881
diciembre	57,083.64	0.8835

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

En los meses de marzo a septiembre el nivel de ventas es mayor a las ventas promedio mensuales. En los meses primeros meses del año el índice de variación estacional es inferior a la unidad, así como en el último trimestre del año.

Con lo anterior se confirma que los niveles de inventario final deben ser menores que los mostrados en el resto del año. En la siguiente gráfica se puede apreciar mejor la tendencia de la demanda de ventas a lo largo del año.

Gráfica 2
Índice de variación estacional



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación

Para determinar el inventario final mensual, es necesario realizar una proyección de las ventas con base en los datos históricos. Existen varios métodos para pronosticar el volumen de ventas de un año determinado. Un método basado en datos históricos, que evalué el crecimiento promedio de un año y otro, tanto en valor como en volumen, que tome como referencia las tendencias de mercado. Este método se calcula por medio de mínimos cuadrados. Otro método de tipo cualitativo es el que considera otros factores tanto económicos globales, como específicos.

En los últimos años ha habido crecimiento. Las ventas totales del año 2012 aumentaron un 2.3% con respecto al año anterior, en el año 2013 por su parte crecieron en un 2.5%, en el 2014 en 4.0% y en el 2015 el 6%.

Cuadro 17
Ventas anuales
Período 2011-2015

Año	Monto de ventas Q.	Variación %
2011	706,356,767	
2012	722,457,234	2.3%
2013	740,396,815	2.5%
2014	769,674,834	4.0%
2015	815,855,324	6.0%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación.

Por medio de la aplicación del método de mínimos cuadrados se determina el valor de las ventas.

Cuadro 18
Aplicación método mínimos cuadrados

Año	X	Y (Ventas miles)	X ²	XY (miles)
2011	1	706,357	1	706,357
2012	2	722,457	4	1,444,914
2013	3	740,397	9	2,221,190
2014	4	769,675	16	3,078,699
2015	5	815,855	25	4,079,277
Suma	15	3,754,741	55	11,530,438

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación.

Datos:

$\sum y =$	3,754,741	sumatoria de ventas
$\sum x =$	15	sumatoria de orden de años
$N =$	5	numero de datos
$\sum xy =$	11,530,438	sumatoria venta por orden de año
$\sum x^2 =$	55	sumatoria de orden de años al cuadrado

x= orden de años

Aplicación de la fórmula: despeje de la fórmula de b:

Fórmula

$$y = a + bx$$

$$a = \frac{\Sigma y - b \Sigma x}{N}$$

$$b = \frac{N \Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$$

$$b = \frac{(5) 11,530,438 - (5) \cdot 3,754,741}{(5) 55 - 225} \quad b = 26,621$$

Reemplazo de b en la fórmula de a:

$$a = \frac{3,754,741 - 26,621 \cdot 15}{5} \quad a = 671,083.78$$

Resolución de la fórmula general $y = a + b(x)$

$$y = 671,083.78 + 26,621 \cdot (6)$$

$$y = 830,812.61$$

Al aplicar la fórmula de mínimos cuadrados se determina un valor proyectado de ventas de Q. 830,812,609. Luego de determinar el valor esperado de las ventas totales, es necesario determinar las ventas mensuales. Para la distribución mensual de una forma razonable se aplica el índice de variación estacional.

Cuadro 19
Ventas mensuales Proyectadas

Mes	IVE		Venta
enero	0.4967	Q	34,387,646
febrero	0.8201	Q	56,778,658
marzo	1.0939	Q	75,736,222
abril	1.3532	Q	93,687,886
mayo	1.0818	Q	74,900,064
junio	1.0488	Q	72,612,136
julio	1.2372	Q	85,653,466
agosto	1.0302	Q	71,327,085
septiembre	1.0890	Q	75,396,166
octubre	0.8775	Q	60,751,736
noviembre	0.9881	Q	68,411,340
diciembre	0.8835	Q	61,170,203
Total Anual		Q	830,812,609

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación.

Con las ventas mensuales proyectadas es posible determinar el costo de ventas y consecuentemente el costo de producción, así como los inventarios finales tanto de productos terminados como materia prima y materiales de producción, considerando que el costo de ventas representa el 83% de las ventas totales. El costo de ventas sería de Q.689,574,465.

A continuación, se presenta la determinación del costo de venta mensual de acuerdo a la demanda de venta mensual.

Cuadro 20
Proyección del costo de ventas

Cifras en miles de quetzales

Mes	Ventas	Costo de ventas
enero	34,387.65	28,541.75
febrero	56,778.66	47,126.29
marzo	75,736.22	62,861.06
abril	93,687.89	77,760.95
mayo	74,900.06	62,167.05
junio	72,612.14	60,268.07
julio	85,653.47	71,092.38
agosto	71,327.08	59,201.48
septiembre	75,396.17	62,578.82
octubre	60,751.74	50,423.94
noviembre	68,411.34	56,781.41
diciembre	61,170.20	50,771.27
Total Anual	830,812.61	689,574.47

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación.

Con el costo de ventas se puede determinar el costo de producción de acuerdo a las necesidades de producción, por otra parte se puede determinar el inventario final de producto terminado considerando el volumen de inventario que se dejara en inventario para el siguiente mes, también se puede determinar el inventario de materias primas y materiales de producción para el final del mes.

Para la determinación del saldo final de inventario de producto terminado es necesario partir con el inventario final del año anterior, el cual será el inventario inicial del mes de enero.

Cuadro 21
Proyección mensual de inventarios de productos terminados

Cifras en miles de quetzales

Mes	Inventario inicial	Costo de producción	Costo de ventas	Inventario Final
enero	35,606.13	40,061.91	28,541.75	47,126.29
febrero	47,126.29	62,861.06	47,126.29	62,861.06
marzo	62,861.06	77,760.95	62,861.06	77,760.95
abril	77,760.95	62,167.05	77,760.95	62,167.05
mayo	62,167.05	60,268.07	62,167.05	60,268.07
junio	60,268.07	71,092.38	60,268.07	71,092.38
julio	71,092.38	59,201.48	71,092.38	59,201.48
agosto	59,201.48	62,578.82	59,201.48	62,578.82
septiembre	62,578.82	50,423.94	62,578.82	50,423.94
octubre	50,423.94	56,781.41	50,423.94	56,781.41
noviembre	56,781.41	50,771.27	56,781.41	50,771.27
diciembre	50,771.27	30,330.99	50,771.27	30,330.99
Total Anual		684,299.33	689,574.47	30,330.99

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación.

A efecto de lograr regular el nivel de inventario final al fin de cada mes es necesario programar la producción con base en la demanda esperada para el mes siguiente. El inventario final de productos terminados corresponde a la venta esperada para el siguiente mes (Costo de venta del mes siguiente).

De acuerdo a esta política de nivel de inventario, la producción de cada mes (costo de producción) corresponde a la venta esperada del mes siguiente. Para lograr cumplir con esta política es necesario establecer un buen pronóstico mensual de ventas, utilizando como base el índice de variación estacional, y el método de mínimos cuadrados.

Otra forma para lograr estabilizar el nivel de inventario es mediante la política del nivel de producción. Por ejemplo, en otros sectores productivos como el litográfico y el de empaques flexibles, establecen su producción mediante el sistema de órdenes específicas de producción. Por medio de este sistema, producen con base en los pedidos de los clientes. Así es como el inventario final de una semana normal del mes podría ser igual a los despachos o ventas que se realizarán la semana próxima y así sucesivamente. Lamentablemente en el sector de vasos de polipapel no se tiene certeza de la demanda de los clientes.

La determinación del nivel de producción o de la necesidad de producción, permite fijar el nivel de materias primas y materiales de producción para cubrir dicha demanda.

Cuadro 22
Proyecciones de consumo de materia prima

Cifras en miles de quetzales

Mes	Costo de Producción	Consumo de materia primas
enero	40,061.91	22,034.05
febrero	62,861.06	34,573.59
marzo	77,760.95	42,768.52
abril	62,167.05	34,191.88
mayo	60,268.07	33,147.44
junio	71,092.38	39,100.81
julio	59,201.48	32,560.81
agosto	62,578.82	34,418.35
septiembre	50,423.94	27,733.17
octubre	56,781.41	31,229.78
noviembre	50,771.27	27,924.20
diciembre	30,330.99	16,682.04
Total Anual	684,299.33	376,364.63

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación.

En promedio el consumo de materias primas constituye el 60% del costo de producción, 20% corresponde al consumo de otros inventarios como materiales de producción, material de empaque y otros insumos.

Cuadro 23
Proyección de consumo de materiales de producción

Cifras en miles de quetzales

Mes	Costo de Producción	Consumo de materiales de producción y otros
enero	40,061.91	7,611.76
febrero	62,861.06	11,943.60
marzo	77,760.95	14,774.58
abril	62,167.05	11,811.74
mayo	60,268.07	11,450.93
junio	71,092.38	13,507.55
julio	59,201.48	11,248.28
agosto	62,578.82	11,889.98
septiembre	50,423.94	9,580.55
octubre	56,781.41	10,788.47
noviembre	50,771.27	9,646.54
diciembre	30,330.99	5,762.89
Total Anual	684,299.33	130,016.87

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación.

Al determinar el nivel de consumo de materiales, es posible la administración adecuada de niveles de inventario, por medio de la determinación del nivel de compra necesaria. La política de tener como inventario final la cantidad necesaria de materiales para la producción del mes siguiente, contribuye a la optimización de los inventarios y debe ajustarse a la política de niveles de inventario de producto terminado, para suplir la demanda de los clientes.

El inadecuado manejo de esta política podría resultar riesgoso pues se desabastecería la producción, al no tener los materiales suficientes, la disponibilidad inmediata; además, se debe considerar el período de tiempo de aprovisionamiento, en vista de que un alto porcentaje de las materias primas son importadas.

Cuadro 24
Proyección mensual de inventario de materias primas

Cifras en miles de quetzales

Mes	Inventario inicial	compras de materia prima	consumo	Inventario Final
enero	82,613.45		22,034.05	60,579.40
febrero	60,579.40	16,762.70	34,573.59	42,768.52
marzo	42,768.52	34,191.88	42,768.52	34,191.88
abril	34,191.88	33,147.44	34,191.88	33,147.44
mayo	33,147.44	39,100.81	33,147.44	39,100.81
junio	39,100.81	32,560.81	39,100.81	32,560.81
julio	32,560.81	34,418.35	32,560.81	34,418.35
agosto	34,418.35	27,733.17	34,418.35	27,733.17
septiembre	27,733.17	31,229.78	27,733.17	31,229.78
octubre	31,229.78	27,924.20	31,229.78	27,924.20
noviembre	27,924.20	16,682.04	27,924.20	16,682.04
diciembre	16,682.04	38,253.92	16,682.04	38,253.92
Total Anual		332,005.10	376,364.63	38,253.92

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación.

Durante el mes de enero no es necesaria la adquisición de materia prima, en vista de que el inventario final del año 2015 de Q.82,613,452 es excesivo para cubrir la demanda al inicio del año de Q.22,034,049. Durante el mes de febrero la compra realizada corresponde a la cantidad necesaria para cubrir el consumo del mes de marzo.

Otro punto importante es el inventario final, este corresponde a la compra del mes de diciembre. Para la determinación de esta cifra es necesario el pronóstico de ventas del siguiente año. Tomando como base los datos anteriores, las ventas anuales serían de Q.857,434,080.

El índice de variación estacional determinado para el mes de enero es de 0.4967, por lo que al multiplicar este valor por las ventas anuales dividido entre doce, da como resultado las ventas del mes de enero del siguiente año, es decir, Q.35,489,519. Tomando como base el mismo porcentaje de costo de ventas, corresponde un valor de 30,330,937 el valor de costo de venta, que coincide con el valor de inventario final que aparece en el cuadro 21.

El inventario final de materia prima y materiales de producción y otros, de acuerdo a la política propuesta, son los que se consumirán durante el mes de enero, siguiente, para producir lo que se venderá en el mes de febrero, por tanto, es necesario determinar este valor.

El índice de variación estacional para el mes de febrero es 0.8201; con base a la forma presentada párrafos previos, las ventas para el mes de febrero son Q.58,597,999; este monto de ventas corresponde al valor del inventario final para el mes de enero del siguiente año. El costo de producción del mes de enero, se determina de la siguiente forma:

Inventario Inicial de producto terminado	Q.30,330,987
Ventas mes de enero del próximo año	Q.35,489,519
Inventario final de producto terminado	<u>Q.58,597,999</u>
Costo de producción	Q.63,756,531
Consumo de materia prima 60%	Q.38,253,918
Consumo de otros materiales 20%	Q.12,751,306
Mano de obra	Q. 8,288,349
Gastos de fabricación	Q. 4,462,957

Para la determinación del costo de producción, se conoce el inventario inicial de producto terminado para el mes de enero siguiente, las ventas que se efectuarán en este mes y el correspondiente inventario final de producto terminado, se suman las ventas y el inventario final y se resta el inventario inicial.

Cuadro 25
Determinación del inventario final de materiales de producción

Cifras en miles de quetzales

Mes	Inventario inicial	compras de materia prima	consumo	Inventario final
enero	23,747.72		7,611.76	16,135.96
febrero	16,135.96	10,582.22	11,943.60	14,774.58
marzo	14,774.58	11,811.74	14,774.58	11,811.74
abril	11,811.74	11,450.93	11,811.74	11,450.93
mayo	11,450.93	13,507.55	11,450.93	13,507.55
junio	13,507.55	11,248.28	13,507.55	11,248.28
julio	11,248.28	11,889.98	11,248.28	11,889.98
agosto	11,889.98	9,580.55	11,889.98	9,580.55
septiembre	9,580.55	10,788.47	9,580.55	10,788.47
octubre	10,788.47	9,646.54	10,788.47	9,646.54
noviembre	9,646.54	5,762.89	9,646.54	5,762.89
diciembre	5,762.89	12,751.31	5,762.89	12,751.31
Total Anual		119,020.45	130,016.87	12,751.31

Para la determinación del inventario final de materiales de producción y otros materiales, se parte del inventario final del año anterior y se consideran los consumos mensuales determinados en el cuadro 23. El resultado que se obtiene es un inventario final para el año estimado de Q.12,751,306. Este resultado reduce el nivel de inventario de este rubro en 46% con respecto al año anterior.

5.2 Estrategia para mejorar la recuperación de cartera de créditos

Con las estrategias propuestas para regularizar los niveles de inventarios, se espera una mejora en los resultados financieros que se reflejará en las razones financieras. Para complementar la eficiencia de la administración de inventarios,

es necesaria la disminución del período promedio de cobro a clientes, para lo cual es importante, lo siguiente:

- Análisis de antigüedad de Saldos.
- Definición de políticas restrictivas de crédito.
- Definir límites máximos de crédito a clientes de acuerdo a historial crediticio.

Para el efecto, a continuación se presenta la integración por los distintos rubros de clientes y cuentas por cobrar.

Cuadro 26
Integración cuentas por cobrar
Cifras en miles de quetzales

Rubro	AÑO			
	2015	%	2014	%
Clientes locales	77,551.32	59.0%	70,278.47	60.8%
Clientes del exterior	48,738.80	37.1%	40,664.33	35.2%
Anticipos al personal	65.96	0.1%	132.97	0.1%
Deudores varios	8,628.54	6.6%	7,796.40	6.7%
Estimación cuentas incobrables	-3,606.11	-2.7%	-3,328.28	-2.9%
Total	131,378.51	100.0%	115,543.89	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación

El 59.0% de las cuentas por cobrar corresponden a clientes locales, el 37.1% a clientes del exterior. El análisis de la antigüedad de saldos es importante pues brinda una perspectiva del estado de recuperación de la cartera de clientes, permite analizar los flujos de efectivo positivos que se obtendrán de acuerdo a los plazos de crédito otorgados.

Para mejorar el nivel de las cuentas por cobrar primero se determinan los niveles de cuentas por cobrar, por medio del análisis de la antigüedad de los saldos, considerando los saldos de las cuentas clientes locales y clientes del exterior por la importancia relativa de cada rubro. Se estima que la recuperación de los saldos

de cuentas por cobrar al 31 de diciembre de 2015, será de 30 días para el 41.2% de las cuentas, de 60 días para el 31.6% y el restante 27.2% se recuperará a más de 90 días.

Cuadro 27
Análisis de antigüedad de saldos de clientes
Año 2015
Cifras en miles de quetzales

Rubro	Saldos					
	a 30 días	%	a 60 días	%	más de 90	%
Clientes locales	31,020.53	40.0%	24,816.42	32.0%	21,714.37	28.0%
Clientes del exterior	20,957.68	43.0%	15,109.03	31.0%	12,672.09	26.0%
Total	51,978.21	41.2%	39,925.45	31.6%	34,386.46	27.2%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación.

La estrategia a utilizarse para mejorar la recuperación de la cartera de créditos, es básicamente la determinación de porcentajes máximos de ventas por cada plazo de crédito: Del total de las ventas mensuales, el 30% será al contado, el 25% a 30 días; el 25% a 60 días plazo y el restante 20% a más de 90 días plazo.

De acuerdo a las políticas de crédito y a la proyección de ventas, el saldo mensual de la cuenta clientes locales y clientes del exterior, se proyecta de la manera siguiente:

Cuadro 28
Ventas y distribución de cartera de créditos, proyectados
Cifras en miles de quetzales

Mes	Venta	Contado	a 30 días	a 60 días	a más de 90 días
enero	34,387.65	10,316.29	8,596.91	8,596.91	6,877.53
febrero	56,778.66	17,033.60	14,194.66	14,194.66	11,355.73
marzo	75,736.22	22,720.87	18,934.06	18,934.06	15,147.24
abril	93,687.89	28,106.37	23,421.97	23,421.97	18,737.58
mayo	74,900.06	22,470.02	18,725.02	18,725.02	14,980.01
junio	72,612.14	21,783.64	18,153.03	18,153.03	14,522.43
julio	85,653.47	25,696.04	21,413.37	21,413.37	17,130.69
agosto	71,327.08	21,398.13	17,831.77	17,831.77	14,265.42
septiembre	75,396.17	22,618.85	18,849.04	18,849.04	15,079.23
octubre	60,751.74	18,225.52	15,187.93	15,187.93	12,150.35
noviembre	68,411.34	20,523.40	17,102.83	17,102.83	13,682.27
diciembre	61,170.20	18,351.06	15,292.55	15,292.55	12,234.04
Total anual	830,812.61	249,243.78	207,703.15	207,703.15	166,162.52

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación.

La estrategia establece una clasificación de las ventas en cuanto a plazos de cobranza. Los porcentajes máximos son parámetros del nivel de cuentas por cobrar aceptables para cada mes determinado y a la vez son una base para determinar los flujos de efectivos que se obtendrán. Es necesario tener presente que los volúmenes de venta están determinados por la estacionalidad de la comercialización de los productos.

Con la aplicación de la estrategia de recuperación de créditos la cartera de créditos, el resultado proyectado para el siguiente año, es de Q.85,754,592, como resultado de las ventas efectuadas en octubre a más de 90 días por Q.12,150,347; ventas realizadas en noviembre a 60 y 90 días por Q.30,785,102 y ventas realizadas en diciembre por Q.42,819,142. A continuación, se expone la proyección de saldos de cuentas por cobrar al final del año.

Cuadro 29
Cartera de crédito proyectada
Cifras en miles de quetzales

Venta realizada en	Cuentas por cobrar	a 30 días	a 60 días	a más 90 días
octubre	12,150.35			12,150.35
noviembre	30,785.10		17,102.83	13,682.27
diciembre	42,819.14	15,292.55	15,292.55	12,234.04
Total Anual	85,754.59	15,292.55	32,395.39	38,066.66

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la investigación

5.3 Estrategia para el aprovechamiento al máximo del plazo de crédito otorgado por los proveedores

La principal estrategia aplicable a las cuentas por pagar es la negociación de períodos más amplios de crédito con los proveedores y cumplir con las obligaciones en el tiempo oportuno, no realizar los pagos posteriores a la fecha convenida pues dicha acción va en contra del prestigio de la empresa. Por otra parte, no realizar los pagos en fechas anteriores a las convenidas, sin que exista un descuento por pronto pago o bien otro beneficio para la empresa.

Las estrategias para mejorar el apalancamiento financiero de los proveedores deben girar en torno a:

- Gestión adecuada de créditos (negociación de plazos de crédito).
- Evaluar lo oportuno de negociaciones de pronto pago (descuento de documentos).
- Aprovechamiento efectivo de los días de crédito.

El período de diferimiento de las cuentas por pagar para el año 2015 es de 32 días, por lo que es necesario cambiar a un mínimo de 60 días, para aprovechar al máximo el diferimiento de pago del crédito otorgado por los proveedores.

6. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS FINANCIEROS PROYECTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO

En el presente capítulo se analizan los efectos de la implementación de las estrategias y políticas para el mejor manejo y administración del capital de trabajo. Los efectos en los rubros financieros serán evaluados mediante el análisis de las cifras financieras, de cuentas balance de situación general y estado de resultados comparativos; análisis de las razones financieras de liquidez y de actividad; y, finalmente, el ciclo de conversión de efectivo.

6.1 Análisis de estados financieros

Para la proyección de estados financieros se procedió de la siguiente forma: en el estado de situación general se estimó los saldos finales de clientes locales, clientes del exterior, inventario de producto terminado, inventario de materia prima y proveedores locales y del exterior de acuerdo a los saldos determinados en cada uno de los análisis presentados en el capítulo cinco. Los otros saldos que no pertenecen a cuentas que intervengan en el capital de trabajo y que no fueron objeto de regulación mediante las estrategias de administración de capital de trabajo implementadas son proyectadas con el mismo valor del año 2015.

6.1.1 Análisis del balance general

A continuación se presenta un análisis comparativo del balance general proyectado, con respecto al año 2015, con variaciones absolutas y relativas.

Cuadro 30
Balance General Comparativo, proyectado
Cifras en miles de quetzales

AÑOS	Proyectado	2015	Variación	%
Activo				
Activo corriente	217,317.6	297,257.8	-79,940.3	-26.9%
Fondos disponibles	48,801.3	23,379.1	25,422.1	108.7%
Deudas a favor de la empresa	86,647.2	131,378.5	-44,731.3	-34.0%
Inventarios	81,336.2	141,967.3	-60,631.1	-42.7%
Gastos anticipados a corto plazo	532.9	532.9	0.0	0.0%
Activo no corriente	150,564.5	180,047.1	-29,482.5	-16.4%
Activos fijos	149,876.6	179,209.4	-29,332.8	-16.4%
Gastos anticipados a largo plazo	688.0	837.7	-149.7	-17.9%
Total de activo	367,882.1	477,304.9	-109,422.8	-22.9%
			-	
Pasivo y capital			-	
Pasivo corriente	97,446.0	66,397.7	31,048.3	46.8%
Pasivo no corriente	75,216.5	196,192.7	-120,976.2	-61.7%
Total pasivo	172,662.5	262,590.4	-89,927.9	-34.2%
Patrimonio de los accionistas	195,219.7	214,714.5	-19,494.9	-9.1%
Capital pagado	120,007.9	120,007.9	0.0	0.0%
Reserva legal	6,152.8	6,152.8	0.0	0.0%
Utilidad por distribuir año 2014	0.0	42,158.5	-42,158.5	-100.0%
Utilidad por distribuir año 2015	0.0	46,395.3	-46,395.3	-100.0%
Utilidad por distribuir año 2016	69,058.9	0.0	69,058.9	100.0%
Total pasivo y capital	367,882.1	477,304.9	-109,422.8	-22.9%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

Dentro de las principales variaciones se encuentra una disminución de Q.44,731,290 en “deudas a favor de la empresa”, como resultado de la regularización de la recuperación cartera de crédito y otorgamiento de crédito. Este monto corresponde a un disminución del 34.0% con respecto al año anterior.

Otra de las variaciones importantes a considerar es la referente a la disminución de las existencias, tanto en productos terminados como en materias primas.

La implementación de la estrategia de disminución del nivel de inventarios produjo una disminución de Q. 5,275,139 en productos terminados y de Q.44,359,534 en materias primas, lo cual representa una disminución la situación financiera de

corto plazo, y una disminución considerable en el volumen de compra de materias primas e insumos.

En la parte de las obligaciones y patrimonio hubo disminución de los pasivos no corrientes. Esta variación no está directamente asociada con la aplicación de las políticas y estrategias de capital de trabajo; sin embargo, ante el aumento esperado de las disponibilidades de liquidez, es posible optar por la estrategia de cancelar deudas a largo plazo, innecesarias, para disminuir los gastos financieros.

En la sección de patrimonio de la misma forma que en las obligaciones a largo plazo la disminución corresponde al pago de dividendos y la disminución de las utilidades retenidas.

El pasivo a corto plazo creció en un 46.8% con respecto al año anterior, principalmente por el aumento del rubro proveedores locales y del exterior, como consecuencia de la política de pago a proveedores en un plazo 60 días, por otra parte por el aumento de impuestos y contribuciones las cuales se liquidaran en el primer trimestre del año siguiente.

6.1.2 Análisis del estado de resultados

Las principales variaciones en las cifras de resultados, de la misma forma que en el balance de situación general, están asociadas con la implementación de estrategias y políticas de administración del capital de trabajo.

El aumento proyectado en la demanda es del 1.8% con respecto al año anterior, basado en el método de mínimos cuadrados, lo cual se trató en detalle en el capítulo anterior. Otras variaciones importantes son las referentes a los niveles de inventario, en vista de que el inventario inicial muestra un aumento del 0.6%, previo a la implementación de las políticas y estrategias de administración del capital de trabajo.

Cuadro 31
Estado de resultados comparativo, proyectado
 Cifras en miles de quetzales

	Proyectado	AÑO 2015	VARIACION	
Ventas	830,812.6	815,855.3	14,957,285	1.8%
(-) Devoluciones sobre Ventas	-	842,341	-	842,341 100.0%
Ventas netas	830,812.6	815,013.0	15,799,626	1.9%
(-) Costo de Ventas	689,574.5	697,267.8	-	7,693,300 -1.1%
(+) Inventario Inicial	141,967.3	141,086.3	881,049	0.6%
(+) Compras materia prima	332,005.1	432,059.5	-	100,054,418 -30.1%
(+) Compras de insumos	119,020.5	145,500.2	-	26,479,745 -22.2%
(+) Gastos de producción	177,917.8	120,589.1	57,328,725	32.2%
(=) Mercadería Disponible	770,910.7	839,235.1	-	68,324,389 -8.9%
(-) Inventario final	81,336.2	141,967.3	-	60,631,089 -74.5%
(=) Costo de Ventas	689,574.5	697,267.8	-	7,693,300 -1.1%
Ganancia bruta en ventas	141,238.1	117,745.2	23,492,926	16.6%
(-) Gastos de Operación				
Gasto de distribución y ventas	20,215.4	20,136.5	78,902	0.4%
Gastos de administración	22,267.1	22,773.7	-	506,580 -2.3%
Utilidad antes de impuesto e intereses	98,755.6	74,835.0	23,920,604	24.2%
(+) Otros Ingresos	6,731.4	4,011.4	2,720,000	40.4%
(-) Otros Gastos	13,408.5	14,408.5	-	1,000,000 -7.5%
Utilidad antes de impuestos	92,078.6	64,438.0	27,640,604	30.0%
(-) Impuesto sobre la renta	23,019.6	18,042.6	4,977,012	21.6%
Ganancia neta	69,058.9	46,395.3	22,663,592	32.8%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

Se prevé una disminución del 74.5% del saldo del inventario final proyectado, con respecto al año anterior, como resultado de una mejora en la programación de las compras y el establecimiento de una política que regula el nivel del inventarios, las compras de materia prima, todo lo cual constituye la explicación de las principales variaciones. En el inventario final, se agrupan los saldos finales de inventario de producto terminado, materias primas y materiales de producción.

El costo de ventas proyectado representa el 83.0% del total de ventas, disminuyendo en un 1.10% con respecto al año anterior, pese a que el nivel de ventas aumentó en un 1.80%, debido a una menor utilización de materia prima y materiales de producción. El resultado genera una utilidad marginal proyectada equivalente al 17.0%, siendo que el porcentaje de utilidad marginal para el año 2015 fue del 14.4%.

La utilidad antes de impuestos e intereses es equivalente al 11.1% del total de las ventas; este porcentaje mejoro con respecto al año 2015, cuando fue equivalente al 7.9% del total de las ventas de este año. La utilidad neta después de impuestos se estima en Q.69,058,928 (8.3% del total de las ventas totales), la utilidad aumenta en Q.22,663,592 con respecto al año anterior. El tipo impositivo del impuesto sobre la renta que se utiliza es de 25%, de conformidad con el Decreto 10-2012, Ley de Actualización Tributaria.

6.2 Análisis de flujos de efectivo

De acuerdo con los resultados del análisis horizontal del balance general comparativo, los fondos disponibles luego de la aplicación de las políticas de administración del capital de trabajo aumentan en un 52.1% con respecto al año anterior.

La utilidad se estima en Q.69,058,928; las actividades que no requirieron efectivo, es decir las depreciaciones y amortizaciones se proyectan en Q.29,482,514; Se estima una disminución de deudas por valor de Q.44,731,290; baja en el nivel de inventarios por Q.60,631,089; aumento en las obligaciones a corto plazo. Todas estas variaciones se prevé que sean influenciadas por las nuevas políticas de crédito, nivel de inventarios y proveedores. El efecto neto de efectivo provisto para actividades de operación resulta positivo por valor de Q.234,952,143.

Cuadro 32
Estado de Flujos de Efectivo proyectado
Método Indirecto
Cifras en miles de quetzales

I Flujo de efectivo por actividades de operación		
Utilidad del periodo		69,058.93
Conciliación entre la utilidad del periodo y el efectivo neto provisto por las actividades de operación		
Depreciaciones		29,482.51
Cambios en activos y pasivos netos		
Disminución en deudas a favor	44,731.29	
Disminución inventarios	60,631.09	
Disminución en gastos anticipados a corto plazo	0.00	
Aumento en obligaciones a corto plazo	31,048.32	
		136,410.70
Efectivo neto provisto por actividades de operación		234,952.14
II Flujos de efectivo por actividades de inversión		
Disminución de gastos anticipados a largo plazo	149.73	
Aumento en activos fijos menos depreciación	-149.73	0.00
III Flujos de efectivo por actividades de financiamiento		
Disminución en patrimonio de accionistas	-88,553.82	
Disminución en obligaciones a largo plazo	-120,976.20	-209,530.02
Aumento neto en efectivo y equivalentes de efectivo		25,422.12
Efectivo y equivalentes de efectivo al inicio del año		23,379.13
Efectivo y equivalentes de efectivo al final del año		48,801.25

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

En cuanto a los flujos de efectivo por actividades de inversión no presenta movimiento en vista de que no existieron nuevas adquisiciones activo fijo ni tampoco existió venta de este tipo de activos. La disminución de gastos anticipados a largo plazo corresponde a la amortización de investigación y desarrollo, pero este efecto se ve contrarrestado por el movimiento de activos fijos menos depreciación, es decir el único movimiento de activos fijos es por la depreciación de activos y amortización de gastos anticipados a largo plazo, dichas transacciones no requieren de efectivo para su reconocimiento.

En la proyección existe una disminución en el patrimonio de los accionistas debido al pago de dividendos de años anteriores, lo cual produce una salida importante de efectivo de Q.88,553,820, que es soportado por el alto nivel de flujo neto de actividades de operación, proyectado de Q234,952,140.

Se prevé un efecto negativo en el flujo neto por actividades de financiamiento por valor de Q.209,530,020, en vista de que se tiene previsto la liquidación de deudas a largo plazo (documentos por pagar y préstamo bancario), lo cual tiene la ventaja de que provoca una disminución en los gastos financieros para el próximo período, lo cual beneficia las utilidades de operación y la rentabilidad.

Se prevé un aumento neto de efectivo de Q.25,422,123, en beneficio de la liquidez, como resultado de la aplicación de las políticas de administración del capital de trabajo.

6.3 Análisis del flujo de caja

Los efectos esperados de la implementación de las estrategias y políticas de administración del capital de trabajo se aprecian en los cambios en las necesidades de financiamiento o exceso de efectivo.

El análisis de la proyección del flujo de caja permite realizar una mejor programación del pago de las obligaciones, así como determinar los excesos de liquidez que se tengan en un período determinado y analizar la posibilidad de cancelar obligaciones y eliminar gastos financieros, o bien realizar más inversión a efecto de aumentar los ingresos y las utilidades.

A continuación, se analizan los flujos de efectivo mensuales, determinando el saldo inicial, los ingresos, así como las erogaciones o pagos de obligaciones que se tendrán en cada lapso mensual.

Cuadro 33
Flujo de caja proyectado, enero-marzo
 Cifras en miles de quetzales

Flujo de caja	enero	febrero	marzo
Saldo inicial del mes	23,379.13	18,380.10	39,965.32
Ingresos			
Ventas al contado	10,316.29	17,033.60	22,720.87
Recuperación de créditos 2015	51,978.21	39,925.45	34,386.46
Cobro a deudores varios	350.00	350.00	350.00
Compensación anticipo a personal	65.96	62.00	65.00
Cobros ventas al crédito 30 días	0.00	8,596.91	14,194.66
Cobros ventas al crédito 60 días	0.00	0.00	8,596.91
Cobros ventas al crédito 90 días	0.00	0.00	0.00
cobro productos financieros	560.95	560.95	560.95
Total de ingresos	63,271.42	66,528.91	80,874.85
Egresos			
Pago materias primas adquiridas 2015	-26,930.88	-26,930.88	0.00
Pago de impuestos y contribuciones	-1,356.28	0.00	0.00
Pago de retenciones y descuentos	-1,973.47	0.00	0.00
Pago acreedores	-920.61	-920.61	-920.61
Pago préstamo bancario	0.00	0.00	-10,000.00
Pago documentos por pagar	-20,000.00	0.00	0.00
Distribución de utilidades	0.00	0.00	-88,553.82
Pago de mano de obra	-9,637.22	-9,637.22	-9,637.22
Pago gastos de fabricación	-5,189.27	-5,189.27	-5,189.27
Pago de nominas	-1,083.33	-1,083.33	-1,083.33
Pago de gastos financieros	-1,117.38	-1,117.38	-1,117.38
Anticipo a personal	-62.00	-65.00	-63.50
Total de egresos	-68,270.45	-44,943.69	-116,565.13
Saldo fin de mes	18,380.10	39,965.32	4,275.05

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

En el primer trimestre, se programa una recuperación de la cartera de créditos, como resultado de la aplicación de la nueva estrategia de cobro, de ventas al contado y a plazos previamente estipulados.

La erogación de efectivo más importante del primer trimestre lo constituye el pago de dividendos por un valor de Q.88,553,820; por otra parte en este trimestre también se realiza amortización a las obligaciones a largo plazo, documentos por

cobrar y préstamo bancario. El saldo final de los meses del primer trimestre son positivos, no se requiere financiamiento extra o bien la readecuación del pago de obligaciones. En el mes de febrero los ingresos superan a los egresos, obteniéndose un saldo positivo de efectivo de Q.39,965,321. A pesar de esta fuerte erogación al final del mes de marzo, fin del primer trimestre, se tiene un saldo positivo de efectivo o equivalentes de efectivo por valor de Q.4,275,046.

Cuadro 34			
Flujo de caja proyectado, abril-junio			
Cifras en miles de quetzales			
Flujo de caja	abril	mayo	junio
Saldo inicial del mes	4,275.05	8,006.88	21,147.19
Ingresos			
Ventas al contado	28,106.37	22,470.02	21,783.64
Cobro a deudores varios	350.00	350.00	350.00
Compensación anticipo a personal	63.50	62.50	63.50
Cobros ventas al crédito 30 días	18,934.06	23,421.97	18,725.02
Cobros ventas al crédito 60 días	14,194.66	18,934.06	23,421.97
Cobros ventas al crédito 90 días	6,877.53	11,355.73	15,147.24
cobro productos financieros	560.95	560.95	560.95
Total de ingresos	69,087.07	77,155.23	80,052.33
Egresos			
Pago acreedores	-920.61	-920.61	-920.61
Pago documentos por pagar	-20,000.00	0.00	0.00
Pago materias primas a 60 días	-16,762.70	-34,191.88	-33,147.44
Pago de insumos mensual	-10,582.22	-11,811.74	-11,450.93
Pago de mano de obra	-9,637.22	-9,637.22	-9,637.22
Pago gastos de fabricación	-5,189.27	-5,189.27	-5,189.27
Pago de nominas	-1,083.33	-1,083.33	-1,083.33
Pago de gastos financieros	-1,117.38	-1,117.38	-1,117.38
Anticipo a personal	-62.50	-63.50	-62.50
Total de egresos	-65,355.23	-64,014.93	-72,608.68
Saldo fin de mes	8,006.88	21,147.19	28,590.83

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

En el segundo trimestre del año se realiza: el pago de documentos por pagar; pagos habituales de materia prima, mano de obra, gastos de fabricación, nominas;

por otra parte se realizan cobros de ventas al crédito, no existe una erogación monetaria extraordinaria.

En los tres meses del segundo trimestre los ingresos superan a los egresos, se cuenta con la disponibilidad de saldo óptima para cubrir las obligaciones del mes siguiente. La disponibilidad de efectivo es ascendente, debido principalmente a la mejora en la recuperación de la cartera de créditos. El saldo de efectivo al fin del segundo trimestre es de Q.28,590,830.

Cuadro 35
Flujo de caja proyectado, julio-septiembre
Cifras en miles de quetzales

Flujo de caja	julio	agost	septiembre
Saldo inicial del mes	28,590.83	20,319.78	35,347.87
Ingresos	0.00	0.00	0.00
Ventas al contado	25,696.04	21,398.13	22,618.85
Recuperación de créditos 2015	0.00	0.00	0.00
Cobro a deudores varios	350.00	350.00	350.00
Compensación anticipo a personal	62.50	0.00	70.50
Cobros ventas al crédito 30 días	18,153.03	21,413.37	17,831.77
Cobros ventas al crédito 60 días	18,725.02	18,153.03	21,413.37
Cobros ventas al crédito 90 días	18,737.58	14,980.01	14,522.43
cobro productos financieros	560.95	560.95	560.95
Total de ingresos	82,285.12	76,855.49	77,367.87
Egresos			
Pago acreedores	-920.61	-920.61	-920.61
Pago préstamo bancario	0.00	0.00	-10,000.00
Pago documentos por pagar	-20,000.00	0.00	0.00
Pago materias primas a 60 días	-39,100.81	-32,560.81	-34,418.35
Pago de insumos mensual	-13,507.55	-11,248.28	-11,889.98
Pago de mano de obra	-9,637.22	-9,637.22	-9,637.22
Pago gastos de fabricación	-5,189.27	-5,189.27	-5,189.27
Pago de nominas	-1,083.33	-1,083.33	-1,083.33
Pago de gastos financieros	-1,117.38	-1,117.38	-1,117.38
Anticipo a personal	0.00	-70.50	-70.20
Total de egresos	-90,556.17	-61,827.40	-74,326.33
Saldo fin de mes	20,319.78	35,347.87	38,389.41

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

En el tercer trimestre del año se tiene el compromiso de realizar amortizaciones al préstamo bancario y documentos por pagar, en todos los meses de los tres trimestres evaluados se tiene disponibilidad de efectivo, los ingresos superan a los egresos en la mayoría de meses, no es necesario contar con más fuentes de financiamiento, por el contrario es necesario evaluar si el exceso de efectivo no tiene un efecto contraproducente.

Cuadro 36			
Flujo de caja proyectado, octubre-diciembre			
Cifras en miles de quetzales			
Flujo de caja	octubre	noviembre	diciembre
Saldo inicial del mes	38,389.41	36,080.86	46,769.17
Ingresos	0.00	0.00	0.00
Ventas al contado	18,225.52	20,523.40	18,351.06
Cobro a deudores varios	350.00	350.00	350.00
Compensación anticipo a personal	70.20	65.20	68.20
Cobros ventas al crédito 30 días	18,849.04	15,187.93	17,102.83
Cobros ventas al crédito 60 días	17,831.77	18,849.04	15,187.93
Cobros ventas al crédito 90 días	17,130.69	14,265.42	15,079.23
cobro productos financieros	560.95	560.95	560.95
Total de ingresos	73,018.18	69,801.95	66,700.22
Egresos			
Pago acreedores	-920.61	0.00	0.00
Pago préstamo bancario	0.00	0.00	-10,000.00
Pago documentos por pagar	-20,000.00	0.00	0.00
Pago materias primas a 60 días	-27,733.17	-31,229.78	-27,924.20
Pago de insumos mensual	-9,580.55	-10,788.47	-9,646.54
Pago de mano de obra	-9,637.22	-9,637.22	-9,637.22
Pago gastos de fabricación	-5,189.27	-5,189.27	-5,189.27
Pago de nominas	-1,083.33	-1,083.33	-1,083.33
Pago de gastos financieros	-1,117.38	-1,117.38	-1,117.38
Anticipo a personal	-65.20	-68.20	-70.20
Total de egresos	-75,326.73	-59,113.64	-64,668.13
Saldo fin de mes	36,080.86	46,769.17	48,801.25

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

En el último trimestre del año se terminan de cancelar las obligaciones normales de los meses, así como se obtiene la recuperación de la cartera de créditos esperada, con lo cual se obtiene un saldo final de caja de Q.48,801,253; el saldo

final muestra un exceso de efectivo si se considera el saldo final de las obligaciones a liquidarse en el corto plazo, el análisis de los indicadores financieros, brindara un panorama más amplio para evaluar lo óptimo del efectivo disponible.

6.4 Análisis comparativo de indicadores financieros

La determinación de los índices financieros, sobre la base de los estados financieros proyectados, ayuda a obtener un diagnóstico general de la situación financiera esperada, luego de aplicar las estrategias y políticas para la administración del capital de trabajo. Para una mejor referencia, se hace una comparación con los resultados del año 2015.

Cuadro 37
Razón de liquidez corriente
Análisis de razones financieras de liquidez

Rubro	AÑO		Variación
	Proyectado	2015	
Activos corrientes (a)	217,317.59	297,257.84	-79,940.26
Pasivos corrientes (b)	97,446.00	66,397.68	31,048.32
Razón de liquidez corriente (a/b)	2.23	4.48	▼ - 2.25

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

La razón de liquidez corriente disminuye a 2.23, con relación a la razón de 4.48 que se tenía en el año 2015. A primera vista se puede considerar que un impacto negativo, en vista de que el nivel de liquidez disminuye; sin embargo, todavía existen suficientes activos corrientes para cubrir con el pago de las obligaciones a corto plazo. Los grandes excedentes del año 2015, se aprovechan para el pago de deudas innecesarias a largo plazo y para la disminución de gastos financieros.

Cuadro 38
Razón de prueba ácida
Análisis de razones financieras de liquidez

Rubro	AÑO		Variación
	Proyectado	2015	
Activo corriente (a)	217,317.59	297,257.84	-79,940.26
Inventarios (b)	81,336.21	141,967.30	-60,631.09
Pasivos corrientes (c)	97,446.00	66,397.68	31,048.32
Razón de prueba ácida ((a-b)/ (c))	1.40	2.34	▼ - 0.94

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

La razón de prueba ácida disminuyó con respecto al año 2015, por el efecto de la disminución del nivel de los inventarios, es decir, que la ponderación de inventarios en la rubro activo corriente, no es de la misma magnitud que en el año 2015. De la misma forma que el análisis de la razón anterior, la disminución ratifica un mejor aprovechamiento de los activos de corto plazo.

Cuadro 39
Razón de efectivo
Análisis de razones financieras de liquidez

Rubro	AÑO		Variación
	Proyectado	2015	
Efectivo (a)	48,801.25	23,379.13	25,422.12
Pasivos corrientes (b)	97,446.00	66,397.68	31,048.32
Razón de efectivo (a/ b)	0.50	0.35	▲ 0.15

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

En la razón de efectivo proyectada, existe una disponibilidad inmediata de Q.0.50 centavos para cubrir el pasivo a corto plazo, la disponibilidad es bastante aceptable si se considera que el plazo promedio para realizar las obligaciones es de dos meses.

Esta razón de efectivo aumentó 0.15 veces con respecto al año anterior, como resultado del aumento esperado en el efectivo al final del año. El saldo de efectivo

y equivalentes de efectivo para el cierre del año aumenta en Q.25,422,123 con respecto al saldo final del año anterior.

El excedente de efectivo puede utilizarse para reducir deuda a largo plazo. Al respecto es importante revisar la integración del costo de capital y evaluar las razones óptimas de apalancamiento financiero. Aunque esto no es el enfoque de administración de capital de trabajo, la amortización de deuda a largo plazo, innecesaria, brinda un panorama más amplio de negocio, apoyando e incentivando el crecimiento operacional.

Cuadro 40
Razón rotación de inventarios
Razones financieras de actividad

Rubro	AÑO		Variación
	Proyectado	2015	
Costo de ventas (a)	689,574.47	697,267.77	-7,693.30
Inventario inicial (b)	141,967.30	141,086.25	881.05
Inventario final (c)	81,336.21	141,967.30	-60,631.09
Promedio de inventarios (d) = ((a+b)/2)	111,651.76	141,526.78	-29,875.02
Razón rotación de inventarios (a / d)	6.18	4.93 ▲	1.25

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

La razón de rotación de inventario aumenta a 6.18 veces, con relación a la razón de 4.93 rotaciones de año anterior. Este aumento en la rotación de inventarios es de beneficio, aunque todavía se considera un nivel bajo, por lo que se requiere la maximización de esfuerzos para la optimización de los niveles de inventarios, y para la apoyar la operación normal de la producción.

Cuadro 41
Razón rotación de cuentas por cobrar
Razones financieras de actividad

Rubro	AÑO		Variación
	Proyectado	2015	
Cuentas por cobrar (a)	85,754.59	126,290.12	-40,535.53
Ventas anuales (b)	830,812.61	815,012.98	15,799.63
Ventas diarias promedio (c) = (b/360)	2,307.81	2,263.92	43.89
Rotación de cuentas por cobrar = 360 / (a / c)	9.69	6.45	▲ 3.23

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

Con la implementación de las políticas de recuperación de la cartera de crédito, se mejora la razón rotación anual de cuentas por cobrar proyectada a 9.69, siendo que para el año 2015 fue 6.45.

El aumento de la rotación de cuentas por cobrar, disminuye los días de espera para que las cuentas por cobrar se conviertan en efectivo, con lo cual se comprueba el impacto financiero positivo en la conversión de efectivo. Un aspecto importante de esta disminución lo constituye la implementación políticas de crédito restrictivas.

Cuadro 42
Razón rotación de cuentas por pagar
Razones financieras de actividad

Rubro	AÑO		Variación
	Proyectado	2015	
Cuentas por pagar comerciales (a)	73,450.16	63,067.92	10,382.24
Compras anuales (b)	628,943.38	698,148.81	-69,205.44
compras diarias anuales (c)= (b/360)	1,747.06	1,939.30	-192.24
Rotación de cuentas por pagar = 360 / (a / c)	8.56	11.07	▼ - 2.51

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

En la razón de rotación de cuentas por pagar, se prevé una disminución de 2.51 veces, debido a la negociación exitosa con algunos proveedores, así como la inclusión de la política para el aprovechamiento al máximo del financiamiento de

60 días, lográndose aumentar los días promedio de pago, en beneficio de la conversión de efectivo y de la liquidez.

Es importante mencionar que para el cálculo de esta razón se consideraron únicamente las cuentas por pagar comerciales, es decir proveedores y acreedores de materias primas e insumos.

6.5 Análisis del ciclo de conversión de efectivo, proyectado

El análisis del ciclo de conversión de efectivo proyectado, permite analizar integralmente el impacto esperado de la implementación de las políticas y estrategias de administración del capital de trabajo. Este análisis brinda un panorama más amplio de los beneficios de la aplicación de las referidas estrategias y políticas de administración del capital de trabajo.

A continuación se presentan por separado la determinación de los períodos de conversión de inventario, período de cobranza de las cuentas por cobrar a corto plazo, el período de diferimiento de las cuentas por pagar; para luego presentar la determinación del ciclo de conversión del efectivo, el cual utiliza los elementos antes mencionados para su determinación.

Cuadro 43
Periodo de conversión del inventario
Ciclo de conversión del efectivo

Rubro	AÑO		Variación
	Proyectado	2015	
Inventario (a)	81,336.21	141,967.30	-60,631.09
Costo de ventas (b)	689,574.47	697,267.77	-7,693.30
Costo de ventas promedio diario (c)= (b / 360)	1,915.48	1,936.85	-21.37
Periodo de conversión del inventario (a / c)	42	73	▼ - 31

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

En el período de conversión del inventario se prevé una disminución a 42 días, el cual aún es elevado, pero mejora sustancialmente con respecto al año 2015 (se reduce en 31 días). La disminución del período de conversión del inventario es

producto del establecimiento de políticas de nivel máximo de inventario para cubrir la demanda de producción y ventas.

Cuadro 44
Periodo promedio de cobranza
Ciclo de conversión del efectivo

Rubro	AÑO		Variación
	Proyectado	2015	
Cuentas por cobrar corto plazo (a)	85,754.59	126,290.12	-40,535.53
Ventas al crédito (b)	581,568.83	815,012.98	-233,444.16
Ventas a crédito diarias (c)= (b / 360)	1,615.47	2,263.92	-648.46
Periodo de cobranza (a / c)	53	56	▼ - 3

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

El período de cobranza disminuyó a 53 días alrededor de 3 días menos que el año 2015 cuando no se disponía de medidas regulatorias de recuperación de cartera de créditos.

El monto proyectado de disminución de las cuentas por cobrar a corto plazo fue en un nivel importante (-Q.40,535,526), un 32.1% aproximadamente del saldo del año anterior; sin embargo, la variación en el período de cobranza no fue de la misma proporción, debido a que el volumen de ventas al crédito disminuyó a su vez en 28.64% con respecto al año anterior (En 2015, el total de las ventas se efectuaba al crédito).

Cuadro 45
Periodo de diferimiento de cuentas por pagar
Ciclo de conversión del efectivo

Rubro	AÑO		Variación
	Proyectado	2015	
Cuentas por pagar corto plazo (a)	97,446.00	63,067.92	34,378.08
Compras al crédito (b)	628,943.38	698,148.81	-69,205.44
compras al crédito diarias (c)= (b / 360)	1,747.06	1,939.30	-192.24
Periodo de diferimiento (a / c)	56	33	▲ 23

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

El período de diferimiento estimado, muestra un incremento promedio de 23 días, en vista de que el período de diferimiento aumentó a 56 días, comparado con los 33 días que mostraba en el año 2015.

Cuadro 46
Ciclo de conversión de efectivo

Rubro	AÑO		Variación
	Proyectado	2015	
(+) Período de conversión de inventario	42	73	- 31
(+) Período de cobranza de las cuentas por cobrar	53	56	- 3
(=) Ciclo operativo	96	129	- 34
(-) Período de diferimiento de las cuentas por pagar	56	33	23
Ciclo de conversión de efectivo	40	97	- 57

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la investigación.

La proyección del ciclo de conversión del efectivo fue de cuarenta días. Un número de días aceptable comparado con los 97 días que mostraba en el año 2015.

Sin duda la implementación de estrategias y políticas para la administración del capital de trabajo enfocadas en: establecer niveles máximos o volúmenes de inventarios de producto terminado y materia prima; establecer políticas de otorgamiento de crédito y recuperación de cartera; negociaciones de créditos con proveedores. A mostrado resultados positivos para el ciclo de conversión del efectivo y específicamente para el capital de trabajo el cual producirá más y mejores resultados financieros.

CONCLUSIONES

1. Los resultados de la investigación realizada, comprueban la hipótesis planteada, de que la propuesta de modelo de administración de capital de trabajo en empresas del sector Industrial dedicado a la producción de vasos de polipapel con impresión flexográfica en la ciudad de Guatemala, basado en el establecimiento de políticas y estrategias, logra regular los niveles y rotaciones de inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar, permite aumentar los fondos disponibles en un 108.7%, y disminuye el ciclo de conversión de efectivo en 57 días, entre otros.
2. El análisis de la situación financiera del capital de trabajo en el año 2015, determinó un flujo neto positivo de efectivo por actividades de operación por valor de Q.63,058.99 el cual fue utilizado en su mayor parte para la adquisición de activos fijos. Las razones de liquidez, revelan niveles adecuados de los activos corrientes, con respecto a las obligaciones de corto plazo.
3. En el año 2015, las razones de actividad, las rotaciones de inventarios (4.93 veces), y cuentas por cobrar (6.45 veces) son demasiado lentas en perjuicio de la liquidez y de la conversión del efectivo; además, la rotación de las cuentas por cobrar es más rápida (11.07 veces, equivalente a un período promedio de pago de 33 días), lo que significa que no se está aprovechando al máximo el plazo de crédito otorgado por los proveedores de 60 días.
4. En el ciclo de conversión de efectivo, se observa un período promedio de conversión del inventario de 73 días y período promedio de cobranza de 56 días, lo que implica un ciclo operativo de 129 días, que al compararlo con el período promedio de pago a proveedores de 33 días, resulta un ciclo de conversión de efectivo de 97 días, que afecta negativamente la liquidez, el capital de trabajo y la capacidad de operación.

5. La propuesta de políticas y estrategias para el mejoramiento de la administración del capital de trabajo, incluye medidas para la regularización de los niveles de inventarios de materias primas y productos terminados, con base en proyecciones mensuales de ventas, el índice de variación estacional (IVE) y la aplicación del método de mínimos cuadrados. El resultado proyecta ventas anuales por Q.830,812,609, que sirven de base para estimaciones mensuales de ventas, costo de ventas, inventarios de productos terminados, consumo de materia, costo de producción, compras e inventario de materias inicial y final.
6. Las estrategias para mejorar la gestión de cobro y recuperación de la cartera de créditos, incluyen el análisis de la antigüedad de saldos, definición de políticas restrictivas de crédito y límites máximos de crédito a clientes de acuerdo a su historial crediticio, con plazos de crédito de 30, 60 y 90 o más días. En el caso de las cuentas por pagar, la estrategia se enfoca a la negociación del crédito otorgado por los proveedores, y el aprovechamiento al máximo de los 60 días de plazo de crédito.
7. El análisis de los resultados financieros proyectados de las estrategias y políticas propuestas para la administración del capital de trabajo refleja mejoras en la liquidez y ciclo de conversión del efectivo. Se prevé que el flujo neto de efectivo por actividades de operación se incremente sustancialmente a Q.264,952.14, lo cual se aprovecha para el pago de dividendos, y para la amortización de obligaciones financieras de largo plazo (Q. 120,976.20), lo cual disminuye los gastos financieros.
8. En el análisis comparativo de los indicadores financieros de actividad, proyectados, se observan mejoras sustanciales. La velocidad de rotación de inventarios aumenta de 6.18 a 4.93 (año 2015), veces (incremento de 1.25), la rotación de cuentas por cobrar aumenta 3.23 veces (de 6.45 cambia a

9.69), y las rotación de las cuentas por pagar disminuye de 11.07 a 8.56 veces (decremento de 2.51), lo cual beneficia la liquidez.

9. El análisis del ciclo de conversión de efectivo proyectado, con base en los indicadores de actividad calculados, determina que el período promedio de conversión de inventarios disminuye de 73 a 42 días (decremento de 31 días), el período promedio de cobranza se reduce de 56 a 53 días (disminución de 3 días), y el período de diferimiento de pago a proveedores, aumenta sustancialmente de 33 a 56 días (incremento de 23 días). Como resultado de lo anterior, se prevé un ciclo de conversión de efectivo de 40 días, que es menor en 57 días al del año 2015 (97 días). Lo anterior beneficia la liquidez, el flujo de efectivo, la eficiencia en la administración del capital de trabajo y la capacidad de operación para generar nuevas oportunidades de negocio en beneficio de la rentabilidad.

RECOMENDACIONES

1. De acuerdo con las conclusiones, los resultados de la investigación realizada fueron satisfactorios, por lo que se sugiere la implementación del modelo para la administración del capital de trabajo en empresas del sector Industrial dedicado a la producción de vasos de polipapel con impresión flexográfica en la ciudad de Guatemala, con base en la aplicación de medidas para la regularización de los niveles de inventarios de materias primas y productos terminados, proyecciones mensuales de ventas, utilización del índice de variación estacional (IVE) y la aplicación del método de mínimos cuadrados; estrategias para mejorar la gestión de cobro y recuperación de la cartera de créditos, incluyendo el análisis de la antigüedad de saldos, definición de políticas restrictivas de crédito y límites máximos de crédito a clientes de acuerdo a su historial crediticio, con plazos de crédito de 30, 60 y 90 o más días; y, negociación del crédito otorgado por los proveedores, y el aprovechamiento al máximo de los 60 días de plazo de crédito.
2. El aumento de la eficiencia en la administración del capital de trabajo, es propicio para aumentar la capacidad de operación y el emprendimiento de nuevas oportunidades de negocio, para diversificar la producción, aumento de la participación de mercado y mantener un nivel adecuado de competitividad.
3. La eficiencia en la administración financiera, capital de trabajo, nivel de costos de operación, costos de producción, regularización de niveles de inventarios de materias primas y de productos terminados, redundan en beneficio para la liquidez, disminución en los costos de operación, y mejora en los niveles de rentabilidad, lo cual debe ser aprovechado para la atracción de nuevos inversionistas y para el crecimiento empresarial sostenible.

4. El análisis de niveles óptimos de inventarios de materias primas y de productos terminados, es una oportunidad que debe ser explorada, para garantizar la satisfacción de la demanda de productos de los clientes en cualquier momento, y para evitar niveles excesivos de existencias que provoquen ineficiencia en la administración de corto plazo y en la productividad.
5. Se debe realizar una evaluación continua del ciclo de conversión de efectivo, para verificar el adecuado funcionamiento de las políticas y estrategias propuestas para la administración de inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar, y para realizar las acciones correctivas que sean necesarias en caso de que hayan desviaciones importantes a los resultados previstos; asimismo, se debe continuar la investigación, para lograr mejores condiciones de negociación con los proveedores extranjeros.
6. Luego de realizada la implementación del modelo propuesto para la administración del capital de trabajo, se deben realizar verificaciones periódicas para comprobar que se están cumpliendo las políticas y estrategias relacionadas con la estacionalidad de las ventas, ventas al crédito, pago a proveedores, niveles de existencias de inventarios, políticas de crédito, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ajcalón Cuj, J. (2013). Análisis de la administración del capital de trabajo en empresas distribuidoras de productos plásticos en Guatemala. Tesis Maestría en Administración Financiera. USAC.
2. Ávila Macedo, J. P. (2007). Introducción a la Contabilidad. México. Umbral Editorial, S.A. de C.V. Segunda edición.
3. Brigham E. F. y Houston J. F. (2008). Fundamentos de Administración Financiera. México. Editorial Thomson. Décima edición.
4. Castán Farrero, J. M. (2005). Fundamentos y Aplicaciones de la Gestión Financiera de la Empresa. España. Ediciones Pirámide 2005. Tercera edición.
5. Cárdenas y Nápoles, R. A. (2002). Presupuestos: Teoría y práctica. México. McGraw-Hill Interamericana.
6. Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (IASC). (2012). Normas Internacionales de Contabilidad. Normas Internacionales de Información Financiera.
7. Gitman, L. J. (2007). Principios de Administración financiera. México. Editorial Pearson Educación. Undécima edición.
8. Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación. México. Mc-Graw-Hill Interamericana. Quinta edición.
9. IICA/CATIE. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (1999). Redacción de Referenciar Bibliográficas: Normas Técnicas del IICA Y CATIE. Turrialba, Costa Rica. Biblioteca Conmemorativa Orton. Cuarta edición.

10. Kennedy, R. P. (2007). Estados Financieros forma Análisis e Interpretación. México. Pearson Educación.
11. Malgarejo Fragoso, E. y Gutiérrez Hernández, A. D. (2013). Administración Financiera. Universidad Autónoma Metropolitana.
12. Panatí, C. P. (1990). Las cosas nuestras de cada día. España. Círculo de Lectores. Segunda edición.
13. Salazar López, B. (2016). Variación estacional o cíclica. Colombia.
14. Segura Pedroza, A. (2012). Evaluación financiera del capital de trabajo y su relación con la rentabilidad de una empresa dedicada a la distribución de productos Farmacéuticos. Tesis de Maestría en Administración Financiera. Guatemala. USAC.
15. Seminario Análisis financiero para la mejor toma de decisiones, Administración del capital de trabajo (2008). Instituto Politécnico Nacional de la Ciudad de México.
16. Sinisterra Valencia, G.; Polanco I.; y, Luis E. (2007). Contabilidad Administrativa. Colombia. ECOE Ediciones.
17. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Estudios de Postgrado. (2009). Guía metodológica para la elaboración del plan e informe de investigación de postgrado de Ciencias Económicas.
18. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Centro de Documentación Vitalino Girón Corado. (2001). Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. Licda. Dina Jiménez de Chang. Segunda edición.
19. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Estudios de Postgrado. 2009. Normativo de Tesis para optar al grado de Maestro en Ciencias.

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Página
1	Balance general comparativo	40
2	Estado de resultados comparativo	42
3	Estado de flujos de efectivo año 2015	44
4	Razón de liquidez corriente	46
5	Razón de prueba ácida	46
6	Razón de efectivo	47
7	Razón de rotación de inventarios	48
8	Rotación de cuentas por cobrar	50
9	Rotación de cuentas por pagar	51
10	Período de conversión del inventario	53
11	Período promedio de cobranza	54
12	Período de diferimiento de las cuentas por pagar	54
13	Ciclo de conversión del efectivo	55
14	Integración de inventarios	57
15	Ventas mensuales	58
16	Índice de variación estacional	60
17	Ventas anuales	62
18	Aplicación del método de mínimos cuadrados	62
19	Ventas mensuales proyectadas	64
20	Proyección del costo de ventas	65
21	Proyección mensual de inventarios de productos terminados	66

No.	Título	Página
22	Proyección de consumo de materia prima	67
23	Proyección de consumo de materiales de producción	68
24	Proyección mensual de inventario de materias primas	69
25	Determinación del inventario final materiales de producción	71
26	Integración cuentas por cobrar	72
27	Análisis de antigüedad de saldos de clientes	73
28	Ventas y distribución de cartera de créditos, proyectados	74
29	Cartera de créditos proyectada	75
30	Balance general comparativo, proyectado	78
31	Estado de resultados comparativo, proyectado	80
32	Estado de flujos de efectivo proyectado	82
33	Flujo de caja enero-marzo	84
34	Flujo de caja abril-junio	85
35	Flujo de caja julio-septiembre	86
36	Flujo de caja octubre-diciembre	87
37	Razón de liquidez corriente	88
38	Razón de prueba ácida	89
39	Razón de efectivo	89
40	Razón de rotación de inventarios	90
41	Razón de rotación de cuentas por cobrar	91
42	Razón de rotación de cuentas por pagar	91
43	Período de conversión del inventario	92
44	Período promedio de cobranza	93

No.	Título	Página
45	Período de diferimiento de las cuentas por pagar	93
46	Ciclo de conversión de efectivo	94

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	TÍTULO	Página
1	Ventas mensuales	59
2	Índice de variación estacional	61