

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



**INCIDENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CICLO DE CONVERSIÓN DE  
EFECTIVO EN LA LIQUIDEZ DE LAS EMPRESAS QUE COMERCIALIZAN  
AGROQUÍMICOS EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

**LICENCIADA MIRTALA HAZEL VILLEDA PADILLA**

**GUATEMALA, JULIO DE 2016**

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



**INCIDENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CICLO DE CONVERSIÓN DE  
EFECTIVO EN LA LIQUIDEZ DE LAS EMPRESAS QUE COMERCIALIZAN  
AGROQUÍMICOS EN EL DEPARTAMENTO 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.

**AUTOR:**

**Licda. Mirtala Hazel Villeda Padilla**

**ASESOR:**

**Dr. José Alberto Ramírez Crespín**

**GUATEMALA, JULIO DE 2016**

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 Segundo: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez  
Vocal Tercero: Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso  
Vocal Cuarto: P.C. Oliver Augusto Carrera Leal  
Vocal Quinto: P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror

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

Presidente: MSc. Juan de Dios Alvarado López  
Secretario: MSc. José Danilo Cordón Aldana  
Examinador: MBA Francisco Idilzar Fuentes Reyna



## ACTA No. 06-2016

En la Sala de Reuniones 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 **05 de abril** de 2016, a las **18:00** horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS** de la Licenciada **Mirtala Hazel Villeda Padilla**, carné No. **100024230**, 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 "**INCIDENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO EN LA LIQUIDEZ DE LAS EMPRESAS QUE COMERCIALIZAN AGROQUÍMICOS EN EL DEPARTAMENTO 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 **75** 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 60 días hábiles siguientes.

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

MSc. Juan de Dios Alvarado López  
Presidente

MSc. José Danilo Cordón Aldana  
Secretario



MBA Francisco Idilzar Fuentes Reyna  
Vocal I

Licda. Mirtala Hazel Villeda Padilla  
Postulante



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

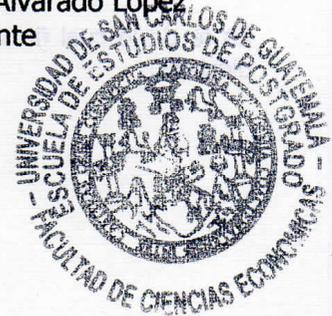
**ADENDUM**

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que la estudiante Mirtala Hazel Villeda Padilla, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 7 de mayo de 2016.

(f)

MSc. Juan de Dios Alvarado López  
Presidente





**FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS**

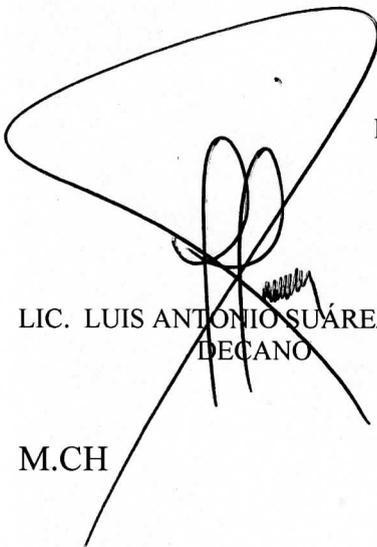
EDIFICIO 'S-8'  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS,  
GUATEMALA, TRECE DE JULIO DE DOS MIL DIECISÉIS.**

Con base en el Punto CUARTO, inciso 4.1.1, subinciso 4.1.2 del Acta 10-2016 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 16 de junio de 2016, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 06-2016 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 05 de abril de 2016 y el trabajo de Tesis de Maestría en Administración Financiera, denominado: "INCIDENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO EN LA LIQUIDEZ DE LAS EMPRESAS QUE COMERCIALIZAN AGROQUÍMICOS EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA", que para su graduación profesional presentó la Licenciada **MIRTALA HAZEL VILLEDA PADILLA**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN  
DECANO

M.CH



LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



## **AGRADECIMIENTOS**

- A DIOS:** Por darme vida, fuerza y sabiduría para culminar otra meta en mi vida. A Él sean la honra y gloria.
- A LA VIRGEN MARÍA:** Por todas las gracias recibidas de sus generosas manos.
- A MIS HIJOS:** Ricardo Antonio y Douglas Gerardo Posadas Villeda, por ser mi fuente de inspiración y motivación a cada esfuerzo realizado.
- A MI MADRE:** Rosa Mirta Padilla Chavarría, quien con su ejemplo ha forjado en mí la mujer que hoy soy.
- A MIS HERMANOS** Rudy Alfredo, José Eswin, Walter Adalberto, Erick Waldemar y Byron Otoniel Villeda Padilla por su apoyo incondicional.
- A LA EMPRESA EN DONDE LABORO:** Por haberme dado la oportunidad de estudiar, especialmente a mi jefe y amigo Ángel Gabriel Monterroso Menéndez.
- A MIS COMPAÑEROS DE PROMOCIÓN:** Principalmente a Silvia Marisol Cruz Barco, por su amistad y apoyo durante la carrera.
- A MIS CATEDRÁTICOS:** En especial al Dr. José Alberto Ramírez Crespín, por los valiosos conocimientos conmigo compartidos y el apoyo brindado.
- A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Mi agradecimiento sincero por el grado académico que hoy me confiere.

## CONTENIDO

RESUMEN .....	i
INTRODUCCIÓN .....	iii
1. ANTECEDENTES .....	1
1.1 La industria agroquímica .....	1
1.2 Comercialización de agroquímicos en Guatemala .....	4
1.3 Antecedentes de la administración del capital de trabajo y del ciclo de conversión de efectivo .....	7
2. MARCO TEÓRICO .....	10
2.1 Industria agroquímica .....	10
2.1.1 Agroquímicos.....	11
2.1.2 Clases de agroquímicos.....	11
2.2 Análisis de flujos de efectivo.....	12
2.2.1 Estado de flujos de efectivo .....	12
2.2.2 Clasificación de entradas y salidas de efectivo .....	12
2.2.3 Elaboración del estado de flujos de efectivo .....	14
2.3 Ciclo de conversión de efectivo (CCE) .....	16
2.3.1 Período de conversión de inventario (PCI).....	20

2.3.2	Período promedio de cobranza (PPC).....	20
2.3.3	Período promedio de pago (PPP).....	21
2.3.4	Acortamiento del ciclo de conversión de efectivo.....	21
2.3.5	Estrategias para administrar el ciclo de conversión de efectivo .....	22
2.4	Inventario.....	23
2.4.1	Importancia de la administración de inventarios en el ciclo de conversión de efectivo .....	23
2.4.2	Objetivos de la administración del inventario.....	24
2.4.3	Sistema ABC .....	25
2.4.4	Modelo de la cantidad económica de pedido (CEP) .....	25
2.5	Cuentas por cobrar.....	26
2.5.1	Importancia de la administración de las cuentas por cobrar en el ciclo de conversión de efectivo.....	26
2.5.2	Objetivos de la administración de las cuentas por cobrar .....	26
2.6	Cuentas por pagar .....	27
2.6.1	Importancia de las cuentas por pagar en el ciclo de conversión de efectivo .....	27
2.6.2	Objetivos de la administración de la cuentas por pagar .....	27
2.7	Capital de trabajo.....	28
2.7.1	Capital de trabajo neto .....	28

2.7.2	Relación entre capital de trabajo neto y el ciclo de conversión de efectivo .....	29
2.8	Estados financieros.....	30
2.8.1	Balance general .....	30
2.8.2	Estado de resultados.....	31
2.9	Razones financieras .....	31
2.9.1	Razones financieras de liquidez.....	31
2.9.2	Razón corriente o razón circulante .....	32
2.9.3	Razón de liquidez o prueba ácida .....	32
3.	METODOLOGÍA.....	33
3.1	Definición del problema .....	33
3.2	Objetivos .....	35
3.2.1	Objetivo general.....	35
3.2.2	Objetivos específicos .....	35
3.3	Hipótesis.....	36
3.3.1	Especificación de variables .....	36
3.4	Método científico .....	37
3.5	Técnicas de investigación aplicadas .....	37
3.5.1	Técnicas de investigación documental .....	37

3.5.2	Técnicas de investigación de campo.....	38
4.	<b>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LA LIQUIDEZ Y DEL CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO.....</b>	<b>39</b>
4.1	<b>Análisis de la empresa ABC, S. A. ....</b>	<b>39</b>
4.1.1	Balance general de la empresa ABC, S. A.....	40
4.1.2	Estado de resultados de la empresa ABC, S. A. ....	41
4.1.3	Análisis de flujos de efectivo de la empresa ABC, S. A. ....	42
4.1.4	Análisis del ciclo de conversión de efectivo de la empresa ABC, S. A. ....	43
4.1.5	Análisis de razones financieras de liquidez.....	49
4.2	<b>Empresa XYZ, S. A.....</b>	<b>50</b>
4.2.1	Balance general de la empresa XYZ, S. A.....	50
4.2.2	Estado de resultados de la empresa XYZ, S. A.....	52
4.2.3	Análisis de flujos de efectivo.....	52
4.2.4	Análisis del ciclo de conversión de efectivo de la empresa XYZ, S. A. ....	54
4.2.5	Análisis de razones financieras de liquidez.....	58
4.3	<b>Empresa KLM, S. A. ....</b>	<b>59</b>
4.3.1	Balance general empresa KLM, S. A. ....	60
4.3.2	Estado de resultados de la empresa KLM, S. A. ....	62
4.3.3	Análisis de flujos de efectivo.....	62

4.3.4	Análisis del ciclo de conversión de efectivo de la empresa KLM, S. A.	64
4.3.5	Análisis de razones financieras de liquidez .....	69
5.	PROPUESTAS ESTRATÉGICAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO .....	70
5.1	Administración del ciclo de conversión de efectivo.....	70
5.2	Propuestas para la administración estratégica de inventarios .....	71
5.3	Propuestas para la administración estratégica de las cuentas por cobrar.....	75
5.4	Propuestas estratégicas para la administración de las cuentas por pagar .....	76
6.	EVALUACIÓN FINANCIERA DE LAS ESTRATEGIAS PROPUESTAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO .....	78
6.1	Estados financieros proyectados de la empresa ABC, S. A. ....	78
6.1.1	Balance general proyectado .....	78
6.1.2	Estado de resultados proyectado .....	80
6.2	Análisis de la proyección del ciclo de conversión de efectivo.....	81
6.2.1	Indicadores de actividad de las cuentas por cobrar.....	81
6.2.2	Indicadores de actividad de inventarios.....	82
6.2.3	Indicadores de actividad de las cuentas por pagar .....	82
6.2.4	Ciclo de conversión de efectivo proyectado .....	83

<b>6.2.5 Ciclo de conversión de efectivo en montos .....</b>	<b>84</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>87</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>90</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>95</b>
<b>Anexo 1: Entrevista a gerentes financieros .....</b>	<b>96</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS .....</b>	<b>97</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICAS .....</b>	<b>101</b>

## RESUMEN

Las empresas que se dedican a la comercialización de agroquímicos en el departamento de Guatemala, distribuyen productos agrícolas tales como fertilizantes, insecticidas, fungicidas, herbicidas, y productos para hidroponía. Las principales marcas que se distribuyen en Guatemala, son: K+S, Bayer, SummitAgro, ADAMA, Nordic, Proteo, Yara, Aglukon, Van Iperen, Dupont, BASF, Nufarm, y Monsanto, entre otros.

El problema de investigación sobre la administración de la liquidez en comercializadoras de agroquímicos consiste en que su ciclo de conversión de efectivo tiene características peculiares, con una demanda estacional, lo cual afecta la administración de existencias de inventarios para la venta. La demanda aumenta en la época de siembra y durante el invierno y decrece drásticamente en el verano, por lo que las comercializadoras de agroquímicos deben prepararse para la época de mayor demanda. Esto provoca que el cobro a clientes pueda extenderse hasta la cosecha, afectando el flujo de ingresos y poniendo en riesgo el cumplimiento de las obligaciones de corto plazo con sus proveedores en el extranjero y puede afectar la calificación crediticia.

La presente investigación consiste en desarrollar una propuesta para la administración del ciclo de conversión de efectivo, que influya positivamente en el comportamiento de los rubros de cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar, para mejorar la suficiencia de la liquidez en las comercializadoras de agroquímicos.

La base de esta investigación lo constituye la utilización del método científico a través del cumplimiento de sus distintas fases, siguiendo el proceso metodológico de investigación, el cual incluye la definición del problema, objetivos de investigación, hipótesis y la investigación de campo para el análisis de la información recopilada, la prueba de la hipótesis y la presentación del informe de

tesis. Para el efecto se tomó como base la información financiera de tres empresas representativas del sector.

Los resultados más importantes y principales conclusiones de la investigación realizada, muestran que el resultado del análisis de la situación financiera de las tres empresas evaluadas fue diverso. En el año 2014, en la empresa ABC, S. A. el ciclo de conversión de efectivo fue de 68 días con una necesidad de financiamiento de Q 12.8 millones, detectándose un excesivo promedio de pago a proveedores de 202 días, siendo que la política es de 90 días.

En la empresa XYZ, S. A., el ciclo fue de 195 días, pero en este caso la necesidad de financiamiento es menor Q 5.93 millones. El ciclo operativo es de 331 días, pero según la política debería ser de 120 días. En la empresa KLM, S. A., el ciclo de conversión de efectivo fue de 115 días, con una fuerte necesidad de financiamiento de Q 19.37 millones, debido a que no se está aprovechando al máximo el crédito de los proveedores de 120 días, sino que el período promedio de pago es de solamente 54 días.

Las estrategias propuestas para la administración eficiente del ciclo de conversión de efectivo para la empresa ABC, S. A., se refieren al análisis de cultivos agrícolas y períodos de las cosechas; en tanto que en el aspecto financiero se plantea el aumento de la rotación de inventarios tan rápido como sea posible sin causar desabastos, aplicando el sistema ABC y la cantidad económica de reorden (CEP); la agilización del cobro a clientes estableciendo estándares de crédito y calificación crediticia para el otorgamiento de créditos; y, en el caso de las cuentas por pagar, se propone recurrir al poder de negociación con los proveedores y la diversificación de los mismos. Las proyecciones financieras realizadas, establecen que el ciclo operativo se reduce de 270 días a 218 días y el período promedio de pago de 202 días a 150 días, aunque el ciclo de conversión se mantiene en 68 días, y aunque la necesidad de financiamiento aumenta de Q 12.8 a Q 16.51 millones las perspectivas de mejora son favorables.

## INTRODUCCIÓN

En Guatemala, la comercialización de agroquímicos es una actividad económica importante que sirve para apoyar la producción agrícola a nivel nacional, tanto para los pequeños como para los grandes productores. La mayor parte de los agroquímicos son importados. Según cifras preliminares del Banco de Guatemala, en el año 2015 se importaron USD 299.5 millones de abonos y fertilizantes. Las empresas distribuidoras de agroquímicos se dedican no solo a la venta de productos, sino también a dar servicios de asistencia técnica, análisis, recomendaciones y diagnóstico al sector agrícola, con el fin de satisfacer integralmente las necesidades de los clientes. Para el efecto, cuentan con líneas completas de nutrición foliar de suspensión concentrada, productos de alta calidad tales como herbicidas, fungicidas, insecticidas, desinfectantes del suelo, servicios de laboratorio fitosanitario para diagnóstico de enfermedades y plagas, entre otros.

El sector objeto de estudio en la presente investigación son las empresas que se dedican a la comercialización de agroquímicos en Guatemala, enfrentan una problemática relacionada con la administración de la liquidez, en vista de que su ciclo de conversión de efectivo es afectado por dificultades en la administración de inventarios que dependen de la demanda estacional de los productos agroquímicos. En el caso de las cuentas por cobrar, el crédito puede extenderse hasta la época de la cosecha, afectando el flujo normal de la liquidez. Las cuentas por pagar a proveedores en el extranjero se ven afectadas por los problemas en el ciclo operativo, lo cual pone en riesgo su cumplimiento y el record crediticio. Para el efecto se seleccionaron tres empresas representativas del sector.

La propuesta de la presente investigación es la aplicación de estrategias para la administración del ciclo de conversión de efectivo, para mejorar la rotación de inventarios, agilizar la gestión de cobro a los clientes y la negociación del pago a proveedores sin perjudicar el crédito empresarial.

La justificación de la investigación radica en la importancia que la utilización de productos agroquímicos tiene para aumentar la productividad en el sector agrícola y la obtención de productos de alta calidad, libres de plagas y enfermedades, para satisfacer la demanda local y para cumplir con los requerimientos internacionales de exportación. La presente investigación también se justifica por la necesidad que tienen las empresas comercializadoras de agroquímicos de utilizar técnicas profesionales de administración financiera de la liquidez y del ciclo de conversión de efectivo, para aumentar la eficiencia en el uso de sus recursos de efectivo y para generar en tiempo el efectivo suficiente para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones de corto plazo con sus proveedores en el extranjero.

El objetivo general de la presente investigación consistió en: Desarrollar una propuesta para la administración del ciclo de conversión de efectivo en las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala, a través del análisis de la situación de liquidez, flujos de efectivo, ciclo de conversión de efectivo y razones financieras de liquidez; así como el desarrollo de propuestas estratégicas para la gestión eficiente de los inventarios, cuentas por cobrar, cuentas por pagar.

Los objetivos específicos consisten en: realizar un análisis de la situación de la liquidez, con base en el análisis de flujos de efectivo, ciclo de conversión de efectivo y razones financieras de liquidez, para cada una de las tres empresas investigadas de comercialización de agroquímicos; proponer estrategias para la administración del ciclo de conversión de efectivo para la empresa que presente mayores problemas, enfocadas a la gestión eficiente de inventarios sin provocar desabastos que reduzcan las ventas; agilización del cobro a clientes sin perder ventas por técnicas de cobranza muy agresivas; y aprovechamiento del diferimiento de las cuentas por pagar sin perjudicar la relación con los proveedores y la clasificación de crédito; y, evaluar los resultados financieros proyectados de las estrategias propuestas para mejorar la administración del ciclo de conversión

de efectivo en la empresa seleccionada, con base en el análisis de flujos de efectivo, ciclo de conversión de efectivo y razones financieras de liquidez.

La hipótesis de investigación o respuesta tentativa al problema es la siguiente: el desarrollo y aplicación de una propuesta para la administración del ciclo de conversión de efectivo en las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala, a través del análisis de la situación de liquidez, flujos de efectivo, ciclo de conversión de efectivo y razones financieras de liquidez, permite determinar la situación de la liquidez, la suficiencia de los flujos de efectivo y la capacidad para el cumplimiento con las obligaciones de corto plazo; asimismo, permite evaluar los resultados proyectados de las estrategias propuestas para la gestión eficiente de los inventarios, la agilización del cobro de clientes, y el aprovechamiento del crédito otorgado por los proveedores.

Esta tesis consta de los siguientes capítulos: el capítulo Uno, Antecedentes, contiene el marco referencial teórico y empírico de la industria agroquímica, la comercialización de agroquímicos en Guatemala, y de la teoría sobre la administración del capital de trabajo y del ciclo de conversión de efectivo; el capítulo Dos, Marco Teórico, contiene la exposición y análisis de las teorías y enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación, referentes a los agroquímicos, análisis de flujos de efectivo, el ciclo de conversión de efectivo, inventarios, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, capital de trabajo, estados financieros, y razones financieras de liquidez; el capítulo Tres, Metodología, contiene la explicación en detalle del proceso realizado para resolver el problema de la investigación.

El capítulo Cuatro, contiene el resultado del análisis de la situación financiera de la liquidez, incluyendo el análisis de flujos de efectivo, ciclo de conversión de efectivo y razones financieras de liquidez, realizado a cada una de las tres empresas investigadas.

El capítulo Cinco, contiene la propuesta de estrategias para mejorar la situación de conversión de efectivo para la empresa seleccionada.

El capítulo Seis, presenta los resultados financieros proyectados de la evaluación de las estrategias propuestas para mejorar la administración del ciclo de conversión de efectivo, realizando un análisis de los de flujos de efectivo, del ciclo de conversión de efectivo y de las razones financieras de liquidez.

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

## **1. ANTECEDENTES**

Los Antecedentes constituyen el origen del trabajo realizado. Exponen el marco referencial teórico y empírico de la investigación relacionada con la incidencia de la administración del ciclo de conversión de efectivo en la liquidez de las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala.

### **1.1 La industria agroquímica**

De acuerdo con Matamoros et al. (2005), la agricultura es la más antigua de las grandes industrias del mundo y la más conservadora de todas, en vista de que las consecuencias de una cosecha perdida pueden ser tan desastrosas, por lo que siempre ha habido resistencia a abandonar los métodos comprobados, aun cuando ya sean ineficaces, y adoptar otros basados en técnicas innovadoras. En la agricultura del siglo XIX se siguió dependiendo en gran medida de los métodos empíricos más tradicionales; sin embargo, en el mundo occidental, la ciencia y la tecnología comenzaron a hacer sentir su presencia. Nuevas máquinas vinieron a sustituir a las herramientas manuales y los motores de vapor y gasolina comenzaron a desplazar al caballo como fuente principal de potencia.

La auténtica innovación en la agricultura se estaba produciendo lejos de las granjas, en los laboratorios químicos. El comienzo de la agroquímica data de mediados del siglo XIX cuando debido al agotamiento de los suelos en Europa sucedieron diversas hambrunas con miles de muertes que forzaron a gran número de personas a emigrar. En este ambiente se intentó averiguar cómo se podía mejorar la producción agraria. (Matamoros et al. 2005).

Se descubrió que uno de los elementos básicos para el desarrollo de las plantas es el nitrógeno (constituyente esencial de todos los seres vivos), que debe presentarse en forma de algún compuesto, como por ejemplo los nitratos. Si el suelo no se trabaja de manera demasiado intensiva, su contenido natural de nitrógeno, aumentado por el abono con excrementos animales (un rasgo esencial

en toda granja tradicional), es suficiente. Entonces, comenzó a aumentar la exportación del guano (nitrato de sodio), presente en vastos depósitos naturales en las costas de Chile. Para 1900, la demanda mundial había alcanzado 1.35 millones de toneladas; sin embargo, estos depósitos se agotarían tarde o temprano, por lo que había necesidad de disponer de una fuente de nitratos sintéticos. (Matamoros et al. 2005).

Un químico que destacó especialmente en la investigación agroquímica fue Justus Liebig. Analizando las cenizas de las plantas concluyó qué elementos eran necesarios para su crecimiento aparte del dióxido de carbono absorbido del aire y el agua de riego. Basado en estos datos elaboró el primer abono artificial aunque la primera receta no tenía mucho éxito y casi le lleva al borde de la quiebra. Sólo al descubrir que además de los elementos no volátiles había que incluir también el nitrógeno como elemento esencial se consiguió recuperar la producción agraria. (Matamoros et al. 2005).

El químico Fritz Haber, entre 1907 y 1909, investigó la posibilidad de utilizar la reacción entre el nitrógeno y el hidrógeno atmosféricos para formar amoníaco, que a su vez se puede oxidar para obtener ácido nítrico; sin embargo, por la naturaleza de la reacción, para conseguir una producción apreciable de amoníaco era preciso trabajar a presiones mucho más elevadas (unas 200 atmósferas) de las que utilizaba la industria química del momento. Era preciso pues conseguir un catalizador que acelerara el proceso a temperaturas más bajas. El proceso de Haber fue desarrollado por Carl Bosch, de la empresa BASF (Badische Anilin-und Soda-Fabrik), y se aplicó por primera vez en Oppau en 1913. Por su importante trabajo, Haber obtuvo el premio Nobel en 1918. (Matamoros et al. 2005). Después de la Primera Guerra Mundial, el proceso desarrollado por Haber-Bosch cambió el aspecto de la agricultura en el mundo. La disponibilidad de nitrógeno barato (más barato todavía en algunos casos gracias a los subsidios estatales) determinó que el aumento de la producción excediera con mucho el coste adicional de los fertilizantes; con 1,25 kg de nitrógeno por hectárea era posible aumentar en un

15% la cosecha de arroz o trigo, y en un asombroso 75 % la de patatas. Pero la productividad del suelo no depende solamente de los factores que favorecen el crecimiento de los cultivos, sino del control de las plagas y las enfermedades que afectan a éstos y también a los productos agrícolas almacenados. (Matamoros et al. 2005).

La mejor forma de contrarrestar las malas hierbas, los insectos y los hongos era una buena atención de los cultivos y la utilización de algunas sustancias químicas. Se empleaban por ejemplo extractos vegetales, como piretro, rotenona y nicotina, pero debido a su coste se utilizaban más en pequeñas huertas que en grandes explotaciones agrícolas. En las grandes extensiones se empleaban las sustancias inorgánicas, por ejemplo, compuestos de cobre o arsénico, clorato de sodio o azufre. También se empleaban algunas sustancias orgánicas baratas (como el naftaleno, un derivado de la gasolina, para la esterilización del suelo, y el aceite de alquitrán para rociar árboles frutales), pero en este campo, el día de las sustancias sintéticas todavía estaba por llegar. (Matamoros et al. 2005).

Es importante comentar que no era simplemente el uso creciente de fertilizantes y sustancias químicas lo que aumentaba la productividad agrícola. La mecanización de los procesos agrícolas básicos estaba avanzando, con el uso intensivo de maquinaria y fuentes de energía. Mucho antes de 1,900 ya se utilizaban máquinas para segar, agavillar y trillar, tareas realizadas manualmente desde el alba de la civilización. El caballo era todavía la principal fuente de energía, aunque el uso de la máquina de vapor se estaba difundiendo. (Matamoros et al. 2005).

La agroquímica ha permitido grandes avances en la productividad de la agricultura; sin embargo, es importante comentar que algunas de las sustancias que se introducen en el medio ambiente pueden resultar perjudiciales. Por estas razones en los últimos años se han creado dos corrientes contrapuestas - una intentando recuperar formas más tradicionales prescindiendo de los productos químicos peligrosos y otra que intenta aumentar la producción por una

intensificación aún mayor aplicando los productos más avanzados e introduciendo organismos genéticamente modificados.

Las mayores empresas agroquímicas son las multinacionales Syngenta, Bayer CropScience (del grupo Bayer), BASF, Dow AgroSciences (del grupo Dow Chemical Company), Monsanto y DuPont.

## **1.2 Comercialización de agroquímicos en Guatemala**

El mercado de las empresas que comercializan agroquímicos en el país está integrado por empresas productoras, importadoras, distribuidoras, formuladoras (algunas de las cuales también son distribuidoras de agroquímicos listos para su venta) y empresas sub-distribuidoras (agro servicios); estos últimos representan la mayor cantidad de empresas, aproximadamente mil empresas distribuidas en todo el territorio. Según cifras preliminares del Banco de Guatemala, las importaciones de abonos y fertilizantes en el año 2015 ascendió a USD 299.5 millones.

Según información proporcionada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA (2014) en el caso de las empresas importadoras se encuentran registradas cerca de 280 empresas, las cuales ingresaron al país más de 280 principios activos a Guatemala, ya sea como productos formulados o materias primas. De estos, 197 (70%) correspondieron a fungicidas, herbicidas e insecticidas (El otro 30% del total corresponde a otros tipos de plaguicidas como: reguladores de crecimiento, acaricidas, adherentes, humectantes, fumigantes, entre otros.) En cuanto al peso de las empresas que importan agroquímicos en el mercado guatemalteco, no se muestra una posición dominante de algún oferente que pudiera influir en las condiciones de competencia en dicho mercado, sin embargo dentro de las empresas que formulan agroquímicos localmente e importan, según la revista Empresas y Management (2015) en su publicación “Nace un gigante de fertilizantes en Centro América”, la participación de la

empresa DISAGRO es del 55% en el mercado Guatemalteco, comercializando dos millones de toneladas métricas y generando más de tres mil empleos.

**Cuadro 1**

**Principales empresas de agroquímicos registradas**

<b>Empresas</b>	<b>Cantidad de plaguicidas registrados</b>	<b>Participación %</b>
Bayer, S. A.	149	10%
Duwest Guatemala, S. A.	134	9%
4-Agro, S. A.	104	7%
Fertilizantes Maya, S. A.	89	6%
Técnica Universal, S. A.	89	6%
Químicos y Lubricantes, S. A.	75	5%
Disagro de Guatemala, S. A.	75	5%
Agroinsumos, S. A.	60	4%
Agrored	60	4%
Promoagro, S. A.	60	4%
Westrade Guatemala, S. A.	45	3%
Agrocentro, S. A.	45	3%
Distribuidora de Químicos Agrícolas, S. A.	30	2%
Pharmagro, S. A.	30	2%
Foragro, S. A.	30	2%
El resto de empresas registrantes	415	27%
<b>Total</b>	<b>1490</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base información de MAGA.

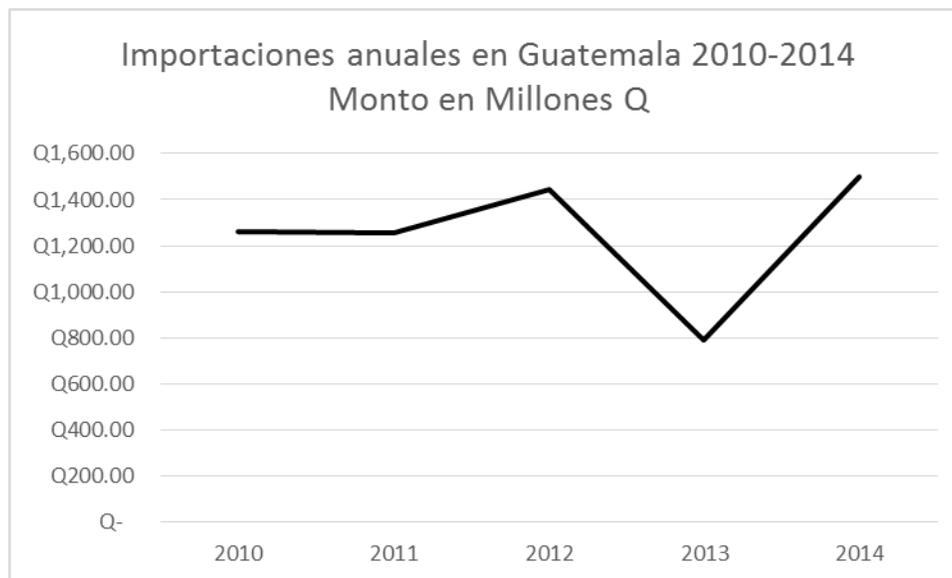
Según el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA (2014) de las 280 empresas que cuentan con permisos de importación o registros de plaguicidas

vigentes en el año 2014, las primeras quince en orden de importancia concentran el 73% de los registros de plaguicidas vigentes en este año (en total 1490 registros).

Guatemala se distingue de los demás países de la región centroamericana por ser el único que actualmente tiene la capacidad de producir agroquímicos, aunque de manera limitada. (Achatan, C. y Avalos, M. 2003).

Según información proporcionada por la Asociación del Gremio Químico Agrícola AGREQUIMA y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA para el año 2014 el monto total CIF de importaciones de agroquímicos en Guatemala asciende a Q. 1,500,025,614.31.

**Gráfica 1**  
**Importaciones anuales en Guatemala 2010-2014**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos proporcionados por MAGA.

### **1.3 Antecedentes de la administración del capital de trabajo y del ciclo de conversión de efectivo**

Según los ingleses, el término capital de trabajo lo originaron los antiguos buhoneros o mercaderes ambulantes, que vendían baratijas de puerta en puerta, quienes recibían las mercancías por un pequeño pago inicial, las vendían y, con el dinero obtenido de las ventas pagaban a su proveedor y compraban más mercancías; es decir, el proveedor les suministraba, mediante mercancía parcialmente pagada, capital para trabajar. Ese concepto es el mismo que se aplica ahora a negocios más complejos, donde se usa para analizar la eficiencia con que las empresas administran su capital de trabajo. (Weston y Brigham 1998).

La administración del capital de trabajo se centra en la administración de flujos de efectivo de corto plazo y en el ciclo de conversión de efectivo, evaluando su momento oportuno, riesgo y efecto sobre el valor de la empresa. Una investigación realizada con gerentes financieros de empresas alrededor del mundo indica que la administración del capital de trabajo encabeza la lista de las funciones financieras de más valor. Entre 19 funciones financieras, los gerentes encuestados consideraron que la administración del capital de trabajo es tan importante como la determinación de la estructura de capital, la administración y emisión de deuda, las relaciones bancarias y la administración de impuestos. Sin embargo, su satisfacción con el desempeño en la administración del capital de trabajo deja mucho que desear. Los gerentes financieros calificaron a la administración del capital de trabajo solo por arriba de la administración de pensiones. En concordancia con el punto de vista de que la administración del capital de trabajo es una actividad muy valiosa, pero poco satisfactoria, también se le identificó como la segunda función financiera más necesitada de recursos adicionales (Gitman y Zutter 2012).

El ciclo de conversión de efectivo ha sido estudiado por diferentes autores. Christopher (2004) lo llama tiempo reactor y lo define como la sumatoria del

tiempo que pasa desde que se mantienen las materias primas en almacén, se procesan y se conservan en almacén de productos terminados; Mather (1988), tomando como base al sistema de producción Toyota, lo define como el tiempo de entrega acumulado de un producto; a su vez Özbayrak (2006) lo llama tiempo de conversión de stocks. (Rivera y Moruá 2010). El ciclo de conversión de efectivo es una herramienta importante para el análisis financiero, dado que determina el por qué y el cuándo la organización necesita más dinero para sustentar sus actividades, por lo que para la generación de efectivo se requiere tanto de optimizar el ciclo de conversión de stock como optimizar el efectivo que se encuentra fuera del sistema empresa, es decir, con los proveedores y clientes.

Además de que el ciclo de conversión de efectivo mantiene una fuerte liga con las políticas de manufactura de las empresas, en particular con la administración de los niveles de inventarios y con las políticas de control de piso, las cuales dirigen los niveles de materiales desde materias primas, producción en proceso hasta productos terminados. En las empresas de manufactura el ciclo típico de generación de efectivo se basa en tres consideraciones principales: el proceso de transformación, un flujo de materiales y la administración de los flujos provenientes de los proveedores y los clientes; sin embargo, estos tres elementos no son suficientes para explicar la generación de efectivo, en vista de que existe otro elemento necesario para la generación de efectivo: la creación de valor.

Los profesores Hyun-Ham Shin y Luc Soenen estudiaron más de 2,900 empresas en un período reciente de 20 años, descubriendo una estrecha relación entre su ciclo de conversión de efectivo y su desempeño. En concreto, los resultados indican que, al acortar en 10 días el ciclo de conversión de efectivo de una empresa ordinaria, el margen operativo de utilidad antes de impuestos pasaba de 12.76% a 13.02%. Demostraron que las acciones de empresas con un ciclo de 10 días menos que el promedio generaban un rendimiento anual de 1.7 puntos porcentuales por arriba de las acciones de las empresas ordinarias, inclusive una vez hechos los ajustes por las diferencias de riesgos. Ante semejantes resultados

no sorprende que se conceda tanta importancia a la administración del ciclo de conversión de efectivo. (Shin y Soenen 1998).

El ciclo de conversión de efectivo de las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala se caracteriza por poseer una baja rotación de inventarios debido a que cuenta con ventas estacionales que dependen de la época de invierno y se extiende en la medida que la aparición de este mismo se retarda. También existe una baja rotación de cuentas por cobrar debido a que los agricultores dependen de las cosechas para hacer efectivo el pago a las comercializadoras de agroquímicos. Por su parte, las cuentas por pagar se ven afectadas por los problemas en el ciclo operativo, lo cual pone en riesgo el record crediticio, en vista de que los proveedores en el extranjero cuentan con estrictas políticas de cobro.

## **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 incidencia de la administración del ciclo de conversión de efectivo en la liquidez de las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala.

### **2.1 Industria agroquímica**

La Agroquímica es la ciencia que estudia la relación suelo-planta-hombre. En otras palabras, la agroquímica o química agrícola es la parte de la ciencia química y bioquímica que estudia las causas y efectos de las reacciones bioquímicas que afectan al crecimiento tanto animal como vegetal. El estudio y los avances de la agroquímica han permitido el desarrollo y productividad de la agricultura. (Matamoros et al. 2005).

El campo de la agroquímica es el estudio de la producción agrícola, la transformación de productos crudos en alimentos y bebidas, y la vigilancia del medio ambiente y la remediación. Estos estudios se enfocan en las relaciones entre plantas, animales, bacterias y su entorno. La ciencia de la composición química y los cambios que intervienen en la producción, la protección y el uso de cultivos y ganado. Como ciencia básica, que abarca, además de la química de tubos de ensayo, todos los procesos de la vida a través de la cual los humanos obtienen alimentos y fibras para consumo propio y para alimentar a sus animales. También se considera como la ciencia o la tecnología aplicada, que se dirige hacia el control de los procesos para aumentar los rendimientos, mejorar la calidad y reducir los costos de la producción agrícola. (Matamoros et al. 2005).

Cada disciplina científica que contribuya al progreso de la agricultura depende de alguna manera en la química. De ahí que la química agrícola no es una disciplina

distinta, sino que une la genética, la fisiología, la microbiología, entomología, y numerosas otras ciencias que inciden en la agricultura. (Matamoros et al. 2005).

En esta rama de la ciencia se incluyen tanto los diferentes abonos o fertilizantes, fitohormonas o fitoreguladores (reguladores de crecimiento vegetal) o incluso sustancias fitosanitarias como herbicidas, insecticidas o fungicidas (pesticidas en general). Se complementa con la biotecnología (tecnología genética) que en algunos casos intenta conseguir especies más resistentes a las plagas creando organismos modificados genéticamente. La química agrícola a menudo también tiene por objeto preservar o aumentar la fertilidad del suelo, mantener o mejorar el rendimiento agrícola, y mejorar la calidad de la cosecha. (Matamoros et al. 2005).

### **2.1.1 Agroquímicos**

Según Castro y Cabrera (2007) un agroquímico es un compuesto químico utilizado generalmente como fertilizante o plaguicida para proporcionar nutrientes a los suelos, eliminar plagas, hongos, algas, insectos, nematodos o roedores que afecten las cosechas según la naturaleza del producto. Su uso provoca resultados eficientes en los cultivos. Sin embargo, un uso inadecuado puede generar desde daños al suelo, al agua y al ambiente hasta problemas en la salud vegetal, animal y humana.

### **2.1.2 Clases de agroquímicos**

De acuerdo a Achatan y Avalos (2003) son agroquímicos los siguientes productos:

- Todos los pesticidas agrícolas.
- Todos los fertilizantes químicos y procesados.
- Los atrayentes y repelentes de plagas.
- Los productos a base de hormonas o reguladores del crecimiento de plantas.

- Sustancias correctoras de PH del suelo y agua.

## **2.2 Análisis de flujos de efectivo**

El efectivo, la parte vital de la empresa, es el ingrediente principal en cualquier modelo de valuación financiera. Ya sea que el analista desee evaluar una inversión que la empresa está considerando, o valorar la empresa misma, el cálculo del flujo de efectivo es el meollo en el proceso de valuación. (Gitman y Zutter 2012).

### **2.2.1 Estado de flujos de efectivo**

El estado de flujos de efectivo proporciona un resumen de los flujos de efectivo operativos, de inversión y financieros de la empresa, y los reconcilia con los cambios en el efectivo y los valores negociables de la empresa durante el período. El estado de flujos de efectivo permite comprender mejor los flujos operativos, de inversión y financieros de la empresa, y los reconcilia con los cambios en su efectivo y sus valores negociables durante el período. (Gitman y Zutter 2012).

El estado de flujos de efectivo, resume el flujo de efectivo de la empresa durante un período específico. Tenga presente que el analista normalmente agrupa el efectivo con los valores negociables cuando evalúa la liquidez de la compañía, porque tanto el efectivo como los valores negociables representan una reserva de liquidez. Esa reserva se incrementa con los flujos de entrada y disminuye con los flujos de salida. (Gitman y Zutter 2012).

### **2.2.2 Clasificación de entradas y salidas de efectivo**

El estado de flujos de efectivo clasifica las entradas y salidas de efectivo durante un período específico. (Gitman y Zutter 2012).

### **2.2.2.1 Entradas (fuentes)**

- Disminución de cualquier activo
- Aumento de cualquier pasivo
- Utilidad neta después de impuestos
- Depreciación y otros gastos no en efectivo
- Venta de acciones

### **2.2.2.2 Salidas (usos)**

- Aumento de cualquier activo
- Disminución de cualquier pasivo
- Pérdida neta
- Dividendos pagados
- Readquisición o retiro de acciones

Se pueden hacer algunas observaciones adicionales al esquema de clasificación:

- La disminución de un activo, tal como el saldo de caja de la empresa, es una entrada de efectivo. Porque el efectivo que ha estado invertido en el activo se libera y puede usarse para algún otro propósito, como pagar un préstamo. Por otro lado, un aumento del saldo de caja de la empresa es una salida de efectivo porque se inmoviliza efectivo adicional en el saldo de caja de la empresa.
- La depreciación (al igual que la amortización y la depleción) es un gasto que no se realiza en efectivo, un gasto que se deduce en el estado de resultados,

pero que no implica el desembolso real de efectivo. Por lo tanto, cuando se mide el monto del flujo de efectivo generado por una empresa, se debe volver a sumar la depreciación al ingreso neto o, de otra forma, se subestima el efectivo que verdaderamente generó la empresa. Por esta razón, la depreciación aparece como una fuente de efectivo.

- Debido a que la depreciación se trata como una entrada de efectivo por separado, solo los cambios brutos, y no los netos, en los activos fijos aparecen en el estado de flujos de efectivo. El cambio en los activos fijos netos es igual al cambio en los activos fijos brutos menos el cargo por depreciación. Por lo tanto, si consideramos la depreciación como entrada de efectivo, y también en la reducción en los activos fijos netos (en lugar de los activos brutos), estaríamos considerando dos veces la depreciación.
- Los registros directos de los cambios en las ganancias retenidas no se incluyen en el estado de flujos de efectivo. En vez de ello, los registros de rubros que afectan las ganancias retenidas aparecen como utilidades o pérdidas netas después de impuestos y dividendos pagados.

### **2.2.3 Elaboración del estado de flujos de efectivo**

En la elaboración del estado de flujos de efectivo se usan los datos del estado de pérdidas y ganancias del período, junto con los balances generales de inicio y fin de período. (Gitman y Zutter 2012).

El estado de flujos de efectivo permite analizar el flujo de efectivo de la empresa. Se debe prestar mucha atención tanto a las categorías principales de flujo de efectivo como a los rubros individuales de entrada y salida de efectivo, para determinar si ha ocurrido algún suceso contrario a las políticas financieras de la compañía. Además, el estado se puede usar para evaluar el progreso hacia las metas proyectadas o para aislar ineficiencias. También se puede elaborar un estado de flujos de efectivo a partir de estados financieros proyectados para

determinar si las acciones planeadas son deseables la luz de los flujos de efectivo resultantes. (Gitman y Zutter 2012). A continuación se presenta un ejemplo de la estructura de un estado de flujos de efectivo.

**Cuadro 2**  
**MODELO DE ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO**

<b>Flujo de efectivo de actividades operativas</b>	
Utilidad neta después de impuestos	180
Depreciación	100
Disminución de las cuentas por cobrar	100
Disminución de los inventario	300
Aumento de las cuentas por pagar	200
Disminución de las deudas acumuladas	(100)
Efectivo proveniente de actividades operativas	780
<b>Flujo de efectivo de actividades de inversión</b>	
Aumento de los activos fijos brutos	(300)
Cambio en las inversiones patrimoniales en otras empresas	0
Efectivo proveniente de las actividades de inversión	(300)
<b>Flujo de efectivo de las actividades de financiamiento</b>	
Disminución de los documentos por pagar	(100)
Aumento de las deudas a largo plazo	200
Cambios en el patrimonio de los accionistas	0
Dividendos pagados	(80)
Efectivo proveniente de las actividades de financiamiento	20
Aumento neto del efectivo y los valores negociables	500

Fuente: Gitman y Zutter (2012).

Notas:

Los paréntesis se utilizan para indicar que un número es negativo, lo que en este caso representa una salida de efectivo.

Las ganancias retenidas se excluyen aquí porque su cambio se refleja en realidad en la combinación de los rubros “utilidad neta después de impuestos” y “dividendos pagados”.

### **2.3 Ciclo de conversión de efectivo (CCE)**

La comprensión del ciclo de conversión del efectivo de la empresa es crucial en la administración del capital de trabajo o administración financiera a corto plazo. El ciclo de conversión del efectivo (CCE) mide el tiempo que requiere una empresa para convertir la inversión en efectivo, necesaria para sus operaciones, en efectivo recibido como resultado de esas operaciones. Este ciclo apoya el análisis de la administración de los activos corrientes de la empresa y el de la administración de pasivos corrientes. Para el efecto es importante la descripción del cálculo y la aplicación del ciclo de conversión del efectivo. (Gitman y Zutter 2012).

El ciclo operativo (CO) de una empresa es el tiempo que transcurre desde el inicio del proceso de producción hasta el cobro del efectivo por la venta del producto terminado. El ciclo operativo abarca dos categorías principales de activos a corto plazo: inventario y cuentas por cobrar. Se mide en tiempo transcurrido, sumando la período de conversión de inventario (PCI) y el período promedio de cobro (PPC). (Gitman y Zutter 2012).

$$\mathbf{CO = PCI + PPC}$$

El proceso de fabricación y venta de un producto también incluye la compra de los insumos de producción (materias primas), que generan cuentas por pagar. Las cuentas por pagar disminuyen el número de días que los recursos de una empresa permanecen inmovilizados en el ciclo operativo. El tiempo que se requiere para liquidar las cuentas por pagar, medido en días, es el período promedio de pago (PPP). El ciclo operativo menos el período promedio de pago da como resultado el

ciclo de conversión del efectivo. La fórmula para calcular el ciclo de conversión del efectivo es la siguiente:

$$\text{CCE} = \text{CO} + \text{PPP}$$

Sustituyendo la relación de la ecuación de CO, se observa que el ciclo de conversión del efectivo tiene tres componentes principales: Edad promedio del inventario, período promedio de cobro y período promedio de pago:

$$\text{CCE} = \text{PCI} + \text{PPC} + \text{PPP}$$

Es evidente que si una empresa modifica cualquiera de estos períodos, cambiará el monto de los recursos inmovilizados en su operación diaria.

En donde:

PCI = período de conversión de inventario.

PCC = período promedio de cobro.

PPP = período promedio de pago.

Según Moreno (2006), "El ciclo del efectivo es el período comprendido entre el desembolso del efectivo para la compra de inventarios hasta que se recibe el efectivo de las cobranzas. En la mayoría de los casos las ventas se dan a crédito. Estos lapsos agregan un mayor tiempo de inmovilización equivalente al período de crédito otorgado para el pago. Una vez se cobran los productos vendidos el efectivo vuelve nuevamente a caja, que al compararse con el efectivo invertido en el proceso se genera el margen operativo."

Richards y Laughlin (1980), exponen una perspectiva analítica del estudio de la liquidez en las operaciones de las empresas, utilizando el concepto del ciclo o período de conversión del efectivo (CCE). Lo cual involucra el cálculo y la combinación de tres conceptos financieros de rotación:

- De inventarios o existencias
- De cuentas por cobrar a los clientes, y
- De cuentas por pagar a los proveedores.

Encontrando el valor en días de estas tres rotaciones financieras, se analiza el ciclo operacional (que es la suma de los días de cuentas por cobrar a clientes y los días de rotación de inventario) y el ciclo de conversión del efectivo, que es el resultado de restar al ciclo operacional los días equivalentes a la cuentas por pagar a los proveedores de la empresa. El ciclo de conversión de efectivo permite determinar la duración del ciclo de efectivo en términos de días o en términos de la diferencia existente en el número de días transcurridos entre la compra de inventarios y su correspondiente pago por parte de los clientes (ciclo operacional) y los días transcurridos entre la compra de la misma mercadería y el pago a los proveedores de la empresa. Esta diferencia sería el ciclo de conversión de efectivo y por supuesto ofrece una medición parcial pero significativa de la posición de la empresa en cuanto a necesidades de liquidez y de capital de trabajo neto. Un ciclo de conversión de efectivo más corto indica una menor necesidad de activos líquidos durante el período de operaciones y una menor necesidad de financiamiento externo durante el mismo ciclo. En los propios términos de Richards y Laughlin (1980):

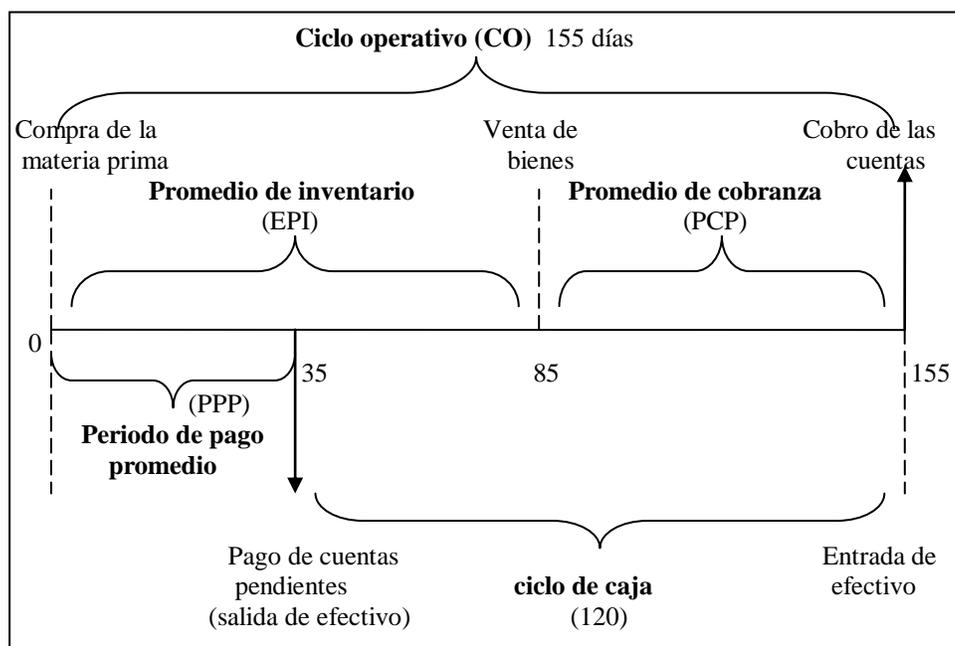
“The cash conversion cycle, by reflecting the net time interval between actual cash expenditures and a firm’s purchase of productive resources and the ultimate recovery of cash receipts from sales, establishes the period of time required to convert a dollar cash disbursement back into a dollar of cash inflow from a firm’s regular course of operations”.

Lo que expresa que el ciclo de conversión en efectivo, refleja el intervalo de tiempo neto entre los gastos actuales en efectivo y la compra de los recursos productivos y la recuperación final de los cobros por ventas, establece el período

de tiempo requerido para convertir el desembolso efectivo de un dólar, en un dólar de entrada de efectivo en el curso regular de las operaciones de una empresa.

El ciclo de conversión de efectivo tiene la cualidad de integrar el análisis de tres importantes cuentas del balance general en las empresas comerciales (inventarios, cuentas por cobrar a clientes y cuentas por pagar a proveedores), además de proporcionar una medida indirecta de la liquidez, puesto que cuanto más corto sea su ciclo de conversión de efectivo, mayor liquidez tendrá la empresa para obtener mercaderías para su venta y no tendrá necesidad de recurrir a financiamiento bancario para el giro de sus operaciones, aprovechando al máximo el financiamiento otorgado por los proveedores.

**Gráfica 2**  
**Ilustración del ciclo de conversión de efectivo**



**Fuente:** Elaboración propia.

### 2.3.1 Período de conversión de inventario (PCI)

De acuerdo con Brigham y Besley (2009), el período de conversión del inventario, es el tiempo promedio requerido para convertir los materiales en productos terminados y venderlos luego. La fórmula de cálculo es la siguiente:

$$\text{PCI} = \text{Período de conversión de inventario} = \frac{\text{Inventario}}{\text{Costo de ventas diario}}$$

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. (Brigham y Besley 2009).

### 2.3.2 Período promedio de cobranza (PPC)

Es el tiempo que la empresa debe esperar para recibir efectivo después de la venta. Sirve para evaluar las cuentas por cobrar y se calcula dividiéndolas entre las ventas promedio diarias para saber cuántos días las ventas están inmovilizadas en las cuentas.

Según Ehrhardt y Brigham (2007), el período promedio de cobranza es el tiempo promedio necesario para convertir en efectivo las cuentas por cobrar, es decir, recaudar el efectivo tras una venta. Se calcula dividiendo las cuentas por cobrar entre las ventas promedio diarias a crédito.

La fórmula para calcularlo es la siguiente:

$$\text{PPC} = \text{Período promedio de cobranza} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Promedio de ventas diarias}}$$

**PPC = Período promedio de cobranza =  $\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas anuales}}$**

**Ventas anuales**

**365**

### **2.3.3 Período promedio de pago (PPP)**

Es el tiempo promedio que transcurre entre la compra de la materia prima o adquisición de productos para su comercialización, y el momento en el que se ejecuta el pago correspondiente.

Según Ehrhardt y Brigham (2007), el período de diferimiento de cuentas por pagar es el tiempo promedio que transcurre entre la compra de materiales y de mano de obra y el pago respectivo.

Se calcula con la siguiente fórmula:

**PCP =  $\frac{\text{Cuentas por Pagar}}{\text{Compras diarias a crédito}}$**

**Compras diarias a crédito.**

### **2.3.4 Acortamiento del ciclo de conversión de efectivo**

Según Ehrhardt y Brigham (2007) para abreviar el ciclo de conversión de efectivo se puede:

- Acortar el período de conversión de inventarios procesando los productos y vendiéndolos en menos tiempo.
- Acortar el período de cuentas por cobrar, agilizando la cobranza.
- Alargando el período de aplazamiento de las cuentas por pagar disminuyendo los pagos a realizar.

Debe procurarse abreviar en lo posible el ciclo sin perjudicar las operaciones, al hacerlo incrementará su valor porque a un ciclo más breve corresponden un menor capital de trabajo neto y un mayor flujo del efectivo.

### **2.3.5 Estrategias para administrar el ciclo de conversión de efectivo**

Algunas empresas establecen metas para el ciclo de conversión del efectivo y luego supervisan y controlan el ciclo real de conversión para obtener el valor deseado. Un ciclo positivo de conversión del efectivo, significa que la empresa debe usar pasivos negociados (como préstamos bancarios) para apoyar sus activos operativos. Los pasivos negociados tienen un costo explícito, de modo que la empresa se beneficia si disminuye al mínimo su uso para apoyar los activos operativos. En pocas palabras, la meta es disminuir al mínimo la duración del ciclo de conversión del efectivo, lo que reduce al mínimo los pasivos negociados. (Gitman y Zutter 2012). Esta meta se logra por medio de la aplicación de las siguientes estrategias:

1. Hacer una rotación del inventario tan rápido como sea posible, sin desabastos que ocasionen pérdida de ventas.
2. Cobrar las cuentas por cobrar tan rápido como sea posible, sin perder ventas debido a técnicas de cobranza muy agresivas.
3. Controlar los tiempos de envío por correo, procesamiento y compensación, para reducirlos al cobrar a los clientes y aumentarlos al pagar a los proveedores.
4. Pagar las cuentas pendientes lo más lentamente posible, sin perjudicar la clasificación de crédito de la empresa.

## **2.4 Inventario**

“Artículos de compra-venta también conocidos como mercancías para reventa que no fueron producidos por la empresa y están en condiciones para ser comprados por los clientes” (Moreno y Rivas 2003).

“Relación clara, ordenada y valorada de los bienes corpóreos adquiridos a través de proveedores de la empresa y que están destinados a la venta de la misma forma material en que se adquirieron” (Ortega 2008).

Los Inventarios están constituidos como aquellos artículos para ser vendidos a los clientes, produciéndose la utilidad en el ciclo operativo a corto plazo al convertirse las ventas en cuentas por cobrar y en efectivo al lograrse su cobro.

### **2.4.1 Importancia de la administración de inventarios en el ciclo de conversión de efectivo**

La administración de inventarios merece especial atención por tres motivos: Primero, porque los Inventarios comprenden la parte principal del activo total de un gran número de negocios. En segundo lugar, debe considerarse que, como los activos menos líquidos, los errores en su administración no se solucionan rápidamente. Finalmente, porque los cambios de nivel de inventario tienen efectos económicos importantes.

Los Inventarios requieren para su correcta administración de un amplio grado de planeación, necesaria para mantener inventarios razonables dentro de las necesidades de la empresa. Según Sánchez (2000), para lograr una administración efectiva es necesario considerar que el Inventario:

- Ocupa un espacio que tiene un costo.
- Requiere de recepción, entrega y almacenaje, pues su manejo también cuesta.

- Supone un estudio previo para eliminar al máximo el desperdicio.
- Supone un estudio previo de monto ideal a invertir y existencias individuales, conforme a la rotación de mercancías.
- Necesita un enlace con las ventas esperadas, para no incurrir en insuficiencia ni sobreinversión.
- Requiere de una supervisión frecuente de mercancía obsoleta, dañada, o de venta lenta, para decidir qué hacer con la inversión que no produce.
- Implica la concientización de que comprar de más, representa tener dinero ocioso que no produce hasta que se venda.

#### **2.4.2 Objetivos de la administración del inventario**

De acuerdo a Fernández (2000), sus objetivos principales son:

- Determinar la inversión óptima de inventarios de acuerdo a las posibilidades financieras de la empresa.
- Hacer coincidir los intereses y posibilidades, de compras, ventas y finanzas; armonizando capacidad de compra, penetración en el mercado y capacidad financiera.
- Rotar adecuadamente las existencias de inventarios para evitar deterioros, obsolescencia, mermas o bien desperdicios.
- Contar con las existencias suficientes para hacer frente a las demandas de los clientes.

### **2.4.3 Sistema ABC**

Es un método de inventarios en el cual se busca controlar los artículos más costosos de una manera más exigente que los artículos más económicos. Por lo tanto, se clasifica el inventario en tres grupos A, B, y C, siendo el grupo A el constituido por los artículos que han requerido mayor inversión, al cual se le asignan revisiones más rigurosas y periódicas, el grupo B continuaría con el siguiente valor de inversión, y el grupo C con el menor monto de recursos invertidos. En general es un método de clasificación de inventario de punto de apoyo a la implementación de un sistema sólido de control. (Gitman y Zutter 2012).

### **2.4.4 Modelo de la cantidad económica de pedido (CEP)**

De acuerdo con Gitman y Zutter (2012), el modelo de la cantidad económica de pedido, determina la cantidad más ventajosa, óptima, a la cual la empresa puede pedir cada vez que necesite más inventarios. El modelo CEP, determina que los costos del inventario se dividen en costos de pedido y costos de mantenimiento.

Los costos de pedido incluyen los costos administrativos fijos de la solicitud y recepción de pedidos, el costo de redactar una orden de compra, procesarla, recibir el pedido y verificarlo contra la factura. Los costos se establecen por pedido. (Gitman y Zutter 2012).

Los costos de mantenimiento son los costos variables por unidad de artículo mantenido en inventario por un tiempo específico. Estos costos incluyen los de almacenamiento, mantenimiento, seguros, deterioro, desuso y costo de oportunidad de los recursos invertidos. (Gitman y Zutter 2012). En resumen, los costos de pedido disminuyen a medida que el tamaño del pedido aumenta, y los costos de mantenimiento aumentan cuando aumenta el tamaño del pedido.

## **2.5 Cuentas por cobrar**

“Las cuentas por cobrar representan derechos exigibles originados por ventas”. Dentro del concepto general anterior se incluyen los documentos por cobrar a clientes que representan derechos exigibles, que han sido documentados. Fernández (2000).

“Cantidades de dinero que el cliente debe a la empresa por sus compras al crédito. Es decir, son créditos que se otorgan a los clientes concediéndoles un tiempo razonable para que paguen los artículos comprados después de haberlos recibido” Ortega (2008).

Dentro del proceso de operación de la empresa, la administración de cuentas por cobrar cumple con el cierre del ciclo; es decir, se necesita terminar la venta o recuperar el efectivo que se invirtió al principio del proceso operativo junto con su valor agregado para inyectarlo nuevamente al proceso y continuar la operación.

### **2.5.1 Importancia de la administración de las cuentas por cobrar en el ciclo de conversión de efectivo**

La administración de cuentas por cobrar es parte de la administración del capital de trabajo, refleja su impacto financiero en el ciclo de efectivo y permite la correcta asignación del dinero, por consiguiente, la operación continua de la empresa.

Desde el inicio de este siglo se han privilegiado las ventas a crédito, bajo tantas variantes que presenta, impulsando extraordinariamente el crecimiento de negocios, pero también representando un alto riesgo de no pago. Ortega (2008).

### **2.5.2 Objetivos de la administración de las cuentas por cobrar**

De acuerdo a Fernández (2000), los objetivos principales de la administración de las cuentas por cobrar se pueden mencionar los siguientes:

- Fijar el límite máximo de cuentas por cobrar.

- Establecer límites máximos por clientes.
- Establecer condiciones del crédito en forma clara.
- Evitar al máximo contar con cartera vencida.

## **2.6 Cuentas por pagar**

Según Fernández (2000), las empresas generalmente hacen compras a crédito a otros negocios y registran la deuda como una cuenta por pagar.

Es importante recordar que siempre es más barato tomar hasta el último día del crédito obtenido, que pagarlo antes, siempre y cuando no valga la pena tomar un descuento por pronto pago y sin que esto afecte nuestra imagen crediticia frente a nuestros proveedores.

### **2.6.1 Importancia de las cuentas por pagar en el ciclo de conversión de efectivo**

Según Fernández (2000) las cuentas por pagar o crédito comercial constituyen la categoría individual más grande de deudas a corto plazo debido a que representan aproximadamente entre un tercio de los pasivos a corto plazo de las empresas (este porcentaje es un poco más alto en las empresas pequeñas).

El rubro de cuentas por pagar es el que permitirá financiar la operación de la empresa; mientras mayor sea el período de crédito, mejor será en términos financieros.

### **2.6.2 Objetivos de la administración de la cuentas por pagar**

De acuerdo a Fernández (2000) los objetivos que persigue la administración de cuentas por pagar son:

- Establecer el nivel de endeudamiento de la empresa.

- Obtener el financiamiento (sin costo) adecuado para la empresa, que sin demeritar su estructura, le permita satisfacer los requerimientos de venta.
- Obtener toda la mercancía necesaria para mantener los inventarios y, al mismo tiempo, la rentabilidad de la empresa.
- Obtener descuentos por pronto pago o pago anticipado cuando se presenten condiciones para ser negociados.

## **2.7 Capital de trabajo**

Según Santandreu (2011) la definición más básica de capital de trabajo es la que lo considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. Es decir que el capital de trabajo es lo que usualmente conocemos como activo corriente. (Efectivo, inversiones a corto plazo e inventarios).

La empresa para operar, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo.

### **2.7.1 Capital de trabajo neto**

Para determinar el capital de trabajo de una forma más objetiva, se debe restar de los activos corrientes, los pasivos corrientes. De esta forma obtenemos lo que se llama el capital de trabajo neto contable. Esto supone determinar con cuántos recursos dispone la empresa para operar, si se pagan todos los pasivos a corto plazo. La fórmula para calcular el capital de trabajo es la siguiente:

$$\text{Capital de trabajo neto} = \text{Activos corrientes} - \text{Pasivos corrientes}$$

Según Van Horne y Wachowicz (2010) al evaluar el capital de trabajo se pueden presentar los siguientes escenarios:

### **2.7.1.1 Capital de trabajo neto positivo**

Es el total de activos corrientes que excede el total de pasivos corrientes, es decir que la empresa después de saldar sus obligaciones de corto plazo cuenta con recursos disponibles o con más activos líquidos que deudas con vencimiento en el corto plazo, que indica una situación adecuada de solvencia.

### **2.7.1.2 Capital de trabajo neto negativo**

El total de activos circulantes es menor al total de pasivos circulantes, esto indica que la empresa no tiene la capacidad de cumplir con sus obligaciones de corto plazo y que por lo tanto tiene la necesidad de aumentar el activo corriente, ya sea vendiendo algún activo, recurriendo al endeudamiento a largo plazo o con aportaciones de capital del patrimonio de los accionistas.

### **2.7.1.3 Capital de trabajo neto en equilibrio**

En este caso el resultado es igual a cero, indica que la cantidad de activos corrientes con los que cuenta la empresa es igual a sus obligaciones inmediatas, es decir, los cubre por completo sin que existan excedentes. Este escenario indica que el negocio está operando únicamente para cubrir sus compromisos de corto plazo y que sus activos corrientes son suficientes para operar.

## **2.7.2 Relación entre capital de trabajo neto y el ciclo de conversión de efectivo**

El ciclo de conversión del efectivo está considerablemente ligado al capital de trabajo neto debido a que el aumento del activo circulante que no sea efectivo, tales como inventarios y cuentas por cobrar, aminora el efectivo y una disminución produce el efecto inverso. Por ejemplo, si hay que aumentar los inventarios de la empresa, tendrá que usar parte de su efectivo para ello. Por el contrario, si disminuyen, significa generalmente que la empresa está vendiéndolas sin reponerlas; por tanto, genera efectivo. Si aumentan las cuentas por pagar, habrá

recibido crédito adicional por parte de sus proveedores y esto le ahorra efectivo; pero si las cuentas por pagar disminuyen, significa que pagó a los proveedores con efectivo. Así pues, el efectivo aumenta al crecer el pasivo circulante como las cuentas por pagar; disminuye al reducirse el pasivo circulante. (Ehrhardt y Brighman 2011).

## **2.8 Estados financieros**

Existen estados financieros básicos: balance general, estado de resultados, estado de flujos de efectivo, estado de utilidades retenidas y notas a los estados financieros.

En conjunto estos estados financieros ofrecen un resumen contable de las operaciones y de la posición financiera de la empresa y deben desempeñar el objetivo de indicar sobre la situación financiera de la empresa a una fecha determinada así como presentar los resultados de sus operaciones y los cambios en la situación financiera por el período contable terminado a determinada fecha, para efectos de la presente investigación nos basaremos en los primeros dos, balance general y estado de resultados.

### **2.8.1 Balance general**

De acuerdo a Ehrhardt y Brighman (2011), el balance general representa una imagen instantánea de la posición financiera de la empresa al final de un período que regularmente es un año. Aunque las empresas acostumbran dar a conocer su balance en el último día de un período, la imagen en realidad cambia a diario a medida que los inventarios se compran y se venden, a medida que se agrega o se retira activo fijo o que los saldos del financiamiento bancario aumentan o se liquidan. En sus secciones proporciona información sobre tres cuentas: activo, pasivo y capital. El lado izquierdo o la parte superior del balance contiene el activo, es decir, lo que la empresa posee. Sus cuentas se incluyen por orden de liquidez, es decir, el tiempo que normalmente se requiere para convertirlos en efectivo. El

lado derecho o la parte inferior contiene las obligaciones que tiene la empresa: cuentas por pagar a los proveedores, por ejemplo.

El balance general de una empresa refleja la situación financiera de ésta, que se conoce por medio de la relación que existe entre sus bienes y derechos que forman su activo y las deudas y obligaciones que forman el pasivo, a una fecha específica. (Ehrhardt y Brighman 2011).

### **2.8.2 Estado de resultados**

Es el estado que refleja el desempeño financiero de la empresa. Los estados de resultados pueden abarcar cualquier período, pero suelen prepararse mensual, trimestral o anualmente. Reflejan el desempeño durante el período a diferencia del balance general, que es una imagen instantánea de un momento dado. (Ehrhardt y Brighman 2011). Este informe financiero muestra la utilidad ganada o la pérdida del ejercicio durante un período determinado.

## **2.9 Razones financieras**

Las razones tienen por objeto ayudar a evaluar los estados financieros. El primer paso en un análisis financiero incluye una evaluación de las razones de la empresa. Las razones están diseñadas para mostrar las relaciones entre los rubros del estado financiero dentro de las empresas o entre las mismas. Traducir las cifras contables en valores relativos, o razones, permite comparar la posición financiera de una empresa con la de otra, a pesar de que sus tamaños difieran de forma significativa. (Ehrhardt y Brighman 2011).

### **2.9.1 Razones financieras de liquidez**

Se utilizan para determinar si la empresa puede continuar siendo un negocio viable, es decir, si cuenta con suficiente efectivo disponible para pagar las facturas o compromisos de pago en la fecha que vencen. En otras palabras, si se trata de una empresa que goza de liquidez. Son mediciones rápidas de la capacidad que

tiene una empresa de proporcionar efectivo suficiente para hacer negocios durante el presente o siguientes meses. (Moyer et al. 2004).

### **2.9.2 Razón corriente o razón circulante**

Es la razón más utilizada para medir la solvencia a corto plazo, e indica el grado en el cual los derechos de los acreedores a corto plazo se encuentran cubiertos por activos que se espera que se conviertan en efectivo en un período más o menos igual al del vencimiento de las obligaciones. (Moyer et al. 2005). Su fórmula es:

$$\text{Razón Corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

### **2.9.3 Razón de liquidez o prueba ácida**

Es una razón financiera de medición más estricta de la liquidez de la empresa que la razón de circulante. Al restar los inventarios de los activos circulantes, reconoce que muchas veces los inventarios de una empresa son uno de sus activos circulantes menos líquidos. (Moyer et al. 2005) Esta se define con la fórmula siguiente:

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activos circulantes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos circulantes}}$$

### **3. METODOLOGÍA**

La Metodología contiene la explicación en detalle de qué y cómo se hizo para resolver el problema de la investigación sobre la incidencia de la administración del ciclo de conversión de efectivo en la liquidez de las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala. La metodología comprende: Definición del problema, objetivos general y específicos, hipótesis y especificación de las variables, diseño utilizado, método científico, instrumentos de medición aplicados, técnicas de investigación documental y de campo utilizadas y en general, la metodología presenta el resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación.

#### **3.1 Definición del problema**

Los agroquímicos son productos que se emplean para el control de plagas, maleza, insectos y otras enfermedades que afectan a los cultivos agrícolas. El sector objeto de estudio de la presente investigación, lo constituyen las comercializadoras de agroquímicos en el Departamento de Guatemala, que se encargan de la distribución de productos nacionales e importados, tales como: fertilizantes, insecticidas, fungicidas, herbicidas, y productos para hidroponía. La tendencia de agroquímicos en Guatemala es hacia el incremento del uso de fungicidas y herbicidas producidos con tecnologías mejoradas para aumentar productividad y la protección del ambiente.

La asociación del Gremio Químico Agrícola (AGREQUIMA), desde sus inicios en 1991, es la encargada en Guatemala de promover la unificación del gremio para el desarrollo integral de la agricultura, así como la conservación del medio ambiente como una responsabilidad compartida y el resguardo a la salud como un deber, promoviendo el buen uso y manejo responsable de los productos agroquímicos para la protección y nutrición de cultivos, y la protección del medio ambiente.

Las principales empresas distribuidoras de agroquímicos en Guatemala, son: Agrilife, S. A., Agrovet, Nutriversa, La Corneta, S. A., Insumos Modernos, Fermica, Disagro, Tigma, Fertica, Mayafert, Foragro, Promoagro, FESA entre muchas otras.

El problema de investigación en las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala, se refiere a la administración de la liquidez y del ciclo de conversión de efectivo que tienen características peculiares, en vista de que la demanda de agroquímicos es estacional. La administración de la existencia en los inventarios de productos agroquímicos para la venta es afectada directamente por la demanda que aumenta durante la época de siembra y durante el invierno, y decrece drásticamente en el verano, por lo que las comercializadoras de agroquímicos deben prepararse para la época de mayor demanda. Por su parte, el cobro a los clientes puede extenderse hasta la época de la cosecha, afectando el flujo de ingresos y poniendo en riesgo el cumplimiento de las obligaciones de corto plazo con sus proveedores en el extranjero y su record crediticio. La base de la presente investigación lo constituyen tres empresas representativas del sector de comercialización de agroquímicos.

En vista de lo expuesto, la presente investigación consiste en desarrollar una propuesta para la administración del ciclo de conversión de efectivo, en las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala, para la administración eficiente de las existencias de inventarios, agilizar la gestión de cobro a los clientes, así como administrar eficientemente las cuentas por pagar para extender el período de pago de las obligaciones de corto plazo sin perjudicar el crédito empresarial y obtener otros beneficios de los proveedores, tales como aumento de los límites de crédito, descuentos, financiamiento sin costo, entre otros.

## **3.2 Objetivos**

Los objetivos son los propósitos o fines de la investigación. En la presente investigación se plantean objetivos generales y específicos.

### **3.2.1 Objetivo general**

Desarrollar una propuesta para la administración del ciclo de conversión de efectivo en las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala, a través del análisis de la situación de liquidez, flujos de efectivo, ciclo de conversión de efectivo y razones financieras de liquidez; así como el desarrollo de propuestas estratégicas para la gestión eficiente de los inventarios, cuentas por cobrar, cuentas por pagar.

### **3.2.2 Objetivos específicos**

- Realizar un análisis de la situación de la liquidez, con base en el análisis de flujos de efectivo, ciclo de conversión de efectivo y razones financieras de liquidez, para cada una de las tres empresas investigadas de comercialización de agroquímicos.
- Proponer estrategias para la administración del ciclo de conversión de efectivo para la empresa que presente mayores problemas, enfocadas a la gestión eficiente de inventarios sin provocar desabastos que reduzcan las ventas; agilización del cobro a clientes sin perder ventas por técnicas de cobranza muy agresivas; y aprovechamiento del diferimiento de las cuentas por pagar sin perjudicar la relación con los proveedores y la clasificación de crédito.
- Evaluar los resultados financieros proyectados de las estrategias propuestas para mejorar la administración del ciclo de conversión de efectivo en la empresa seleccionada, con base en el análisis de flujos de efectivo, ciclo de conversión de efectivo y razones financieras de liquidez.

### **3.3 Hipótesis**

El desarrollo y aplicación de una propuesta para la administración del ciclo de conversión de efectivo en las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala, a través del análisis de la situación de liquidez, flujos de efectivo, ciclo de conversión de efectivo y razones financieras de liquidez, permite determinar la situación de la liquidez, la suficiencia de los flujos de efectivo y la capacidad para el cumplimiento con las obligaciones de corto plazo; asimismo, permite evaluar los resultados proyectados de las estrategias propuestas para la gestión eficiente de los inventarios, la agilización del cobro de clientes, y el aprovechamiento del crédito otorgado por los proveedores.

#### **3.3.1 Especificación de variables**

##### **Variable independiente**

Administración del ciclo de conversión de efectivo, con base en la propuesta de estrategias para la gestión eficiente de inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar.

##### **Variables dependientes**

- Determinación de la situación de la liquidez, la suficiencia de los flujos de efectivo y la capacidad para el cumplimiento con las obligaciones de corto plazo.
- Evaluación de las estrategias propuestas para la gestión eficiente de los inventarios, la agilización del cobro de clientes, y el aprovechamiento del crédito otorgado por los proveedores.

### **3.4 Método científico**

El método científico se utilizó para llevar a cabo el desarrollo de la investigación a través de sus tres fases:

- **Fase indagatoria**

Se recopiló información primaria y secundaria, teórica y financiera de las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala.

- **Fase demostrativa**

Se calculó, se analizó y se evaluó cada una de las variables de la hipótesis con ayuda de la información recopilada y se comprobó la hipótesis planteada.

- **Fase expositiva**

En esta fase se presentan los resultados de la investigación sobre la incidencia de la administración del ciclo de conversión de efectivo en la liquidez de las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala.

### **3.5 Técnicas de investigación aplicadas**

Las técnicas de investigación documental y de campo para la presente investigación, se refieren a lo siguiente:

#### **3.5.1 Técnicas de investigación documental**

Las técnicas de investigación documental fueron utilizadas para la revisión bibliográfica de libros, tesis, revistas, ensayos, periódicos y leyes relacionados con el sector y el tema objeto de estudio de la presente investigación. El proceso de investigación se realizó siguiendo los siguientes pasos para su desarrollo:

- Elección del tema de investigación

- Realización del plan de investigación
- Recopilación de información
- Análisis de la información
- Elaboración y presentación del informe

Las principales técnicas de investigación documental utilizadas fueron la lectura analítica, el subrayado, y la elaboración de fichas bibliográficas, de contenido, de citas, de resumen, entre otras.

### **3.5.2 Técnicas de investigación de campo**

Las técnicas de investigación de campo sirvieron de base para la recopilación, proceso y análisis de la información técnica, administrativa y financiera de las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala, tomando como base tres empresas representativas del sector. La base de la información financiera histórica fueron los últimos tres años, disponibles.

El resto de la información técnica y administrativa del sector se obtuvo a través de técnicas no probabilísticas, consistentes en la muestra de expertos, para obtener la opinión de gerentes generales y gerentes financieros expertos en el sector. Según Hernández et al. (2010), tales muestras son válidas y útiles cuando los objetivos del estudio así lo requieren.

En el aspecto financiero, las técnicas utilizadas fueron el análisis financiero de la liquidez, con base en el análisis de flujos de efectivo, ciclo de conversión de efectivo y razones financieras de liquidez; además, se utilizaron proyecciones financieras para evaluar los resultados financieros prospectivos de las estrategias propuestas para mejorar la administración del ciclo de conversión de efectivo. Para efectos del análisis y por motivos de confidencialidad de la información, se utilizaron nombres ficticios para las tres empresas objeto de análisis: ABC, S. A., XYZ, S. A. y KLM, S. A.

#### **4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LA LIQUIDEZ Y DEL CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO**

El presente capítulo presenta los resultados de la investigación y análisis relacionados con situación financiera de la liquidez de las tres empresas seleccionadas.

##### **4.1 Análisis de la empresa ABC, S. A.**

La empresa ABC, S. A. es una empresa guatemalteca, líder en el mercado, constituida como Sociedad Anónima en 1997, dedicada al comercio de bienes y materiales para la agricultura, actualmente cuenta con más de Q. 500 millones en activos y sus ventas anuales ascienden a Q. 465 millones; exporta a varios países de Latinoamérica, entre ellos Venezuela, Perú, Ecuador y toda Centro América y cuenta con aproximadamente 200 empleados y con dos subsidiarias, una en el Pacífico y otra en el Atlántico.

La sociedad fue establecida por dos empresarios guatemaltecos, un caficultor y un Ingeniero agrónomo industrial y en sus inicios se dedicó a lo que ellos denominaron fillers, que se refieren a mezclas de fertilizantes llenados de NPK (Nitrógeno, Fósforo y Potasio) con elementos secundarios (Calcio, Azufre y Magnesio) y con elementos menores (Zinc y Boro).

Se ha enfocado en los mercados de banano y caña, siendo estos dos sus mayores consumidores de productos, posicionándose en el mercado dentro de las empresas que cotizan agroquímicos para el Gobierno de Guatemala y cuenta con un equipo técnico que trabaja en el campo para conocer las necesidades de los cultivos del país para desarrollar programas para estos, permaneciendo en constante investigación para ofrecer en el mercado productos innovadores y de alta calidad.

#### 4.1.1 Balance general de la empresa ABC, S. A.

El balance general presenta la situación financiera de la empresa ABC, S. A. durante los últimos tres años.

**Cuadro 3**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**BALANCE GENERAL**  
**Cifras en miles de Quetzales**

	2012		2013		2014	
<b>ACTIVO</b>						
Caja y Bancos	108,705	26.3%	119,597	25.8%	130,785	24.5%
Cuentas por Cobrar	87,735	21.2%	123,052	26.5%	180,730	33.9%
Inventarios	121,484	29.4%	123,861	26.7%	124,582	23.4%
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>317,924</b>	<b>77.0%</b>	<b>366,510</b>	<b>79.0%</b>	<b>436,097</b>	<b>81.8%</b>
Inversiones	8,151	2.0%	9,140	2.0%	7,195	1.3%
Inmuebles, Planta y Equipo	86,963	21.1%	88,059	19.0%	89,853	16.8%
Activos Diferidos	56	0.0%	78	0.0%	121	0.0%
<b>Total Activo No Corriente</b>	<b>95,170</b>	<b>23.0%</b>	<b>97,277</b>	<b>21.0%</b>	<b>97,169</b>	<b>18.2%</b>
<b>Total Activo</b>	<b>413,094</b>	<b>100%</b>	<b>463,787</b>	<b>100%</b>	<b>533,266</b>	<b>100%</b>
<b>PASIVO Y CAPITAL</b>						
Cuentas por Pagar	110,262	26.7%	150,796	32.5%	205,484	38.5%
Impuesto Sobre la Renta por Pagar	13,208	3.2%	10,768	2.3%	11,982	2.2%
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>123,470</b>	<b>29.9%</b>	<b>161,564</b>	<b>34.8%</b>	<b>217,466</b>	<b>40.8%</b>
Préstamos Bancarios	190,833	46.2%	185,273	39.9%	187,559	35.2%
Otros pasivos	34,320	8.3%	43,500	9.4%	49,325	9.2%
<b>Total Pasivo No Corriente</b>	<b>225,153</b>	<b>54.5%</b>	<b>228,773</b>	<b>49.3%</b>	<b>236,884</b>	<b>44.4%</b>
Capital Contable	64,471	15.6%	73,450	15.8%	78,916	14.8%
<b>Total Capital</b>	<b>64,471</b>	<b>15.6%</b>	<b>73,450</b>	<b>15.8%</b>	<b>78,916</b>	<b>14.8%</b>
<b>Total Pasivo y Capital</b>	<b>413,094</b>	<b>100%</b>	<b>463,787</b>	<b>100%</b>	<b>533,266</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa ABC, S. A.

La estructura de activos muestra preponderancia de los activos corrientes. En los últimos dos años la relación ha crecido, quedando en el año 2014 con una estructura de 81.8% de activos corrientes y 18.2% de activos no corrientes.

Esta estructura de activos se considera normal para una empresa comercial que se dedica a la distribución de productos químicos, en vista de que sus principales activos se concentran en el efectivo en caja y bancos (24.5%), cuentas por cobrar (33.9%), e inventarios (23.4%).

Con respecto al pasivo y capital, los pasivos corrientes equivalen al 40.8% de los activos totales, el pasivo no corriente es del 44.4% y el capital 14.8%, es decir que hay un alto nivel de endeudamiento (85.2%).

#### 4.1.2 Estado de resultados de la empresa ABC, S. A.

Los resultados de los últimos tres años, son los siguientes:

**Cuadro 4**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**ESTADO DE RESULTADOS**  
**Cifras en miles de Quetzales**

	2012		2013		2014	
Ventas Netas	399,056	100%	442,952	100%	465,100	100%
Costo de Ventas	311,264	78.0%	341,073	77.0%	353,476	76.0%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>87,792</b>	<b>22.0%</b>	<b>101,879</b>	<b>23.0%</b>	<b>111,624</b>	<b>24.0%</b>
Gastos de Operación	39,906	10.0%	46,288	10.5%	52,649	11.3%
<b>UAI</b>	<b>47,887</b>	<b>12.0%</b>	<b>55,590</b>	<b>12.6%</b>	<b>58,975</b>	<b>12.7%</b>
Gastos Financieros	17,175	4.3%	16,119	3.6%	16,497	3.5%
<b>UAI</b>	<b>30,712</b>	<b>7.7%</b>	<b>39,472</b>	<b>8.9%</b>	<b>42,478</b>	<b>9.1%</b>
ISR	8,599	2.2%	11,052	2.5%	10,619	2.3%
<b>Utilidad Neta</b>	<b>22,112</b>	<b>5.5%</b>	<b>28,420</b>	<b>6.4%</b>	<b>31,858</b>	<b>6.8%</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa ABC, S. A.

El estado de resultados tiene una estructura en donde el principal rubro de gastos es el costo de ventas con un 76% en el último año. A primera vista parece un poco elevado el costo de ventas; sin embargo, para tener una apreciación definitiva se tendría contar con parámetros sectoriales para comparar la eficiencia de operación.

Los gastos de operación y financieros complementan la estructura de gastos, en la que participan con un 11.3% y 3.5%, respectivamente, luego está el impacto del impuesto sobre la renta (ISR), con un 2.3%, luego de lo cual se obtienen niveles de utilidad neta que corresponden a un margen de utilidad sobre ventas del 6.8%, lo cual significa que por cada quetzal de ventas se obtiene un margen de utilidad de 6.8 centavos.

#### 4.1.3 Análisis de flujos de efectivo de la empresa ABC, S. A.

El estado de flujos de efectivo analiza los cambios en el efectivo al final del año.

**Cuadro 5**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO**  
**Cifras en miles de Quetzales**

	<b>2014</b>
<b>Actividades de operación</b>	
Aumento de cuentas por cobrar	(57,678)
Aumento de inventarios	(721)
Aumento de cuentas por pagar	54,688
Aumento de impuestos por pagar	1,214
<b>Flujo neto por actividades de operación</b>	<b>(2,497)</b>
<b>Actividades de inversión</b>	
Aumento de inversiones	1,945
Aumento de Inmuebles, Planta y Equipo	(1,794)
Aumento de Activos Diferidos	(43)
<b>Flujo neto por actividades de inversión</b>	<b>108</b>
<b>Actividades de financiamiento</b>	
Aumento de Préstamos Bancarios	2,286
Aumento de otros pasivos	5,825
Aumento de capital	5,466
<b>Flujo neto por actividades de financiamiento</b>	<b>13,577</b>
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>11,188</b>
Efectivo al inicio del año	119,597
<b>Efectivo al final del año</b>	<b>130,785</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa ABC, S. A.

El análisis de los flujos de efectivo muestra insuficiencia de los flujos por actividades de operación por un valor negativo de Q 2.5 millones, no obstante un aumento considerable en cuentas por pagar de Q 54.69 millones; sin embargo, las cuentas por cobrar aumentaron en Q 57.68 millones. El flujo por actividades de inversión fue positivo en Q 108 miles.

La incidencia de los flujos negativos en operación se compensa con creces con el flujo positivo por actividades de financiamiento por valor de Q 13.58 millones, principalmente por el aumento de Q 2.29 millones en préstamos bancarios, aumento de otros pasivos por valor de Q 5.83 millones, y aumento de capital por Q5.47 millones.

#### **4.1.4 Análisis del ciclo de conversión de efectivo de la empresa ABC, S. A.**

Para el análisis del ciclo de conversión de efectivo, previamente se deben calcular los indicadores de actividad de cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar.

##### **4.1.4.1 Indicadores de actividad de las cuentas por cobrar**

Los indicadores de actividad de las cuentas por cobrar son el indicador de rotación y el período promedio de cobranza.

**Cuadro 6**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**INDICADORES DE ACTIVIDAD DE CUENTAS POR COBRAR**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Ventas anuales	399,056	442,952	465,100
Cuentas por cobrar	87,735	123,052	180,730
<b>Rotación de las cuentas por cobrar (veces)</b>	<b>4.55</b>	<b>3.60</b>	<b>2.57</b>
	365	365	365
Rotación de las cuentas por cobrar	4.55	3.60	2.57
<b>Período promedio de cobranza (días)</b>	<b>80</b>	<b>101</b>	<b>142</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa ABC, S. A.

La rotación de las cuentas por cobrar se ha ido deteriorando. En el último año es de solamente 2.57 veces, lo que equivale a 142 días de período promedio de cobro, el cual excede con creces la política de cuentas por cobrar que es de 75 días, quedando un desfase de 67 días.

#### **4.1.4.2 Indicadores de actividad de inventarios**

Los indicadores de actividad de inventarios son el indicador de rotación y el período promedio de inventarios.

**Cuadro 7**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**INDICADORES DE ACTIVIDAD DE INVENTARIOS**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Costo de ventas	311,264	341,073	353,476
Inventarios	121,484	123,861	124,582
<b>Rotación de inventarios (veces)</b>	<b>2.56</b>	<b>2.75</b>	<b>2.84</b>
	365	365	365
Rotación de inventarios	2.56	2.75	2.84
<b>Días promedio de inventarios</b>	<b>142</b>	<b>133</b>	<b>129</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa ABC, S. A.

El resultado del análisis de rotación de inventarios muestra una rotación reciente de 2.84 veces que equivale a un período promedio de inventarios de 129 días, el cual es excesivo, en vista de que la política de inventarios es de 90 días, de lo cual se deduce que el desfase es de 39 días.

#### 4.1.4.3 Indicadores de actividad de cuentas por pagar

**Cuadro 8**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**INDICADOR DE ACTIVIDAD DE CUENTAS POR PAGAR**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Compras	326,827	358,127	371,150
Cuentas por pagar	110,262	150,796	205,484
<b>Rotación de cuentas por pagar (veces)</b>	<b>2.96</b>	<b>2.37</b>	<b>1.81</b>
	365	365	365
Rotación de cuentas por pagar	2.96	2.37	1.81
<b>Días promedio de pago</b>	<b>123</b>	<b>154</b>	<b>202</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa ABC, S. A.

La rotación de las cuentas por pagar se ha deteriorado derivado del incremento en el nivel de cuentas por pagar. En el último año es de solamente 1.81 veces, lo cual equivale a un período promedio de pago de 202 días, el cual excede con creces la política de pago a los proveedores, que es de 90 días, lo cual pone en riesgo la relación con los proveedores y el record crediticio. El desfase del ciclo de pago con respecto a la política es de 112 días.

#### 4.1.4.4 Ciclo de conversión de efectivo empresa ABC, S. A.

El resultado del ciclo de conversión de efectivo es el siguiente.

**Cuadro 9**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO EN DÍAS**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Días promedio de cuentas por cobrar	80	101	142
Días promedio de inventarios	142	133	129
<b>Ciclo operativo</b>	<b>223</b>	<b>234</b>	<b>270</b>
Período promedio de pago (-)	123	154	202
<b>Ciclo de conversión de efectivo (días)</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>68</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa ABC, S. A.

El resultado del cálculo del ciclo de conversión de efectivo en días muestra en el último año un ciclo operativo de 270 días, que es el resultado de altos niveles en el período promedio de cobro (142 días) y en el período promedio de inventarios (129 días).

El alto nivel del período promedio de pago de 202 días reduce significativamente el ciclo de conversión de efectivo a 68 días, en una aparente mejoría con respecto a los años anteriores; sin embargo, como ya se mencionó el excesivo diferimiento en el pago pone en riesgo la relación con los proveedores y el record crediticio.

De cumplirse con las políticas de cobro, inventarios y cuentas por pagar, el ciclo operativo sería de 165 días y el ciclo de pago de 90 días, con lo cual se obtendría un ciclo de conversión de efectivo de 75 días.

#### **4.1.4.5 Ciclo de conversión de efectivo empresa ABC, S. A. en montos**

Con los datos del ciclo de conversión de efectivo en días y de rubros del balance y estado de resultados, es posible calcular el ciclo de conversión de efectivo en montos. Para el efecto, se utilizó el procedimiento utilizado por Orellana (2010).

**Cuadro 10**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO EN MONTOS**

	2012	2013	2014
<b>Cuentas por cobrar</b>	<b>87,735</b>	<b>123,052</b>	<b>180,730</b>
Rotación de cuentas por cobrar	4.55	3.60	2.57
Período promedio de cobranza	80	101	142
<b>Monto de cuentas por cobrar</b>	<b>19,289</b>	<b>34,184</b>	<b>70,229</b>
(Cuentas por cobrar * Período promedio de cobro)/365			
<b>Inventarios</b>	<b>121,484</b>	<b>123,861</b>	<b>124,582</b>
Rotación de inventarios	2.56	2.75	2.84
Días promedio de inventarios	142	133	129
Costo de ventas ÷ ventas	0.78	0.77	0.76
<b>Monto de inventarios</b>	<b>36,983</b>	<b>34,635</b>	<b>33,371</b>
(Inventario * (Costo de Ventas ÷ ventas) * días promedio de inventarios) / 365			
<b>Cuentas por pagar</b>	<b>110,262</b>	<b>150,796</b>	<b>205,484</b>
Rotación de cuentas por pagar	2.96	2.37	1.81
Días promedio de pago	123	154	202
Costo de ventas ÷ ventas	0.78	0.77	0.76
Compras ÷ costo de ventas	1.05	1.05	1.05
<b>Monto de cuentas por pagar</b>	<b>30,466.17</b>	<b>51,336.112</b>	<b>90,784</b>
Monto de Cuentas por pagar (Cuentas por pagar * (costo de ventas ÷ ventas) * (compras ÷ costo de ventas) * días promedio de pago) / 365			
<b>Ciclo de conversión de efectivo en montos</b>	<b>25,806</b>	<b>17,483</b>	<b>12,815</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa ABC, S. A.

El ciclo de conversión de efectivo en montos refleja una necesidad de financiamiento que ha ido disminuyendo en cada período, quedando en el último año en Q 12.8 millones; sin embargo, como ya se ha mencionado, existe un sesgo en el ciclo de conversión de efectivo derivado del excesivo período promedio de

pago, lo cual es necesario corregir para determinar la verdadera situación de la necesidad de financiamiento externo.

#### 4.1.5 Análisis de razones financieras de liquidez

Los indicadores de liquidez analizados son la razón corriente, prueba ácida y capital de trabajo.

**Cuadro 11**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**RAZONES DE LIQUIDEZ**

	2012	2013	2014
<b>RAZÓN CORRIENTE</b>			
Activo Corriente	317,924	366,510	436,097
Pasivo Corriente	123,470	161,564	217,466
<b>Resultado de la razón corriente</b>	<b>2.57</b>	<b>2.27</b>	<b>2.01</b>
<b>PRUEBA ÁCIDA</b>			
Activo Corriente - Inventario	196,440	242,649	311,515
Pasivo Corriente	123,470	161,564	217,466
<b>Resultado de la prueba ácida</b>	<b>1.59</b>	<b>1.50</b>	<b>1.43</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b> (Activo Corriente-Pasivo Corriente)	<b>194,454</b>	<b>204,946</b>	<b>218,631</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa ABC, S. A.

Los indicadores de liquidez corriente muestran resultados que van en deterioro, aunque la razón corriente de 2.01 veces, evidencia que existen Q 2.01 de activos corrientes por cada quetzal de deuda de corto plazo, lo cual puede considerarse adecuado de acuerdo a los parámetros teóricos (relación de 2 a 1); sin embargo, al respecto es importante analizar la calidad de los activos corrientes que respaldan la deuda a corto plazo.

La prueba ácida igualmente ha descendido, quedando 1.43, aunque en este caso una relación de 1 a 1 se considera aceptable.

Por su parte, el capital de trabajo de Q 218.63 millones en el último año puede considerarse suficiente, considerando que equivale al 58% del costo de ventas (Q353.48 millones).

## **4.2 Empresa XYZ, S. A.**

La empresa XYZ, es guatemalteca, de capital familiar, constituida en el año de 1975, posee aproximadamente Q. 60 millones en activos y sus ventas oscilan en Q.38 millones anuales, es distribuidor local a nivel nacional, cuenta con dos sucursales, seis representantes de venta a nivel nacional y con un promedio de 40 empleados en su planilla.

Sus inicios fueron como una ferretería en el mercado de La Terminal, zona cuatro de la ciudad capital, en el transcurso de los años fue introduciendo nuevas líneas de productos como insecticidas, fungicidas y bactericidas. Los clientes demandaban que se incluyera agroquímicos y haciendo un estudio de mercado y del nivel de demanda, se tomó la decisión de agregar estos al portafolio de productos. La empresa continuó creciendo e inicio el aumento de su inventario, comprando furgones de agroquímicos.

Se ha diversificado en su cartera de productos distribuyendo a nivel nacional no solo fertilizantes y agroquímicos para el mercado de hortalizas, sino también materiales, herramientas para la agricultura y equipo de seguridad.

En la continua búsqueda crecimiento inicio con el proceso de importación directa, permitiendo el ingreso de productos europeos al país, siendo representantes exclusivos de marcas de reconocido prestigio, lo cual le ha permitido a la empresa ser uno de los principales importadores en el país y le ha dado una perspectiva de crecimiento sostenido.

### **4.2.1 Balance general de la empresa XYZ, S. A.**

El balance general de los últimos tres años, es el siguiente:

**Cuadro 12**  
**Empresa XYZ, S. A.**  
**BALANCE GENERAL**  
**Cifras en miles de Quetzales**

	2012		2013		2014	
<b>ACTIVO</b>						
Caja y Bancos	708	1.7%	1,205	2.0%	1,076	1.7%
Cuentas por Cobrar	10,051	23.8%	10,111	16.6%	15,278	23.6%
Inventarios	9,445	22.4%	12,079	19.9%	14,356	22.2%
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>20,204</b>	<b>47.9%</b>	<b>23,395</b>	<b>38.5%</b>	<b>30,710</b>	<b>47.5%</b>
Inversiones	55	0.1%	94	0.2%	84	0.1%
Inmuebles, Planta y Equipo	18,630	44.2%	31,716	52.2%	28,318	43.8%
Activos Diferidos	3,278	7.8%	5,583	9.2%	5,497	8.5%
<b>Total Activo No Corriente</b>	<b>21,963</b>	<b>52.1%</b>	<b>37,393</b>	<b>61.5%</b>	<b>33,899</b>	<b>52.5%</b>
<b>Total Activo</b>	<b>42,167</b>	<b>100%</b>	<b>60,788</b>	<b>100%</b>	<b>64,609</b>	<b>100%</b>
<b>PASIVO Y CAPITAL</b>						
Cuentas por Pagar	8,639	20.5%	13,101	21.6%	14,465	22.4%
Impuesto Sobre la Renta por Pagar	621	1.5%	953	1.6%	1,286	2.0%
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>9,260</b>	<b>22.0%</b>	<b>14,054</b>	<b>23.1%</b>	<b>15,751</b>	<b>24.4%</b>
Préstamos Bancarios	15,117	35.9%	28,573	47.0%	30,392	47.0%
Otros pasivos	80	0.2%	137	0.2%	122	0.2%
<b>Total Pasivo No Corriente</b>	<b>15,197</b>	<b>36.0%</b>	<b>28,710</b>	<b>47.2%</b>	<b>30,514</b>	<b>47.2%</b>
Capital Contable	17,710	42.0%	18,024	29.7%	18,344	28.4%
<b>Total Capital</b>	<b>17,710</b>	<b>42.0%</b>	<b>18,024</b>	<b>29.7%</b>	<b>18,344</b>	<b>28.4%</b>
<b>Total Pasivo y Capital</b>	<b>42,167</b>	<b>100%</b>	<b>60,788</b>	<b>100%</b>	<b>64,609</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa XYZ, S. A.

En el balance general se observa que la estructura de los activos es atípico, en vista de que a pesar de ser una actividad de comercialización de agroquímicos se espera un mayor volumen en los activos corrientes; sin embargo, los activos corrientes son menores a los activos no corrientes (47.5% de activos corrientes y 52.5% de activos no corrientes en el último año). En el año 2013 la relación era más fuerte, 38.5% y 61.5%, respectivamente. Se observa que inmuebles, planta y equipo ha tenido crecimiento, pero en general la relación se mantiene similar al año 2012, pues las cuentas por cobrar e inventarios también han crecido.

En los pasivos y capital, también se da preponderancia a los pasivos no corrientes, con un alto volumen de préstamos bancarios, en tanto que en el pasivo corriente, las cuentas por pagar es el rubro relevante. La estructura en el último año es de 47.2% de pasivos no corrientes, 24.4% de activos corrientes y el capital es del 28.4%.

#### 4.2.2 Estado de resultados de la empresa XYZ, S. A.

El estado de resultados de los últimos tres años es el siguiente:

**Cuadro 13**  
**Empresa XYZ, S. A.**  
**ESTADO DE RESULTADOS**  
**Cifras en miles de Quetzales**

	2012		2013		2014	
Ventas Netas	26,541	100%	35,338	100%	38,833	100%
Costo de Ventas	19,227	72.4%	25,636	72.5%	27,959	72.0%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>7,314</b>	<b>27.6%</b>	<b>9,702</b>	<b>27.5%</b>	<b>10,874</b>	<b>28.0%</b>
Gastos de Operación	4,379	16.5%	5,070	14.3%	5,298	13.6%
<b>UAII</b>	<b>2,935</b>	<b>11.1%</b>	<b>4,632</b>	<b>13.1%</b>	<b>5,576</b>	<b>14.4%</b>
Gastos Financieros	1,058	4.0%	2,000	5.7%	2,127	5.5%
<b>UAI</b>	<b>1,877</b>	<b>7.1%</b>	<b>2,632</b>	<b>7.4%</b>	<b>3,449</b>	<b>8.9%</b>
ISR	525	2.0%	737	2.1%	966	2.5%
<b>Utilidad Neta</b>	<b>1,351</b>	<b>5.1%</b>	<b>1,895</b>	<b>5.4%</b>	<b>2,483</b>	<b>6.4%</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa XYZ, S. A.

El estado de resultados muestra un costo de ventas equivalente al 72.0% de las ventas y un margen de ganancia sobre ventas del 6.4%, en el último año, que es el mejor resultado de los tres ejercicios.

#### 4.2.3 Análisis de flujos de efectivo

El análisis del estado de flujos de efectivo muestra lo siguiente:

**Cuadro 14**  
**Empresa XYZ, S. A.**  
**ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO**  
**Cifras en miles de Quetzales**

	<b>2014</b>
<b>Actividades de operación</b>	
Aumento de cuentas por cobrar	(5,167)
Aumento de inventarios	(2,277)
Aumento de cuentas por pagar	1,364
Aumento de impuestos por pagar	333
<b>Flujo neto por actividades de operación</b>	<b>(5,747)</b>
<b>Actividades de inversión</b>	
Disminución de inversiones	10
Disminución de Inmuebles, Planta y Equipo	3,398
Disminución de Activos Diferidos	86
<b>Flujo neto por actividades de inversión</b>	<b>3,494</b>
<b>Actividades de financiamiento</b>	
Aumento de Préstamos Bancarios	1,819
Disminución de otros pasivos	(15)
Aumento de capital	320
<b>Flujo neto por actividades de financiamiento</b>	<b>2,124</b>
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>(129)</b>
Efectivo al inicio del año	1,205
<b>Efectivo al final del año</b>	<b>1,076</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa XYZ, S. A.

El flujo neto por actividades de operación es negativo en Q 5.75 millones, lo cual es compensado con flujos positivos en actividades de inversión de Q 3.49 millones y Q2.12 millones en actividades de financiamiento, para que al final el flujo neto de efectivo solo sea negativo en Q 129 millones, lo cual no es relevante.

#### 4.2.4 Análisis del ciclo de conversión de efectivo de la empresa XYZ, S. A.

Para el análisis del ciclo de conversión de efectivo, previamente se calculan los indicadores de actividad de cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar.

##### 4.2.4.1 Indicadores de actividad de las cuentas por cobrar

Los indicadores de actividad de las cuentas por cobrar son el indicador de rotación y el período promedio de cobranza.

**Cuadro 15**  
**Empresa XYZ, S. A.**  
**INDICADORES DE ACTIVIDAD DE CUENTAS POR COBRAR**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Ventas anuales	26,541	35,338	38,833
Cuentas por cobrar	10,051	10,111	15,278
<b>Rotación de las cuentas por cobrar (veces)</b>	<b>2.64</b>	<b>3.50</b>	<b>2.54</b>
	365	365	365
Rotación de las cuentas por cobrar	2.64	3.50	2.54
<b>Período promedio de cobranza (días)</b>	<b>138</b>	<b>104</b>	<b>144</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa XYZ, S. A.

Los indicadores de actividad muestran una baja rotación de las cuentas por cobrar de 2.54 veces, de lo cual se obtiene un período promedio de cobranza de 144 días en el último año, lo cual es grave, pues la política de las cuentas por cobrar es a 30 días, lo cual amerita un aumento en la eficiencia de la gestión de cobro. El desfase en la cobranza es de 114 días.

##### 4.2.4.2 Indicadores de actividad de inventarios

Los indicadores de actividad de inventarios son el indicador de rotación y el período promedio de inventarios.

**Cuadro 16**  
**Empresa XYZ, S. A.**  
**INDICADORES DE ACTIVIDAD DE INVENTARIOS**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Costo de ventas	19,227	25,636	27,959
Inventarios	9,445	12,079	14,356
<b>Rotación de inventarios (veces)</b>	<b>2.04</b>	<b>2.12</b>	<b>1.95</b>
	365	365	365
Rotación de inventarios	2.04	2.12	1.95
<b>Días promedio de inventarios</b>	<b>179</b>	<b>172</b>	<b>187</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa XYZ, S. A.

La rotación de inventarios también es lenta, con 1.95 veces en el último año, de lo que se obtiene un promedio de días de inventario de 187, lo cual es muy alto en vista de que la política de inventarios es a 90 días. Es importante mencionar que los proveedores tienen políticas de despacho especiales para Latinoamérica en las que establecen pedidos mínimos y fechas estipuladas de despacho, lo cual dificulta la administración de los inventarios.

El desfase de los días promedio de inventarios con respecto a la política es de 97 días.

#### **4.2.4.3 Indicadores de actividad de cuentas por pagar**

Los indicadores de actividad de las cuentas por pagar reflejan los siguientes resultados:

**Cuadro 17**  
**Empresa XYZ, S. A.**  
**INDICADORES DE ACTIVIDAD DE CUENTAS POR PAGAR**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Compras	26,645	35,405	38,690
Cuentas por pagar	8,639	13,101	14,465
<b>Rotación de cuentas por pagar</b>	<b>3.08</b>	<b>2.70</b>	<b>2.67</b>
	365	365	365
Rotación de cuentas por pagar	3.08	2.70	2.67
<b>Días promedio de pago</b>	<b>118</b>	<b>135</b>	<b>136</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa XYZ, S. A.

Las cuentas por pagar tienen una rotación de 2.67 veces en el último año, lo cual equivale a 136 días, lo cual está un poco elevado en vista de que la política de las cuentas por pagar es a 120 días, debido a que se ha tenido poder de negociación con los proveedores; sin embargo, hay un desfase de 16 días, el cual es importante cumplir para evitar caer en mora con los proveedores y perjudicar el record crediticio.

#### **4.2.4.4 Ciclo de conversión de efectivo empresa XYZ, S. A.**

El resultado del ciclo de conversión de efectivo, es el siguiente.

**Cuadro 18**  
**Empresa XYZ, S. A.**  
**CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO EN DÍAS**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Período de conversión de inventario	138	104	144
Período promedio de cobranza	179	172	187
<b>Ciclo operativo</b>	<b>317</b>	<b>276</b>	<b>331</b>
Período promedio de pago	119	135	136
<b>CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO</b>	<b>198</b>	<b>141</b>	<b>195</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa XYZ, S. A.

En el último año, derivado de un ciclo operativo bastante alto (331 días), resultado de un período de conversión de inventario de 144 días y un período promedio de cobranza de 187 días, el ciclo de conversión de efectivo fue de 195 días. El año anterior, fue mejor con un ciclo de conversión de efectivo de 141 días.

De cumplirse con las políticas de cobro, inventarios y cuentas por pagar el ciclo de conversión de efectivo sería cero, en vista de que el ciclo operativo sería de 120 días (30 días de período promedio de cobro y 90 días de promedio de conversión de inventarios), y el ciclo de pago también es de 120 días.

#### **4.2.4.5 Ciclo de conversión de efectivo empresa XYZ, S. A. en montos**

El ciclo de conversión de efectivo en montos muestra el siguiente resultado:

**Cuadro 19**  
**Empresa XYZ, S. A.**  
**CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO EN MONTOS**

	2012	2013	2014
<b>Cuentas por cobrar</b>	<b>10,051</b>	<b>10,111</b>	<b>15,278</b>
Rotación de cuentas por cobrar	2.64	3.50	2.54
Período promedio de cobranza	138	104	144
<b>Monto de cuentas por cobrar</b>	<b>3,806</b>	<b>2,893</b>	<b>6,011</b>
(Cuentas por cobrar * Período promedio de cobro)/365			
<b>Inventarios</b>	<b>9,445</b>	<b>12,079</b>	<b>14,356</b>
Rotación de inventarios	2.04	2.12	1.95
Días promedio de inventarios	179	172	187
Costo de ventas ÷ ventas	0.72	0.73	0.72
<b>Monto de inventarios</b>	<b>3,361</b>	<b>4,129</b>	<b>5,307</b>
(Inventario * (Costo de Ventas ÷ ventas) * días promedio de inventarios) / 365			
<b>Cuentas por pagar</b>	<b>8,639</b>	<b>13,101</b>	<b>14,465</b>
Rotación de cuentas por pagar	3.08	2.70	2.67
Días promedio de pago	118	135	136
Costo de ventas ÷ ventas	0.72	0.73	0.72
Compras ÷ costo de ventas	1.39	1.38	1.38
<b>Monto de cuentas por pagar</b>	<b>2,812</b>	<b>4,857</b>	<b>5,388</b>
Monto de Cuentas por pagar (Cuentas por pagar * (costo de ventas ÷ ventas) * (compras dividido costo de ventas) * días promedio de pago) / 365			
<b>Ciclo de conversión de efectivo en montos</b>	<b>4,355</b>	<b>2,165</b>	<b>5,930</b>

Fuente: Elaboración propia con información de empresa XYZ, S. A.

En el último año, las necesidades de financiamiento ascienden a Q 5.93 millones, lo cual podría ser aún mayor (Q 6.58 millones), si se cumpliera con la política de pago de 120 días (en el último año fue de 136 días).

#### 4.2.5 Análisis de razones financieras de liquidez

Los indicadores de liquidez analizados son la razón corriente, prueba ácida y capital de trabajo.

**Cuadro 20**  
**Empresa XYZ, S. A.**  
**RAZONES DE LIQUIDEZ**

	2012	2013	2014
<b>RAZÓN CORRIENTE</b>			
Activo Corriente	20,204	23,395	30,710
Pasivo Corriente	9,260	14,054	15,751
<b>Resultado razón corriente</b>	<b>2.18</b>	<b>1.66</b>	<b>1.95</b>
<b>PRUEBA ÁCIDA</b>			
Activo Corriente - Inventario	10,759	11,316	16,354
Pasivo Corriente	9,260	14,054	15,751
<b>Resultado prueba ácida</b>	<b>1.16</b>	<b>0.81</b>	<b>1.04</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>10,944</b>	<b>9,341</b>	<b>14,959</b>
<i>(Activo Corriente-Pasivo Corriente)</i>			

Fuente: Elaboración propia con información de empresa XYZ, S. A.

La razón de liquidez corriente de 1.95 veces en el último año puede considerarse adecuada, de acuerdo a los parámetros teóricos (una relación de 2 a 1); sin embargo, es necesario analizar la calidad de los activos corrientes que respaldan el cumplimiento de las obligaciones de corto plazo.

En la prueba ácida, también la relación de 1.04 en el último año se considera adecuada, en vista de que los parámetros teóricos establecen una relación mínima de 1 a 1.

El capital de trabajo de Q 14.9 millones, es suficiente para cubrir al menos la mitad del costo de ventas.

#### **4.3 Empresa KLM, S. A.**

La empresa KLM, S. A. es guatemalteca, constituida como sociedad anónima en mayo de 1993, inicialmente por dos socios, en la crisis del 2005, a consecuencia de la tormenta Stan, vendieron acciones y actualmente son 4 socios. Cuenta con más de Q300 millones en activos y más de Q400 millones en ventas anuales.

Dispone de 2 distribuidores locales y 3 distribuidores que cubren el mercado nacional; uno en Zacapa, que cubre el área Norte, Nororiente y Suroriente, otro en Chimaltenango que atiende el Altiplano Occidental y un último en Mazatenango que abarca la Costa Sur, también cuenta con 5 técnicos expertos en el cultivo de café que es el área en la cual están especializados. Cuenta con una planilla de 17 trabajadores y con una oficina nacional que se encuentra ubicada en la ciudad capital.

A partir del año 2010 se marca un suceso importante para la empresa, en vista de que en ese año se convirtieron en importadores, formuladores y distribuidores de la región centroamericana, lo cual le ha permitido un crecimiento importante.

#### **4.3.1 Balance general empresa KLM, S. A.**

El balance general muestra la estructura financiera de los últimos tres años.

**Cuadro 21**  
**Empresa KLM, S. A.**  
**BALANCE GENERAL**  
**Cifras en miles de Quetzales**

	2012		2013		2014	
<b>ACTIVO</b>						
Caja y Bancos	54,550	17.9%	27,345	8.4%	54,998	18.2%
Cuentas por Cobrar	74,512	24.5%	151,554	46.8%	59,744	19.8%
Inventarios	82,859	27.2%	48,658	15.0%	87,695	29.0%
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>211,921</b>	<b>69.7%</b>	<b>227,557</b>	<b>70.3%</b>	<b>202,437</b>	<b>67.0%</b>
Inversiones	24,695	8.1%	28,013	8.7%	30,265	10.0%
Inmuebles, Planta y Equipo	67,384	22.2%	68,043	21.0%	69,297	22.9%
Activos Diferidos	126	0.0%	167	0.1%	202	0.1%
<b>Total Activo No Corriente</b>	<b>92,205</b>	<b>30.3%</b>	<b>96,223</b>	<b>29.7%</b>	<b>99,764</b>	<b>33.0%</b>
<b>Total Activo</b>	<b>304,126</b>	<b>100%</b>	<b>323,780</b>	<b>100%</b>	<b>302,201</b>	<b>100%</b>
<b>PASIVO Y CAPITAL</b>						
Cuentas por Pagar	67,779	22.3%	90,376	27.9%	59,222	19.6%
Impuesto Sobre la Renta por Pagar	13,004	4.3%	12,819	4.0%	13,739	4.5%
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>80,783</b>	<b>26.6%</b>	<b>103,195</b>	<b>31.9%</b>	<b>72,961</b>	<b>24.1%</b>
Préstamos Bancarios	166,523	54.8%	156,454	48.3%	163,545	54.1%
Otros pasivos	1,320	0.4%	1,500	0.5%	1,780	0.6%
<b>Total Pasivo No Corriente</b>	<b>167,843</b>	<b>55.2%</b>	<b>157,954</b>	<b>48.8%</b>	<b>165,325</b>	<b>54.7%</b>
Capital Contable	55,500	18.2%	62,631	19.3%	63,915	21.1%
<b>Total Capital</b>	<b>55,500</b>	<b>18.2%</b>	<b>62,631</b>	<b>19.3%</b>	<b>63,915</b>	<b>21.1%</b>
<b>Total Pasivo y Capital</b>	<b>304,126</b>	<b>100%</b>	<b>323,780</b>	<b>100%</b>	<b>302,201</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia con información brindada por empresa KLM, S. A.

La estructura de balance, en los activos es típica de una empresa comercializadora de agroquímicos, en donde los activos corrientes son relevantes. En el último año, los activos corrientes ascienden al 67% de los activos totales, y los activos no corrientes al 33%.

En el pasivo y capital, los pasivos no corrientes ascienden al 54.7%, los activos corrientes al 24.1% y el capital al 21.1%.

En los pasivos es relevante el nivel de préstamos bancarios que asciende al 54.1% de los activos totales.

### 4.3.2 Estado de resultados de la empresa KLM, S. A.

Los resultados de los últimos tres años, son los siguientes:

**Cuadro 22**  
**Empresa KLM, S. A.**  
**ESTADO DE RESULTADOS**  
**Cifras en miles de Quetzales**

	2012		2013		2014	
Ventas Netas	368,177	100%	383,342	100%	400,150	100%
Costo de Ventas	261,406	71.0%	269,206	70.2%	279,905	70.0%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>106,771</b>	<b>29.0%</b>	<b>114,136</b>	<b>29.8%</b>	<b>120,245</b>	<b>30.1%</b>
Gastos de Operación	56,331	15.3%	57,520	15.0%	59,990	15.0%
<b>UAI</b>	<b>50,440</b>	<b>13.7%</b>	<b>56,616</b>	<b>14.8%</b>	<b>60,255</b>	<b>15.1%</b>
Gastos Financieros	14,987	4.1%	13,299	3.5%	14,392	3.6%
<b>UAI</b>	<b>35,453</b>	<b>9.6%</b>	<b>43,317</b>	<b>11.3%</b>	<b>45,863</b>	<b>11.5%</b>
ISR	10,990	3.0%	13,428	3.5%	12,842	3.2%
<b>Utilidad Neta</b>	<b>24,463</b>	<b>6.6%</b>	<b>29,889</b>	<b>7.8%</b>	<b>33,021</b>	<b>8.3%</b>

Fuente: Elaboración propia con información brindada por empresa KLM, S. A.

El estado de resultados muestra un impacto del costo de ventas del 70%, y gastos de operación del 15%, lo cual permite obtener un margen de ganancia sobre ventas del 8.3%.

### 4.3.3 Análisis de flujos de efectivo

El análisis del estado de flujos de efectivo del último año, refleja los resultados siguientes:

**Cuadro 23**  
**Empresa KLM, S. A.**  
**ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO**  
**Cifras en miles de Quetzales**

	<b>2014</b>
<b>Actividades de operación</b>	
Disminución de cuentas por cobrar	91,810
Aumento de inventarios	(39,037)
Disminución de cuentas por pagar	(31,154)
Aumento de impuestos por pagar	920
<b>Flujo neto por actividades de operación</b>	<b>22,539</b>
<b>Actividades de inversión</b>	
Aumento de inversiones	(2,252)
Aumento de Inmuebles, Planta y Equipo	(1,254)
Aumento de Activos Diferidos	(35)
<b>Flujo neto por actividades de inversión</b>	<b>(3,541)</b>
<b>Actividades de financiamiento</b>	
Aumento de Préstamos Bancarios	7,091
Aumento de otros pasivos	280
Aumento de capital	1,284
<b>Flujo neto por actividades de financiamiento</b>	<b>8,655</b>
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>27,653</b>
Efectivo al inicio del año	27,345
<b>Efectivo al final del año</b>	<b>54,998</b>

Fuente: Elaboración propia con información brindada por empresa KLM, S. A.

El flujo de efectivo por actividades de operación es positivo en Q 22.5 millones, lo cual le permite financiar la actividad de comercialización de agroquímicos. El flujo por actividades de inversión fue negativo en Q 3.54 millones y el flujo por actividades de financiamiento fue positivo en Q 8.66 millones, derivado principalmente esto último de un aumento en préstamos bancarios.

Habría que analizar la necesidad de financiamiento externo de largo plazo, en vista de que se están generando flujos positivos por actividades de operación, principalmente por la fuerte disminución en cuentas por cobrar (Q 91.8 millones) y el alto nivel de efectivo en caja y bancos (Q 54.99 millones).

Un nivel de endeudamiento de Q 163.55 millones en préstamos bancarios tiene un costo financiero alto.

#### **4.3.4 Análisis del ciclo de conversión de efectivo de la empresa KLM, S. A.**

Para el análisis del ciclo de conversión de efectivo, previamente se deben calcular los indicadores de actividad de cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar.

##### **4.3.4.1 Indicadores de actividad de las cuentas por cobrar**

Los indicadores de actividad de las cuentas por cobrar son el indicador de rotación y el período promedio de cobranza.

**Cuadro 24**  
**Empresa KLM, S. A.**  
**INDICADORES DE ACTIVIDAD DE CUENTAS POR COBRAR**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Ventas anuales	368,177	383,342	400,150
Cuentas por cobrar	74,512	151,554	59,744
<b>Rotación de las cuentas por cobrar (veces)</b>	<b>4.94</b>	<b>2.53</b>	<b>6.70</b>
	365	365	365
Rotación de las cuentas por cobrar	4.94	2.53	6.70
<b>Período promedio de cobranza (días)</b>	<b>74</b>	<b>144</b>	<b>54</b>

Fuente: Elaboración propia con información brindada por empresa KLM, S. A.

La rotación de cuentas por cobrar es de 6.7 veces, en el último año, de lo cual se obtiene un período promedio de cobro de 54 días, el cual supera en 24 días a la política de cobro que es de 30 días.

#### 4.3.4.2 Indicadores de actividad de inventarios

Los indicadores de actividad de inventarios son el indicador de rotación y el período promedio de inventarios.

**Cuadro 25**  
**Empresa KLM, S. A.**  
**INDICADORES DE ACTIVIDAD DE INVENTARIOS**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Costo de ventas	261,406	269,206	279,905
Inventarios	82,859	48,658	87,695
<b>Rotación de inventarios</b>	<b>3.15</b>	<b>5.53</b>	<b>3.19</b>
	365	365	365
Rotación de inventarios	3.15	5.53	3.19
<b>Días promedio de inventarios</b>	<b>116</b>	<b>66</b>	<b>114</b>

Fuente: Elaboración propia con información brindada por empresa KLM, S. A.

En inventarios, la rotación del último año fue de 3.19 veces, lo cual permite que haya un promedio de conversión inventarios de 114 días; sin embargo, en vista de que la política es de 90 días, el desfase en la conversión de inventarios es de 24 días.

#### 4.3.4.3 Indicadores de actividad de cuentas por pagar

En las cuentas por pagar, los indicadores de actividad, muestran los siguientes resultados.

**Cuadro 26**  
**Empresa KLM, S. A.**  
**INDICADORES DE ACTIVIDAD DE CUENTAS POR PAGAR**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Compras	368,176	383,341	400,150
Cuentas por pagar	67,779	90,376	59,222
<b>Rotación de cuentas por pagar</b>	<b>5.43</b>	<b>4.24</b>	<b>6.76</b>
	365	365	365
Rotación de cuentas por pagar	5.43	4.24	6.76
<b>Días promedio de pago</b>	<b>67</b>	<b>86</b>	<b>54</b>

Fuente: Elaboración propia con información brindada por empresa KLM, S. A.

La rotación de cuentas por pagar en el último año es de 6.76 veces, lo cual permite que el período promedio de pago sea de 54 días; no obstante, la política de pago a los proveedores es de 120 días, con lo cual no se está aprovechando al máximo el diferimiento en el pago a proveedores, lo cual afecta negativamente la liquidez.

#### 4.3.4.4 Ciclo de conversión de efectivo empresa KLM, S. A.

El resultado del ciclo de conversión de efectivo, es el siguiente.

**Cuadro 27**  
**Empresa KLM, S. A.**  
**CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO EN DÍAS**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Días promedio de cuentas por cobrar	74	144	54
Días promedio de inventarios	116	66	114
<b>Ciclo operativo</b>	<b>190</b>	<b>210</b>	<b>169</b>
Período promedio de pago (-)	67	86	54
<b>Ciclo de conversión de efectivo (días)</b>	<b>122</b>	<b>124</b>	<b>115</b>

Fuente: Elaboración propia con información brindada por empresa KLM, S. A.

El resultado del ciclo operativo en el último año de 169 días, deducido el período promedio de pago de 54 días, permite obtener un ciclo de conversión de efectivo de 115 días; sin embargo, es importante comentar que si se cumpliera con las políticas de cobro, conversión de inventarios y pago a proveedores, el ciclo sería de cero, en vista de que la política de cobranza de 30 días y la política de conversión de inventarios de 90 días, permitiría obtener un ciclo operativo de 120 días, que es igual a la política de pago a proveedores (120 días).

#### **4.3.4.5 Ciclo de conversión de efectivo empresa KLM, S. A. en montos**

El cálculo en montos del ciclo de conversión de efectivo, refleja los siguientes resultados:

**Cuadro 28**  
**Empresa KLM, S. A.**  
**CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO EN MONTOS**

	2012	2013	2014
<b>Cuentas por cobrar</b>	<b>74,512</b>	<b>151,554</b>	<b>59,744</b>
Rotación de cuentas por cobrar	4.94	2.53	6.70
Período promedio de cobranza	74	144	54
<b>Monto de cuentas por cobrar</b>	<b>15,080</b>	<b>59,917</b>	<b>8,920</b>
(Cuentas por cobrar * Período promedio de cobro)/365			
<b>Inventarios</b>	<b>82,859</b>	<b>48,658</b>	<b>87,695</b>
Rotación de inventarios	3.15	5.53	3.19
Días promedio de inventarios	116	66	114
Costo de ventas ÷ ventas	0.71	0.70	0.70
<b>Monto de inventarios</b>	<b>18,648</b>	<b>6,176</b>	<b>19,219</b>
(Inventario * (Costo de Ventas ÷ ventas) * días promedio de inventarios) / 365			
<b>Cuentas por pagar</b>	<b>67,779</b>	<b>90,376</b>	<b>59,222</b>
Rotación de cuentas por pagar	5.43	4.24	6.76
Días promedio de pago	67	86	54
Costo de ventas ÷ ventas	0.71	0.70	0.70
Compras ÷ costo de ventas	1.41	1.42	1.43
<b>Monto de cuentas por pagar</b>	<b>12,478</b>	<b>21,307</b>	<b>8,765</b>
Monto de Cuentas por pagar (Cuentas por pagar * (costo de ventas ÷ ventas) * (compras ÷ costo de ventas) * días promedio de pago) / 365			
<b>Ciclo de conversión de efectivo en montos</b>	<b>21,250</b>	<b>44,786</b>	<b>19,374</b>

Fuente: Elaboración propia con información brindada por empresa KLM, S. A.

En el último año, las necesidades de financiamiento, de acuerdo con el ciclo de conversión de efectivo ascendieron a Q 19.37 millones. El año anterior las necesidades de financiamiento fueron de Q 44.79 millones, pero esto se debió al nivel alto de las cuentas por cobrar, lo cual disminuyó drásticamente (En el último año el saldo de cuentas por cobrar disminuyó Q 91.8 millones).

#### 4.3.5 Análisis de razones financieras de liquidez

Los indicadores de liquidez analizados son la razón corriente, prueba ácida y capital de trabajo.

**Cuadro 29**  
**Empresa KLM, S. A.**  
**RAZONES DE LIQUIDEZ**

	2012	2013	2014
<b>RAZÓN CORRIENTE</b>			
Activo Corriente	211,921	227,557	202,437
Pasivo Corriente	80,783	103,195	72,961
<b>RESULTADO RAZÓN CORRIENTE</b>	<b>2.62</b>	<b>2.21</b>	<b>2.77</b>
 <b>PRUEBA ÁCIDA</b>			
Activo Corriente - Inventario	129,062	178,899	114,742
Pasivo Corriente	80,783	103,195	72,961
<b>RESULTADO PRUEBA ÁCIDA</b>	<b>1.60</b>	<b>1.73</b>	<b>1.57</b>
 <b>CAPITAL DE TRABAJO</b>			
Activo Corriente-Pasivo Corriente	<b>131,138</b>	<b>124,362</b>	<b>129,476</b>

Fuente: Elaboración propia con información brindada por empresa KLM, S. A.

La razón de liquidez corriente de 2.77 veces en el último año, refleja un nivel adecuado de suficiencia de liquidez para cumplir con las obligaciones de corto plazo. La prueba ácida de 1.57 veces, también refleja un alto nivel de suficiencia de los activos corrientes para cumplir con los pasivos corrientes, excluyendo el rubro de inventarios.

Por su parte, el capital de trabajo de Q 129.48 millones, es suficiente para cubrir el 46.26% del costo de ventas.

Es importante analizar la situación de excedentes de liquidez para evaluar la opción de inversiones temporales que permitan la obtención de rendimientos de dichas inversiones, para evitar la existencia de capital ocioso.

## **5. PROPUESTAS ESTRATÉGICAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO**

Las propuestas estratégicas para la administración del ciclo de conversión de efectivo se refieren a la gestión de inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar. Las propuestas van dirigidas a la empresa ABC, S. A., en vista de que es la que presenta mayores problemas en la administración de la liquidez y del ciclo de conversión del efectivo.

### **5.1 Administración del ciclo de conversión de efectivo**

De acuerdo al fundamento teórico de la presente tesis, Gitman y Zutter (2012) establecen que la meta deber ser la disminución al mínimo de la duración del ciclo de conversión de efectivo, con base en la aplicación de estrategias para que el inventario rote tan rápido como sea posible sin ocasionar desabastos que reduzcan las ventas; cobrar a los clientes lo más pronto posible sin perder ventas por técnicas de cobranza que sean muy agresivas; y, pagar a los proveedores lo más lentamente posible sin perjudicar la clasificación de crédito. Con base en estos principios, a continuación se presentan propuestas estratégicas para la administración de inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar.

El negocio de las comercializadoras de agroquímicos depende de las cosechas, por lo cual es importante analizar el ciclo de cosecha de los principales productos agrícolas de Guatemala.

**Cuadro 30**  
**Períodos de cosechas por cultivo**

Cultivo	Tiempo de Cosecha	Cosechas
Caña de azúcar	10 - 11 meses	1 anual
Banano	14 meses	2 anuales
Café	4 años	1 anual
Tomate	3 meses	3 anuales
Chile	3 meses	3 anuales

Fuente: Elaboración propia con base en información agrícola.

En cada ciclo productivo se requieren de insumos agroquímicos para la fertilización de suelos, así como otros productos tales como plaguicidas, fungicidas y herbicidas, entre otros.

Dependiente de la cantidad de cosechas anuales de cada producto agrícola, así será la demanda de productos agroquímicos.

## **5.2 Propuestas para la administración estratégica de inventarios**

Como se ha mencionado, el inventario de las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala, se ve afectado por una demanda estacional que se incrementa durante la época de invierno y baja durante la época de verano. Existen modelos y métodos para la planificación y control de inventarios; sin embargo, no existe una metodología estandarizada en el mercado que dé una solución integral, en vista de que un método eficiente de control de inventarios no trata por igual a todos los productos existentes, sino que realiza un control y análisis, en correspondencia con la importancia de los mismos.

La propuesta estratégica es la utilización del sistema ABC, para clasificar los inventarios en grupos en orden descendente de importancia, de acuerdo al criterio

de mayor a menor inversión en la compra de los mismos. Los productos del grupo A reciben una supervisión más intensa debido a la importancia de la inversión realizada para su adquisición; los productos del grupo B se controlan a través de revisiones periódicas; y, los artículos del grupo C se supervisan con técnicas más sencillas.

En el grupo A, se encuentran los siguientes tipos de agroquímicos:

- 12-12-17
- Linurón
- Sphagnum
- Benzotiazol
- Novalurón
- Propamocarb + Flupicolide
- Sulfato de Potasio grado hidroponía
- Nitrato de Potasio + Nitrato de Calcio
- Clofenticina
- 20-20-20
- Imidacloprid
- Imidacloprid + Deltametrina
- Sulfato de Magnesio grado hidroponía
- 10-52-10
- Azoxystrobin
- 14-19-15

En el grupo B, los tipos de productos son los siguientes:

- 16-16-2
- Calcio + Boro
- Fosfito de Potasio
- 25-15
- Algas Ascophyllum Nodosum
- Potasio al 40%
- Algas Eklonia Máxima
- 20-20-20
- Fosfato Monoamónico grado hidroponía
- Endosulfan
- Fosetil Al + Mancozeb
- 10-5-40
- Clorpirifos
- Asetil Thiasolidin Ácido Carboxílico
- Cloruro de Potasio grado hidroponía
- Elementos menores
- 10-10-7
- 26N + 13S
- Aminoácidos
- Ácidos húmicos y fúlvicos
- Fosforo + Calcio

En el grupo C, los productos comunes son:

- Calcio
- Zinc al 15%
- Diazinon
- Boro
- 4.2+20+26
- Strobirulina + Triazol
- Regulador de PH
- Hierro al 13%
- Molibdeno
- Calcio + Aminoacidos
- Nitrógeno + Calcio + Magnesio
- Fósforo
- Nitrógeno

Para complementar la administración de inventarios con el sistema ABC, se requiere de la utilización del modelo de la cantidad económica de pedido (CEP), principalmente para la administración de existencias de los productos clasificados en los grupos A y B. Mediante esta técnica se puede determinar el tamaño óptimo de pedido de productos, considerando varios costos de inventario y determinando el volumen de pedido que disminuye al mínimo el costo total del inventario.

Es importante aclarar que el desarrollo de un modelo para la administración de inventarios en empresas comercializadoras de agroquímicos requiere de una investigación completa, por lo que para la presente tesis solamente se dejan establecidos los principios básicos para una investigación posterior.

Los resultados que se esperan obtener de la propuesta estratégica para la administración de inventarios consisten en la disminución de los días promedio de conversión de inventarios en al menos 20 días para mejorar la situación del ciclo de conversión de efectivo. Es decir, la reducción de 20 días de los 129 días del año 2014. Con esto todavía no se llega a cumplir con la política de inventarios que es de 90 días, pero por lo menos se reduce a la mitad el desfase que existe de 39 días.

### **5.3 Propuestas para la administración estratégica de las cuentas por cobrar**

El otorgamiento de crédito a los clientes es una parte importante de la administración financiera, para lo cual se requiere la aplicación de estrategias para la administración de las cuentas por cobrar, para la evaluación de la capacidad crediticia y el establecimiento de estándares de crédito, que consideren aspectos tales como el historial crediticio del solicitante, la capacidad de pago, su situación patrimonial, garantías suficientes y las condiciones económicas. Todo esto se conoce como las cinco "C" del crédito: Características del solicitante; Capacidad, Capital, Colateral, y Condiciones.

La estrategia de aplicación de estándares de crédito aumenta la seguridad de que los clientes pagarán dentro de los términos y plazos establecidos, sin que haya necesidad de presionarlos.

Lo anterior debe complementarse con un análisis periódico de la antigüedad de las cuentas por cobrar, para la detección oportuna de problemas de morosidad y la agilización de la gestión de cobro.

Con la puesta en marcha de este sistema de calificación crediticia para el otorgamiento de crédito a los clientes, se espera que el período promedio de cobranza se reduzca de los 142 días que tiene en el año 2014 a 109 días, es decir una reducción de 33 días con respecto al desfase de 67 días que tiene con respecto a la política de clientes que es de 75 días; asimismo, debe continuarse

con este proceso de mejoramiento de la calidad de la cartera de los clientes, hasta que los resultados cumplan con la mencionada política de clientes establecida en 75 días.

#### **5.4 Propuestas estratégicas para la administración de las cuentas por pagar**

Las cuentas por pagar de las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala se caracterizan por ser obligaciones con proveedores en el extranjero, en donde las exigencias para el cumplimiento de pago son mayores y la consecuencia de no hacer efectivos los pagos en el tiempo establecido, es el riesgo de que los nuevos pedidos no sean abastecidos.

La estrategia para las cuentas por pagar cuando el proveedor no cobra intereses por mora es retrasar el pago tanto como sea posible, sin afectar la calificación crediticia, en vista de que esto permite al comprador el beneficio máximo de un préstamo sin intereses, sin que se perjudique la calificación crediticia.

En el caso de la empresa ABC, S. A., el problema es que ha excedido con creces la política de pago a proveedores que es de 90 días, estableciéndose que al año 2014, el período promedio de pago es de 202 días, es decir un exceso de 112 días, que pone en riesgo de desabastecimiento a la empresa y perjudica su calificación crediticia.

Ante esta situación, las opciones se reducen, por lo que se debe recurrir al poder de negociación con los proveedores para que amplíen el plazo de pago tanto como sea posible y por parte de la empresa, que se agilice el pago a proveedores, tanto como lo permita la mejora en la agilización del cobro a clientes y el aumento de la eficiencia en la administración de inventarios.

Otra opción es la diversificación de proveedores para obtener los mejores precios de los productos agroquímicos y flexibilizar las condiciones y el plazo de pago a los proveedores.

Los resultados que se esperan obtener al tener éxito las estrategias para la administración de las cuentas por pagar es la reducción del período promedio de pago de 202 días a 150 días, es decir una reducción de 52 días del desfase existente que es de 112 días, y continuar mejorando la administración de la liquidez, hasta cumplir con la política de 90 días; asimismo, es necesario renegociar con los proveedores las condiciones de pago para extenderlas, si es posible hasta 120 días, para apoyar la administración de la liquidez.

## **6. EVALUACIÓN FINANCIERA DE LAS ESTRATEGIAS PROPUESTAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO**

La evaluación financiera de las estrategias propuestas para la administración del ciclo de conversión de efectivo en la empresa ABC, S. A. de comercialización de agroquímicos en el departamento de Guatemala, se realiza con base en la proyección de estados financieros.

### **6.1 Estados financieros proyectados de la empresa ABC, S. A.**

La proyección de estados financieros de la empresa ABC, S. A., se realiza con base en un criterio de simulación de los resultados esperados de las estrategias diseñadas para la administración del ciclo de conversión de efectivo y de cada uno de sus componentes, cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar.

#### **6.1.1 Balance general proyectado**

El resultado de la proyección del balance general dio los siguientes resultados. Para facilitar el análisis, se presenta en forma comparativa con el balance general del año 2014.

**Cuadro 31**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**BALANCE GENERAL PROYECTADO**  
**Cifras en miles de Quetzales**

	2014		PROYECCION	
<b>ACTIVO</b>				
Caja y Bancos	130,785	24.5%	132,133	26.6%
Cuentas por Cobrar	180,730	33.9%	149,450	30.1%
Inventarios	124,582	23.4%	114,398	23.0%
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>436,097</b>	<b>81.8%</b>	<b>395,981</b>	<b>79.6%</b>
Inversiones	7,195	1.3%	9,315	1.9%
Inmuebles, Planta y Equipo	89,853	16.8%	91,848	18.5%
Activos Diferidos	121	0.0%	133	0.0%
<b>Total Activo No Corriente</b>	<b>97,169</b>	<b>18.2%</b>	<b>101,296</b>	<b>20.4%</b>
<b>Total Activo</b>	<b>533,266</b>	<b>100%</b>	<b>497,277</b>	<b>100%</b>
<b>PASIVO Y CAPITAL</b>				
Cuentas por Pagar	205,484	38.5%	164,736	33.1%
Impuesto Sobre la Renta por Pagar	11,982	2.2%	10,093	2.0%
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>217,466</b>	<b>40.8%</b>	<b>174,829</b>	<b>35.2%</b>
Préstamos Bancarios	187,559	35.2%	186,948	37.6%
Otros pasivos	49,325	9.2%	51,320	10.3%
<b>Total Pasivo No Corriente</b>	<b>236,884</b>	<b>44.4%</b>	<b>238,268</b>	<b>47.9%</b>
Capital Contable	78,916	14.8%	84,180	16.9%
<b>Total Capital</b>	<b>78,916</b>	<b>14.8%</b>	<b>84,180</b>	<b>16.9%</b>
<b>Total Pasivo y Capital</b>	<b>533,266</b>	<b>100%</b>	<b>497,277</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

El balance general proyectado mantiene una estructura similar al balance del año 2014, con activos corriente del 79.6% y activos no corrientes del 20.4%, con respecto al activo total; sin embargo, los rubros corrientes fueron ajustados de acuerdo a los cambios esperados derivado del impacto positivo de las estrategias aplicadas para mejorar la administración de cuentas por cobrar e inventarios.

En el pasivo y capital, el pasivo corriente equivale al 35.2% de los activos totales, el pasivo no corriente el 47.9% y el capital el 16.9%. En el pasivo corriente también se observa una basa sensible en el nivel de las cuentas por pagar,

derivado de los efectos positivos esperados de las estrategias propuestas para mejorar la administración de los proveedores.

### 6.1.2 Estado de resultados proyectado

El estado de resultados proyectado fue elaborado considerando un crecimiento normal en las ventas de acuerdo a la tendencia de los últimos tres años y con base en la proyección de las ventas se dimensionaron los montos de los rubros de costo de ventas, gastos de operación, gastos financieros e impuestos.

**Cuadro 32**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO**  
**Cifras en miles de Quetzales**

	2014		PROYECCION	
Ventas Netas	465,100	100%	501,747	100%
Costo de Ventas	353,476	76.0%	381,328	76.0%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>111,624</b>	<b>24.0%</b>	<b>120,419</b>	<b>24.0%</b>
Gastos de Operación	52,649	11.3%	55,192	11.0%
<b>UAI</b>	<b>58,975</b>	<b>12.7%</b>	<b>65,227</b>	<b>13.0%</b>
Gastos Financieros	16,497	3.5%	15,919	3.2%
<b>UAI</b>	<b>42,478</b>	<b>9.1%</b>	<b>49,308</b>	<b>9.8%</b>
ISR	10,619	2.3%	12,327	2.5%
<b>Utilidad Neta</b>	<b>31,858</b>	<b>6.8%</b>	<b>36,981</b>	<b>7.4%</b>

Fuente: Elaboración propia.

La proyección del estado de resultados refleja una estructura similar a la del año 2014, con el incremento mencionado en ventas y un nivel de costo de ventas equivalente al 76% de las ventas netas, gastos de operación del 11.0%, gastos financieros del 3.2%, ISR del 2.5% y un margen de ganancias sobre ventas del 7.4%.

## 6.2 Análisis de la proyección del ciclo de conversión de efectivo

Para analizar el ciclo de conversión de efectivo proyectado, previamente se deben calcular los indicadores de actividad de cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar.

### 6.2.1 Indicadores de actividad de las cuentas por cobrar

La proyección de indicadores de rotación y período promedio de cobro es la siguiente:

**Cuadro 33**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**INDICADORES DE ACTIVIDAD DE CUENTAS POR COBRAR**

	<b>2014</b>	<b>PROYECCION</b>
Ventas anuales	465,100	501,747
Cuentas por cobrar	180,730	149,450
<b>Rotación de las cuentas por cobrar</b>	<b>2.57</b>	<b>3.36</b>
	365	365
Rotación de las cuentas por cobrar	2.57	3.36
<b>Período promedio de cobranza (días)</b>	<b>142</b>	<b>109</b>

Fuente: Elaboración propia.

El indicador de rotación de las cuentas por cobrar mejoró a 3.36 veces, cambiando el período promedio de cobro de 142 días a 109 días (mejora de 33 días). Aunque todavía está lejos de cumplir la política de 75 días, este nivel de cobranza produce una mejora en la situación de liquidez y es necesario continuar el proceso de mejora hasta alcanzar la meta de la política de cobro.

### 6.2.2 Indicadores de actividad de inventarios

Los indicadores de rotación de inventarios y días promedio de conversión de inventarios, tienen los siguientes resultados.

**Cuadro 34**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**INDICADORES DE ACTIVIDAD DE INVENTARIOS**

	<b>2014</b>	<b>PROYECCION</b>
Costo de ventas	353,476	381,328
Inventarios	124,582	114,398
<b>Rotación de inventarios</b>	<b>2.84</b>	<b>3.33</b>
	365	365
Rotación de inventarios	2.84	3.33
<b>Días promedio de inventarios</b>	<b>129</b>	<b>109</b>

Fuente: Elaboración propia.

La rotación de inventarios mejoró a 3.33 veces, provocando que el período promedio de conversión de inventarios mejorara de 129 a 109 días (reducción de 20 días). Para cumplir con la política de inventarios de 90 días todavía se requiere de una reducción mayor en el período promedio de conversión de inventarios, para mejorar la situación del ciclo de conversión de efectivo.

### 6.2.3 Indicadores de actividad de las cuentas por pagar

Los indicadores de rotación de las cuentas por pagar y de días promedio de pago, proyectan los siguientes resultados.

**Cuadro 35**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**INDICADORES DE ACTIVIDAD DE CUENTAS POR PAGAR**

	<b>2014</b>	<b>PROYECCION</b>
Compras	371,150	400,394
Cuentas por pagar	205,484	164,736
<b>Rotación de cuentas por pagar</b>	<b>1.81</b>	<b>2.43</b>
	365	365
Rotación de cuentas por pagar	1.81	2.43
<b>Días promedio de pago</b>	<b>202</b>	<b>150</b>

Fuente: Elaboración propia.

El indicador de rotación de las cuentas por pagar mejoró de 1.81 a 2.43 veces, lo cual significó una reducción de 52 días con respecto al año 2014, quedando en un período promedio de pago de 150 días. La política de pago de 90 días todavía está lejos de cumplirse (falta reducir 60 días el período promedio de pago); sin embargo, esto ya es un gran avance para la mejora de la situación de la liquidez.

#### **6.2.4 Ciclo de conversión de efectivo proyectado**

Con base en los indicadores de actividad de cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar, se calcula el ciclo de conversión de efectivo proyectado. En el cuadro siguiente se incluyen las políticas de cobro, inventarios y pago, para ilustrar mejor la situación del ciclo.

**Cuadro 36**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO PROYECTADO EN DÍAS**

	<b>2014</b>	<b>PROYECCION</b>	<b>POLÍTICA</b>
Días promedio de cuentas por cobrar	142	109	75
Días promedio de inventarios	129	109	90
<b>Ciclo operativo</b>	<b>270</b>	<b>218</b>	<b>165</b>
Período promedio de pago (-)	202	150	90
<b>Ciclo de conversión de efectivo (días)</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>75</b>

Fuente: Elaboración propia.

El resultado de las proyecciones financieras, refleja un ciclo de conversión de efectivo de 68 días, el cual es similar al del año 2014; sin embargo, la situación de cada uno de los componentes ha cambiado drásticamente.

El ciclo operativo se redujo de 270 días a 218 días, es decir una disminución de 52 días, que es igual a la reducción del período promedio de pago que se redujo de 202 días a 150 días. Es decir que la situación ha cambiado para cada uno de los rubros que sirven de base para el cálculo del ciclo de conversión de efectivo.

Los días promedio de cuentas por cobrar e inventarios se han reducido, en beneficio del ciclo operativo, así como el período promedio de pago se ha reducido en beneficio de la relación con los proveedores y del record crediticio.

Todavía queda bastante por hacer para lograr que se cumpla con las políticas de cobro, inventarios y cuentas por pagar, pero la combinación de las estrategias para cada uno de estos componentes debe permitir que se mejore paulatinamente la situación de la liquidez y del ciclo de conversión de efectivo.

#### **6.2.5 Ciclo de conversión de efectivo en montos**

El ciclo de conversión de efectivo en montos determina las necesidades de financiamiento.

**Cuadro 37**  
**Empresa ABC, S. A.**  
**CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO PROYECTADO EN MONTOS**

	2014	PROYECTADO
<b>Cuentas por cobrar</b>	<b>180,730</b>	<b>149,450</b>
Rotación de cuentas por cobrar	2.57	3.36
Período promedio de cobranza	142	109
<b>Monto de cuentas por cobrar</b>	<b>70,229</b>	<b>44,515</b>
(Cuentas por cobrar * Período promedio de cobro)/365		
<b>Inventarios</b>	<b>124,582</b>	<b>114,398</b>
Rotación de inventarios	2.84	3.33
Días promedio de inventarios	129	109
Costo de ventas ÷ ventas	0.76	0.76
<b>Monto de inventarios</b>	<b>33,371</b>	<b>26,083</b>
(Inventario * (Costo de Ventas ÷ ventas) * días promedio de inventarios) / 365		
<b>Cuentas por pagar</b>	<b>205,484</b>	<b>164,736</b>
Rotación de cuentas por pagar	1.81	2.43
Días promedio de pago	202	150
Costo de ventas ÷ ventas	0.76	0.76
Compras ÷ costo de ventas	1.05	1.05
<b>Monto de cuentas por pagar</b>	<b>90,784</b>	<b>54,087</b>
Monto de Cuentas por pagar (Cuentas por pagar * (costo de ventas ÷ ventas) * (compras ÷ costo de ventas) * días promedio de pago) / 365		
<b>Ciclo de conversión de efectivo en montos</b>	<b>12,815</b>	<b>16,511</b>

Fuente: Elaboración propia.

Aparentemente el resultado de la proyección refleja un empeoramiento de la situación de la liquidez, en vista de que aumentan las necesidades de financiamiento de Q 12.8 millones a Q 16.5 millones (aumento de Q 3.7 millones); sin embargo, es importante tomar en cuenta que en el resultado del año 2014, el excesivo diferimiento de pago a los proveedores reflejaba una situación irreal, que además perjudicaba la relación con los proveedores y el record crediticio.

Al respecto también es importante mencionar que la situación proyectada del ciclo de conversión de efectivo refleja una mejora sustancial en la situación de la liquidez, en vista de que disminuyen las cuentas por cobrar lo cual significa una mejora en la gestión de cobro; disminuyen los inventarios, lo cual significa una reducción de necesidades de liquidez para la compra de inventarios sin crear desabastecimiento que perjudique las ventas.

La reducción severa de las cuentas por pagar tiene un impacto adverso en la situación de la liquidez, pero esto es parte de la eficiencia de operación, y debe manejarse estratégicamente en vista de que una política de 90 días para el pago a proveedores puede ser susceptible de aumento, siempre y cuando se tenga suficiente poder de negociación y se cumplan con los plazos pactados.

## CONCLUSIONES

1. Se confirma la hipótesis formulada sobre la propuesta para la administración del ciclo de conversión de efectivo en las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala, en vista de que la investigación realizada permitió determinar la situación de la liquidez, la suficiencia de los flujos de efectivo y la capacidad para el cumplimiento con las obligaciones de corto plazo de las tres empresas analizadas; asimismo, se evaluaron los resultados proyectados de las estrategias propuestas para la gestión eficiente de los inventarios, la agilización del cobro de clientes, y el aprovechamiento del crédito otorgado por los proveedores en la empresa ABC, S. A.
2. El análisis de la situación de liquidez, permitió determinar que la empresa ABC, S. A., en el año 2014 tuvo un flujo de efectivo neto de Q 11.2 millones, pero el mismo lo obtuvo a través de financiamiento externo y propio, en vista de que el flujo de actividades de operación fue negativo en Q 2.5 millones; las razones de liquidez corriente demuestran que existe capacidad para el pago de las obligaciones de corto plazo; y, el ciclo de conversión de efectivo se estableció en 68 días, lo cual significa una necesidad de financiamiento de Q 12.8 millones.
3. El análisis de la situación de liquidez, determinó que la empresa XYZ, S. A., en el año 2014 tuvo un flujo de efectivo neto negativo de Q 129 miles, derivado de un flujo neto de actividades de operación negativo en Q 5.74 millones; las razones de liquidez corriente reflejan que existe capacidad para el pago de las obligaciones de corto plazo; y, el resultado del ciclo de conversión de efectivo fue de 195 días, lo cual significa una necesidad de financiamiento de Q5.93 millones.

4. El análisis de la situación de liquidez, de la empresa KLM, S. A., en el año 2014, expone que hubo un flujo de efectivo neto de Q 27.65 millones, reflejo de un flujo neto positivo en actividades de operación de Q 22.54 millones; las razones de liquidez corriente muestran que existe capacidad para el pago de las obligaciones de corto plazo; y, el ciclo de conversión de efectivo se determinó en 169 días, lo cual significa una necesidad de financiamiento de Q 19.37 millones. En este caso el ciclo de conversión de efectivo es alto, en vista de que no se está aprovechando la política de pago a proveedores que es de 120 días (el período promedio de pago es de 54 días).
5. La propuesta de estrategias para la administración del ciclo de conversión de efectivo se basa en el análisis de los principales cultivos agrícolas y los períodos de las cosechas. En el aspecto financiero, se plantea la aplicación de principios teóricos y la gestión eficiente de los componentes del ciclo de conversión de efectivo. Para aumentar la rotación de inventarios tan rápido como sea posible sin ocasionar desabastos que puedan reducir ventas se propone la utilización del sistema ABC y del modelo de la cantidad económica de pedido (CEP). Para la agilización de los cobros a clientes sin recurrir a gestiones de cobro muy agresivas para retener a los buenos clientes se considera la utilización de estándares de crédito y un sistema de calificación crediticia. Para las cuentas por pagar se sugiere aprovechar al máximo las políticas de pago a los proveedores sin afectar la clasificación crediticia, hacer uso del poder de negociación para mejorar las condiciones de crédito de los proveedores, y la diversificación de proveedores, para obtener los mejores precios del mercado.
6. Los resultados de la evaluación financiera proyectada de las estrategias para la administración del ciclo de conversión de efectivo en la empresa ABC, S. A., exponen que las razones de liquidez corriente muestran una mejora en la capacidad de pago de las obligaciones de corto plazo; el ciclo de conversión de efectivo se proyectó en 68 días, que en apariencia es igual

al ciclo del año 2014; sin embargo, el resultado es completamente diferente en vista de que el ciclo operativo se logró reducir de 270 días a 218 (reducción de 52 días), pero el período promedio de pago a proveedores también se redujo de 202 a 150 días (reducción de 52 días), para mejorar la calificación crediticia. De acuerdo a la proyección la necesidad de financiamiento se calcula en Q 16.5 millones, la cual aunque es superior al año 2014 (Q 12.8 millones), muestra una mejora en la eficiencia de la administración del ciclo de conversión de efectivo que paulatinamente va en camino de cumplir con la política de 165 días para el ciclo operativo y 90 días para el período de pago.

## RECOMENDACIONES

1. En vista de los resultados favorables obtenidos en la presente investigación se considera que es útil el uso de la propuesta para administración del ciclo de conversión de efectivo en las empresas que comercializan agroquímicos en el departamento de Guatemala, así como la aplicación de estrategias para la gestión eficiente de los inventarios, cuentas por cobrar, cuentas por pagar.
2. Es importante continuar con el análisis de cultivos, ciclos agrícolas y señales del mercado, para evaluar el comportamiento estacional de la demanda de productos agroquímicos y abastecerse lo suficiente para el adecuado servicio a los clientes y apoyar la producción agrícola de Guatemala. El análisis del entorno macroeconómico también es útil para apoyar las estrategias organizacionales.
3. Para mejorar la administración de inventarios de empresas comercializadoras de agroquímicos, se sugiere la realización de investigaciones científicas para la aplicación de metodologías tales como el sistema ABC, el modelo de la cantidad económica de pedido (CEP), sistema justo a tiempo, entre otros. Otra opción es la investigación para el uso de sistemas computarizados tales como el sistema de planeación de requerimiento de materiales (PRM), que pueden ser útiles para determinar qué productos se deben ordenar y cuando ordenarlos.
4. Para la administración eficiente de las cuentas por cobrar, se propone que se investigue a fondo la utilización de estándares de crédito y la selección para el otorgamiento de créditos, tales como las cinco "C" del crédito, la calificación crediticia, y los términos de crédito, entre otros.

5. En el caso de la administración de las cuentas por pagar, es esencial estudiar las opciones que ofrecen los proveedores para aprovechar al máximo el plazo de pago, los períodos de gracia, el análisis de los términos de crédito para aprovechar todas las opciones disponibles, así como el análisis de los efectos del diferimiento en el pago de las cuentas por pagar, calificación crediticia, entre otros.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Achatan, C. y Avalos, M. 2003. CEPAL Condiciones de competencia en el contexto internacional: cemento, azúcar y fertilizantes en Centroamérica. México, septiembre. 45 p.
2. Agrequima. 2012. Impacto social y económico del sector agrícola guatemalteco sobre la economía nacional. Guatemala, mayo. 116 p.
3. Besley, S. y Brigham E. 2001. Fundamentos de Administración Financiera. 14ª. Ed. México, CENGAGE Learning. 819 p.
4. Bodie, Zvi y Merton, R. 1999. Finanzas. 1ª. Ed. México, Pearson. 475 p.
5. Duarte, J. y Fernández L. 2008. Finanzas Operativas un Coloquio. México, Limusa. 142 p.
6. Ehrhardt, M. y Brighman E. 2011. Finanzas Corporativas. 2ª. Ed. México, CENGAGE Learning. 652 p.
7. Fernández, E. 2000. Administración Financiera del Circulante. 3ª. Ed. México: Prentice Hall, 326p.
8. Gamarro, U. 2012. Economía se oxigena con el ciclo agrícola. Prensa Libre. Guatemala, GT., Mayo. 07. 43p.
9. Gitman, L. 2007. Principios de Administración Financiera 11ª. Ed. México, Pearson.
10. Gitman, J.; y, Zutter C. J. 2012. Principios de administración financiera. México. Pearson Educación. Decimosegunda edición. Páginas: 720.
11. Hernández Sampieri, R. Fernández Collado, C. y Pilar Baptista L. 2010. Metodología de la Investigación. 1ª. Ed. México, McGraw Hill. 613 p.

12. Higgins, Robert C. 2004. Analysis For Financial Managment. McGraw Hill, 412 p.
13. 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. 4ª. Edición.
14. Matamoros, J. R.; Vásquez Ramírez, R.; y, Trémol González, A. J. 2005. Introducción a la agroquímica. Puebla. Universidad Autónoma de Puebla. 2ª. Edición.
15. Moyer, R. McGuigan J., Kretlow W. 2004. Administración Financiera Contemporánea. 9a. Ed. México, Thompson 819 p.
16. Orellana Ayala, M. E. 2010. Administración de la liquidez en empresas que se dedican a la industria de plásticos en Guatemala. Maestría en Administración financiera. USAC.
17. Ortega, A. 2008. Introducción a las finanzas. 2ª ed. México: McGraw-Hill. 267p.
18. Rivera González, I.; y, Morúa Ramírez, J. 2010. Reconstrucción del enfoque del aumento y generación del efectivo para la PYME de manufactura.
19. Robles, C. Fundamentos de Administración Financiera. 2012. 1ª. Edición. Red Tercer Milenio. 132 p.
20. Rodríguez, E. 2012. Desarrollos en la Administración de Capital de Trabajo. México. 44 p.
21. Sánchez, J. (2000). Diagnóstico financiero integral. 2ª ed. México: ECAFSA, Thomson Learning. 534p.

22. Santandreu, E. 2011. Manual de Gestión del Circulante. 1ª. Edición. Gestión 2000. España. 239p
23. Stern, Louis W. 2009. Canales de Comercialización 5ª. Edición. Prentice Hall. Estados Unidos. 496p
24. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Guía Metodológica para elaboración del plan e informe de Investigación de Postgrado de Ciencias Económicas. Guatemala, julio 2009.
25. 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. 2ª. Edición.
26. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Normativo de Tesis para Optar al Grado de Maestro en Ciencias. Guatemala, julio 2009.
27. Valladares, Max. 2013. El Ciclo de Conversión de Efectivo. Revista Enlace No. 26: 44-46.
28. Van Horne, C.; y Wachowicz Jr. J. M. 2010. Fundamentos de administración financiera. México. Pearson Educación. Decimotercera edición. Páginas 744.
29. Weston, F.; y, Brigham E. 1998. Fundamentos de administración financiera. México. McGraw-Hill. 10ª. Edición.

## **ANEXOS**



## Anexo 1: Entrevista a gerentes financieros

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
 ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
 MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA  
 ENTREVISTA A GERENTES FINANCIEROS

Instrucciones: Responda a las siguientes preguntas marcando con una X dentro de los cuadros o completando la información.  
 Tomando como base el año 2,012.

- 1 Al analizar los Estados Financieros de la empresa como considera la situación financiera de esta?  
 Excelente  Muy buena  Buena  Mala
  
- 2 Cuáles de los siguientes aspectos considera que afectan la situación financiera de la empresa?  
 Cuentas por cobrar  Cuentas por pagar  Rotación de inventarios  Todas las anteriores
  
- 3 Desde su punto de vista el comportamiento del Ciclo de Conversión de Efectivo es:  
 Demasiado lento  Lento  Moderado  Rápido
  
- 4 Con qué frecuencia la empresa presenta estado de liquidez  
 Siempre  A veces  Casi nunca  Nunca
  
- 5 De que manera la empresa solventa las necesidades de efectivo?  
 Prestamos bancarios  Factoraje  Aportación de socios  Todas las anteriores
  
- 6 En días, el período promedio de pago de la empresa es de:  
 Entre 10 y 30 días  Entre 31 y 60 días  Entre 61 y 90 días  Mas de 90 días
  
- 7 En días, el período promedio de cobro de la empresa es de:  
 Entre 10 y 30 días  Entre 31 y 60 días  Entre 61 y 90 días  Mas de 90 días
  
- 8 En días, la rotación de los inventarios de la empresa es de:  
 Entre 10 y 30 días  Entre 31 y 60 días  Entre 61 y 90 días  Mas de 90 días
  
- 9 Cuenta con descuento por pronto pago por parte de sus proveedores  
 Si  No
  
- 10 Brinda usted descuento por pronto pago a sus clientes  
 Si  No

## Anexo 2: Guía para entrevista



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA  
GUÍA DE ENTREVISTA A GERENTES GENERALES

- 1 Al analizar los Estados Financieros de la empresa como considera la situación financiera de esta?
- 2 Cuáles de los siguientes aspectos considera que afectan la situación financiera de la empresa?
- 3 Desde su punto de vista el comportamiento del Ciclo de Conversión de Efectivo es:
- 4 Con qué frecuencia la empresa presenta estado de liquidez
- 5 De que manera la empresa solventa las necesidades de efectivo?
- 6 En días, el período promedio de pago de la empresa es de:
- 7 En días, el período promedio de cobro de la empresa es de:
- 8 En días, la rotación de los inventarios de la empresa es de:
- 9 Cuenta con descuento por pronto pago por parte de sus proveedores, que porcentaje?
- 10 Brinda usted descuento por pronto pago a sus clientes, que porcentaje?

**ÍNDICE DE CUADROS**

<b>No.</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Página</b>
1	Principales empresas de agroquímicos registradas	5
2	Modelo de Estado de Flujos de Efectivo	15
3	Balance general de la empresa ABC, S. A.	42
4	Estado de resultados de la empresa ABC, S. A.	43
5	Estado de flujos de efectivo de la empresa ABC, S. A.	44
6	Indicadores de actividad cuentas por cobrar empresa ABC, S. A.	46
7	Indicadores de actividad de inventarios empresa ABC, S. A.	47
8	Indicadores de actividad cuentas por pagar empresa ABC, S. A.	47
9	Ciclo de conversión de efectivo en días empresa ABC, S. A.	48
10	Ciclo de conversión de efectivo en montos empresa ABC, S. A.	50
11	Razones de liquidez empresa ABC, S. A.	51
12	Balance general de la empresa XYZ, S. A.	53
13	Estado de resultados de la empresa XYZ, S. A.	54
14	Estado de flujos de efectivo de la empresa XYZ, S. A.	55
15	Indicadores de actividad cuentas por cobrar empresa XYZ, S. A.	56
16	Indicadores de actividad de inventarios empresa XYZ, S. A.	57

<b>No.</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Página</b>
17	Indicadores de actividad cuentas por pagar empresa XYZ, S. A.	58
18	Ciclo de conversión de efectivo en días empresa XYZ, S. A.	58
19	Ciclo de conversión de efectivo en montos empresa XYZ, S. A.	60
20	Razones de liquidez empresa XYZ, S. A.	61
21	Balance general de la empresa KLM, S. A.	63
22	Estado de resultados de la empresa KLM, S. A.	64
23	Estado de flujos de efectivo de la empresa KLM, S. A.	65
24	Indicadores de actividad cuentas por cobrar empresa KLM, S. A.	66
25	Indicadores de actividad de inventarios empresa KLM, S. A.	67
26	Indicadores de actividad cuentas por pagar empresa KLM, S. A.	68
27	Ciclo de conversión de efectivo en días empresa KLM, S. A.	68
28	Ciclo de conversión de efectivo en montos empresa KLM, S. A.	70
29	Razones de liquidez empresa KLM, S. A.	71
30	Períodos de cosechas por cultivo	73
31	Balance general proyectado empresa ABC, S. A.	81
32	Estado de resultados proyectado empresa ABC, S. A.	82
33	Indicadores de actividad proyectados cuentas por cobrar empresa ABC, S. A.	83

<b>No.</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Página</b>
34	Indicadores de actividad proyectados de inventarios empresa ABC, S. A.	84
35	Indicadores de actividad proyectado cuentas por pagar empresa ABC, S. A.	85
36	Ciclo de conversión de efectivo en días empresa ABC, S. A.	86
37	Ciclo de conversión de efectivo en montos empresa ABC, S. A.	87

**ÍNDICE DE GRÁFICAS**

<b>No.</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Página</b>
1	Importaciones de agroquímicos en Guatemala 2010-2014	6
2	Ilustración del ciclo de conversión de efectivo	19