

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



**GESTIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO EN LA CARTERA DE CLIENTES DE  
EMPRESAS DEDICADAS A LA FORMULACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE  
HERBICIDAS, EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA**

**LICENCIADO FREDY ROLANDO PINEDA CERMEÑO**

**GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2019**

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



**GESTIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO EN LA CARTERA DE CLIENTES DE  
EMPRESAS DEDICADAS A LA FORMULACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE  
HERBICIDAS EN EL MUNICIPIO 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 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta 26-2015 de la sesión celebrada el 15 de octubre de 2015 y ratificada por el Consejo Directivo de Estudios de Postgrado –SEP– de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

**AUTOR: LIC. FREDY ROLANDO PINEDA CERMEÑO**

**ASESOR: LIC. JUAN DE DIOS ALVARADO LÓPEZ, MSc.**

**GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2019**

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

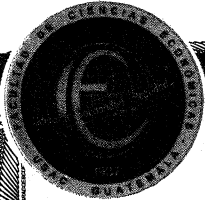
Decano	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo	MSc. Byron Giovanni Mejía Víctorio
Vocal Tercero	Vacante
Vocal Cuarto	Br. CC.LL Silvia María Oviedo Zacarías P.C Omar Oswaldo García Matzuy

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

**Presidente:** Dr. José Alberto Ramírez Crespin

**Secretario:** Msc. Luis Alfonso Cardona Boteo

**Vocal I:** Msc. Hugo Armando Mérida Pineda



ACTA No. 15-2019

En el Salón No. 3 del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el 3 de junio de 2019, a las 18:00 horas para practicar el EXAMEN GENERAL DE TESIS del Licenciado **Fredy Rolando Pineda Cermeño**, carné No. **100011959**, 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 Instructivo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado -SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado **"GESTIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO EN LA CARTERA DE CLIENTES DE EMPRESAS DEDICADAS A LA FORMULACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HERBICIDAS, EN EL MUNICIPIO 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 **72** puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas señaladas dentro de los 30 días calendario.

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

MSc. Luis Alfonso Cardona Boten  
Secretario

Dr. José Alberto Ramírez Crespin  
Presidente



MSc. Hugo Armando Mérida Pineda  
Vocal I

Lic. Fredy Rolando Pineda Cermeño  
Postulante



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

**ADENDUM**

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante Fredy Rolando Pineda Cermeño, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 2 de julio de 2019.

(f)

Dr. José Alberto Ramírez Crespín  
Presidente



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS  
Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0946-2019  
Guatemala, 11 de octubre del 2019

Estudiante  
Fredy Rolando Pineda Cermeño  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 20-2019, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 03 de octubre de 2019, que en su parte conducente dice:

**"QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES**

5.1 Graduaciones

5.1.1 Elaboración y Examen de Tesis

Se tienen a la vista providencias y oficios de las Escuelas de Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría, de Economía y de Estudios de Postgrado; documentos en los que se informa que los estudiantes que se listan a continuación, aprobaron el Examen de Tesis, por lo que se trasladan las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis y expedientes académicos.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis. 2º. Autorizar la impresión de tesis y la graduación a los siguientes estudiantes:

Escuela de Estudios de Postgrado  
Maestría en Administración Financiera:

Estudiante Registro Académico: Tema de Tesis:

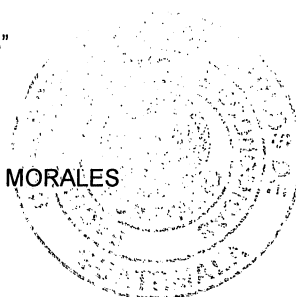
Fredy Rolando Pineda Cermeño	100011959	GESTIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO EN LA CARTERA DE CLIENTES DE EMPRESAS DEDICADAS A LA FORMULACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HERBICIDAS, EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA
------------------------------	-----------	---

3º. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación".

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

m.ch



## **AGRADECIMIENTOS**

- A DIOS:** Por darme la vida y la sabiduría
- A MIS PADRES:** Francisco Santos Pineda García y  
Adela Cermeño Osorio
- A MI ESPOSA:** Ingrid Flores, por su comprensión
- A MIS HIJOS:** Frida y Frederick, por ser mi inspiración
- A MI AMIGO:** Heberto Gálvez, por sus aportes de  
conocimiento y experiencia.
- A LA ESCUELA DE ESTUDIOS  
DE POSTGRADO:** Por darme la oportunidad de crecer  
profesionalmente.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN  
CARLOS DE GUATEMALA:** Mi alma mater

## CONTENIDO

RESUMEN .....	i
INTRODUCCIÓN.....	iii
<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>1</b>
1.1 Problema objeto de Investigación .....	1
1.2 Los herbicidas.....	2
1.3 Tipos de herbicidas .....	3
1.3.1 Destino en el ambiente .....	3
1.3.2 Impactos .....	4
1.4 Las empresas de formulación y comercialización de herbicidas en Guatemala.....	4
<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1. Crédito y riesgo crediticio .....	10
2.2. Criterios y herramientas de evaluación del riesgo crediticio .....	11
2.2.1. Criterios de evaluación crediticia .....	12
2.2.2. Herramientas de evaluación cuantitativa del riesgo de crédito.....	13
2.2.3. Herramientas de evaluación cualitativa del riesgo de crédito.....	14
2.2.4. Seguimiento del riesgo crediticio .....	15
2.3. Estados financieros .....	16
2.3.1. Balance general.....	16
2.3.2. Estado de resultados .....	18
2.3.3. Estado de flujos de efectivo .....	18



<b>2.4. Razones financieras .....</b>	<b>19</b>
<b>2.4.1. Razones de liquidez.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4.2. Período promedio de cobro.....</b>	<b>20</b>
<b>2.5. Estándares de crédito y selección para su otorgamiento.....</b>	<b>21</b>
<b>2.5.1. Las cinco “C” del crédito .....</b>	<b>21</b>
<b>2.5.2. Calificación de crédito.....</b>	<b>22</b>
<b>2.5.3. Modificaciones de los estándares de crédito .....</b>	<b>23</b>
<b>2.6. Términos de crédito.....</b>	<b>23</b>
<b>2.6.1. Descuento por pago de contado.....</b>	<b>24</b>
<b>2.6.2. Período del descuento por pago de contado.....</b>	<b>24</b>
<b>2.6.3. Período de crédito.....</b>	<b>25</b>
<b>2.6.4. Supervisión del crédito.....</b>	<b>25</b>
<b>2.6.5. Técnicas comunes de cobro .....</b>	<b>26</b>
<b>3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>27</b>
<b>3.1. Definición del problema.....</b>	<b>27</b>
<b>3.1.1. Unidad de Análisis .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1.2. Período a investigar.....</b>	<b>28</b>
<b>3.1.3. Ámbito Geográfico.....</b>	<b>28</b>
<b>3.2. Objetivos.....</b>	<b>28</b>
<b>3.2.1. Objetivo general .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2.2. Objetivos específicos .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3. Hipótesis.....</b>	<b>29</b>

3.3.1. Especificación de variables .....	29
3.4. Método científico.....	29
3.5. Técnicas de investigación aplicadas.....	31
3.5.1. Técnicas de investigación documental.....	31
3.5.2. Técnicas de investigación de campo .....	33
4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LA LIQUIDEZ Y DE LA CARTERA DE CLIENTES .....	34
4.1. Análisis de la cartera de clientes .....	34
4.1.1. Análisis de las ventas al crédito .....	35
4.1.2. Antigüedad de saldos de la cartera de clientes.....	36
4.1.3. Niveles de autorización de límites de créditos .....	37
4.1.4. Análisis de riesgo .....	38
4.1.5. Comité de Créditos .....	38
4.1.6. Proceso de autorización de créditos.....	39
4.2. Análisis de la situación financiera de la liquidez.....	39
4.2.1. Estado de resultados.....	40
4.2.2. Balance general.....	42
4.2.3. Estado de flujos de efectivo.....	45
4.2.4. Razones Financieras .....	47
4.2.5. Razones de liquidez.....	47
4.2.6. Razones de actividad.....	49
4.2.7. Razones de Endeudamiento.....	52
4.2.8. Índice de rentabilidad .....	53

<b>5. PROPUESTA DE DISEÑO DE ESTÁNDARES DE CRÉDITO Y SELECCIÓN DEL CLIENTE, APLICANDO LAS CINCO “C” DEL CRÉDITO.....</b>	<b>56</b>
5.1.1. Las cinco “C” del crédito .....	56
5.1.2. Política de créditos .....	59
5.2. Límites de crédito .....	60
5.2.1. Comité de Créditos .....	60
5.2.2. Garantías de Créditos .....	60
<b>6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS DE LA APLICACIÓN DE LAS CINCO “C” DEL CRÉDITO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO FINANCIERO DE LA CARTERA DE CLIENTES .....</b>	<b>62</b>
6.1. Proyección del estado de resultados .....	62
6.2. Proyección del balance general.....	64
6.3. Proyección del estado de flujos de efectivo .....	70
6.4. Análisis de la cartera de clientes proyectada .....	71
6.5. Análisis de la situación financiera proyectada .....	72
6.5.1. Razones de liquidez.....	72
6.5.2. Razones de actividad.....	74
6.5.3. Índice de rentabilidad .....	77
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>81</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>87</b>

**ÍNDICE DE CUADROS ..... 88**

**ÍNDICE DE GRÁFICAS ..... 91**

## RESUMEN

En el municipio de Guatemala, las empresas que se dedican a la formulación y comercialización de herbicidas, constituyen un sector que ha tomado auge en los últimos tiempos, debido a la creciente demanda de sus productos en las distintas actividades agrícolas que se realizan en el país. Las empresas guatemaltecas del sector, se han modernizado y están comprometidas con el desarrollo, mejoramiento y productividad de la agricultura, a distintos niveles, a través de la producción de herbicidas que se utilizan para eliminar plantas indeseadas en los cultivos agrícolas.

El uso de herbicidas es común en la actividad agrícola, en vista de que son productos fitosanitarios (prevención y curación de enfermedades de las plantas), que se utilizan para inhibir o interrumpir el crecimiento de plantas indeseadas (malas hierbas), en áreas de cultivos agrícolas, para lograr una mejor productividad. La proliferación sin control de malas hierbas reduce la cosecha y afectan la recolección agrícola, incrementando los costos de producción, si no se tratan a tiempo.

El problema de investigación financiero identificado para el sector de empresas de formulación y comercialización de herbicidas del municipio de Guatemala, se refiere al riesgo financiero derivado de la realización de ventas al crédito dentro de los cuales se deben considerar los aspectos importantes, relacionados con la selección de clientes, medición del riesgo, monitoreo, control y medidas de mitigación. El incremento de la morosidad de la cartera de clientes, la probabilidad de impago, pérdidas por cuentas incobrables, disminución de la capacidad de pago de las obligaciones de corto plazo, implica una gran exposición al riesgo financiero en empresas del sector objeto de estudio.

La propuesta de solución de la investigación, consiste en la implementación del modelo de gestión del riesgo del crédito en la cartera de clientes, aplicando las cinco "C" del crédito, que mejore la calidad de la cartera de clientes y minimice las pérdidas por cuentas incobrables.

La metodología de la investigación se realizó con base en la utilización del método científico, a través de la implementación de un proceso metodológico de investigación, para la definición del problema, preguntas de investigación, objetivos, justificación, análisis de viabilidad, desarrollo de los antecedentes y marco teórico, hipótesis, técnicas de investigación de campo para la recopilación, proceso y análisis de la información financiera, comprobación de la hipótesis y presentación del informe de tesis.

Los resultados más importantes y principales conclusiones de la investigación realizada, sobre la aplicación de las cinco "C" del crédito para la gestión del riesgo de créditos en la cartera de clientes, permitió la definición de estándares de crédito y de selección de clientes, así como de nuevas políticas de crédito de entre 30, 60 y 90 días, haciendo la diferenciación entre clientes nuevos, internacionales, clientes con buen historial crediticio y clientes productores de cultivos agrícolas.

La evaluación de resultados financieros proyectados muestra mejoras leves en la liquidez corriente (Proyección de 1.18) y en la prueba ácida (proyección de 0.79), que ameritan atención. El período promedio de cobro de 88 días mejoró en 15 días, pero sigue incumpliendo las políticas de crédito establecidas en 30, 60 y 90 días, dependiendo del tipo de cliente. El período promedio de rotación de inventarios mejora de 86 a 75 días (política de 72 días) y el período promedio de pago, se reduce de 153 a 138 días para mejorar la relación con proveedores.

El impacto en la rentabilidad, es favorable, la rentabilidad sobre activos se incrementa de 9.10% a 10.66% y la rentabilidad sobre patrimonio de 32.08% a 33.53%, lo que significa que luego de cubrir los costos financieros de un endeudamiento alto (68.20% proyectado), logra resultados favorables para la maximización de la riqueza de los accionistas.

## INTRODUCCIÓN

Las empresas que se dedican a la formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala, constituyen el sector objeto de estudio en la presente investigación financiera. Las empresas guatemaltecas de este sector, están comprometidas con el desarrollo de la agricultura, a través de la producción de herbicidas que se utilizan para eliminar plantas indeseadas en los terrenos con cultivos agrícolas.

En el mercado, se ofrecen distintos tipos de herbicidas, de acuerdo a su naturaleza química, mecanismo de acción, toxicidad, efecto residual, entre muchos otros. Un aspecto importante a considerar, es que estos productos deben manejarse con mucho cuidado para evitar los efectos adversos que pueden provocar en el medio ambiente, en los seres humanos y en la fauna, especialmente en las aves. Para el efecto, es fundamental, seguir las instrucciones del fabricante, mezclas, aplicación, dosis indicadas, para que haya un riesgo mínimo para el medio ambiente.

Las principales empresas del sector de formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala, son: Semiagro, Foragro, Técnica Universal S. A., Nutrivesa, Agrocentro, S. A., Disagro. Duwest, Bayer S. A., Syngenta Guatemala. Promoagro.

En el sector de empresas de formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala, el problema de investigación de interés general que se ha identificado, se refiere al riesgo financiero al que están expuestas, derivado de la realización de ventas al crédito y de otros aspectos importantes relacionados el proceso de crédito y la recuperación oportuna de las cuentas por cobrar.

La propuesta de solución que se ha planteado, consiste en implementar el modelo de gestión del riesgo de crédito en la cartera de clientes, aplicando las cinco "C" del crédito, que mejore la calidad de la cartera y minimice la pérdida por cuentas incobrables.

La justificación que demuestra la importancia y necesidad de la presente investigación, se relaciona con la gran utilidad que tienen los productos herbicidas en función de las diferentes actividades agrícolas que se desarrollan en las áreas rurales, cuya utilización propicia una adecuada productividad de los cultivos, productos de calidad y aptos para el consumo. En el aspecto financiero, la justificación de la investigación se demuestra por la necesidad que existe en el sector objeto de estudio de una administración eficiente del riesgo de crédito, que permita mantener una cartera sana de clientes, con niveles bajos de morosidad, en beneficio de los flujos financieros y la capacidad de operación para la producción de herbicidas.

El objetivo general de la investigación en relación directa con el problema principal, se plantea de la siguiente manera: Implementar el modelo de gestión del riesgo de créditos en la cartera de clientes, aplicando las cinco "C" del crédito, en empresas dedicadas a la formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala, que mejore la calidad de la cartera de clientes y minimice el riesgo de pérdida por cuentas incobrables.

Los objetivos específicos de la investigación, son los siguientes: Realizar un análisis en el sector empresarial, para determinar la situación financiera, cartera de clientes, rotación de cuentas por cobrar, período promedio de cobro, antigüedad de saldos, con base en los estados financieros; presentar la propuesta de diseño de estándares de crédito y selección de riesgo para el otorgamiento de créditos, con base en la aplicación de las cinco "C" del crédito, para el análisis del cliente, en relación a la capacidad de pago, garantías y condiciones económicas; realizar la propuesta de políticas, límites y procedimientos para el adecuado análisis, calificación como la aceptación de solicitudes de crédito; evaluar los resultados financieros proyectados de la aplicación de la propuesta de las cinco "C" del crédito; y, determinar de qué manera las políticas de crédito inciden en la situación financiera del sector empresarial investigado.



La hipótesis expone la propuesta de solución al problema: La implementación del modelo de gestión del riesgo de crédito en la cartera de clientes, aplicando las cinco "C" del crédito en empresas dedicadas a la formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala, mejora la calidad de la cartera de clientes y minimiza el riesgo por pérdida de cuentas incobrables.

La tesis consta de los siguientes capítulos: El capítulo Uno, Antecedentes, expone el marco referencial teórico y empírico de la investigación; el capítulo Dos, Marco Teórico, contiene análisis las teorías y enfoques teóricos conceptuales utilizados para fundamentar la investigación, así como la propuesta de solución al problema; el capítulo Tres, Metodología, contiene la explicación en detalle del proceso realizado para resolver el problema de investigación.

El capítulo Cuatro, expone los resultados del análisis de la situación financiera de la liquidez, cartera de clientes, rotación de cuentas por cobrar, período promedio de cobro, antigüedad de saldos, análisis de flujos de efectivo, razones financieras de liquidez, y de actividad. El capítulo Cinco, presenta la propuesta de diseño de estándares de crédito y selección para el otorgamiento de créditos, con base en la aplicación de las cinco "C" del crédito, para el análisis del cliente, capacidad de pago, capacidad de crédito, garantías, y condiciones económicas; propuesta de políticas, límites y procedimientos para el adecuado análisis, calificación, y aceptación de solicitudes de crédito; asimismo, se realiza la evaluación de los resultados financieros proyectados de la aplicación de la propuesta de las cinco "C" del crédito. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

## **1. ANTECEDENTES**

Establecen el origen del trabajo realizado y el marco referencial teórico y empírico de la investigación relacionada con la gestión del riesgo de crédito en la cartera de clientes de empresas dedicadas a la formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala.

### **1.1 Problema objeto de Investigación**

Para comercializar sus productos, las empresas formuladoras y comercializadoras de herbicidas, utilizan puntos de ventas propios y distribuidores como canales de comercialización, a través de los cuales logran desplazar sus productos. Inicialmente las ventas se efectuaban al contado y por ende el riesgo financiero era mínimo. Al transcurrir los años, cada vez más productos herbicidas invadían el mercado guatemalteco, con marcas originales y genéricas, ello dio origen a cambiar el sistema de ventas, tomando en cuenta que el mercado se encontraba saturado y que para desplazarlos se necesitaban nuevas estrategias de ventas, promociones y publicidad, el mercado empieza a reflejar drásticos cambios, marcando un giro total en la forma de negociar sus productos, las ventas al contado fueron sustituidas por las ventas al crédito, incluso algunas empresas utilizaban la venta en consignación para posesionar y desplazar sus productos.

No obstante haber iniciado un mecanismo diferente de ventas al crédito, no todas las empresas cuentan con políticas claras y definidas sobre selección de clientes, monitoreo de cartera, parámetros de crédito, mitigación de riesgos y estrategias de evaluación financiera de sus clientes, lo cual implica vulnerabilidad al riesgo financiero, en ocasiones el hecho de que un cliente posea un buen historial crediticio no elimina la posibilidad de impago, en ese sentido es evidente la vulnerabilidad al riesgo financiero al que están expuestas estas empresas.

## 1.2 Los herbicidas

Los primeros herbicidas selectivos como el 2,4-D que significa (2-metil-4-clorofenoxiacético-diclorofenoxiacético), se desarrollaron en los años cuarenta y seguidamente en los años cincuenta se marca un avance importante en cuanto a la utilización de herbicidas en Guatemala, inicialmente la materia prima para la formulación del herbicida era de origen Inglés, en la actualidad se importa materia prima de países como Estados Unidos, China, India, México y Colombia.

De acuerdo con Mendoza (2011), un herbicida es una sustancia o mezcla de sustancias utilizada para matar o inhibir el crecimiento de plantas consideradas como indeseables (malezas o malas hierbas). A continuación se presentan algunos antecedentes de los herbicidas en la historia:

- Finales del siglo XIX, se utiliza el sulfato de cobre.
- Año 1932, se produjo el primer herbicida orgánico (dinitro o-cresol)
- 1945, se da un uso extensivo de herbicidas (2,4-D)
- 1954, se utilizan Triazinas
- 1965, aparecen las Dinitroanilinas
- 1970, surgen los Difeniléteres
- 1980, Sulfonilureas
- 1993, 300 i.a., 200 i.a. son conocidos en el comercio mundial.

A la fecha, entre el 85 y 100% de los cultivos en los países industrializados son tratados con herbicidas.

### **1.3 Tipos de herbicidas**

Los tipos de herbicidas, según Mendoza (2011), son los siguientes:

- **Sistémicos:** Ejercen su efecto lejos del punto de contacto.
- **De contacto:** Ejercen su efecto en el sitio de contacto.
- **Selectivos:** Grupos particulares de plantas (hoja ancha o cereales).
- **No selectivos:** Todo tipo de plantas

#### **1.3.1 Destino en el ambiente**

- **Volatilización**
- **Adsorción al suelo**
- **Movilización en suelo**
  - **Descendente**
  - **Ascendente**
  - **Lateral**
- **Degradación**
  - **Por luz**
  - **Química**
  - **Biológica**
- **Bioacumulación**
- **Metabolismo**

### **1.3.2 Impactos**

Los impactos pueden ser directos e indirectos

#### **1.3.2.1 Impacto directo**

- Toxicidad sobre organismos no blanco (plantas y animales)
- Exposición de aplicadores
- Contaminación de aire, agua, suelo
- Resistencia de las malezas

#### **1.3.2.2 Impacto indirecto**

- Pérdida de vegetación que sirve de refugio, sitio de anidación y fuente de alimentos
- Efectos adversos en cultivos subsecuentes (residuales)
- Pérdida de eficacia (tiolcarbamatos)

### **1.4 Las empresas de formulación y comercialización de herbicidas en Guatemala**

Las principales empresas del sector de formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala, son: Semiagro, Foragro, Técnica Universal S. A., Nutrivesa, Agrocentro, S. A., Disagro, Duwest, Bayer S. A., Syngenta Guatemala, Promoagro.

- **Semiagro**

Inició en 1998, distribuyendo semillas de pastos tropicales en las principales zonas ganaderas. Ahora cuenta dentro de su portafolio con productos y soluciones para el

sector ganadero (semillas de pasto, productos veterinarios, herbicidas para potreros y suplementación nutricional) y productos para el sector agrícola (protección y nutrición de cultivos, semillas de vegetales y semillas de cobertura. Tiene presencia en todo el país a través de un equipo de profesionales con experiencia técnica y comercial al servicio de distribuidores y usuarios finales.

- **Foragro**

Fue fundada en 1988, para promover el desarrollo agrícola en la región. Se dedica a la producción y distribución de productos para la protección y saneamiento de cultivos. La empresa es una combinación de experiencia, conocimiento y atención al servicio del agricultor, en búsqueda constante por la innovación y las nuevas tecnologías, ofreciendo productos de calidad y un alto valor agregado. Cuentan con un extenso portafolio de: insecticidas, fungicidas, herbicidas, coadyuvantes y reguladores de crecimiento. Tienen presencia en Guatemala, Centroamérica, República Dominicana y Ecuador.

- **Técnica Universal (Grupo Tecun)**

Inició en 1954, con la visión de fomentar el desarrollo agrícola en Guatemala. Su precursor Juan Maegli Mueller fundó la primera división comercial de Agroquímicos "Servicio de Protección Agrícola Maegli". En 1956 obtuvieron la representación de la línea de motores estacionarios Lister Petter. En octubre de 1978 empieza a funcionar la planta formuladora de Agroquímicos INSECTROL, y en 1988 se obtiene la representación exclusiva de Husqvarna. Tienen presencia en Guatemala, Centroamérica y Panamá. Se dedican a la venta de agroquímicos, insecticidas, fungicidas, herbicidas, nutrición vegetal, maquinaria agrícola, herramientas, sistemas de riego, maquinaria forestal, entre otros.

- **Nutrivesa**

A principios de la década de 1980, nació la marca Nutrivesa, con la filosofía de “cosechar un futuro mejor” con productos ecológicos que sustituyan los plaguicidas de alto riesgo para el ser humano y el ambiente, con la idea de que un cultivo bien nutrido es más resistente a plagas, enfermedades y ser más eficiente en la producción.

La línea de productos Challenger es para la nutrición vegetal al suelo, por su formulación son productos de mayor absorción por las plantas.

La línea Eco Green fabrica productos ecológicamente amigables que sirven para la protección vegetal e incluye mejoradores de agua y suelo, los cuales no contaminan al ambiente y son altamente eficientes.

La línea de productos Harvest Q es la encargada de los productos que por su completa formulación ayuda a la planta en la etapa de crecimiento, floración y obtener cosechas abundantes y con mejores resultados para los productos.

La línea de productos Hydrofert es la encargada de la nutrición vegetal de forma hidrosoluble, con formulaciones equilibradas entre los 3 macronutrientes (Nitrógeno, Fósforo y Potasio), adicionados con húmicos y elementos menores.

- **Agrocentro, S. A.**

Es una empresa de capital 100% guatemalteco, fundada en 1981 dedicada a la importación, formulación, exportación y distribución de productos agropecuarios. Figura dentro de las tres comercializadoras más grandes de insumos agropecuarios en Guatemala, siendo líder en distribución de herbicidas a nivel nacional. Opera en Guatemala, Centroamérica, México, Colombia, Panamá, Ecuador, República Dominicana, Belice y Surinam.

Sus principales productos son: Herbicidas, fungicidas, insecticidas, fertilizantes, adherentes y correctores, semillas. Tienen redes de distribución en toda Guatemala.

En la agroindustria cuentan con técnicos especializados que atienden cultivos de caña de azúcar, banano, melón, papaya, palma africana, hule, entre otros.

- **Disagro**

Inició operaciones en el mercado guatemalteco de fertilizantes con la construcción de una planta en Escuintla en 1976. En 1980, incursionó en el negocio de productos de protección de cultivos en Guatemala. Ha incursionado además, en el negocio de maquinaria, empaque plástico flexible, fertilizantes, productos para la protección de cultivos, maquinaria, fertilizantes, entre otros.

- **Duwest**

Agroquímicas de Guatemala, inició operaciones en 1963, en Palín, Escuintla, como la primera planta formuladora de productos para la protección de cultivos en la región de Centroamérica. En 1979, inicia la producción de Trifluralina (Herbicida para el cultivo de Algodón y Soya); inicia la distribución de productos en Centroamérica y Panamá y comienza la construcción de una nueva planta en Tecún Umán, San Marcos. En 1991, Se forma un Joint Venture entre Westrade Guatemala y E.I. DuPont de Nemours (50/50), formando Duwest Inc. En 1997, adquieren las empresas Agrovvet, S. A. y Avelar, S. A. A través de estas empresas se consolida el mercado agrícola y se incursiona en el mercado de salud animal.

Ofrecen productos para la protección de cultivos; Dupont, Westrade, Adama, Fmc y Dow; salud animal: Zoetis, Inovo, nutreco; semillas: Dupont, Pioneer; y, maquinaria: Jacto, TeeJet, Echo, Shidaiwa, Spraying Systems Co.



- **Bayer S. A.**

La historia de Bayer en Guatemala inició en 1962 con la fabricación y distribución de productos para la protección de cultivos y sanidad animal. En 1964 se fundó una segunda empresa, Bayer Farmacéutica Ltda., para la distribución de medicamentos con prescripción médica. Guatemala es el país con mayor número de colaboradores de Bayer en Centroamérica y El Caribe, con una tercera parte de la planilla regional. Cuentan con el funcionamiento de dos plantas de producción.

Bayer Guatemala, fue certificada como "Great Place to Work" desde el año 2013 y en el 2015 obtuvo el reconocimiento de Marketing Hall of Fame en la categoría de Marca Global.

Se dedican a la elaboración de soluciones innovadoras para el segmento agrícola. Ofrece una amplia gama de productos químicos y productos biológicos innovadores para mejorar la salud de las plantas, así como semillas de alta calidad. También proporciona un amplio servicio al cliente para apoyar la agricultura moderna y sustentable.

- **Syngenta Guatemala**

Syngenta es una empresa que ayuda a los agricultores a incrementar su producción de cosechas. Su misión es hacer una diferencia para los pequeños agricultores de los países en desarrollo, ayudando a que se conviertan en productores más profesionales, aportándole un valor agregado a las comunidades rurales. Una forma de hacerlo es a través de la innovación técnica. Además, e igual de importante, es el acceso a los mercados, que permite a los pequeños agricultores comprar insumos y vender sus productos. Estos y otros factores son esenciales para el éxito en la agricultura sostenible.

Cuentan con productos insecticidas, fungicidas, para el tratamiento de semillas, herbicidas, rodenticidas, de las marcas: Actara, Alto, Amistar, Ampligo, Bravonil, Curyom, Daconil, Engeo, FolioGold, Fusilade, Krismat, entre otros.

**Promoagro:**

Es una empresa joven y moderna dedicada a proveer a los agricultores: Fungicidas. Insecticidas, Herbicidas, Fertilizantes, y equipo para la producción de cultivos. Comercializan marcas que se han posicionado en el mercado nacional y de Centro América, estas marcas son: Ph agro, Nutrical, Gusafin, Terminator y Missil, entre otros.

## **2. MARCO TEÓRICO**

El Marco teórico contiene la exposición, el análisis de las teorías, enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación relacionada con la gestión del riesgo de crédito en la cartera de clientes de empresas de formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala.

### **2.1. Crédito y riesgo crediticio**

De acuerdo con Vela y Caro (2015), el crédito, se entiende como un proceso, que consiste en que una persona natural o jurídica otorgue un financiamiento a otra persona natural o jurídica, a cambio de que esta última, en un período posterior devuelva el financiamiento recibido.

Conceptualmente el riesgo se define como la condición en que existe la posibilidad de que un evento ocurra e impacte negativamente sobre los objetivos de la empresa, mientras que la incertidumbre es aquella situación de duda o desconocimiento de algún evento incierto que está caracterizado por la imposibilidad de cálculo de la probabilidad de ocurrencia de dicho evento. En otras palabras, mientras que en el riesgo si se puede calcular la probabilidad de ocurrencia del evento, en la incertidumbre no, esta es su principal diferencia. (Vela y Caro 2015).

El concepto del riesgo antes descrito, tiene mucho significado, así por ejemplo, la palabra "condición" hace referencia a la situación que se está analizando, mientras que la palabra "posibilidad", puede entenderse como la probabilidad de que algo suceda, en este caso un evento, o mejor dicho, algo que aún no sucede y que de suceder impactará negativamente sobre los objetivos empresariales, esto último de mucha importancia también, porque deja claro que la gestión del riesgo y la estrategia de la empresa no son temas aislados, muy por el contrario guardan mucha interrelación. (Vela y Caro 2015). Dos conceptos, relacionados al riesgo son: Apetito por el riesgo y tolerancia al riesgo.

- **Apetito por el riesgo**, es aquel nivel de riesgo que la empresa está dispuesta a asumir en su búsqueda de rentabilidad y valor.
- **Tolerancia al riesgo**, es el nivel de variación que la empresa está dispuesta a asumir en caso de desviación a los objetivos empresariales trazados.

Tanto el apetito por el riesgo y la tolerancia al riesgo, deben ser diseñados tomando en cuenta la estrategia empresarial de la empresa, es decir, una vez que la empresa ha establecido cuál será su estrategia empresarial, se empezará a diseñar el nivel de riesgo que la empresa está dispuesta a asumir y las variaciones aceptables en caso de desviarse de los objetivos institucionales. (Vela y Caro 2015).

El riesgo de crédito, llamado también riesgo crediticio se define como aquella posibilidad de pérdidas por la incapacidad o falta de voluntad de los deudores, contrapartes, o terceros obligados, para cumplir sus obligaciones contractuales registradas dentro o fuera del balance. Es decir, la probable pérdida que se puede sufrir si las condiciones pactadas del crédito son incumplidas, incluso si sus contrapartes o terceros obligados (avales o fiadores solidarios), también incumplen. (Vela y Caro 2015).

## **2.2. Criterios y herramientas de evaluación del riesgo crediticio**

El analista de crédito, expresan Vela y Caro (2015), tiene una gran responsabilidad, cuando a sus manos llega un expediente de crédito, que contiene además de la solicitud de crédito, otros documentos que el cliente ha presentado en su oportunidad, del cual espera que se le otorgue un financiamiento. Este es el momento en que todo analista tiene que discernir si el cliente es sujeto o no del crédito solicitado y si la entidad financiera debe asumir el riesgo crediticio que dicha operación involucra; es decir, el analista como primer filtro del proceso de gestión del riesgo de crédito, empieza un proceso de aprobación, el cual incluye aplicar un conjunto de criterios y procedimientos establecidos por la empresa financiera, con el objeto de decidir si acepta o no el riesgo de crédito de una contraparte, o de una

operación afecta a riesgo de crédito. Durante este proceso, el analista deberá poner en práctica su experiencia académica y profesional, a fin de analizar los principales factores de riesgo, teniendo en cuenta que lo esencial es determinar la capacidad de pago de la contraparte, esperando que la fuente de ingresos para fines de cumplimiento de sus obligaciones crediticias provenga del emprendimiento realizado. A continuación, se exponen criterios de evaluación crediticia, según Vela y Caro (2015):

### **2.2.1. Criterios de evaluación crediticia**

Existen como mínimo dos criterios básicos, que juntos y bien aplicados, nos permiten responder las preguntas con relación al otorgamiento del crédito, estos criterios están referidos a la capacidad de pago y los antecedentes crediticios del solicitante del crédito.

#### **2.2.1.1. Capacidad de pago**

La capacidad de pago, considera los aspectos “objetivos” en la evaluación crediticia, se determina a través de varias herramientas de gestión, principalmente el diseño y análisis del flujo de caja del solicitante del crédito.

#### **2.2.1.2. Antecedentes crediticios**

Los antecedentes crediticios se constituyen en el segundo criterio fundamental para el otorgamiento del crédito. Los antecedentes crediticios consideran los aspectos “subjetivos” en la evaluación crediticia, se determinan a través de todas las fuentes de información que muestren si el solicitante del crédito ha cumplido y/o cumple todos sus compromisos contractuales, crediticios, comerciales, tributarios, sin ningún problema.

Para deudores no minoristas, se pueden aplicar los siguientes criterios de evaluación:

- Evaluación de la situación económica y financiera.
- Evaluación del cambio de patrimonio neto.
- Evaluación de proyectos futuros y aplicación de los indicadores del presupuesto de capital.
- Evaluación del entorno económico, sectorial y regional.
- Evaluación de la capacidad de hacer frente a sus obligaciones ante variaciones cambiarias o de su entorno comercial, político o regulatorio.
- Evaluación de las garantías.
- Evaluación de los posibles efectos de los riesgos financieros relacionados a los descalces en moneda, plazos y tasas de interés de los estados financieros de la empresa deudora y que pueden repercutir en su capacidad de pago, incluyendo a las operaciones con instrumentos financieros derivados.

### 2.2.2. Herramientas de evaluación cuantitativa del riesgo de crédito

Según Vela y Caro (2015), dentro de las herramientas de evaluación cuantitativas, se encuentran:

- **Flujo de caja.** Con la aplicación de esta herramienta se busca determinar la capacidad de pago del solicitante del crédito, a través del conocimiento de sus fuentes de ingresos y destinos de sus gastos. Conociendo los ingresos y egresos de la unidad familiar y del negocio, se proyecta el flujo de caja a un horizonte de tiempo determinado, tomando en cuenta la estacionalidad, supuestos específicos y otros criterios que el analista debe sustentar, con el fin de demostrar si el deudor tiene o no capacidad de pago.
- **Análisis de estados financieros.** Con la aplicación de esta herramienta se busca conocer la situación económica y financiera del solicitante del crédito.

Sin embargo, aquí el analista de crédito debe tener mucho cuidado en el levantamiento de la información, debido a que está evaluando créditos a la pequeña y microempresa, el analista de este tipo de créditos es quien recoge dicha información, la evalúa y la sustenta, aunque en algunos casos también la aprueba, debido a la autonomía asignada por la empresa financiera. El analista de este tipo de créditos es juez y parte, por eso es que se debe tener mucho cuidado en levantar la información del balance general y estado de resultados. Una vez levantada la información se procederá a la aplicación de los métodos horizontal, vertical y de ratios financieros a fin de conocer la situación económica (estado de resultados) y situación financiera (balance general) del solicitante del crédito.

### **2.2.3. Herramientas de evaluación cualitativa del riesgo de crédito**

Dentro de las herramientas de evaluación cualitativas, según Vela y Caro (2015), están las siguientes:

- Revisar el historial crediticio del solicitante del préstamo al interior de la entidad financiera.
- Revisar las referencias personales y comerciales del solicitante del crédito.
- Revisar los diversos modelos analíticos diseñados por la entidad financiera, tales como los modelos de credit scoring, modelos basados en reglas de decisión, modelos de cosechas o modelos de alerta temprana.
- Validar y corroborar toda documentación recibida del solicitante del préstamo.
- Calidad de la dirección de la empresa.
- Clasificaciones crediticias asignadas por las otras empresas del sistema financiero.

#### **2.2.4. Seguimiento del riesgo crediticio**

Las recomendaciones mínimas establecidas, para el seguimiento del riesgo crediticio a nivel individual, son las siguientes: (Vela y Caro 2015).

- a. Identificar señales de alerta temprana, tanto cuantitativas como cualitativas, que indiquen una evolución negativa del deudor o del mercado en el que opera para anticipar los riesgos asociados a los deudores, contrapartes o terceros asociados a las exposiciones afectas a riesgo de crédito. El sistema de alertas tempranas para el riesgo de crédito deberá tener como principal objetivo la identificación oportuna de los deudores y contrapartes cuyas exposiciones crediticias muestren señales de un incremento en el riesgo con el objeto de tomar medidas preventivas. Para tal efecto, las empresas deberán establecer procedimientos que incluyan la participación activa de las unidades de negocios en la identificación y reporte de las señales de alerta.
- b. Realizar informes periódicos de seguimiento, al menos de manera trimestral, en los que se incluya las alertas encontradas y se muestre la proporción y evolución de clientes y contrapartes con elevado riesgo de crédito.
- c. Realizar análisis retrospectivos periódicos del conjunto de exposiciones afectas a riesgo de crédito (determinación de causa de créditos fallidos a través de revisiones muestrales), con el fin de identificar debilidades en el proceso crediticio o amenazas externas.
- d. Monitorear el grado de actualización de las revisiones de las clasificaciones internas y regulatorias y de la valorización de las garantías.
- e. Evaluar la consistencia de la clasificación regulatoria respecto de la clasificación interna y las señales de alerta temprana identificadas.
- f. Definir criterios prudenciales para identificar y reportar exposiciones crediticias en problemas, que aseguren que sean revisadas regularmente, así como constituir



provisiones cuando ocurra un deterioro de los créditos, valor de sus inversiones y demás exposiciones sujetas a riesgo de crédito.

### **2.3. Estados financieros**

Los datos de los estados financieros se pueden usar para realizar comparaciones entre empresas y a través del tiempo, expresan Gitman y Zutter (2012), el análisis de ciertos rubros de los datos financieros permite la identificación de las áreas donde la empresa sobresale y además, las áreas de oportunidad para el mejoramiento.

Los estados financieros son una fuente de información para las decisiones financieras, así que el objetivo es examinar en forma resumida esos estados financieros de acuerdo a sus características más importantes. (Ross et al. 2012). A continuación, se describen los estados financieros, balance general, estado de resultados y estado de flujos de efectivo.

#### **2.3.1. Balance general**

Gitman y Zutter (2012), explican que el balance general presenta un estado resumido de la situación financiera de la empresa en un momento específico. Los activos corrientes y los pasivos corrientes son activos y pasivos a corto plazo. Esto significa que se espera que se conviertan en efectivo (en el caso de los activos corrientes) o que sean pagados (en el caso de los pasivos corrientes) en un año o menos. Todos los demás activos y pasivos, no corrientes, junto con el patrimonio de los accionistas (que se supone tiene una vida infinita), se consideran de largo plazo porque se espera que permanezcan en los libros de la empresa durante más de un año.

El balance es un medio conveniente de organizar y resumir lo que posee una empresa (sus activos), lo que adeuda (sus pasivos) y la diferencia entre los dos (el capital de la empresa) en un punto determinado del tiempo. En el lado izquierdo

aparecen los activos de la empresa y en el derecho aparecen los pasivos y el capital. (Ross et al. 2012). Los activos se clasifican como corriente y no corrientes.

Un activo no corriente es el que tiene una vida más o menos larga. Los activos no corrientes son tangibles, como un camión o una computadora, o intangibles, como una marca registrada o una patente. Un activo corriente tiene una vida menor de un año. Esto quiere decir que el activo se convertirá en efectivo en el transcurso de 12 meses. El inventario por lo general se compra y se vende en el transcurso de un año. El efectivo mismo es un activo corriente. Las cuentas por cobrar (dinero adeudado a la empresa por sus clientes) también es un activo corriente. (Ross et al. 2012).

Los pasivos de la empresa son lo primero en el lado derecho del balance. Se clasifican como corrientes o no corrientes (de largo plazo). Los pasivos corrientes, lo mismo que los activos corrientes, tienen una vida menor de un año (lo cual significa que deben pagarse en el transcurso del año) y se listan antes que los pasivos de largo plazo. Las cuentas por pagar (el dinero que la empresa les adeuda a sus proveedores) son un ejemplo de un pasivo corriente. Una deuda que no vence durante el próximo año se clasifica como un pasivo de largo plazo. Un préstamo que la empresa pagará en cinco años es una de esas deudas a largo plazo. (Ross et al. 2012).

El balance "se equilibra" porque el valor del lado izquierdo siempre es igual al del lado derecho. Es decir, el valor de los activos de la empresa es igual a la suma de los pasivos y del capital de los accionistas. Ésta es la identidad del balance, o ecuación patrimonial, y siempre es válida porque el capital de los accionistas se define como la diferencia entre activos y pasivos.

$$\text{Activos} = \text{pasivos} + \text{capital de los accionistas}$$

### **2.3.2. Estado de resultados**

El estado de resultados mide el desempeño durante cierto periodo de tiempo, por lo común es un año aunque puede medirse en periodos menores. La ecuación del estado de resultados es:

$$\text{Ingresos} - \text{gastos} = \text{utilidad}$$

Lo primero que se informa en un estado de resultados son los ingresos o entradas y los gastos de las principales operaciones de la empresa. Las partes subsiguientes incluyen, entre otras cosas, gastos financieros, como el interés pagado. Los impuestos pagados se dan a conocer por separado. La última partida es la utilidad neta (línea inferior). (Ross et al. 2012).

### **2.3.3. Estado de flujos de efectivo**

El estado de resultados proporciona un resumen financiero de los resultados de operación de la empresa durante un período específico. Los más comunes cubren un período de un año que termina en una fecha específica, generalmente el 31 de diciembre del año calendario. (Gitman y Zutter 2012).

El estado financiero contable estándar llamado estado de flujos de efectivo, es una de las partes más importantes de la información financiera que se puede extraer de los estados financieros: el flujo de efectivo. Por flujo de efectivo tan sólo se quiere expresar la diferencia entre el número de unidades monetarias que entró y la cantidad que salió. Por ejemplo, si usted fuera el propietario de una empresa, tal vez estaría muy interesado en saber cuánto efectivo sacó en realidad de su empresa en un año determinado. Una de las cosas que se verá a continuación es cómo determinar esta cantidad. (Ross et al. 2012).

## **2.4. Razones financieras**

El análisis de razones no se limita al cálculo de una razón específica. Lo más importante es la interpretación del valor de la razón. Se requiere de un criterio significativo de comparación para responder a preguntas como: “¿La cifra es demasiado alta o demasiado baja?” y “¿es buena o mala?”. Existen dos tipos de comparación de razones: el análisis de una muestra representativa y el análisis de series temporales. Los resultados son relativos, porque su análisis se basa en razones o valores porcentuales. (Gitman y Zutter 2012).

Por su conveniencia las razones o índices financieros pueden agruparse en cinco categorías básicas: de liquidez, actividad, endeudamiento, rentabilidad y mercado. Las primeras tres miden principalmente el riesgo; las de rentabilidad evalúan el rendimiento, y las de mercado determinan el riesgo y rendimiento. La información necesaria para el análisis financiero se obtiene del estado de resultados y el balance general. (Gitman y Zutter 2012).

### **2.4.1. Razones de liquidez**

La liquidez se refiere a la solvencia de la posición financiera general de la empresa, es decir, la facilidad con la que puede pagar sus cuentas. La liquidez de una empresa se mide por su capacidad para cumplir con sus obligaciones de corto plazo a medida que estas llegan a su vencimiento. Estas razones proporcionan señales tempranas de problemas de flujo de efectivo y fracasos empresariales inminentes. Las dos medidas básicas de liquidez son la liquidez corriente y la razón rápida (prueba del ácido). (Gitman y Zutter 2012).

#### **2.4.1.1. Liquidez corriente**

La liquidez corriente, mide la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. Se expresa de la siguiente manera:

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

Por lo general, cuanto más alta es la liquidez corriente, mejor es la situación de liquidez de la empresa. La cantidad de liquidez que necesita una compañía depende de varios factores, incluyendo el tamaño de la organización, su acceso a fuentes de financiamiento de corto plazo, como líneas de crédito bancario, y la volatilidad de su negocio.

#### **2.4.1.2. Prueba del ácido**

La razón rápida (prueba del ácido) es similar a la liquidez corriente, con la excepción de que excluye el inventario, que es comúnmente el activo corriente menos líquido. La baja liquidez del inventario generalmente se debe a dos factores primordiales. El primer factor es que muchos tipos de inventario no se pueden vender fácilmente porque son productos parcialmente terminados, artículos con una finalidad especial o algo por el estilo; y el segundo es que el inventario se vende generalmente a crédito, lo que significa que se vuelve una cuenta por cobrar antes de convertirse en efectivo. Un problema adicional con el inventario como activo líquido es que cuando las compañías enfrentan la más apremiante necesidad de liquidez, es decir, cuando el negocio anda mal, es precisamente el momento en el que resulta más difícil convertir el inventario en efectivo por medio de su venta. La razón rápida se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Prueba del ácido} = (\text{Activo corriente} - \text{Inventario}) \div \text{Pasivo corriente}$$

Al igual que en el caso de la liquidez corriente, el nivel de la razón rápida que una empresa debe esforzarse por alcanzar depende en gran medida de la industria en la cual opera.

#### **2.4.2. Período promedio de cobro**

El período promedio de cobro, mide la antigüedad promedio de las cuentas por cobrar. Es útil para evaluar las políticas de crédito y cobro. El período promedio de cobro tiene significado solo cuando se relaciona con las condiciones de crédito de

la empresa. Se calcula dividiendo el saldo de las cuentas por cobrar entre las ventas diarias promedio:

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

Es lo mismo que:

$$= \text{Cuentas por cobrar} \div (\text{Ventas anuales} \div 365)$$

## **2.5. Estándares de crédito y selección para su otorgamiento**

La selección para el otorgamiento de crédito consiste en la aplicación de técnicas con la finalidad de determinar qué clientes merecen recibir crédito. Este proceso implica evaluar la capacidad crediticia del cliente y compararla con los estándares de crédito de la compañía, es decir, los requisitos mínimos de esta para otorgar crédito a un cliente. (Gitman y Zutter 2012).

### **2.5.1. Las cinco “C” del crédito**

Una técnica de uso común para determinar si se otorga un crédito se denomina las cinco “C” del crédito, la cual conforma un marco de referencia para el análisis detallado del crédito. Debido al tiempo y los gastos implicados, este método de selección se usa en solicitudes de crédito de grandes montos de dinero. (Gitman y Zutter 2012). Las cinco C son:

1. **Características del solicitante:** Se refiere al historial del solicitante para cumplir con obligaciones pasadas.
2. **Capacidad:** La capacidad del solicitante para reembolsar el crédito solicitado, determinada por medio de un análisis de estados financieros centrado en los flujos de efectivo disponibles para enfrentar las obligaciones de deuda.
3. **Capital:** La deuda del solicitante en relación con su capital patrimonial.

4. **Colateral:** El monto de activos que el solicitante tiene disponible para garantizar el crédito. Cuanto mayor sea el monto de activos disponibles, mayor será la probabilidad de que una compañía recupere sus fondos si el solicitante no cumple con el pago.
5. **Condiciones:** Esto es, las condiciones económicas existentes generales y específicas de la industria y cualquier condición peculiar en torno a una transacción específica.

El análisis por medio de las cinco "C" del crédito no genera una decisión específica de aceptación o rechazo, de modo que su uso requiere de un analista experimentado que se encargue de revisar y aceptar las solicitudes de crédito. La aplicación de este esquema asegura que los clientes de crédito de la empresa pagarán, sin tener que presionarlos, dentro de los términos y plazos establecidos.

### **2.5.2. Calificación de crédito**

La calificación de crédito es un método de selección para el otorgamiento de crédito que se usa comúnmente en las solicitudes de crédito de alto volumen. La calificación de crédito aplica ponderaciones obtenidas estadísticamente a los puntajes de las características financieras y crediticias clave de un solicitante de crédito, para predecir si pagará a tiempo el crédito solicitado. (Gitman y Zutter 2012).

El procedimiento genera una calificación que mide la fortaleza crediticia general del solicitante, y esa calificación se usa para tomar la decisión de aceptación o rechazo del otorgamiento del crédito al solicitante. Las numerosas operaciones de tarjetas de crédito, como las de bancos, empresas petroleras y tiendas departamentales, son las que usan con mayor frecuencia la calificación de crédito. La finalidad de esta calificación es tomar decisiones de crédito bien informadas, con rapidez y de manera económica, reconociendo que el costo de una sola decisión con base en una calificación errónea es pequeño. No obstante, si aumentan las deudas

incobrables por decisiones basadas en una calificación, entonces deberá reevaluarse el sistema de calificación. (Gitman y Zutter 2012).

### 2.5.3. Modificaciones de los estándares de crédito

La empresa considerará modificar sus estándares de crédito en un esfuerzo por mejorar sus rendimientos y crear más valor para sus propietarios. Como muestra, considere los siguientes cambios y efectos en las utilidades que se esperan de la relajación de los estándares de crédito. (Gitman y Zutter 2012).

**Cuadro 1: Efectos de la relajación de los estándares de crédito**

Variable	Dirección del cambio	Efecto en las utilidades
Volumen de ventas	Aumento	Positivo
Inversión en cuentas por cobrar	Aumento	Negativo
Gastos por deudas incobrables	Aumento	Negativo

Fuente: Gitman y Zutter (2012).

Si los estándares de crédito se hicieran más estrictos, se esperarían los efectos opuestos.

### 2.6. Términos de crédito

Los términos de crédito, según Gitman y Zutter (2012), son las condiciones de venta para clientes a quienes la empresa otorga un crédito. Los términos de 30 netos significan que el cliente tiene 30 días desde del inicio del período de crédito (comúnmente fin de mes o fecha de factura) para pagar el costo total de la factura. Algunas empresas ofrecen descuentos en un tiempo especificado. Por ejemplo, los términos de 2/10, 30 netos significan que el cliente puede recibir un descuento del 2% del monto de la factura si realiza el pago en los primeros 10 días a partir del inicio del período de crédito o puede pagar el monto total de la factura en 30 días.



El giro del negocio de la empresa tiene mucho que ver con sus términos de crédito regulares.

A continuación, se desarrollan varios temas relacionados con los términos de crédito. (Gitman y Zutter 2012).

### **2.6.1. Descuento por pago de contado**

El descuento por pago de contado ofrece un incentivo a los clientes para que paguen más rápido. Incluir un descuento por pago de contado en los términos de crédito es una manera común de acelerar los pagos sin ejercer presión sobre los clientes. Al acelerar los cobros, el descuento disminuye la inversión de la compañía en las cuentas por cobrar, pero también disminuye las utilidades por unidad. Además, establecer un descuento por pago de contado debería reducir las deudas incobrables porque los clientes pagarán más rápido, y debería incrementar el volumen de ventas porque los clientes que aprovechan el descuento pagan un precio más bajo por el producto. Por consiguiente, las compañías que consideran ofrecer un descuento por pago de contado deben realizar un análisis de costos y beneficios para determinar si es rentable otorgar ese descuento.

### **2.6.2. Período del descuento por pago de contado**

Se puede modificar el período del descuento por pago de contado, es decir, el número de días después del inicio del período de crédito durante los cuales está disponible el descuento por pago de contado. El efecto neto de los cambios en este período es difícil de analizar debido a la naturaleza de los factores que participan. Si una compañía aumentara en 10 días su período de descuento por pago de contado (por ejemplo, modificando sus términos de crédito de 2/10, 30 netos a 2/20, 30 netos), se esperaría que ocurrieran los siguientes cambios: 1. aumentarían las ventas, afectando positivamente las utilidades; 2. disminuirían los gastos por deudas incobrables, lo que afectaría de manera positiva las utilidades; 3.

disminuirían las utilidades por unidad como resultado de que más personas aprovecharían el descuento, lo que afectaría negativamente las utilidades.

### **2.6.3. Período de crédito**

Los cambios en el período de crédito, es decir, el número de días después del inicio de la vigencia del crédito hasta el cumplimiento del pago total de la cuenta, también afectan la rentabilidad de una empresa. Por ejemplo, el aumento en el período de crédito de 30 días netos de una empresa a 45 días netos debería incrementar las ventas, afectando positivamente las utilidades. Sin embargo, tanto la inversión en las cuentas por cobrar como los gastos por deudas incobrables también aumentarían, afectando negativamente las utilidades. El aumento de la inversión en las cuentas por cobrar se debería a más ventas y a pagos en general más lentos en promedio, como resultado del período de crédito más prolongado. El aumento de los gastos por cuentas incobrables se debe al hecho de que cuanto más largo es el período de crédito, mayor es el tiempo disponible que tiene una compañía para fracasar, al ser incapaz de pagar sus cuentas por pagar. Una disminución del período de crédito producirá los efectos opuestos.

### **2.6.4. Supervisión del crédito**

El aspecto final que una empresa debe considerar en su administración de las cuentas por cobrar es la supervisión de crédito, que consiste en una revisión continua de sus cuentas por cobrar para determinar si los clientes están pagando de acuerdo con los términos de crédito establecidos. Si los clientes no pagan a tiempo, la supervisión de crédito advertirá a la compañía del problema. Los pagos lentos son costosos para una compañía porque prolongan el período promedio de cobro, incrementando así la inversión de la empresa en las cuentas por cobrar. Dos técnicas que se usan con frecuencia para la supervisión de crédito son el período promedio de cobro y la antigüedad de las cuentas por cobrar. Adicionalmente, las compañías utilizan varias técnicas comunes de cobro.

#### **2.6.4.1. Determinación de la antigüedad de las cuentas por cobrar**

Un calendario de vencimientos clasifica las cuentas por cobrar en grupos según el momento en que se generaron. Por lo general, se realiza una clasificación mensual, de los últimos tres o cuatro meses. El calendario resultante indica los porcentajes del saldo total de las cuentas por cobrar que han estado pendientes durante períodos específicos. El objetivo de la antigüedad de saldos es visualizar las cuentas con mayor antigüedad y las cuentas que deberán priorizarse para evitar riesgos de cuentas incobrables y tomar las decisiones estratégicas de cobros de manera oportunamente. Un ejemplo sencillo ilustrará la forma y evaluación de un calendario de vencimientos.

#### **2.6.5. Técnicas comunes de cobro**

Se emplean varias técnicas de cobro, que van desde el envío de cartas hasta emprender acciones administrativas y legales. A medida que una cuenta sigue incurriendo en mora, el esfuerzo de cobro se vuelve más personal e intenso.

### **3. METODOLOGÍA**

Este capítulo contiene la definición del problema, unidad de análisis, período a investigar y el ámbito geográfico; objetivo general y objetivos específicos; hipótesis y especificación de las variables; método científico; y, las técnicas de investigación documental y de campo, utilizadas. En general, se presenta el resumen del procedimiento utilizado en el desarrollo de la investigación.

#### **3.1. Definición del problema**

Las empresas que se dedican a la formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala, constituyen un sector que ha tomado auge en los últimos tiempos debido a la creciente demanda de sus productos en las distintas actividades agrícolas nacionales. Las empresas guatemaltecas del sector están comprometidas con el desarrollo, mejoramiento y productividad de la agricultura a distintos niveles, a través de la producción de herbicidas que se utilizan para eliminar plantas indeseadas en los cultivos agrícolas, para mejorar la productividad de las cosechas.

El problema de investigación financiero identificado para el sector de formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala, se refiere al riesgo de crédito al que están expuestas, derivado de la realización de ventas al crédito y de otros aspectos importantes, relacionados con la selección de clientes, días de crédito, medición del riesgo, monitoreo, control y medidas de mitigación. El incremento de la morosidad de la cartera de clientes, la probabilidad de impago, pérdidas por cuentas incobrables, implicando una gran exposición al riesgo financiero en el sector objeto de estudio.

La propuesta de solución que se ha planteado al problema, consiste en la implementación del modelo de gestión de riesgo de crédito en la cartera de clientes, aplicando las cinco "C" del crédito, en empresas dedicadas a la formulación y comercialización de herbicidas del municipio de Guatemala, que mejore la cartera de clientes y minimice las pérdidas por cuentas incobrables.

Para la definición del problema se determinó la unidad de análisis, el período y el ámbito geográfico.

### **3.1.1. Unidad de Análisis**

Empresas de formulación y comercialización de herbicidas.

### **3.1.2. Período a investigar**

Información financiera, crediticia y de estados financieros de los años 2017 y 2018, así como la proyección financiera a un año.

### **3.1.3. Ámbito Geográfico**

Municipio de Guatemala.

## **3.2. Objetivos**

Los objetivos constituyen los propósitos o fines de la presente investigación, en la que se plantean objetivos generales y específicos.

### **3.2.1. Objetivo general**

Implementar el modelo de gestión de riesgo de crédito en la cartera de clientes, aplicando las cinco "C" del crédito.

### **3.2.2. Objetivos específicos**

- 3.2.2.1 Realizar un análisis para determinar la situación financiera con base en los Estados financieros.
- 3.2.2.2 Presentar la propuesta de diseño de estándares de crédito y selección de riesgo para el otorgamiento de créditos.

3.2.2.3 Realizar la propuesta de políticas, límites y procedimientos para el adecuado análisis, calificación, como la aceptación de solicitudes de crédito.

3.2.2.4 Evaluar los resultados financieros proyectados de la aplicación de la propuesta de las cinco "C" del crédito.

### **3.3. Hipótesis**

La implementación del modelo de gestión de riesgo de créditos en la cartera de clientes, aplicando las cinco "C" del crédito, mejora la calidad de la cartera de clientes y minimiza el riesgo de pérdidas por cuentas incobrables.

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

##### **Variable Independiente**

Gestión de riesgo financiero de la cartera de clientes, aplicando las cinco "C" del crédito.

##### **Variables dependientes**

- Mejorar los criterios de selección de clientes, el análisis de capacidad y límites de crédito y del análisis de la situación patrimonial del solicitante
- Definición de políticas, límites y procedimientos para el proceso de crédito.
- Mejorar la calidad de la cartera de clientes y minimizar el riesgo de pérdida por cuentas incobrables.

### **3.4. Método científico**

El método científico es el fundamento de la presente investigación relacionada con la gestión del riesgo de crédito en la cartera de clientes de empresas de formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala.

De acuerdo con Hernández et al. (2014), los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto constituyen posibles elecciones para enfrentar problemas de investigación, los cuales resultan igualmente valiosos. Son, hasta ahora, las mejores formas diseñadas por la humanidad para investigar y generar conocimientos. La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema. A lo largo de la historia de la ciencia han surgido diversas corrientes de pensamiento (como el empirismo, el materialismo dialéctico, el positivismo, la fenomenología, el estructuralismo) y diversos marcos interpretativos, como el realismo, así como el constructivismo, que han abierto diferentes rutas en la búsqueda del conocimiento. Sin embargo, debido a las diferentes premisas que las sustentan, desde el siglo pasado tales corrientes se “polarizaron” en dos aproximaciones principales de la investigación: el enfoque cuantitativo o cualitativo.

Para la presente investigación se utiliza un enfoque de investigación cuantitativo, en vista de que se trata de una investigación financiera, con variables de investigación, que deben medirse en cifras, para la evaluación de resultados y la comprobación de la hipótesis de investigación que contiene la propuesta de solución al problema.

El enfoque cuantitativo utilizado para la presente investigación, se llevó a cabo siguiendo los lineamientos expuestos por Hernández et al. (2014), se integra con un conjunto de procesos, es secuencial y probatorio. Cada etapa del proceso precede a la siguiente, el orden de investigación es riguroso, parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación. Se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas de investigación se establecen hipótesis y determinan variables; se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones, y se extraen las conclusiones respecto de la hipótesis. A continuación, se exponen las principales fases del proceso cuantitativo:

- Idea a investigar.

- Planteamiento del problema.
- Revisión de la literatura y desarrollo del marco teórico.
- Visualización del alcance del estudio.
- Elaboración de hipótesis y definición de variables.
- Recolección de datos.
- Análisis de datos.
- Elaboración del informe de resultados.

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

Las técnicas son reglas y operaciones para el manejo de los instrumentos en la aplicación del método de investigación científico. La investigación se fundamenta en la utilización de técnicas de investigación documental y de campo.

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

Las técnicas de investigación documental, siguiendo a Hernández et al. (2014), se emplearon para el desarrollo de la perspectiva teórica, mediante la revisión de la literatura y construcción del marco teórico. La revisión de la literatura inició desde el comienzo del estudio. El conocimiento obtenido fue útil para plantear el problema de investigación y posteriormente sirvió para refinarlo y contextualizarlo.

Siguiendo las instrucciones de Hernández et al. (2014), se llevaron a cabo los pasos para el desarrollo de la perspectiva teórica:

- Revisar la literatura.
- Detectar la literatura pertinente.



- Obtener la literatura pertinente.
- Consultar la literatura pertinente.
- Extraer y recopilar la información de interés.
- Construir el marco teórico.

La revisión de la literatura implicó detectar, consultar y obtener la bibliografía (referencias) y otros materiales que sean útiles para los propósitos del estudio, de donde se tiene que extraer y recopilar la información relevante y necesaria para enmarcar nuestro problema de investigación. Esta revisión debe ser selectiva, puesto que cada año se publican en el mundo miles de artículos en revistas académicas y periódicos, libros y otras clases de materiales sobre las diferentes áreas del conocimiento. La revisión de la literatura puede iniciarse directamente con el acopio de las referencias o fuentes primarias.

En el proceso cuantitativo se efectuó la revisión de la literatura para presentarla de una manera organizada (marco teórico, marco de referencia, conocimiento disponible o de cualquier otro modo), aunque la investigación se centró en un objetivo de evaluación y medición muy específico. Esto ayudó a concebir un estudio mejor y más completo. El papel del marco teórico resultó fundamental antes y después de recolectar los datos.

La construcción del marco teórico, se centró en el problema de investigación, sin divagar en otros temas ajenos al estudio. El marco teórico trata con profundidad los aspectos relacionados con el problema, y vincula de manera lógica y coherente los conceptos y las proposiciones existentes. Tal como explica Hernández et al. (2014), construir el marco teórico no significa sólo reunir información, sino también ligarla e interpretarla.

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

Las técnicas de investigación de campo sirvieron de base para la recolección de datos cuantitativos para fundamentar la investigación y el análisis. De acuerdo con Hernández et al. (2014), el momento de aplicar los instrumentos de medición y recolectar los datos representa la oportunidad para el investigador de confrontar el trabajo conceptual y de planeación con los hechos.

Los pasos a seguir para recolectar los datos se basaron en el proceso establecido por Hernández et al. (2014):

- Definir la forma idónea de recolectar los datos de acuerdo con el planteamiento del problema y las etapas previas de la investigación.
- Seleccionar o elaborar uno o varios instrumentos o métodos para recolectar los datos requeridos.
- Aplicar los instrumentos o métodos.
- Obtener los datos.
- Codificar los datos.
- Archivar los datos y prepararlos para su análisis por computadora.

#### **4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LA LIQUIDEZ Y DE LA CARTERA DE CLIENTES**

Los resultados de la investigación y análisis realizado para determinar la situación financiera de la liquidez, cartera de clientes, rotación de cuentas por cobrar, período promedio de cobro, antigüedad de saldos, con base en el análisis de flujos de efectivo, razones financieras de liquidez, y de actividad, en empresas dedicadas a la formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala.

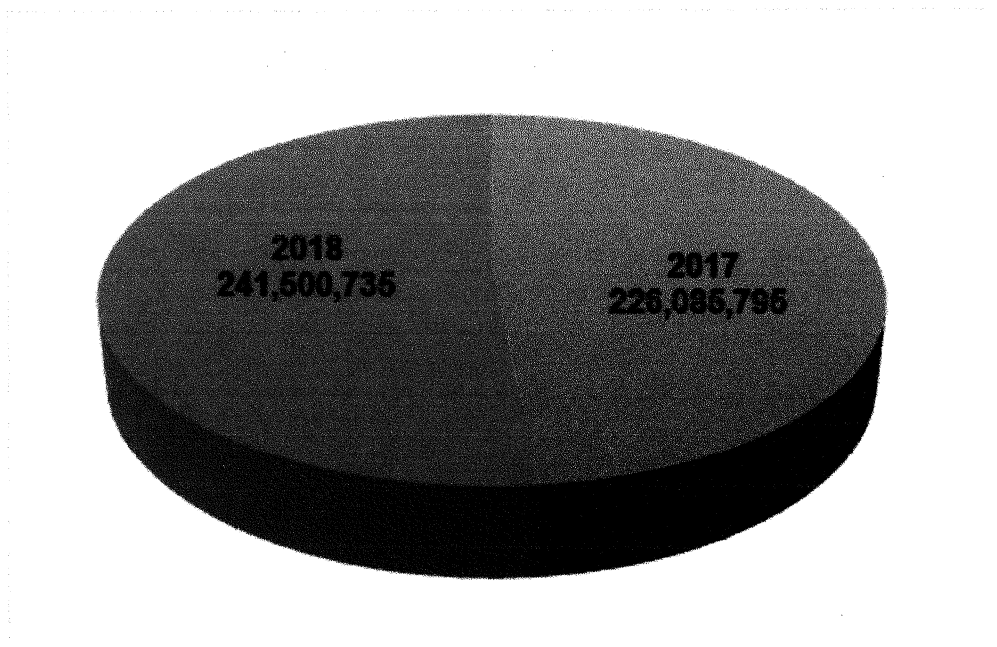
##### **4.1. Análisis de la cartera de clientes**

La cartera de clientes está integrada en su mayoría por los canales de distribución, comúnmente conocidos como "agroservicios", que constituyen los principales socios estratégicos de negocios, venden el producto entre sus diferentes clientes en cada uno de los departamentos de la república de Guatemala. Algunas empresas tienen canales de distribución en Centroamérica, Colombia, República Dominicana, Surinam, Puerto Rico y México, adicionalmente la cartera de clientes también incluye a la agroindustria y grandes productores de melón, banano, sandía, entre otros.

Los canales de distribución o agroservicios, permiten minimizar gastos de distribución, debido a que surten a los clientes finales de manera directa en los diversos departamentos de Guatemala, para el abastecimiento de estos canales de distribución, las formuladoras y comercializadoras de herbicidas, cuentan con bodegas ubicadas estratégicamente en las distintas regiones del país.

A continuación, se describe gráficamente una estadística comparativa de ventas de herbicidas:

**Gráfica 1: Ventas al crédito**  
**Cifras en quetzales**



Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

#### **4.1.1. Análisis de las ventas al crédito**

En 2018 del total de ventas anuales de Q259,678.210, un 93% se realizó al crédito es decir Q241,500,735. Debido a lo competitivo que resulta dicho mercado, se manejan plazos de créditos desde 30 hasta 90 días, en algunos casos especiales los créditos superan los 90 días; sin embargo, este último plazo es estratégico y normalmente se da al inicio de la temporada de invierno, las empresas lo hacen con el afán de surtir a los canales de comercialización denominados agroservicios, previo a la llegada de la temporada de invierno, época en la que existe mayor demanda de los herbicidas y algunos casos se manejan estos créditos de 90 días también para la agroindustria tales como ingenios y fábricas de aceite comestible. Lo anterior tomando en cuenta la naturaleza de la temporalidad del cultivo y considerando que en este sector de clientes como los ingenios, los riesgos de impago son mínimos; dada la competitividad de las empresas dedicadas a

comercializar herbicidas, las políticas de crédito han sido flexibles y hasta cierto punto vulnerables al riesgo financiero.

#### 4.1.2. Antigüedad de saldos de la cartera de clientes

Para llevar el control de las ventas al crédito, se utilizan sistemas integrados o software, lo cual ha venido a facilitar los controles en el otorgamiento de los créditos y para no sobre girarse en los montos autorizados para los clientes, a continuación, se presenta una muestra de la antigüedad de saldos de cartera por cobrar:

**Cuadro 2: Análisis de antigüedad de saldos**

Cifras en quetzales

Cartera	Saldo Actual	Vigente	DÍAS DE VENCIMIENTO				
			1 A 30	31 A 60	61 A 90	91 A 120	Más 120
Internacionales	25,868,626	3,800,081	7,018,545	8,802,000	1,847,000	2,478,000	1,923,000
Porcentaje	100%	15%	27%	34%	7%	10%	7%
Agroservicios	22,281,000	2,841,000	8,307,000	4,315,000	3,660,000	1,328,000	1,830,000
Porcentaje	100%	13%	37%	19%	16%	6%	8%
Agroindustrias	11,427,000	1,195,000	5,849,000	1,265,000	1,486,000	1,389,000	243,000
Porcentaje	100%	10%	51%	11%	13%	12%	2%
Fincas	14,981,807	3,472,000	3,378,000	3,150,000	2,411,000	2,390,000	180,807
Porcentaje	100%	23%	23%	21%	16%	16%	1%
<b>Total Cartera</b>	<b>74,558,436</b>	<b>11,308,081</b>	<b>24,552,545</b>	<b>17,532,000</b>	<b>9,404,000</b>	<b>7,585,000</b>	<b>4,176,807</b>
<b>Porcentajes</b>	<b>100%</b>	<b>15%</b>	<b>33%</b>	<b>24%</b>	<b>13%</b>	<b>10%</b>	<b>6%</b>

Fuente: Elaborado de conformidad con información de empresas comercializadoras de herbicidas.

El análisis de antigüedad de saldos muestra, que del total de cuentas por cobrar, solamente el 15% Q11.31 millones, se encuentra vigente. El rubro principal es de las cuentas por cobrar con vencimiento de 1 a 30 días, por valor de Q24.55 millones (33%), siguiéndole en importancia el rubro 31 a 60 días con Q.17.53 millones, equivalente al 24%.

Los saldos comprendidos de 61 a 90 días representan el 13% (Q9.40 millones), entre 91 a 120 días representan el 10% (Q7.58 millones) y en cuentas por cobrar con más de 120 días, representan el 6%. Se considera que en estos últimos niveles de antigüedad de saldos existe riesgo de incobrabilidad, lo cual ameritaría la realización de gestiones de cobro pertinente y en caso necesario, la creación de provisiones, aunque como ya se comentó, estos clientes son especiales, por lo que el riesgo se reduce significativamente.

Otro aspecto importante es que esta morosidad de más de 120 días que equivale a 6% de la cartera pendiente de cobro (Q.4.18 millones), supera el 3% de provisión de cuentas incobrables, aceptado dentro de la normativa legal del impuesto sobre la renta, como un gasto deducible.

Decreto 10-2012, Ley de actualización tributaria, Artículo 21, Costos y gastos deducibles, numeral 20: "...Los contribuyentes... pueden optar por deducir la provisión para la formación de una reserva de valuación, para imputar a ésta las cuentas incobrables que se registren en el período de liquidación correspondiente. Dicha reserva no podrá exceder del tres por ciento (3%) de los saldos deudores de cuentas y documentos por cobrar..."

#### **4.1.3. Niveles de autorización de límites de créditos**

Las políticas en cuanto al nivel de autorización de límites de créditos, expresan que el jefe o gerente de créditos está facultado para tomar ciertas decisiones sobre la aprobación de límites de créditos, la decisión se toma mediante realización de un análisis simple basado en ciertas percepciones y algunas investigaciones realizadas o bien, con base en la experiencia y utilizando referencias crediticias cuando son clientes nuevos y en el caso de clientes ya existentes, se basan en el historial crediticio y de pagos.

#### **4.1.4. Análisis de riesgo**

Para el análisis de riesgo se utilizan sistemas de computación o software para el control y gestión de las cuentas por cobrar y de cierta manera mitigar el riesgo financiero de las ventas al crédito, no obstante, se limita únicamente a la realización de parámetros sobre los días de vencimiento, en donde a medida que un cliente se va acercando a su límite autorizado, el sistema transmite señales o alarmas de precaución, por el posible sobregiro de los montos de créditos a los clientes; sin embargo, no existe un modelo sistemático de mitigación del riesgo financiero, no se tienen normas definidas para garantizar de mejor manera las ventas al crédito, mucho menos solicitar estados financieros que permitan medir la capacidad financiera de pago y endeudamiento de un cliente, aspecto que debería ser de suma importancia tomando en cuenta los montos significativos de créditos que se otorgan en algunas ocasiones, lo que podría comprometer la solvencia financiera de una empresa. Es evidente que no existe una modelo de riesgo financiero que permita realizar análisis técnico y objetivo que garantice las ventas al crédito.

#### **4.1.5. Comité de Créditos**

Los comités de créditos, están integrado por el gerente de ventas, el gerente financiero y el gerente de créditos, su función consiste en monitorear los clientes que registran los mayores volúmenes de créditos y tomar decisiones sobre el manejo de la cartera de créditos de mayor significancia y cartera morosa; asimismo, establecer y propiciar las políticas de créditos y su cumplimiento con el objetivo de incrementar las ventas al menor riesgo posible y aprobar o denegar las solicitudes de crédito de mayor trascendencia.

Es importante mencionar que el comité de créditos actúa en función de aprobación y seguimiento de la cartera de créditos, particularmente en los casos cuyos montos a recuperar evidencian cierta dificultad de pago.

#### **4.1.6. Proceso de autorización de créditos**

La autorización de créditos, generalmente se inicia con la visita que realiza el representante de ventas al cliente potencial de crédito, llena la solicitud y adjunta patente de comercio y estados de cuentas bancarios, para que el Departamento de Créditos proceda a la investigación y recomiende si es factible su aprobación, de ser procedente se le informa al cliente generalmente a través del representante de la zona o bien por personal del Departamento de Créditos. Para garantizar el crédito en algunas oportunidades el cliente gira cheques post fechados o firma pagarés como garantía del crédito, la mayoría de empresas que comercializan herbicidas, no cuentan con respaldo o garantías de los créditos otorgados, lo cual evidencia el alto riesgo financiero para estas empresas.

En ciertas oportunidades han existido estafas mediante pagos con cheques, debido a que los mismos no son una garantía de pago, incluso dentro de un proceso judicial, no se garantiza el pago de los mismos, en virtud de que el juez argumenta que la venta fue de mutuo acuerdo y no podría tipificarse el delito de estafa, es importante mencionar que algunas empresas no cuentan con un archivo idóneo de sus clientes, en algunos casos lo que tienen en el file es una solicitud de créditos y escasa documentación adjunta, lo que pone en evidencia la existencia de vulnerabilidad y alta probabilidad de riesgo, al no contar con archivos debidamente ordenados con todas las formalidades del caso.

#### **4.2. Análisis de la situación financiera de la liquidez**

Para diagnosticar de manera objetiva la situación financiera de liquidez de las empresas formuladoras y comercializadoras de herbicidas en Guatemala, se presenta un análisis financiero de estados de resultados, balance general y estado de flujos de efectivo, mediante el uso de razones financieras.



#### 4.2.1. Estado de resultados

Establece los márgenes de utilidad en relación a los ingresos o ventas en determinado período.

**Cuadro 3: Estados de resultados**  
**Análisis vertical**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	2017	%	2018	%
<b>Ventas netas</b>	<b>243,103,005</b>	<b>100%</b>	<b>259,678,210</b>	<b>100%</b>
Costo de ventas	173,603,134	71.4%	184,371,529	71.0%
<b>Utilidad bruta</b>	<b>69,499,872</b>	<b>28.6%</b>	<b>75,306,681</b>	<b>29.0%</b>
Gastos generales	47,126,222	19.4%	51,514,373	19.8%
<b>Utilidad en operación</b>	<b>22,373,650</b>	<b>9.2%</b>	<b>23,792,308</b>	<b>9.2%</b>
Gastos financieros	843,552	0.3%	852,334	0.3%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>21,530,098</b>	<b>8.9%</b>	<b>22,939,974</b>	<b>8.8%</b>
Impuesto sobre la renta (25%)	5,382,524	2.2%	5,734,993	2.2%
<b>Utilidad después de impuestos</b>	<b>16,147,573</b>	<b>6.6%</b>	<b>17,204,980</b>	<b>6.6%</b>
Reserva legal (5%)	807,379	0.3%	860,249	0.3%
<b>Utilidad neta</b>	<b>15,340,195</b>	<b>6.3%</b>	<b>16,344,731</b>	<b>6.3%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El análisis vertical de los estados de resultados, estableció la estructura de gastos y márgenes de utilidad, en función de las ventas netas, realizadas. Los resultados de los dos años no difieren sustancialmente.

En 2018, el porcentaje relevante lo constituye el costo de ventas, con un nivel de 71.0% sobre las ventas, lo cual es determinante para el resultado del ejercicio.

Al costo de ventas le sigue en importancia, el rubro de gastos generales, que equivale al 19.8% de las ventas.

Los márgenes de utilidad se van reduciendo gradualmente, conforme se agregan gastos generales, financieros y el impuesto sobre la renta. Al final el margen de utilidad después de impuestos fue de 6.6% sobre las ventas, lo cual muestra que, por cada quetzal de ventas, se obtienen 6.6 centavos de utilidad.

A continuación, se presenta el análisis horizontal del estado de resultados.

**Cuadro 4: Estados de resultados**  
**Análisis horizontal**  
**Cifras en quetzales**

	2017	2018	Variación	
			Absoluta	Relativa
<b>Ventas Netas</b>	<b>243,103,005</b>	<b>259,678,210</b>	<b>16,575,205</b>	<b>6.8%</b>
Costo de Ventas	173,603,134	184,371,529	10,768,395	6.2%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>69,499,872</b>	<b>75,306,681</b>	<b>5,806,809</b>	<b>8.4%</b>
Gastos Generales	47,126,222	51,514,373	4,388,151	9.3%
<b>Utilidad en operación</b>	<b>22,373,650</b>	<b>23,792,308</b>	<b>1,418,658</b>	<b>6.3%</b>
Gastos financieros	843,552	852,334	8,782	1.0%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>21,530,098</b>	<b>22,939,974</b>	<b>1,409,876</b>	<b>6.5%</b>
Impuesto sobre la renta (25%)	5,382,524	5,734,993	352,469	6.5%
<b>Utilidad después de impuestos</b>	<b>16,147,573</b>	<b>17,204,980</b>	<b>1,057,407</b>	<b>6.5%</b>
Reserva Legal (5%)	807,379	860,249	52,870	6.5%
<b>Utilidad Neta</b>	<b>15,340,195</b>	<b>16,344,731</b>	<b>1,004,537</b>	<b>6.5%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

De conformidad con el análisis horizontal efectuado a los estados de resultados, se observan variaciones consistentes con el nivel de operaciones. Los niveles de aumento en gastos han sido proporcionales al aumento de las ventas.

El incremento en el costo de ventas de Q10.77 millones, es casi proporcional al incremento de las ventas netas (Costo de ventas 6.2% y ventas netas 6.8%). Los

gastos generales tuvieron un incremento relativo un poco mayor (9.3%), pero corresponde al aumento en el volumen de operaciones.

El incremento en las ventas de Q16.58 millones, luego de deducidos los gastos de operación y financieros permitió que las utilidades después de impuestos aumentaran Q1.06 millones.

#### 4.2.2. Balance general

Balance general presenta la estructura de la situación financiera, es decir que muestra la estructura de los activos (lo que se posee) con respecto a su financiamiento, que puede ser deuda (lo que se debe a terceros) o patrimonio (lo que aportan los dueños). A continuación, se presenta el análisis vertical.

#### Cuadro 5: Balance general

##### Análisis vertical Cifras en quetzales

	2017	%	2018	%
<b>Activo</b>				
<b>Activos corrientes</b>	<b>112,606,189</b>	<b>67.5%</b>	<b>126,688,848</b>	<b>70.5%</b>
Caja y bancos	3,411,141	2.0%	4,631,787	2.6%
Cuentas comerciales por cobrar	70,503,135	42.3%	74,558,436	41.5%
Otras cuentas por cobrar	1,239,442	0.7%	3,869,404	2.2%
Inventarios	37,452,471	22.5%	43,629,222	24.3%
<b>Activos no corrientes</b>	<b>54,125,834</b>	<b>32.5%</b>	<b>52,976,929</b>	<b>29.5%</b>
Propiedad planta y equipo (neto)	50,022,060	30.0%	47,010,005	26.2%
Otros activos	1,510,440	0.9%	2,010,720	1.1%
Inversiones financieras	2,593,334	1.6%	3,956,204	2.2%
<b>Total activo</b>	<b>166,732,022</b>	<b>100%</b>	<b>179,665,777</b>	<b>100%</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>				
<b>Pasivo</b>				
<b>Pasivos corrientes</b>	<b>107,972,226</b>	<b>64.8%</b>	<b>111,041,882</b>	<b>61.8%</b>
Proveedores exterior	78,971,945	47.4%	78,106,396	43.5%
Otras cuentas por pagar	16,319,286	9.8%	17,363,783	9.7%

	2017	%	2018	%
Préstamos bancarios C. P.	12,680,995	7.6%	15,571,703	8.7%
<b>Pasivos no corrientes</b>	<b>20,219,932</b>	<b>12.1%</b>	<b>17,675,291</b>	<b>9.8%</b>
Préstamos bancarios L. P.	18,247,181	10.9%	15,526,479	8.6%
Otras cuentas por pagar L. P.	1,036,421	0.6%	1,075,914	0.6%
Reserva para prestaciones	936,330	0.6%	1,072,898	0.6%
<b>Total pasivo</b>	<b>128,192,158</b>	<b>76.9%</b>	<b>128,717,174</b>	<b>71.6%</b>
<b>Patrimonio</b>				
<b>Capital y reservas</b>	<b>38,539,865</b>	<b>23.1%</b>	<b>50,948,604</b>	<b>28.4%</b>
Capital	10,000,000	6.0%	10,000,000	5.6%
Aportación futuras capitalizaciones	5,000,000	3.0%	5,000,000	2.8%
Reserva legal	1,623,891	1.0%	2,484,140	1.4%
Utilidades retenidas	6,575,779	3.9%	17,119,733	9.5%
Utilidad del ejercicio	15,340,195	9.2%	16,344,731	9.1%
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>166,732,022</b>	<b>100%</b>	<b>179,665,777</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El análisis vertical, muestra la estructura financiera del balance general, a distintos niveles, en la composición de los activos y en la proporción de pasivos y patrimonio. La estructura financiera no ha variado significativamente, por lo que el análisis se realiza con énfasis en el último año.

Los activos corrientes con un nivel de 70.5% sobre el activo total (Q179.66 millones) tienen preponderancia sobre los activos no corrientes (29.5%, Q52.98 millones). En los activos corrientes destacan las cuentas comerciales por cobrar 41.5%, equivalentes a Q74.56 millones, seguido por inventarios 24.3%, por valor de Q43.63 millones.

El análisis horizontal, presenta los siguientes resultados.

## Cuadro 6: Balance general

## Análisis Horizontal

Cifras en quetzales

	2017	2018	Variación	
			Absoluta	Relativa
<b>Activo</b>				
<b>Activos corrientes</b>	<b>112,606,189</b>	<b>126,688,848</b>	<b>14,082,660</b>	<b>12.5%</b>
Caja y bancos	3,411,141	4,631,787	1,220,646	35.8%
Cuentas comerciales por cobrar	70,503,135	74,558,436	4,055,301	5.8%
Otras cuentas por cobrar	1,239,442	3,869,404	2,629,962	212.2%
Inventarios	37,452,471	43,629,222	6,176,750	16.5%
<b>Activos no corrientes</b>	<b>54,125,834</b>	<b>52,976,929</b>	<b>-1,148,904</b>	<b>-2.1%</b>
Propiedad planta y equipo (neto)	50,022,060	47,010,005	-3,012,054	-6.0%
Otros activos	1,510,440	2,010,720	500,280	33.1%
Inversiones financieras	2,593,334	3,956,204	1,362,870	52.6%
<b>Total activo</b>	<b>166,732,022</b>	<b>179,665,777</b>	<b>12,933,755</b>	<b>7.8%</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>				
<b>Pasivo</b>				
<b>Pasivos corrientes</b>	<b>107,972,226</b>	<b>111,041,882</b>	<b>3,069,656</b>	<b>2.8%</b>
Proveedores exterior	78,971,945	78,106,396	-865,549	-1.1%
Otras cuentas por pagar	16,319,286	17,363,783	1,044,497	6.4%
Préstamos bancarios C. P.	12,680,995	15,571,703	2,890,708	22.8%
<b>Pasivos no corrientes</b>	<b>20,219,932</b>	<b>17,675,291</b>	<b>-2,544,640</b>	<b>-12.6%</b>
Préstamos bancarios L. P.	18,247,181	15,526,479	-2,720,702	-14.9%
Otras cuentas por pagar L. P.	1,036,421	1,075,914	39,494	3.8%
Reserva para prestaciones	936,330	1,072,898	136,568	14.6%
<b>Total pasivo</b>	<b>128,192,158</b>	<b>128,717,174</b>	<b>525,016</b>	<b>0.4%</b>
<b>Patrimonio</b>				
<b>Capital y reservas</b>	<b>38,539,865</b>	<b>50,948,604</b>	<b>12,408,739</b>	<b>32.2%</b>
Capital	10,000,000	10,000,000	0	0.0%
Aportación futuras capitalizaciones	5,000,000	5,000,000	0	0.0%
Reserva legal	1,623,891	2,484,140	860,249	53.0%
Utilidades retenidas	6,575,779	17,119,733	10,543,954	160.3%
Utilidad del ejercicio	15,340,195	16,344,731	1,004,537	6.5%
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>166,732,022</b>	<b>179,665,777</b>	<b>12,933,755</b>	<b>7.8%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

En el análisis horizontal del balance general, se reflejan las variaciones absolutas y relativas, dentro de las cuales se aprecian aspectos importantes. El efectivo en caja y bancos tuvo un incremento importante de Q1.22 millones, equivalente a una variación relativa de 35.8%, quedando con un saldo al final de Q4.63 millones. Las cuentas comerciales por cobrar terminaron con Q74.56 millones, lo que significa un incremento de Q4.06 millones (5.8%). Otras cuentas por cobrar también se incrementaron 212.2% (Q2.63 millones). Los inventarios, se incrementaron de Q37.45 millones a Q43.63 millones (incremento de Q6.18 millones, 16.5%), en función del nivel del incremento en ventas netas.

En los rubros del pasivo se evidencia un incremento importante del 22.8% en préstamos bancarios a corto plazo equivalente a Q2.89 millones; sin embargo, se observa una disminución en préstamos bancarios a largo plazo de 14.9% equivalentes a Q2.72 millones, lo que parece una sustitución de deuda de largo plazo por deuda de corto plazo. En el patrimonio, hubo incrementos relevantes en la reserva legal de Q860.2 miles (53%) y en las utilidades retenidas de Q10.54 millones (160.3%).

#### 4.2.3. Estado de flujos de efectivo

El propósito del estado de flujos de efectivo es proporcionar información valiosa sobre las entradas y salidas de efectivo durante un periodo anual. También distingue entre los orígenes y los usos de los flujos de efectivo al separarlos en actividades de operación, inversión y financiamiento. En esta sección se explican relaciones importantes de los flujos de efectivo y la estructura del estado de flujos de efectivo.

#### Cuadro 7: Estado de flujos de efectivo

##### Cifras en quetzales

	2018
<b>Actividades de operación</b>	
Aumento de cuentas comerciales por cobrar	-4,055,301
Aumento de otras cuentas por cobrar	-2,629,962

	<b>2018</b>
Aumento de inventarios	-6,176,750
Disminución de proveedores del exterior	-865,549
Aumento de otras cuentas por pagar	1,044,497
<b>Flujo neto por actividades de operación</b>	<b>-12,683,066</b>
<b>Actividades de inversión</b>	
Aumento de inversiones financieras	-1,362,870
Aumento de otros activos	-500,280
Disminución de propiedad, planta y equipo	3,012,054
<b>Flujo neto por actividades de inversión</b>	<b>1,148,904</b>
<b>Actividades de financiamiento</b>	
Aumento de préstamos bancarios C. P.	2,890,708
Disminución de Préstamos Bancarios L. P:	-2,720,702
Aumento de otras cuentas por pagar L. P.	39,494
Aumento reserva prestaciones	136,568
Aumento reserva legal	860,249
Aumento de utilidades retenidas	10,543,954
Aumento de la utilidad del ejercicio	1,004,537
<b>Flujo neto por actividades de financiamiento</b>	<b>12,754,807</b>
<b>Flujo neto de efectivo (aumento)</b>	<b>1,220,646</b>
Efectivo al inicio del año	3,411,141
<b>Efectivo al final del año</b>	<b>4,631,787</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El flujo de efectivo muestra una situación adversa, en vista de que el flujo neto por actividades de operación fue negativo en Q12.68 millones. En tanto que el flujo por actividades de inversión fue positivo en 1.15 millones, principalmente por disminución en propiedad, planta y equipo (Q3.0 millones). El resultado adverso se compensa con un flujo neto por actividades de financiamiento, que fue positivo en Q12.75 millones, lo cual permitió, al final del año un aumento en el flujo neto total de efectivo de Q1.22 millones, quedando el efectivo al final del año, un saldo en caja y bancos de Q4.63 millones.

#### 4.2.4. Razones Financieras

El análisis de razones financieras, permite conocer la existencia de ciertos problemas, sea de falta de liquidez, capacidad de endeudamiento, la rentabilidad, márgenes de ganancia, capacidad de pago, por mencionar algunos. El análisis de estos índices, es importante y le interesan tanto a acreedores, accionistas, proveedores, clientes, incluso a empleados, para conocer cuál es la situación financiera de las empresas.

#### 4.2.5. Razones de liquidez

En las razones de liquidez se incluye la liquidez corriente y la prueba de ácido.

##### 4.2.5.1. Liquidez corriente

La liquidez corriente, mide la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. Se expresa de la siguiente manera:

**Liquidez Corriente** = Activos corrientes + Pasivos corrientes

**Cuadro 8: Liquidez corriente**

**Cifras en quetzales**

	2017	2018
Activo corriente	112,606,189	126,688,848
( + ) Pasivo Corriente	107,972,226	111,041,882
<b>Razón corriente</b>	<b>1.04</b>	<b>1.14</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

Por lo general, cuanto más alta sea la liquidez corriente mejor es la situación de liquidez. Los niveles necesarios de liquidez dependen de varios factores, incluyendo el tamaño de la organización, su acceso a fuentes de financiamiento de corto plazo, como líneas de crédito bancario, y la volatilidad del negocio.



En este caso, a primera vista se observa que la liquidez corriente está un poco reducida, en vista de que por cada quetzal de pasivos corrientes se dispone de 1.04 y 1.14 de recursos de liquidez para el pago de obligaciones de corto plazo, con la complicación de que en el cálculo se incluye inventarios, el cual no es de realización inmediata.

#### 4.2.5.2. Prueba del ácido

Se denomina también razón rápida, es similar a la razón corriente, únicamente se le descuenta el rubro de inventarios.

**Prueba del ácido = (Activo corriente – Inventario) ÷ Pasivo corriente**

#### Cuadro 9: Prueba del ácido

Cifras en quetzales

	2017	2018
Activo corriente	112,606,189	126,688,848
( - ) Inventarios	37,452,471	43,629,222
<b>Parcial</b>	<b>75,153,717</b>	<b>83,059,627</b>
( ÷ ) Pasivo Corriente	107,972,226	111,041,882
<b>Razón rápida (Prueba del ácido)</b>	<b>0.70</b>	<b>0.75</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

En la prueba del ácido, se busca establecer el nivel de liquidez que se tiene descontando el rubro de inventarios. En las empresas que comercializan herbicidas, una gran parte del inventario se convierte generalmente en cuentas por cobrar, por lo que, cuando se tiene necesidad de efectivo, no es tan fácil convertir el inventario de manera inmediata en efectivo.

La razón ácida de Q0.70 y Q0.75, refleja que luego de descontar inventarios de los activos corrientes, por considerarlos de difícil realización, la capacidad de pago es débil, en función del nivel de los pasivos corrientes. De manera inmediata no se pueden solventar las deudas de corto plazo, al no contar con la capacidad de liquidez respectiva; sin embargo, al respecto es importante tomar en cuenta los

límites de crédito que otorgan los proveedores, lo cual da margen para la recuperación de la liquidez.

#### 4.2.6. Razones de actividad

Este índice está relacionado con los rubros inventarios, gastos y cobros, mide la eficiencia de ciertas cuentas se convierten en ventas o efectivo.

##### 4.2.6.1. Rotación de cuentas por cobrar

Mide en número de veces que rotan las cuentas por cobrar en el año.

**Rotación de cuentas por cobrar = Ventas Netas ÷ Cuentas por cobrar**

#### Cuadro 10: Rotación de cuentas por cobrar

##### Cifras en quetzales

	2017	2018
Ventas netas	243,103,005	259,678,210
( ÷ ) Cuentas por cobrar	70,503,135	74,558,436
<b>Rotación de cuentas por cobrar</b>	<b>3.45</b>	<b>3.48</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

Las cuentas por cobrar rotan entre 3.45 y 3.48 veces en el año. Este resultado es la base para el cálculo del período promedio de cobro.

##### 4.2.6.2. Período promedio de cobro

Determina el número de días promedio, que se tarda en obtener el efectivo de las cuentas por cobrar.

**Período promedio de cobro = Cuentas por cobrar ÷ Promedio de ventas anuales (Ventas ÷ 360)**

**Cuadro 11: Período promedio de cobro****Cifras en quetzales**

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Política</b>
Cuentas por cobrar	70,503,135	74,558,436	
( ÷ ) Ventas diarias (Ventas anuales ÷ 360)	675,286	721,328	
<b>Período promedio de cobranza (días)</b>	<b>104</b>	<b>103</b>	<b>30-60</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

La recuperación de las cuentas por cobrar, tarda entre 103 y 104 días, debido a una rotación lenta de 3.45 y 3.48. Lo anterior es preocupante en vista de que la mayoría de los plazos de crédito a los clientes oscila entre 30 y 60 días, por lo cual el exceso fluctúa entre 44 y 74 días.

**4.2.6.3. Rotación de inventarios**

Significa cuantas veces al año se rota el inventario como resultado de las ventas.

**Rotación de inventarios = Costo de ventas ÷ Inventario**

**Cuadro 12: Rotación de inventarios****Cifras en quetzales**

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Política</b>
Costo de ventas	173,603,134	184,371,529	
( ÷ ) Inventarios	37,452,471	43,629,222	
<b>Rotación de inventarios</b>	<b>4.6</b>	<b>4.2</b>	<b>5</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

La rotación de inventarios fue de 4.6 y 4.2 veces, debido al nivel alto de inventarios, que excede la política establecida en 5 veces de rotación.

**4.2.6.4. Días promedio de rotación de inventarios**

Los días promedio de rotación de inventarios, son los siguientes:

**Días promedio de rotación de inventarios = 360 ÷ rotación de inventarios**

**Cuadro 13: Días promedio de rotación de inventarios**  
**Cifras en quetzales**

	2017	2018	Política
Días del año	360	360	
( + ) Rotación de inventarios	4.6	4.2	
<b>Días promedio de rotación de inventarios</b>	<b>78</b>	<b>86</b>	<b>72</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

Los días promedio de conversión de inventarios, fueron 78 y 86 días, debido al bajo nivel de rotación, que se explica por la estacionalidad de las actividades agrícolas. El resultado incumple la política establecida en 72 días.

#### 4.2.6.5. Efecto de la rotación del inventario

Ese análisis se realiza con el fin de establecer los efectos de una baja rotación de inventarios.

**Cuadro 14: Efectos de la rotación del inventario**  
**Cifras en quetzales**

	2017	2018
Costo de ventas	173,603,134	184,371,529
Rotación según política	5	5
<b>Saldo de inventarios al cierre según política</b>	<b>34,720,627</b>	<b>36,874,306</b>
( - ) Saldo de inventarios al cierre	37,452,471	43,629,222
<b>Diferencia (sobregiro)</b>	<b>-2,731,845</b>	<b>-6,754,916</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

La baja rotación de los inventarios o la falta de planificación propician que existan sobregiros de efectivo, en vista de que los niveles de existencias de inventarios, sobrepasan las políticas establecidas de 5 veces de rotación anual.

Los sobregiros determinados son de Q2.73 millones para 2017 y Q6.75 millones para 2018.

#### 4.2.6.6. Período promedio de pago

Establece el plazo promedio en que las empresas pagan sus obligaciones financieras en el año.

**Período promedio de pago = Cuentas pagar ÷ Compras diarias.**

**Cuadro 15: Período promedio de pago**

**Cifras en quetzales**

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Política</b>
Saldo de cuentas por pagar	78,971,945	78,106,396	
( ÷ ) Compras diarias (costo de ventas ÷ 360)	482,231	512,143	
<b>Período promedio de pago</b>	<b>164</b>	<b>153</b>	<b>90-120</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

Los proveedores otorgan créditos que oscilan entre 90 y 120 días.

De acuerdo a los plazos que otorgan los proveedores, el período promedio de pago está muy alto, lo cual beneficia la liquidez pues se está difiriendo el pago a proveedores; sin embargo, el inadecuado uso de los plazos de crédito, puede afectar negativamente el record crediticio y la relación con los proveedores.

#### 4.2.7. Razones de Endeudamiento

Mide la proporción de los activos que están financiados por terceros. Recordemos que los activos de una empresa son financiados o bien por los socios o bien por terceros (proveedores o acreedores).

**Razón de Endeudamiento = Total Pasivos ÷ total activos**

### Cuadro 16: Razón de endeudamiento

Cifras en quetzales

	2017	2018
Pasivo total	128,192,158	128,717,174
( + ) Activo total	166,732,022	179,665,777
<b>Endeudamiento</b>	<b>76.89%</b>	<b>71.64%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El índice refleja que del total de activos, entre el 76.89% y 71.64% están financiados por terceros, proveedores y acreedores, lo cual es utilizado para generar utilidades. Cuanto mayor es el porcentaje mayor es el nivel de endeudamiento.

Lo importante con respecto al nivel de endeudamiento, es la medición de la capacidad de generar utilidades que se tenga utilizando recursos ajenos, para cubrir el costo del financiamiento externo y para generar riqueza para los inversionistas.

#### 4.2.8. Índice de rentabilidad

Mide básicamente los niveles de utilidad generados, con respecto a ventas, activos y patrimonio.

##### 4.2.8.1. Margen de utilidad operativa

El margen de utilidad operativa compara las ventas con los costos y gastos, excluyendo intereses e impuestos.

**Margen de Utilidad Operativa = Margen de Utilidad Operativa ÷ Ventas**

### Cuadro 17: Margen de utilidad operativa

Cifras en quetzales

	2017	2018
Utilidad operativa	22,373,650	23,792,308
( + ) Ventas	243,103,005	259,678,210
<b>Margen de utilidad operativa</b>	<b>9.20%</b>	<b>9.16%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

Significa que, por cada quetzal vendido, se genera un margen de utilidad de 9.20 a 9.16 centavos. El índice bajó 0.04%.

#### 4.2.8.2. Margen de utilidad neta

Esta razón financiera establece el porcentaje que, por cada quetzal en ventas posterior al descontar los costos y gastos, incluyendo intereses, impuestos, entre más alto es dicho porcentaje mayor utilidad se genera.

**Margen de utilidad neta** = Ganancias disponibles para los accionistas comunes ÷ Ventas.

**Cuadro 18: Margen de utilidad neta**  
Cifras en quetzales

	2017	2018
Utilidad neta	15,340,195	16,344,731
( ÷ ) Ventas	243,103,005	259,678,210
<b>Margen de utilidad neta</b>	<b>6.31%</b>	<b>6.29%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El margen de utilidad neta no ha variado significativamente (0.016 puntos porcentuales). Para el 2018 fue de 6.29%, que significa que por cada quetzal de ventas se obtuvo 6.29 centavos de ganancia.

#### 4.2.8.3. Rentabilidad sobre activos

La rentabilidad sobre activos representa la capacidad de generación de beneficios, sobre el total de capital invertido propio y ajeno.

**Rentabilidad sobre activos** = Utilidad neta ÷ Activo total

### Cuadro 19: Rentabilidad sobre activos

Cifras en quetzales

	2017	2018
Utilidad neta	15,340,195	16,344,731
( + ) Activo Total	166,732,022	179,665,777
<b>Rentabilidad sobre activos</b>	<b>9.20%</b>	<b>9.10%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El resultado refleja niveles de rentabilidad de 9.20% y 9.10%, es decir una disminución poco significativa de 0.10 puntos porcentuales.

#### 4.2.8.4. Rentabilidad sobre patrimonio

La rentabilidad sobre patrimonio refleja la capacidad de generar beneficios a partir de la inversión de los accionistas.

**Rentabilidad sobre patrimonio = Utilidad neta ÷ patrimonio**

### Cuadro 20: Rentabilidad sobre patrimonio

Cifras en quetzales

	2017	2018
Utilidad neta	15,340,195	16,344,731
( ÷ ) Patrimonio	38,539,865	50,948,604
<b>Rentabilidad sobre patrimonio</b>	<b>39.80%</b>	<b>32.08%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El resultado es bastante positivo, aunque ha disminuido de 39.80% a 32.08% (disminución de 7.72 puntos porcentuales). Estos niveles de rentabilidad cubren ampliamente el costo del financiamiento externo y generan rendimientos atractivos para los accionistas. Esto es un indicio de que el endeudamiento externo está siendo aprovechado para maximizar la ganancia.



## **5. PROPUESTA DE DISEÑO DE ESTÁNDARES DE CRÉDITO Y SELECCIÓN DEL CLIENTE, APLICANDO LAS CINCO "C" DEL CRÉDITO**

Este capítulo presenta los resultados de la investigación, en empresas dedicadas a la formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala, relacionados con la propuesta de diseño de estándares de crédito y selección de clientes para el otorgamiento de créditos, con base en la aplicación de las cinco "C" del crédito, para el análisis del cliente, capacidad de pago, capacidad de crédito, garantías, y condiciones económicas; así como de políticas, límites y procedimientos para el adecuado análisis, calificación, y aceptación de solicitudes de crédito.

### **5.1.1. Las cinco "C" del crédito**

Una técnica de uso común para determinar si se otorga un crédito se denomina las cinco "C" del crédito, la cual conforma un marco de referencia para el análisis detallado del crédito. Debido al tiempo y los gastos implicados, este método de selección se usa en solicitudes de crédito de grandes clientes, sin embargo podría aplicarse para cualquier tipo de solicitud de crédito. A continuación, se presenta el desarrollo de esta técnica, aplicado a empresas dedicadas a la formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala.

1. **Características del solicitante:** Uno de los pasos principales al evaluar el posible cliente, es investigando la honestidad e integridad del cliente, así como su historial crediticio, esto se logra a través de referencias crediticias y bancarias aspectos que permitirán visualizar su comportamiento financiero en el futuro.
2. **Capacidad:** La capacidad financiera del cliente, se puede conocer a través del análisis de los estados financieros, mediante el cual se establece su capacidad de endeudamiento y de liquidez, así como también se conocen los flujos de efectivo generados, ante todo cuando se trata de créditos en donde los montos

son significativos y que pueden implicar demasiado riesgo para las empresas comercializadora de herbicidas.

3. **Capital:** Se evalúa el capital patrimonial del solicitante del crédito, este aspecto genera confianza y respaldo, en vista de que permite determinar la fortaleza financiera que posee la empresa solicitante de crédito; además, transmite una imagen de seguridad y estabilidad.
4. **Colateral:** Es el monto de activos que el solicitante tiene disponible para garantizar el crédito, cuanto mayor sea el monto de activos disponibles, mayor será la probabilidad de que una empresa recupere sus fondos, si el solicitante no cumple con el pago del crédito, esta característica compensa la posible debilidad de otras C's. Adicionalmente, se sugiere garantizar el crédito mediante, la emisión de pagarés, contratos, garantías hipotecarias, fiduciarias, prendarias. El procedimiento para las garantías hipotecarias es sencillo, únicamente se debe contar con Valuador Autorizado por el Ministerio de Finanzas Públicas y proceder a hipotecar la propiedad mediante la utilización de un Abogado y Notario, aspecto que garantizará de alguna manera el monto de crédito a otorgar.
5. **Condiciones:** Evaluar las condiciones socioeconómicas en las que se está desarrollando el solicitante de crédito, el riesgo de la zona geográfica por su ubicación, conocer a los clientes que atiende el solicitante, considerando el potencial de solicitante de crédito, condiciones de plazo, formas de pago y la formalidad del negocio objeto de análisis.

El uso de este modelo cinco "C", permite garantizar de mejor forma el riesgo de crédito, sin sufrir desgastes innecesarios o incrementar gastos por los procesos de cobros por medio de la vía administrativa o judicial.

### Cuadro 21: Record crediticio

#### Modelo de evaluación crediticia de las cinco "C" del crédito en las solicitudes de crédito

Nombre del negocio o cliente:.....

Fecha: .....

5 C's	VARIABLES a evaluar	Descripción	Parámetros	Marcar X	Ponderación (%)
<b>Carácter</b>	Referencias crediticias (comerciales y bancarias)	Historial crediticio	Bueno		20%
			Regular		
			Malo		
	Honestidad e integridad	Investigación adicional en el entorno	Bueno		
			Regular		
			Malo		
Comportamiento financiero	Estados de cuentas	Bueno			
		Regular			
		Malo			
<b>Capacidad</b>	Razones financieras, liquidez, capacidad pago, capacidad endeudamiento	Evaluar índices financieros	Bueno		20%
			Regular		
			Malo		
<b>Capital</b>	Patrimonio empresarial	% que representa de sus activos	Bueno		20%
			Regular		
			Malo		
<b>Colateral</b>	Activos disponibles para garantizar deuda	% de activos del total de activos	Bueno		20%
			Regular		
			Malo		
<b>Condiciones</b>	Situación económica, ubicación geográfica, potencial del negocio	Percepción de riesgo por entorno del cliente	Bueno		20%
			Regular		
			Malo		
<b>Total ponderación</b>					<b>100%</b>

Fuente: Elaborado con base en las características del Modelo cinco "C" del crédito.

### 5.1.2. Política de créditos

Las políticas deben estar encaminadas a establecer los parámetros de créditos y condiciones que pueden ser autorizadas para los diferentes clientes por el Gerente de Créditos y los montos que deberán ser otorgados por el Comité de Créditos, tomando en cuenta la magnitud de los montos solicitados.

En la política de crédito se definen los plazos que se deberán considerar, los cuales de acuerdo con el análisis del sector de empresas y a los resultados obtenidos en la investigación y con base en la experiencia, se recomienda sean de la manera siguiente:

- a) Clientes internacionales no debería de exceder de los 90 días el plazo de crédito, en caso de contar con facturas vencidas, el sistema debe bloquear al cliente.
- b) Clientes nuevos deberían de realizar las primeras 3 compras al contado y posteriormente asignarles un plazo de crédito de 30 días.
- c) Clientes con un buen historial crediticio y clientes de la agroindustria, deben otorgárseles créditos hasta un plazo de 60 días.
- d) Clientes productores de diferentes cultivos tales como maíz, banano, sandía, melón, no debe de exceder de 90 días. A este tipo de clientes se le tiene un poco más de consideración por la magnitud de sus compras y por la producción que es por temporadas.

El promedio de cobro se encuentra entre 103 y 104, lo cual es preocupante, tomando en cuenta que la mayor cantidad de clientes tienen un plazo de créditos entre 30 a 60 días, al analizar los plazos reales de pago, son incongruentes con los plazos de crédito otorgados. Incluso se tienen cuentas en la cartera que rebasaron los 120 días. Los plazos de crédito deberían reducirse drásticamente.

## **5.2. Límites de crédito**

El comité de créditos define hasta que montos puede autorizar el Gerente de Créditos, se considera que debería autorizar montos que no excedan los Q75,000.00, y para los montos que sean superiores a dicha cantidad, el gerente de créditos debe presentar un análisis del cliente con todas las variables de garantía financiera, debidamente analizadas y someterlas a consideración del Comité de Crédito, con ello se evita incrementar el riesgo financiero y se tomen decisiones acertadas en relación a los montos otorgados.

Es importante tener en cuenta que previo a aprobar un crédito debe llenarse el formulario del record crediticio establecido para la aplicación del modelo de las cinco "C" mencionado en inciso 5.1.1.

Todos los clientes deben de contar con un límite de crédito y eficientes controles en el sistema que no permitan sobregirar el monto autorizado. Los límites de crédito se deben revisar por lo menos cada 6 meses o cada año, los cuales podrán ser actualizados dependiendo del historial crediticio y de las necesidades de crecimiento de las ventas.

### **5.2.1. Comité de Créditos**

Se debe implementar el comité de créditos, para impulsar las estrategias y procedimientos que garanticen una adecuada administración de la cartera de clientes, el comité debe reunirse una vez al mes para evaluar los casos de alto riesgo, analizar cuentas incobrables, cuentas en proceso jurídico, ampliaciones de límites de créditos y garantías, entre otros.

### **5.2.2. Garantías de Créditos**

Los créditos no solo deben garantizarse con los activos o garantías hipotecarias. Lo recomendable es que adicionalmente se evalúe la capacidad de pago de los

clientes, con el fin de contar de manera oportuna con el retorno de la inversión en la cartera de clientes. Uno de los mecanismos que se utiliza como garantía de recuperar la cuenta por cobrar utilizado para clientes internacionales es la carta de crédito stand by, la cual funciona como una garantía de pago a través de un banco, por parte del sujeto de crédito, mediante la apertura del crédito bancario Stan by a favor de su proveedor, amparándose de esta forma la empresa que otorgó el crédito.

## 6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS DE LA APLICACIÓN DE LAS CINCO “C” DEL CRÉDITO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO FINANCIERO DE LA CARTERA DE CLIENTES

Resultados de la investigación relacionados con la implementación de la aplicación de las cinco “C” del crédito, en empresas dedicadas a la formulación y comercialización de herbicidas en el municipio de Guatemala.

### 6.1. Proyección del estado de resultados

El estado de resultados proyectado, muestra la siguiente información:

**Cuadro 22: Estado de resultados proyectado**

**Análisis vertical**

**Cifras en quetzales**

	<b>2018</b>	<b>%</b>	<b>Proyectado</b>	<b>%</b>
<b>Ventas Netas</b>	<b>259,678,210</b>	<b>100%</b>	<b>279,154,076</b>	<b>100%</b>
Costo de Ventas	184,371,529	71.0%	195,407,853	70.0%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>75,306,681</b>	<b>29.0%</b>	<b>83,746,223</b>	<b>30.0%</b>
Gastos Generales	51,514,373	19.8%	55,014,373	19.7%
<b>Utilidad en operación</b>	<b>23,792,308</b>	<b>9.2%</b>	<b>28,731,850</b>	<b>10.3%</b>
Gastos financieros	852,334	0.3%	875,321	0.3%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>22,939,974</b>	<b>8.8%</b>	<b>27,856,529</b>	<b>10.0%</b>
Impuesto sobre la renta (25%)	5,734,993	2.2%	6,964,132	2.5%
<b>Utilidad después de impuestos</b>	<b>17,204,980</b>	<b>6.6%</b>	<b>20,892,396</b>	<b>7.5%</b>
Reserva Legal (5%)	860,249	0.3%	1,044,620	0.4%
<b>Utilidad Neta</b>	<b>16,344,731</b>	<b>6.3%</b>	<b>19,847,777</b>	<b>7.1%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

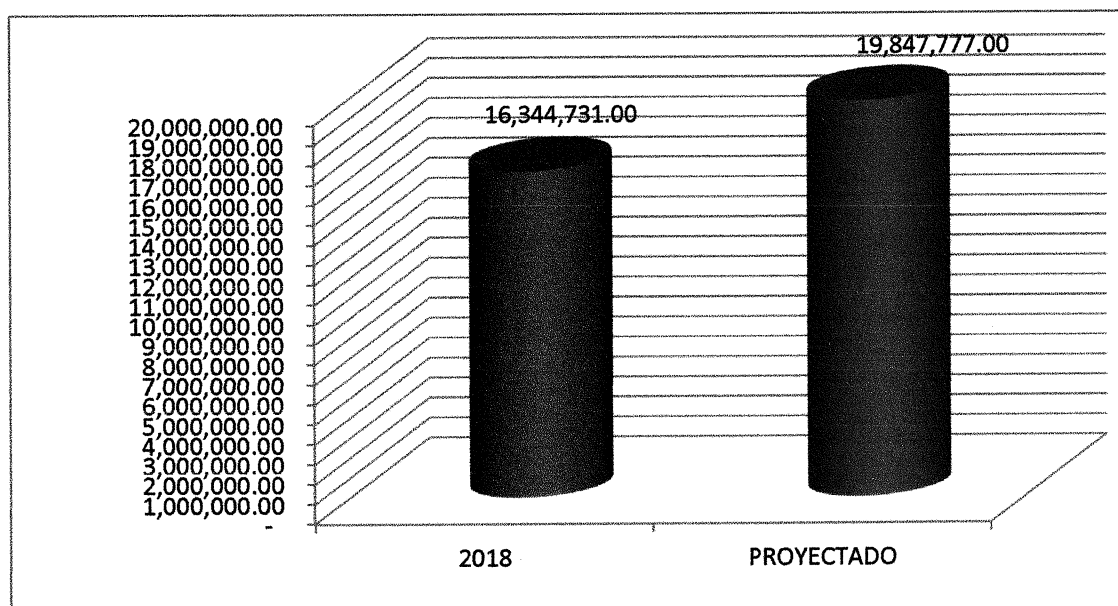
Para las proyecciones financieras, se consideró el porcentaje de crecimiento de ventas de años anteriores (2017-2018) y con base a las proyecciones de ventas del sector; aunque se proyectó un incremento de las ventas similar al de años anteriores, la estructura del estado de resultados no varía significativamente, con la aplicación del modelo de las cinco “C” del crédito. No obstante, las utilidades si reflejan una mejoría considerable. Los factores que contribuyen a incrementar las

utilidades, son: Incremento de ventas con base en una política conservadora de crecimiento, los beneficios de la política de cuentas por cobrar que estimula a los buenos clientes; mejora en la liquidez y la rotación de cuentas por cobrar e inventarios; reducción del período promedio de pago, lo cual mejora la relación y condiciones con los proveedores.

El margen de utilidad después de impuestos se incrementa de 6.6% a 7.5% (Incremento de 0.86%).

A continuación se presenta la gráfica de utilidad neta comparativa:

**Gráfica 2: Comparativo de Utilidad Neta**  
**Cifras en quetzales**



Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

Esta grafica 2, refleja el incremento de la utilidad neta, la misma se elaboró con base a la proyección de crecimiento en las ventas previstas en años anteriores y con datos históricos, considerando las políticas de créditos y la aplicación de las cinco "C" del crédito.



El análisis horizontal del estado de resultados proyectado, es el siguiente:

**Cuadro 23: Estados de resultados proyectado**

**Análisis horizontal**

**Cifras en quetzales**

	2018	Proyectado	Variación	
			Absoluta	Relativa
<b>Ventas Netas</b>	<b>259,678,210</b>	<b>279,154,076</b>	<b>19,475,866</b>	<b>7.5%</b>
Costo de Ventas	184,371,529	195,407,853	11,036,324	6.0%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>75,306,681</b>	<b>83,746,223</b>	<b>8,439,542</b>	<b>11.2%</b>
Gastos Generales	51,514,373	55,014,373	3,500,000	6.8%
<b>Utilidad en operación</b>	<b>23,792,308</b>	<b>28,731,850</b>	<b>4,939,542</b>	<b>20.8%</b>
Gastos financieros	852,334	875,321	22,987	2.7%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>22,939,974</b>	<b>27,856,529</b>	<b>4,916,555</b>	<b>21.4%</b>
Impuesto sobre la renta (25%)	5,734,993	6,964,132	1,229,139	21.4%
<b>Utilidad después de impuestos</b>	<b>17,204,980</b>	<b>20,892,396</b>	<b>3,687,416</b>	<b>21.4%</b>
Reserva Legal (5%)	860,249	1,044,620	184,371	21.4%
<b>Utilidad Neta</b>	<b>16,344,731</b>	<b>19,847,777</b>	<b>3,503,045</b>	<b>21.4%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

Las variaciones significativas se observan en el incremento en las ventas netas por valor de Q19.48 millones (aumento de 7.5%). Los costos de ventas se mantienen proporcionales a las ventas (71% y 70%, respectivamente). La utilidad neta tiene un aumento significativo de Q3.50 millones, que equivale a un 21.4% sobre las ventas netas.

## 6.2. Proyección del balance general

El balance general proyectado, presenta la combinación de resultados del año 2018 en comparación con los datos proyectados con la aplicación del modelo cinco "C" del crédito:

**Cuadro 24: Balance general proyectado****Análisis vertical****Cifras en quetzales**

	<b>2018</b>	<b>%</b>	<b>Proyectado</b>	<b>%</b>
<b>Activo</b>				
<b>Activos corrientes</b>	<b>126,688,848</b>	<b>70.5%</b>	<b>125,088,848</b>	<b>67%</b>
Caja y bancos	4,631,787	2.6%	11,631,787	6.2%
Cuentas comerciales por cobrar	74,558,436	41.5%	68,558,436	36.8%
Otras cuentas por cobrar	3,869,404	2.2%	4,269,404	2.3%
Inventarios	43,629,222	24.3%	40,629,222	21.8%
<b>Activos no corrientes</b>	<b>52,976,929</b>	<b>29.5%</b>	<b>61,038,474</b>	<b>32.8%</b>
Propiedad planta y equipo (neto)	47,010,005	26.2%	53,117,906	28.5%
Otros activos	2,010,720	1.1%	2,910,440	1.6%
Inversiones financieras	3,956,204	2.2%	5,010,128	2.7%
<b>Total activo</b>	<b>179,665,777</b>	<b>100%</b>	<b>186,127,322</b>	<b>100%</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>				
<b>Pasivo</b>				
<b>Pasivos corrientes</b>	<b>111,041,882</b>	<b>61.8%</b>	<b>106,253,583</b>	<b>57.1%</b>
Proveedores exterior	78,106,396	43.5%	75,106,396	40.4%
Otras cuentas por pagar	17,363,783	9.7%	17,363,783	9.3%
Préstamos bancarios C. P.	15,571,703	8.7%	13,783,405	7.4%
<b>Pasivos no corrientes</b>	<b>17,675,291</b>	<b>9.8%</b>	<b>20,675,291</b>	<b>11.1%</b>
Préstamos bancarios L. P.	15,526,479	8.6%	18,526,479	10.0%
Otras cuentas por pagar L. P.	1,075,914	0.6%	1,075,914	0.6%
Reserva para prestaciones	1,072,898	0.6%	1,072,898	0.6%
<b>Total pasivo</b>	<b>128,717,174</b>	<b>71.6%</b>	<b>126,928,875</b>	<b>68.2%</b>
<b>Patrimonio</b>		<b>0.0%</b>		<b>0.0%</b>
<b>Capital y reservas</b>	<b>50,948,604</b>	<b>28.4%</b>	<b>59,198,447</b>	<b>31.8%</b>
Capital	10,000,000	5.6%	10,000,000	5.4%
Aportación futuras capitalizaciones	5,000,000	2.8%	5,000,000	2.7%
Reserva legal	2,484,140	1.4%	3,528,759	1.9%
Utilidades retenidas	17,119,733	9.5%	20,821,911	11.2%
Utilidad del ejercicio	16,344,731	9.1%	19,847,777	10.7%
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>179,665,777</b>	<b>100%</b>	<b>186,127,322</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

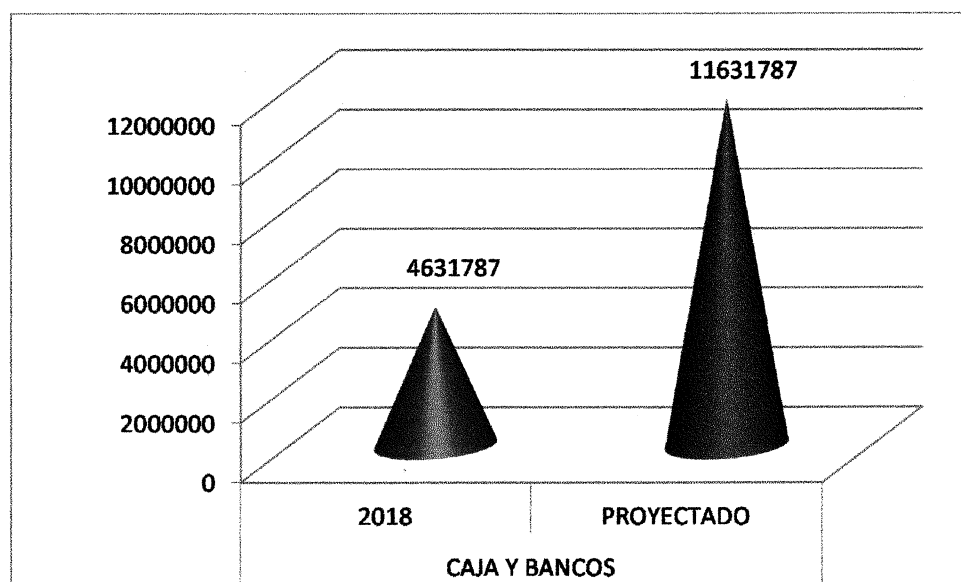
En el balance general proyectado se observan cambios importantes en la estructura. Los activos corrientes se redujeron 3.5 puntos porcentuales, pero internamente hubo cambios en distintos rubros. Caja y bancos aumentó 3.6 puntos porcentuales,

de Q4.6 millones subió a Q11.6 millones debido a los cambios favorables en la liquidez. Las cuentas comerciales por cobrar se redujeron 4.7 puntos porcentuales (de Q74.6 millones bajó a Q68.6 millones) e inventarios se redujo 2.5 puntos porcentuales (de Q43.63 millones bajó a Q40.63 millones).

En los pasivos corrientes, se produce una reducción de 4.7 puntos porcentuales, de Q111.04 millones baja a Q106.25 millones, que resulta principalmente de lo siguiente: Proveedores del exterior se reduce 3.1 puntos porcentuales, de Q78.11 millones disminuye a Q75.11 millones. Préstamos bancarios a corto plazo cambia de Q15.57 millones a Q13.78 millones (reducción de 1.3 puntos porcentuales).

Se presenta una estadística comparativa de caja y bancos año 2018 y proyectada:

**Gráfica 3: Comparativo de Caja y Bancos**  
Cifras en quetzales



Fuente: Elaboración propia, con base en información del año 2018 y proyectada de comercializadoras de herbicidas.

En la gráfica anterior, se observa un aumento de 7 millones, es decir que el saldo final del año 2018 fue de Q4.6 millones, mientras que con la aplicación del modelo cinco "C" del crédito, dicho rubro se ve incrementado a Q11.6 millones, favoreciendo la liquidez.

El análisis horizontal, del balance general proyectado, se presenta a continuación.

### Cuadro 25: Balance general proyectado

#### Análisis horizontal

#### Cifras en quetzales

	2018	Proyectado	Variación	
			Absoluta	Relativa
<b>Activo</b>				
<b>Activos corrientes</b>	<b>126,688,848</b>	<b>125,088,848</b>	<b>-1,600,000</b>	<b>-1.3%</b>
Caja y bancos	4,631,787	11,631,787	7,000,000	151.1%
Cuentas comerciales por cobrar	74,558,436	68,558,436	-6,000,000	-8.0%
Otras cuentas por cobrar	3,869,404	4,269,404	400,000	10.3%
Inventarios	43,629,222	40,629,222	-3,000,000	-6.9%
<b>Activos no corrientes</b>	<b>52,976,929</b>	<b>61,038,474</b>	<b>8,061,545</b>	<b>15.2%</b>
Propiedad planta y equipo (neto)	47,010,005	53,117,906	6,107,901	13.0%
Otros activos	2,010,720	2,910,440	899,720	44.7%
Inversiones financieras	3,956,204	5,010,128	1,053,924	26.6%
<b>Total activo</b>	<b>179,665,777</b>	<b>186,127,322</b>	<b>6,461,545</b>	<b>3.6%</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>				
<b>Pasivo</b>				
<b>Pasivos corrientes</b>	<b>111,041,882</b>	<b>106,253,583</b>	<b>-4,788,299</b>	<b>-4.3%</b>
Proveedores exterior	78,106,396	75,106,396	-3,000,000	-3.8%
Otras cuentas por pagar	17,363,783	17,363,783	0	0.0%
Préstamos bancarios C. P.	15,571,703	13,783,405	-1,788,299	-11.5%
<b>Pasivos no corrientes</b>	<b>17,675,291</b>	<b>20,675,291</b>	<b>3,000,000</b>	<b>17.0%</b>
Préstamos bancarios L. P.	15,526,479	18,526,479	3,000,000	19.3%
Otras cuentas por pagar L. P.	1,075,914	1,075,914	0	0.0%
Reserva para prestaciones	1,072,898	1,072,898	0	0.0%
<b>Total pasivo</b>	<b>128,717,174</b>	<b>126,928,875</b>	<b>-1,788,299</b>	<b>-1.4%</b>
<b>Patrimonio</b>				
<b>Capital y reservas</b>	<b>50,948,604</b>	<b>59,198,447</b>	<b>8,249,844</b>	<b>16.2%</b>
Capital	10,000,000	10,000,000	0	0.0%
Aportación futuras capitalizaciones	5,000,000	5,000,000	0	0.0%
Reserva legal	2,484,140	3,528,759	1,044,620	42.1%
Utilidades retenidas	17,119,733	20,821,911	3,702,178	21.6%
Utilidad del ejercicio	16,344,731	19,847,777	3,503,045	21.4%
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>179,665,777</b>	<b>186,127,322</b>	<b>6,461,545</b>	<b>3.6%</b>

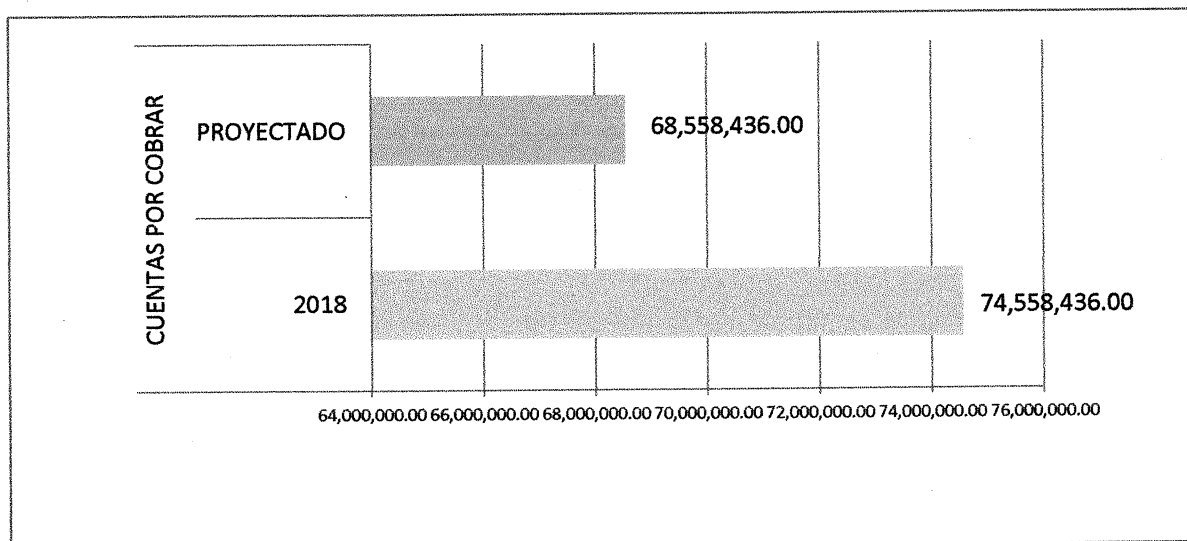
Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El análisis hace énfasis en los activos y pasivos corrientes. El análisis horizontal muestra una disminución de Q1.6 millones (1.3%) en los activos corrientes, que es un efecto combinado de variaciones positivas y negativas en varias cuentas. En caja y bancos se prevé un aumento de Q7 millones (aumento de 151.1%), como resultado de los efectos favorables de la propuesta de las cinco "C" del crédito, de Q4.63 millones aumenta a Q11.63 millones.

Las cuentas comerciales por cobrar disminuyen Q6 millones (8%) en vista de la mejora en la calidad de la cartera de créditos (de Q74.56 millones baja a Q68.56 millones). Inventarios disminuye Q3 millones (6.9%) como resultado de la mejora en la gestión de inventarios de acuerdo con la planificación de ventas (de Q43.63 millones, se reduce a Q40.63 millones).

Se presenta una estadística comparativa de cuentas por cobrar y de inventarios del año 2018 y proyectada:

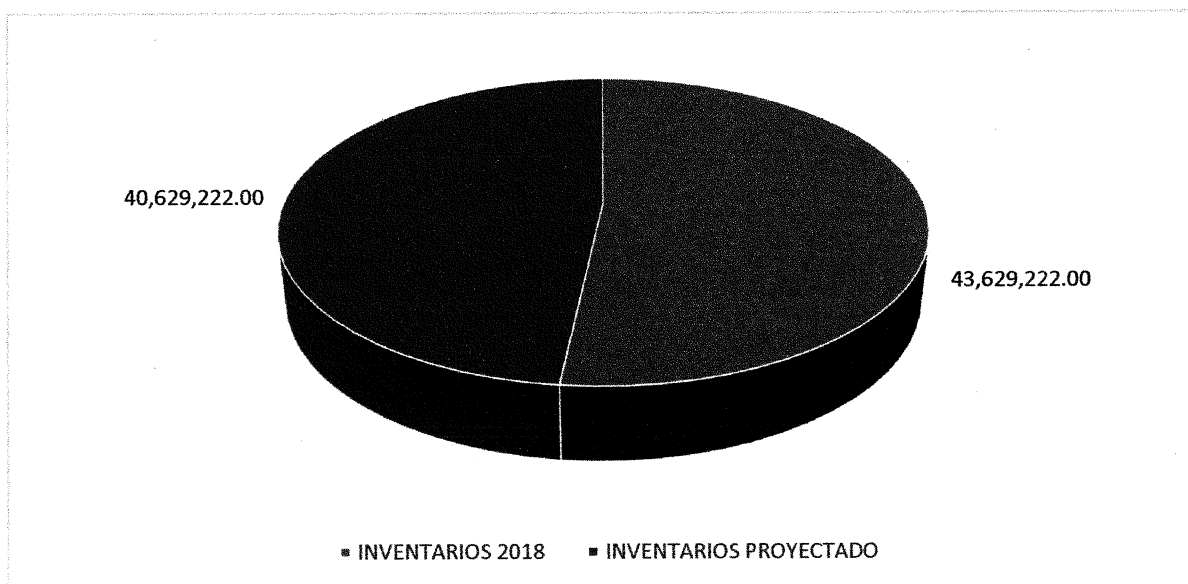
**Gráfica 4: Comparativo de Cuentas por Cobrar**  
Cifras en quetzales



Fuente: Elaboración propia, con base en información del año 2018 y proyectada de comercializadoras de herbicidas.

En la anterior gráfica, se evidencia el impacto positivo que tiene la aplicación del modelo cinco "C" del crédito en la cartera de clientes, no obstante se incrementaron las ventas en la propuesta que se plantea, las cuentas por cobrar se reducen en Q6 millones (8%) en vista de la mejora en la calidad de la cartera de créditos (de Q74.56 millones disminuye a Q68.56 millones).

**Gráfica 5: Comparativo de Inventarios**  
**Cifras en quetzales**



Fuente: Elaboración propia, con base en información del año 2018 y proyectada de comercializadoras de herbicidas.

En la gráfica anterior, se observa una mejora en la gestión de inventarios (de Q43.63 millones, se reduce a Q40.63 millones), lo cual está relacionado con la aplicación de mejores procedimientos para la aprobación crediticia, a medida que se aplican eficientes políticas y procedimientos de créditos, la recuperación de la cartera de clientes será mejor y las ventas se incrementarán al menor riesgo, repercutiendo además en una adecuada rotación de inventarios.

### 6.3. Proyección del estado de flujos de efectivo

El estado de flujos de efectivo proyectado, presenta la información siguiente:

**Cuadro 26: Estado de flujos de efectivo**  
**Cifras en quetzales**

	<b>Proyectado</b>
<b>Actividades de operación</b>	
Disminución de cuentas comerciales por cobrar	6,000,000
Aumento de otras cuentas por cobrar	-400,000
Disminución de inventarios	3,000,000
Disminución de proveedores del exterior	-3,000,000
<b>Flujo neto por actividades de operación</b>	<b>5,600,000</b>
<b>Actividades de inversión</b>	
Aumento de inversiones financieras	-1,053,924
Aumento de otros activos	-899,720
Aumento de propiedad, planta y equipo	-6,107,901
<b>Flujo neto por actividades de inversión</b>	<b>-8,061,545</b>
<b>Actividades de financiamiento</b>	
Disminución de préstamos bancarios C. P.	-1,788,299
Aumento de Préstamos Bancarios L. P:	3,000,000
Aumento reserva legal	1,044,620
Aumento de utilidades retenidas	3,702,178
Aumento de la utilidad del ejercicio	3,503,045
<b>Flujo neto por actividades de financiamiento</b>	<b>9,461,545</b>
<b>Flujo neto de efectivo (aumento)</b>	<b>7,000,000</b>
Efectivo al inicio del año	4,631,787
<b>Efectivo al final del año</b>	<b>11,631,787</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El estado de flujos de efectivo proyectado, muestra un flujo neto positivo por actividades de operación de Q5.6 millones, como resultado principalmente de la

disminución de cuentas por cobrar por Q6 millones, de inventarios por Q3 millones; no obstante, hubo aumento en otras cuentas por cobrar por Q400 miles y disminución en proveedores del exterior por Q3 millones.

Se proyecta el aumento en inversiones financieras (Q1.05 millones), otros activos (Q899.7 miles) y propiedad planta y equipo (Q6.1 millones), lo que refleja un flujo neto negativo por actividades de inversión de Q8.06 millones. La inversión en propiedad planta y equipo, está planificada para aumentar la capacidad de operación.

En actividades de financiamiento se prevé la disminución en préstamos bancarios a corto plazo, en Q1.79 millones y el aumento de préstamos bancarios a largo plazo, por Q3 millones. Con el aumento en utilidades, se prevé un flujo neto positivo, por actividades de financiamiento de Q9.46 millones.

El efectivo final del flujo de efectivo proyectado es de Q11.63 millones, reflejándose un incremento del 151.13%, basado en las expectativas del aumento del efectivo en Q7 millones, favorecido principalmente por la mejora en el flujo neto de efectivo por actividades operación. El aumento en el flujo neto por actividades de financiamiento facilita los recursos para las actividades de inversión.

#### **6.4. Análisis de la cartera de clientes proyectada**

Se elaboró un análisis de antigüedad de saldos de la cartera de clientes, para medir el impacto de la aplicación del modelo de riesgos cinco "C" del crédito, el cual se presenta en el cuadro 27, el análisis de antigüedad de saldos proyectado, muestra un total de cuentas por cobrar de Q68.56 millones, de los cuales el 48% (Q32.97 millones) se encuentra vigente, al compararlo con la cartera de clientes del sector de empresas analizado al 31 de diciembre de 2018, lo proyectado con la aplicación del modelo cinco "C" de crédito, mejora considerablemente debido a que únicamente el 15% de la cartera se encontraba vigente, aumentando en un 33% su



monto vigente. Los porcentajes de la cartera atrasada disminuyen considerablemente, incluso desaparecen los montos que se encontraban ubicados en la columna de más de 120 días de atraso, cabe mencionar que en la columna de 91 a 120 días de atraso no rebasa el 2% (Q1.30 millones), en comparación con el análisis del sector que se encontraba con un 10% de atraso (Q7.58 millones).

**Cuadro 27: Análisis de antigüedad de saldos proyectados**  
Cifras en quetzales

Cartera	Saldo Actual	Vigente	DÍAS DE VENCIMIENTO			
			1 A 30	31 A 60	61 A 90	91 A 120
Internacionales	23,786,878	9,948,011	8,593,670	1,698,365	3,014,207	532,625
Porcentaje	100%	42%	36%	7%	13%	2%
Agroservicios	20,487,965	10,250,879	4,167,756	3,365,466	2,232,610	471,254
Porcentaje	100%	50%	20%	16%	11%	2%
Agroindustrias	10,507,427	6,477,143	1,663,201	1,366,416	869,175	131,492
Porcentaje	100%	62%	16%	13%	8%	1%
Fincas	13,776,166	6,298,755	2,896,508	2,216,978	2,197,668	166,257
Porcentaje	100%	46%	21%	16%	16%	1%
<b>Total Cartera</b>	<b>68,558,436</b>	<b>32,974,788</b>	<b>17,321,135</b>	<b>8,647,225</b>	<b>8,313,660</b>	<b>1,301,628</b>
<b>Porcentajes</b>	<b>100%</b>	<b>48%</b>	<b>25%</b>	<b>13%</b>	<b>12%</b>	<b>2%</b>

Fuente: Elaboración propia con base a información proyectada de la aplicación del modelo cinco "C" de crédito.

Con base al análisis de antigüedad de saldos proyectado de la cartera de clientes, se concluye que, con la aplicación de la propuesta planteada, mejora notablemente la cartera de clientes y por ende la capacidad financiera.

### 6.5. Análisis de la situación financiera proyectada

A continuación, se presenta el análisis de indicadores financieros proyectados.

#### 6.5.1. Razones de liquidez

La liquidez corriente y prueba del ácido, presentan los resultados siguientes.

### 6.5.1.1. Liquidez corriente

La liquidez corriente cambia de la manera siguiente:

**Liquidez Corriente = Activos corrientes + Pasivos corrientes**

#### Cuadro 27: Liquidez corriente

Cifras en quetzales

	2018	Proyectado	Variación
Activo corriente	126,688,848	125,088,848	-1,600,000
( + ) Pasivo Corriente	111,041,882	106,253,583	-4,788,299
<b>Razón corriente</b>	<b>1.14</b>	<b>1.18</b>	<b>0.04</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

Con la propuesta la liquidez corriente registra un leve incremento, en vista de que hay un decremento en activos corrientes de Q1.6 millones la baja combinada en cuentas por cobrar e inventarios de Q9 millones y el aumento en caja y bancos de Q7 millones.

### 6.5.1.2. Prueba del ácido

Se denomina también razón rápida, es similar a la razón corriente, únicamente se le descuenta el rubro de inventarios.

**Prueba del ácido = (Activo corriente – Inventario) + Pasivo corriente**

#### Cuadro 28: Prueba del ácido

Cifras en quetzales

	2018	Proyectado	Variación
Activo corriente	126,688,848	125,088,848	-1,600,000
( - ) Inventarios	43,629,222	40,629,222	-3,000,000
<b>Parcial</b>	<b>83,059,627</b>	<b>84,459,627</b>	<b>1,400,000</b>
( + ) Pasivo Corriente	111,041,882	106,253,583	-4,788,299
<b>Razón rápida (Prueba del ácido)</b>	<b>0.75</b>	<b>0.79</b>	<b>0.05</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

Como consecuencia de los cambios en activos y pasivos corrientes, la prueba del ácido tiene una leve mejoría, pero sigue siendo insuficiente para cubrir de manera inmediata el pago de obligaciones de corto plazo. La razón debería ser de 1 a 1.

## 6.5.2. Razones de actividad

Las razones de actividad proyectan los resultados siguientes.

### 6.5.2.1. Rotación de cuentas por cobrar

Las cuentas por cobrar rotan con respecto al nivel de ventas en el año.

**Rotación de cuentas por cobrar = Ventas Netas ÷ Cuentas por cobrar**

#### Cuadro 29: Rotación de cuentas por cobrar

Cifras en quetzales

	2018	Proyectado	Variación	Política
Ventas netas	259,678,210	279,154,076	19,475,866	
( ÷ ) Cuentas por cobrar	74,558,436	68,558,436	-6,000,000	
<b>Rotación de cuentas por cobrar</b>	<b>3.48</b>	<b>4.07</b>	<b>0.59</b>	<b>4 - 12</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

La rotación de cuentas por cobrar tiene una variación positiva, quedando en 4.07 veces, lo cual cumple escasamente con la política que tiene establecidas rotaciones de entre 4 y 12 veces, de acuerdo al tipo de cliente.

### 6.5.2.2. Período promedio de cobro

Como consecuencia del cambio en la rotación, el período promedio de cobro, tiene el resultado siguiente.

**Período promedio de cobro = Cuentas por cobrar ÷ Promedio de ventas anuales (Ventas ÷ 360).**

**Cuadro 30: Período promedio de cobro****Cifras en quetzales**

	<b>2018</b>	<b>Proyectado</b>	<b>Variación</b>	<b>Política</b>
Cuentas por cobrar	74,558,436	68,558,436	-6,000,000	
( + ) Ventas diarias (Ventas anuales ÷ 360)	721,328	775,428	54,100	
<b>Período promedio de cobro (días)</b>	<b>103</b>	<b>88</b>	<b>-15</b>	<b>30 - 90</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El cambio proyectado en el período promedio de cobro es significativo, bajando de 103 días a 88 días (disminución de 15 días), quedando en el margen superior de la política que quedó establecida entre 30 y 90 días, dependiendo del tipo de cliente.

**6.5.2.3. Rotación de inventarios**

La rotación de inventarios proyectada es la siguiente.

**Rotación de inventarios = Costo de ventas ÷ Inventario**

**Cuadro 31: Rotación de inventarios****Cifras en quetzales**

	<b>2018</b>	<b>Proyectado</b>	<b>Variación</b>	<b>Política</b>
Costo de ventas	184,371,529	195,407,853	11,036,324	
( ÷ ) Inventarios	43,629,222	40,629,222	-3,000,000	
<b>Rotación de inventarios</b>	<b>4.2</b>	<b>4.8</b>	<b>0.6</b>	<b>5</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

La rotación de inventarios mejora levemente de 4.2 a 4.8 veces, lo cual la acerca al cumplimiento de la política que es de 5 veces.

**6.5.2.4. Días promedio de rotación de inventarios**

La rotación de inventarios, permite establecer los días promedio de inventarios:

**Días promedio de rotación de inventarios = 360 ÷ rotación de inventarios**

**Cuadro 32: Días promedio de rotación de inventarios**  
**Cifras en quetzales**

	2018	Proyectado	Variación	Política
Días del año	360	360		
( ÷ ) Rotación de inventarios	4.2	4.8		
<b>Días promedio de rotación de inventarios</b>	<b>86</b>	<b>75</b>	<b>-10</b>	<b>72</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El cambio en los días promedio es de 86 a 75 días (disminución de 10 días), con lo cual está a 3 días de cumplir con la política establecida. La administración de inventarios, requiere de una planificación y administración de existencias que esté de acuerdo con las metas estratégicas de ventas, para evitar tanto el exceso de inventarios, que puede provocar pérdidas por deterioro, como la falta de existencias, que tiene la consecuencia grave de que se pierden ventas, que es la razón del negocio.

#### 6.5.2.5. Efecto de la rotación del inventario

El efecto en la rotación del inventario se muestra a continuación.

**Cuadro 33: Efectos de la rotación del inventario**  
**Cifras en quetzales**

	2018	Proyectado	Variación
Costo de ventas	184,371,529	195,407,853	11,036,324
Rotación según política	5	5	
<b>Saldo de inventarios al cierre según política</b>	<b>36,874,306</b>	<b>39,081,571</b>	<b>2,207,265</b>
( - ) Saldo de inventarios al cierre	43,629,222	40,629,222	-3,000,000
<b>Diferencia (sobregiro)</b>	<b>-6,754,916</b>	<b>-1,547,651</b>	<b>5,207,265</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

La diferencia negativa (sobregiro) de Q6.75 millones, se reduce a una diferencia negativa de Q1.55 millones, lo cual significa una variación positiva de Q5.21 millones, aunque todavía falta aumentar la eficiencia del manejo de inventarios, para evitar estas diferencias negativas.

### 6.5.2.6. Período promedio de pago

El comportamiento del período promedio de pago es el siguiente:

**Período promedio de pago = Cuentas pagar ÷ Compras diarias.**

**Cuadro 34: Período promedio de pago**

**Cifras en quetzales**

	<b>2018</b>	<b>Proyectado</b>	<b>Variación</b>	<b>Política</b>
Saldo de cuentas por pagar	78,106,396	75,106,396	-3,000,000	
( ÷ ) Compras diarias (costo de ventas ÷ 360)	512,143	542,800	30,656	
<b>Período promedio de pago</b>	<b>153</b>	<b>138</b>	<b>-14</b>	<b>90 - 120</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

Le período promedio de pago a los proveedores, logró reducirse en 14 días, de 153 a 138 días, aunque sigue siendo un período muy elevado de tiempo, considerando que la política está entre 90 y 120 días. La baja en el resultado, afecta la liquidez, pero mejora la relación con los proveedores y el record crediticio.

### 6.5.3. Índice de rentabilidad

El cambio en los márgenes de utilidad e indicadores de rentabilidad, es el siguiente.

#### 6.5.3.1. Margen de utilidad operativa

El margen de utilidad operativa sobre las ventas, es el siguiente:

**Margen de Utilidad Operativa = Margen de Utilidad Operativa ÷ Ventas**

### Cuadro 35: Margen de utilidad operativa

Cifras en quetzales

	2018	Proyectado	Variación
Utilidad operativa	23,792,308	28,731,850	4,939,542
( ÷ ) Ventas	259,678,210	279,154,076	19,475,866
<b>Margen de utilidad operativa</b>	<b>9.16%</b>	<b>10.29%</b>	<b>1.13</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El margen de utilidad operativa aumentó a 9.16% a 10.29%, lo cual significa un aumento favorable de 1.13 veces. Aunque el aumento es leve, significa una mejora en la eficiencia, en vista de que el aumento en la utilidad operativa fue mejor al aumento de las ventas.

#### 6.5.3.2. Margen de utilidad neta

El margen de utilidad neta, incluyendo gastos por intereses e impuestos, se presenta a continuación.

**Margen de utilidad neta** = Ganancias disponibles para los accionistas comunes ÷ Ventas.

### Cuadro 36: Margen de utilidad neta

Cifras en quetzales

	2018	Proyectado	Variación
Utilidad neta	16,344,731	19,847,777	3,222,802
( ÷ ) Ventas	259,678,210	279,154,076	19,475,866
<b>Margen de utilidad neta</b>	<b>6.29%</b>	<b>10.66%</b>	<b>0.82</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El margen de utilidad neta aumentó 0.82 puntos porcentuales, un poco menor al aumento de la utilidad operativa (1.13 puntos porcentuales), debido a que el incremento en la utilidad operativa, fue mermado por el incremento en el gasto por intereses e impuestos.

El resultado indica que por cada quetzal de ventas se obtuvo una utilidad neta de 10.66 centavos.

### 6.5.3.3. Rentabilidad sobre activos

La rentabilidad sobre activos es la siguiente.

**Rentabilidad sobre activos = Utilidad neta ÷ Activo total**

**Cuadro 37: Rentabilidad sobre activos**

**Cifras en quetzales**

	<b>2018</b>	<b>Proyectado</b>	<b>Variación</b>
Utilidad neta	16,344,731	19,847,777	3,222,802
( ÷ ) Activo Total	179,665,777	186,127,322	6,461,545
<b>Rentabilidad sobre activos</b>	<b>9.10%</b>	<b>10.66%</b>	<b>1.57</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.

El resultado refleja un aumento en los niveles de rentabilidad sobre activos de 1.57 puntos porcentuales. De 9.10% aumentó a 10.66%, debido al aumento de las ventas y de la eficiencia en la administración de las cuentas por cobrar.

### 6.5.3.4. Rentabilidad sobre patrimonio

La rentabilidad sobre patrimonio, muestra los beneficios de los accionistas.

**Rentabilidad sobre patrimonio = Utilidad neta ÷ patrimonio**

**Cuadro 38: Rentabilidad sobre patrimonio**

**Cifras en quetzales**

	<b>2018</b>	<b>Proyectado</b>	<b>Variación</b>
Utilidad neta	16,344,731	19,847,777	3,222,802
( ÷ ) Patrimonio	50,948,604	59,198,447	8,249,844
<b>Rentabilidad sobre patrimonio</b>	<b>32.08%</b>	<b>33.53%</b>	<b>1.45</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de comercializadoras de herbicidas.



La rentabilidad sobre patrimonio, aumenta de 32.08% a 33.53%, es decir un aumento de 1.45 puntos porcentuales, lo cual es favorable para la generación de riqueza y los niveles de endeudamiento externo, en vista de que este nivel de rentabilidad cubre con amplitud los costos financieros y deja un remanente atractivo para cumplir con los requerimientos de los accionistas.

## CONCLUSIONES

1. Los resultados de la investigación realizada permitieron comprobar la hipótesis, que la implementación del modelo de gestión de riesgo financiero de la cartera de clientes, aplicando las cinco "C" del crédito, mejora la calidad de la cartera de clientes y minimiza el riesgo de pérdidas por cuentas incobrables.
2. El análisis de la cartera de clientes del sector, muestra que actualmente el 84.83% de la cartera de crédito se encuentra vencida, siendo el rubro más significativo el comprendido entre 1-30 días, con 33% y el de 31-60 días con un 24%.

El análisis de razones financieras del último año, revelan niveles bajos en la liquidez corriente de 1.14 y en la prueba del ácido de 0.75. El período promedio de cobro de 103 días supera el nivel de la política de 30, 60 y 90 días. Los días promedio de rotación de inventarios de 86 días, superan la política de 72 días. El período promedio de pago de 153 días, es superior a la política de 90-120 días, lo cual pone en riesgo la relación con los proveedores.

3. La propuesta de estándares de crédito y selección del cliente, aplicando las cinco "C" del crédito, permitirá contar con clientes estables económicamente y garantizar los créditos. Las políticas de crédito se establecen haciendo la diferenciación de clientes nuevos, internacionales, clientes con buen historial crediticio y clientes productores de cultivos agrícolas. Los plazos de crédito varían entre 30, 60 y 90 días.
4. El análisis de indicadores financieros proyectados, no obstante que reflejan resultados débiles en la capacidad financiera a mediano y corto plazo, mejoran los niveles de liquidez y del período promedio de cobros, asimismo el de pago a proveedores. Mejora el margen de utilidad operativa y el nivel de utilidad neta que se encontraba en 6.29%, se incrementó a 10.66%. Impactando también

en la rentabilidad sobre el patrimonio de 32.08% a 33.53%, lo cual resulta atractivo para los accionistas y demuestra que los niveles altos de endeudamiento (68.20% proyectado), son favorables para la maximización de la riqueza.

5. El resultado de la proyección del Estado de Flujo de efectivo, muestra un flujo neto por actividades de operación positivo de Q5.6 millones y un aumento neto de efectivo de Q7 millones al final del período, lo que equivale a 251.12 % de incremento de la disponibilidad financiera.

## RECOMENDACIONES

1. Los resultados de la investigación permiten sugerir, la implementación del modelo de gestión de riesgo financiero aplicando las cinco "C" del crédito, para mejorar la calidad de la cartera de clientes, minimizar el riesgo de pérdidas por cuentas incobrables y revelar mejores indicadores financieros de liquidez.
2. Para la adecuada gestión de créditos, se sugiere realizar el análisis de conformidad con cada una de las variables que integran el modelo cinco "C" del crédito, evaluando las características del cliente que comprende referencias comerciales y crediticias, capacidad financiera de pago y endeudamiento, capital con que cuenta o su patrimonio, colateral significa los activos que garantizarán la deuda y condiciones es decir cuál es el potencial del negocio y su ubicación geográfica para determinar el nivel de riesgo del área de ubicación.
3. Evaluar periódicamente los indicadores financieros para determinar si están cumpliendo las expectativas de mejoramiento de la liquidez y la cartera de créditos, realizar las mejoras o correcciones necesarias, para lograr resultados financieros favorables.
4. En cuanto a políticas de plazos y límites de crédito, se proponen: Clientes internacionales 90 días, agroindustria 60 días, fincas 90 días, clientes agroservicios que solicitan crédito por primera vez, realizar las primeras 3 compras al contado y posteriormente concederles un plazo de 30 días. Para la aprobación de límites de créditos se faculta al Gerente de Créditos para aprobar montos no mayores de Q 75,000.00, los montos mayores deben ser aprobados en Comité de Créditos. Las políticas y límites de crédito, deben evaluarse cada 6 meses o anualmente.

5. Para la planificación y administración eficiente de inventarios de insumos y mercaderías, es recomendable la realización de una investigación adicional, acerca de metodologías disponibles para determinar la que mejor se adapte al negocio de formulación y comercialización de herbicidas en Guatemala, tales como el sistema justo a tiempo, cantidad económica de pedido, punto de reorden, inventario ABC, entre otros.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Besley, S. y Brigham, E. F. (2009). Fundamentos de Administración Financiera. México. McGraw-Hill. Decimocuarta edición.
2. Gitman, L. J. (2007). Administración Financiera. México. Pearson Educación. Décimo segunda edición.
3. Gitman, L. J.; y, Zutter C. (2012). Principios de administración financiera. México. Pearson Educación. Decimosegunda edición.
4. Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; y, Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la Investigación. México. McGraw-Hill Interamericana. sexta edición.
5. Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; y, Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la Investigación. Manuales de investigación aplicada. Recuperado de [http://highered.mheducation.com/sites/1456223968/student\\_view0/manuales\\_de\\_investigacion\\_aplicada.html](http://highered.mheducation.com/sites/1456223968/student_view0/manuales_de_investigacion_aplicada.html)
6. IICA/CATIE. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (1999). Redacción de Referenciar Bibliográficas: Normas Técnicas del IICA Y CATIE. Turrialba, Costa Rica. Biblioteca Conmemorativa Orton. Cuarta edición.
7. Mendoza Cantú. A. (2011). Información general sobre los herbicidas. México. Dirección General de Investigación sobre la Contaminación Urbana y Regional.
8. Ross, S. A.; Westerfield, R. W.; y, Jaffe, J. F. (2012). Finanzas corporativas. México. McGraw Hill. Novena edición.
9. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Centro de Documentación Vitalino Girón Corado. (2001). Normas para la

Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. Licda. Dina Jiménez de Chang. Segunda edición.

10. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Estudios de Postgrado. (2009). Guía metodológica para la elaboración del plan e informe de investigación de postgrado de Ciencias Económicas.
11. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Estudios de Postgrado. (2009). Normativo de Tesis para optar al grado de Maestro en Ciencias.
12. Vela Zavala, S. y Caro Anchay, A. (2015). Herramientas financieras en la Evaluación del Riesgo de Crédito. Lima, Perú. Editorial Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
13. Van Horne, J. C. y Wachowicz, J. M. (2010). Fundamentos de Administración Financiera. México. Pearson. Decimotercera edición.
14. Weston, F.; y, Brigham E. (1998). Fundamentos de administración financiera. México. McGraw-Hill. Décima. Edición.
15. Wild, J. J.; Subramayan, K. R.; y, Halsey, R. (2007), Análisis de Estados Financieros, México, McGraw Hill Interamericana, Novena Edición.

**ANEXOS**



**ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro 1: Efectos de la relajación de los estándares de crédito.....	23
Cuadro 2: Análisis de antigüedad de saldos.....	36
<b>Cuadro 3: Estados de resultados.....</b>	<b>40</b>
Cuadro 4: Estados de resultados.....	41
Cuadro 5: Balance general.....	42
Cuadro 6: Balance general.....	44
Cuadro 7: Estado de flujos de efectivo.....	45
Cuadro 8: Liquidez corriente.....	47
Cuadro 9: Prueba del ácido.....	48
Cuadro 10: Rotación de cuentas por cobrar.....	49
Cuadro 11: Período promedio de cobro.....	50
Cuadro 12: Rotación de inventarios.....	50
Cuadro 13: Días promedio de rotación de inventarios.....	51
Cuadro 14: Efectos de la rotación del inventario.....	51
Cuadro 15: Período promedio de pago.....	52
Cuadro 16: Razón de endeudamiento.....	53
Cuadro 17: Margen de utilidad operativa.....	53
Cuadro 18: Margen de utilidad neta.....	54

Cuadro 19: Rentabilidad sobre activos .....	55
Cuadro 20: Rentabilidad sobre patrimonio.....	55
Cuadro 21: Record crediticio .....	58
Cuadro 22: Estado de resultados proyectado .....	62
Cuadro 23: Estados de resultados proyectado .....	64
Cuadro 24: Balance general proyectado.....	65
Cuadro 25: Balance general proyectado.....	67
Cuadro 26: Estado de flujos de efectivo .....	70
Cuadro 27: Liquidez corriente.....	73
Cuadro 28: Prueba del ácido .....	73
Cuadro 29: Rotación de cuentas por cobrar .....	74
<b>Cuadro 30: Período promedio de cobro .....</b>	<b>75</b>
Cuadro 31: Rotación de inventarios.....	75
Cuadro 32: Días promedio de rotación de inventarios .....	76
Cuadro 33: Efectos de la rotación del inventario.....	76
Cuadro 34: Período promedio de pago.....	77
Cuadro 35: Margen de utilidad operativa .....	78
Cuadro 36: Margen de utilidad neta.....	78
Cuadro 37: Rentabilidad sobre activos .....	79

Cuadro 38: Rentabilidad sobre patrimonio..... 79

**ÍNDICE DE GRÁFICAS**

Gráfica 1: Ventas al crédito .....	35
Gráfica 2: Comparativo de Utilidad Neta.....	63
Gráfica 3: Comparativo de Caja y Bancos .....	66
Gráfica 4: Comparativo de Cuentas por Cobrar.....	68
Gráfica 5: Comparativo de Inventarios.....	69