



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE NUEVOS PUNTOS DE VENTA DE
UNA CORPORACION DE EMPRESAS FERRETERAS DENTRO DE LA CIUDAD DE
GUATEMALA**

Mynor Alejandro Soto Miranda

Asesorado por el Ing. Osmar Bernal Godínez Velázquez

Guatemala, mayo de 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE NUEVOS PUNTOS DE VENTA DE
UNA CORPORACION DE EMPRESAS FERRETERAS DENTRO DE LA CIUDAD DE
GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

MYNOR ALEJANDRO SOTO MIRANDA

ASESORADO POR EL ING. OSMAR BERNAL GODÍNEZ VELÁZQUEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, MAYO DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Oscar Humberto Galicia Núñez
VOCAL V	Br. Carlos Enrique Gómez Donis
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADOR	Ing. José Francisco Gómez Rivera
EXAMINADOR	Ing. Julio Oswaldo Rojas Argueta
EXAMINADORA	Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE NUEVOS PUNTOS DE VENTA DE UNA CORPORACION DE EMPRESAS FERRETERAS DENTRO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 3 de marzo de 2016.



Mynor Alejandro Soto Miranda

Guatemala, 26 de septiembre de 2017

Ingeniero
José Francisco Gómez Rivera
Director de Escuela de Mecánica Industrial
Facultad de ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetable director,

Le informo que he procedido a revisar el trabajo de graduación elaborado por el estudiante **Mynor Alejandro Soto Miranda** con carné 201220149 de la carrera de Ingeniería Industrial, cuyo título es: **"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE NUEVOS PUNTOS DE VENTA DE UNA CORPORACIÓN DE EMPRESAS FERRETERAS DENTRO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA"**

Considero que el trabajo presentado por el estudiante ha sido desarrollado cumpliendo con los reglamentos y siguiendo las recomendaciones de la asesoría, por lo que doy la aprobación y solicito el trámite correspondiente.

Atentamente:

Osmar Bernal Godínez Velásquez
INGENIERO INDUSTRIAL
No de Colegiado 8,701


Ing. Osmar Bernal Godínez Velásquez
Colegiado No. 8701
Asesor.



Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE NUEVOS PUNTOS DE VENTA DE UNA CORPORACIÓN DE EMPRESAS FERRETERAS DENTRO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario **Mynor Alejandro Soto Miranda**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Edgar Dario Álvarez Coti
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Edgar Dario Álvarez Coti
Ing. Mecánico Industrial
Colegiado No. 3424

Guatemala, abril de 2018.

/mgp



REF.DIR.EMI.060.018

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE NUEVOS PUNTOS DE VENTA DE UNA CORPORACIÓN DE EMPRESAS FERRETERAS DENTRO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario Mynor Alejandro Soto Miranda, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Ing. Cesar Ernesto Urquiza Rodas
DIRECTOR a.i.
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, mayo de 2018.

/mgp

Universidad de San Carlos
De Guatemala



Facultad de Ingeniería
Decanato

Ref. DTG.174.2018

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE NUEVOS PUNTOS DE VENTA DE UNA CORPORACIÓN DE EMPRESAS FERRETERAS DENTRO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario: **Mynor Alejandro Soto Miranda**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.


Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
Decano



Guatemala, mayo de 2018

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Por darme la sabiduría, fortaleza, amor y mansedumbre que me permiten llegar a concluir esta etapa de mi vida.
Virgen María	Por su amor maternal y confortamiento en momentos difíciles.
Mi padre	Moisés Soto. Por ser mi ejemplo e inspiración de esfuerzo, constancia y sensatez.
Mi madre	Adilia Miranda de Soto. Por ser mi ángel de la guarda, que con su amor, consejos y ejemplo me permiten este triunfo.
Mis hermanos	Heidy Paola, Moisés Iván y Mariano Isaías, por ser ejemplo, inspiración y soporte durante toda mi vida, cada uno a su manera.
Mis tíos, primos y sobrinos	Por el cariño, aprecio y enseñanzas que recibo de cada uno.
Amigos	Por contagiarme siempre de alegría y optimismo. Además de brindarme momentos inolvidables en las diferentes etapas de mi vida.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por ser mi <i>alma mater</i> y formarme bajo su lema “Id y enseñad a todos”.
Facultad de Ingeniería	Por ser mi segunda casa durante mi tiempo de estudiante. Brindándome las herramientas necesarias para lograr mi formación profesional.
Catedráticos	Por formarme y compartir sus experiencias profesionales con el objetivo de formar profesionales más competitivos.
Ing. Osmar Godínez	Por brindarme su valioso apoyo para el desarrollo del presente trabajo de graduación y las enseñanzas durante mi tiempo de estudiante.
Lic. Óscar Segura	Por brindarme las herramientas profesionales necesarias para el desarrollo del presente trabajo de graduación.
Compañeros	Todos aquellos compañeros con los que compartimos aulas, experiencias y apoyo durante este largo camino.

	1.2.3.1.1.	Identificación geográfica	57
	1.2.3.1.2.	Tamaño de nicho de mercado	58
	1.2.3.1.3.	Necesidades insatisfechas	65
2.	ESTUDIO TÉCNICO		69
2.1.	Análisis de tamaño de proyecto		69
	2.1.1.	Análisis de la demanda	70
2.2.	Localización óptima.....		72
	2.2.1.	Análisis de factores ponderados	73
2.3.	Identificación y descripción de procesos		76
	2.3.1.	Proceso de abastecimiento de mercadería	79
	2.3.2.	Proceso de control de inventario	82
	2.3.3.	Proceso de cuadro de caja.....	84
	2.3.4.	Distribución de tienda.....	86
	2.3.5.	Maquinaria y equipo	90
2.4.	Infraestructura de tienda		92
	2.4.1.	Tipos de edificio	92
	2.4.2.	Tipos de techo.....	92
	2.4.3.	Iluminación	92
3.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO - LEGAL.....		95
3.1.	Cultura organizacional.....		95
	3.1.1.	Misión.....	95
	3.1.2.	Visión.....	96
	3.1.3.	Valores	96
3.2.	Análisis de estructura administrativa actual		96

3.3.	Planificación de Recursos Humanos	98
3.3.1.	Organigrama.....	99
3.3.2.	Perfil de puestos	102
3.3.3.	Capacitación	130
3.3.4.	Jornadas de trabajo	132
3.4.	Marco Legal.....	135
3.4.1.	Naturaleza jurídica.....	135
3.4.1.1.	Sector de actividad	136
3.4.1.2.	Personalidad jurídica	136
3.4.1.3.	Registro Mercantil.....	137
3.4.1.3.1.	Patente de sociedad... ..	137
3.4.1.3.2.	Patente de comercio... ..	138
3.5.	Marco fiscal	138
3.5.1.	Impuestos	138
3.5.1.1.	Impuestos indirectos.....	138
3.5.1.1.1.	Impuestos sobre la renta (ISR).....	138
3.5.1.1.2.	Impuesto Solidario (ISO).....	139
3.5.1.2.	Impuestos Indirectos.....	140
3.5.1.2.1.	Impuestos al valor agregado (IVA)	140
4.	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	141
4.1.	Definición de área de influencia.....	144
4.2.	Diagnóstico del medio ambiente.....	146
4.3.	Evaluación de impacto ambiental.....	149
4.4.	Plan de mitigación y compensación	150

5.	ESTUDIO ECONÓMICO.....	153
5.1.	Costo de estudio de mercado	153
5.1.1.	Transporte	153
5.1.2.	Salario de investigador.....	154
5.2.	Costo de estudio técnico - ingenieril	155
5.2.1.	Costo de localización óptima.....	155
5.2.2.	Costos de análisis de procesos.....	156
5.2.3.	Costos de distribución de tienda	156
5.2.4.	Costos de infraestructura	158
	5.2.4.1. Costos de edificación	158
	5.2.4.2. Costos de techo	158
	5.2.4.3. Costos de iluminación	158
	5.2.4.4. Costos de maquinaria y equipo	159
5.3.	Costos de estudio administrativo-legal.....	161
5.3.1.	Costos de personal	161
	5.3.1.1. Salarios	162
	5.3.1.2. Costos de capacitación	163
5.3.2.	Costo de registro de tiendas.....	163
5.3.3.	Pago de Impuestos	164
5.4.	Costos de estudio de impacto ambiental.....	164
5.4.1.	Costos de diagnóstico	165
5.4.2.	Costos de plan de mitigación	165
5.5.	Costos de estudio económico	166
5.6.	Costo de estudio financiero.....	166
5.7.	Capital de trabajo	167
5.8.	Costos de operación	168
	5.8.1. Costos fijos.....	168
	5.8.2. Costos variables.....	169

6.	ESTUDIO FINANCIERO	171
6.1.	Supuestos financieros	171
6.2.	Inversión inicial	173
6.3.	Valor presente neto	176
6.4.	Análisis de costo-beneficio	178
6.5.	Análisis interna de retorno	181
6.6.	Inversión proyectada	183
6.7.	Punto de equilibrio	185
6.8.	Proyecciones de ventas.....	187
6.9.	Análisis de financiamiento	189
	CONCLUSIONES	193
	RECOMENDACIONES.....	197
	BIBLIOGRAFÍA.....	201
	ANEXOS.....	203

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Ventas 2013.....	3
2.	Ventas 2014.....	3
3.	Ventas 2015.....	4
4.	Ventas 2016.....	4
5.	Ventas 2017.....	5
6.	Mapa ciudad de Guatemala.....	8
7.	Zona central, ciudad de Guatemala.....	9
8.	Zona norte, ciudad de Guatemala.....	11
9.	Zona sur, ciudad de Guatemala.....	13
10.	Zona este, ciudad de Guatemala.....	15
11.	Zona oeste, ciudad de Guatemala.....	17
12.	Diagrama de operaciones del proceso de abastecimiento de mercadería.....	80
13.	Diagrama de operaciones del proceso de control de inventario.....	83
14.	Diagrama de operaciones del proceso de cuadro de caja.....	85
15.	Distribución de tienda planta baja, tienda de 2 pisos.....	87
16.	Distribución de tienda planta superior, tienda de 2 pisos.....	88
17.	Estructura administrativa actual.....	97
18.	Propuesta de estructura administrativa.....	101
19.	Gráfica de la tasa interna de rendimiento (TIR).....	182
20.	Gráfica de egresos anuales del proyecto.....	185

TABLAS

I.	Representación porcentual de ventas por familia de productos 2013 – 2017.....	5
II.	Análisis de zona central	10
III.	Análisis de zona norte.....	12
IV.	Análisis de zona sur.....	14
V.	Análisis de zona este	16
VI.	Análisis de zona oeste	18
VII.	Análisis de clientes potenciales zona central	21
VIII.	Análisis de clientes potenciales zona norte	22
IX.	Análisis de clientes potenciales zona sur.....	23
X.	Análisis de clientes potenciales zona este.....	24
XI.	Análisis de clientes potenciales zona oeste	25
XII.	Análisis de hábitos de compra clasificadas por nivel socioeconómico	26
XIII.	Factores ponderados de mercado	58
XIV.	Promedio de viviendas por zonas.....	59
XV.	Proyección de consumo y captación zona 2.....	60
XVI.	Proyección de consumo y captación zona 14.....	61
XVII.	Proyección de consumo y captación zona 16.....	62
XVIII.	Proyección de consumo y captación zona 17.....	63
XIX.	Proyección de consumo y captación zona 18.....	64
XX.	Proyección de consumo y captación zona 21	65
XXI.	Factores ponderados de localización para talleres en zonas residenciales de nivel socioeconómico bajo y medio – bajo.....	74
XXII.	Factores ponderados para zona residencial de nivel socioeconómico medio alto y alto	75
XXIII.	Actividades de tienda y sus frecuencias	77

XXIV.	Maquinaria	91
XXV.	Equipo.....	91
XXVI.	Ventajas vrs desventajas, análisis organizacional actual.....	98
XXVII.	Perfil de puesto de trabajo de gerente general.	103
XXVIII.	Perfil de puesto de trabajo de gerente ventas.....	105
XXIX.	Perfil de puesto de trabajo de gerente compras.....	107
XXX.	Perfil de puesto de trabajo de gerente financiero.....	109
XXXI.	Perfil de puesto de trabajo de jefe de RRHH.	111
XXXII.	Perfil de puesto de trabajo de jefe de ventas.	113
XXXIII.	Perfil de puesto de trabajo de jefe de compras.	115
XXXIV.	Perfil de puesto de trabajo de jefe de finanzas	117
XXXV.	Perfil de puesto de trabajo de contador general.....	119
XXXVI.	Perfil de puesto de trabajo de asistente de RRHH.....	121
XXXVII.	Perfil de puesto de trabajo de vendedor de tienda.....	122
XXXVIII.	Perfil de puesto de trabajo de bodeguero.	124
XXXIX.	Perfil de puesto de trabajo de operadores.	125
XL.	Perfil de asistente de contabilidad.....	127
XLI.	Perfil de cajero	129
XLII.	Clasificación de ferretería según tabla taxonómica de MARN.	142
XLIII.	Costos por transporte.....	154
XLIV.	Costo por salario de investigador	154
XLV.	Resumen de costos de estudio de mercado	155
XLVI.	Costo por salario de analista de localización	156
XLVII.	Costos por salario de analista de procesos.....	156
XLVIII.	Costos por salario de encargado	157
XLIX.	Costos por honorarios.....	157
L.	Costos de distribución de tienda	157
LI.	Costo de maquinaria por tienda	159
LII.	Costo de equipo por tienda	160

LIII.	Costos de maquinaria y equipo	160
LIV.	Resumen de costos de estudio técnico-ingenieril	161
LV.	Costos de reclutamiento	162
LVI.	Costos de salarios	162
LVII.	Costos de capacitación	163
LVIII.	Resumen de costos de personal.....	163
LIX.	Costos de registro de tiendas	164
LX.	Resumen de costos de estudio administrativo-legal	164
LXI.	Costos de diagnóstico ambiental	165
LXII.	Costos de mitigación.....	165
LXIII.	Resumen de costos de impacto ambiental	165
LXIV.	Costo de estudio económico.....	166
LXV.	Costo de estudio financiero	167
LXVI.	Capital de trabajo.....	167
LXVII.	Costos fijos	168
LXVIII.	Costos por Q1,00 facturado.....	169
LXIX.	Resumen de costos	169
LXX.	Flujo de ingresos y egresos anual del proyecto	175
LXXI.	Flujo de efectivo anual del proyecto.....	177
LXXII.	Valores de VP de costo e ingresos anuales	180
LXXIII.	VPN para distintos TMAR	182
LXXIV.	Flujo de egresos anuales de proyecto	184
LXXV.	Puntos de equilibrio anuales.....	186
LXXVI.	Proyección de ventas.....	188
LXXVII.	Análisis de financiamiento accionistas.....	189
LXXVIII.	Análisis de financiamiento emisión de nuevas acciones.....	190
LXXIX.	Análisis de financiamiento por entidades financieras.....	190
LXXX.	Análisis de financiamiento mixto	191

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
hrs.	Horas
kg,	Kilogramo
km²	Kilómetro cuadrado
kWh	Kilowatt hora
m	Metro
m²	Metro cuadrado
Min	Minuto
Q	Quetzales
%	Porcentaje
Σ	Sumatoria

GLOSARIO

Albañil	Persona cuyo oficio es hacer obras de albañilería.
Análisis	Examen detallado de una cosa para conocer sus características o cualidades, o su estado, y extraer conclusiones.
Atención personalizada	Es la atención que implica un trato directo o personal entre un determinado trabajador y un determinado cliente, y que toma en cuenta las necesidades, gustos y de este último.
Bajo impacto ambiental	Efecto despreciable que produce un proyecto o una actividad humana sobre el medio ambiente.
B2	Categorización de moderado a bajo impacto ambiental potencial de la lista taxonómica de proyectos, obras, industrias o actividades de la ciudad de Guatemala. Según Acuerdo Ministerial No. 199-2016
Cerrajería	Establecimiento donde se fabrican y arreglan cerraduras, llaves y otros objetos de metal.
Clientes potenciales	Es toda aquella persona que puede convertirse en determinado momento en comprador (el que compra

un producto) o usuario (el que usa un servicio), ya que presenta una serie de cualidades que lo hacen propenso a ello.

COLACUSA Corporación dedicada al comercio de productos ferreteros.

Competencia directa Son todos aquellos negocios que venden un producto igual o casi igual al de otra empresa y lo venden en el mismo mercado.

Concentración Poblacional Se refiere a la acción o tendencia de aumentar la población de los pueblos más grandes a expensas de los más pequeños.

Corporación Grupo de empresas y sociedades que realizan diversos trabajos y servicios de manera independiente para conseguir un enriquecimiento común.

DOP Diagrama del proceso que muestra la secuencia cronológica de todas las operaciones, inspecciones, tiempos permitidos y materiales que se utilizan en un proceso.

Edificación Nombre genérico con que se designa cualquier construcción fabricada con piedra o materiales resistentes y que está destinada a servir de espacio para el desarrollo de una actividad humana.

Estudio de campo	Se refiere a las ramas que definen a una disciplina, aplicada al conocimiento, pensado e investigado, estudios que juntos analizan la vida en variedad de escalas.
Gerente	Persona que dirige, gestiona o administra una sociedad, empresa u otra entidad.
Grifería	Conjunto de productos que sirven para regular el paso del agua.
Hábitos de compra	Práctica habitual de una persona al realizar compras.
Herrería	Taller o establecimiento donde se labran objetos de hierro.
IGSS	Institución gubernamental y autónoma dedicada a brindar servicios de salud y seguridad social a la población que cuenta con afiliación.
Índice de reproducción cromática	Es la medida utilizada en relación con una fuente de luz para medir su capacidad de mostrar colores de un objeto de manera real.
INE	Organismo autónomo dedicado a la regular la actividad estadística para fines estatales.
Ingresos	Cantidad de dinero ganada o recaudada

INTECAP	Institución del gobierno de Guatemala que busca formar y certificar trabajadores y personas para incorporarse al mercado laboral.
IRTRA	Institución dedicada a proveer esparcimiento y recreación a los trabajadores inscritos.
ISO	Impuesto que debe de ser pagado por quienes realicen actividades mercantiles y agropecuarias en el territorio nacional y obtengan un margen bruto superior al 4% de sus ingresos brutos.
ISR	Impuesto directo, se aplica a los ingresos adquiridos, grava directamente a las fuentes de riqueza.
IUSI	Impuesto que deben pagar todos aquellos que sean propietarios de bienes inmuebles.
IVA	Impuesto que deberán de pagar los consumidores al Estado por el uso de un determinado servicio o la adquisición de un bien.
Junta Directiva	Grupo de personas que pertenecen y dirigen una empresa o a una institución.
Led	(Light emitting Diode) Es un diodo emisor de luz, de gran resistencia que, al recibir una corriente eléctrica de muy baja intensidad, emite luz de forma eficiente y con alto rendimiento.

MARN	Es la entidad del sector público especializada en materia ambiental y de bienes y servicios naturales del sector público.
Material eléctrico	Cualquier material utilizado en la producción, transformación, transporte, distribución o utilización de la energía eléctrica.
Mitigación	Acción de reducir la vulnerabilidad, es decir la atenuación de los daños potenciales
Nivel socioeconómico	Es un atributo del hogar que caracteriza su inserción social y económica. Está basado en el nivel de educación, el nivel de ocupación y el patrimonio.
Perfil	Es una variedad o conjuntos de aspecto particulares.
Perfiles metálicos	Aquellos productos laminados, fabricados usualmente para su empleo en estructuras de edificación.
PGA	Documento que ayuda a las organizaciones a saber qué pautas debe de llevar a cabo para conseguir un desarrollo sostenible en su actividad y mitigar impactos negativos sobre el medio natural.
Planificación	Acción de elaborar o establecer el plan conforme al alcance de un objetivo.

Proactivo	Que tiene iniciativa y capacidad para anticiparse a problemas o necesidades futuras.
Proveedor	Es la persona o empresa que abastece con algo a otra empresa o a una comunidad.
Proyección	Acción de pensar una cosa o una situación y diseñarla gráficamente o establecer el modo y el conjunto de medios necesarios para llevarla a cabo.
Reputación	Opinión, idea o concepto que la gente tiene sobre una persona o una cosa.
RRHH	Proceso de gestión que se encarga de seleccionar, formar, emplear y retener personal para el cumplimiento de los objetivos de la organización.
Segmentación	Separar o dividir una cosa en segmentos.
Sucursal	Que depende de otro principal y desempeña las mismas funciones que este en otro lugar.
Tóxico	Que es venenoso o que puede causar trastornos o la muerte a consecuencia de las lesiones debidas a un efecto químico.

RESUMEN

Se desarrolla este trabajo de graduación en una empresa dedicada a la comercialización de productos ferreteros, repuestos de mototaxi y servicios bancarios como subagentes. En la actualidad, cuenta con tres sucursales.

Con el afán de crecimiento y tener más puntos de ventas se buscan nuevos nichos de mercado en los que la empresa pueda incursionar de manera factible y viable. Por ello, se analiza el entorno y variables de nichos de mercado atractivos, que puedan favorecer o perjudicar al proyecto, de manera que el estudio refleje las oportunidades y amenazas. A partir de ello, los accionistas tomen la decisión de invertir o no.

El estudio de factibilidad está compuesto por seis diferentes estudios en una secuencia lógica analizando variables que influyen en un proyecto de inversión. Los estudios que se realizaron para determinar la factibilidad del proyecto son:

- Estudio de Mercado
- Estudio Técnico
- Estudio Administrativo-Legal
- Estudio Ambiental
- Estudio Económico
- Estudio Financiero

Los primeros cuatro estudios demuestran la viabilidad del proyecto respecto a variables del entorno, los últimos dos estudios concluyen con la

factibilidad económica del proyecto debido a que muestran costos totales del proyecto y la rentabilidad económica del proyecto.

OBJETIVOS

General

Evaluar por medio de un estudio de factibilidad para la apertura de nuevos puntos de venta de una corporación de empresas ferreteras dentro de la ciudad de Guatemala.

Específicos

1. Identificar los nichos de mercado de ferretería en general, material eléctrico, grifería o pintura que no han sido atendidos o cuentan con una atención insatisfecha dentro del perímetro de la ciudad Guatemala.
2. Determinar los parámetros de localización, infraestructurales y equipo básico de cada nuevo punto de venta.
3. Diagnosticar el modelo administrativo actual para utilizarlos en los nuevos puntos de venta.
4. Identificar el impacto ambiental en la zona de posicionamiento del nuevo establecimiento.
5. Establecer los gastos en el que se incurrirá los estudios del proyecto
6. Determinar el financiamiento del proyecto de acuerdo con las fuentes de financiamiento que Corporación La Cúspide tiene para ejecutar el proyecto.

INTRODUCCIÓN

Corporación la Cúspide S.A es una cadena de empresas ferreteras que se dedica a la venta de materiales de construcción, material eléctrico, grifería, repuestos de moto taxi, entre otra diversidad de productos y servicios. Ferretería en general, material eléctrico, grifería y pintura son las áreas fuertes de corporación La Cúspide. En la actualidad, la corporación tiene puntos de ventas en zona 6 ciudad de Guatemala, Mixco y Terminal Chimaltenango. El crecimiento y fortalecimiento alcanzado permite visualizar un nuevo proyecto de expansión de puntos de ventas dentro de la ciudad de Guatemala.

Este trabajo de tesis se centra en la realización de un estudio de factibilidad para la apertura de nuevos puntos de venta de una corporación de empresas ferreteras dentro de la ciudad de Guatemala. El estudio de factibilidad estará conformado por seis estudios básicos, de cada uno de ellos se obtendrá resultados de gran valor para determinar la factibilidad y viabilidad del proyecto. Los estudios a realizar son:

- El estudio de mercado, su función es identificar los nichos de mercado potencialmente viables, existentes dentro de la ciudad de Guatemala.
- El estudio técnico ingenieril determinara los parámetros necesarios que los nuevos puntos de venta deben cumplir para tener un funcionamiento efectivo y eficiente.
- El fin del estudio administrativo legal, es generar la planeación estratégica, planeación de recurso humano y aspectos legales necesarios para el funcionamiento del proyecto.

- El estudio de impacto ambiental presenta los efectos que producirá el proyecto en su entorno en caso sea ejecutado.
- El estudio económico estima en términos monetarios el costo de los cuatro estudios realizados con anterioridad del proyecto.
- El estudio financiero analiza el financiamiento necesario y sus posibles fuentes para la realización del proyecto.

1. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es el análisis mediante el cual se determina el comportamiento de tres variables que tienen una estrecha relación; con el fin de identificar una viabilidad comercial. Las variables son:

- Mercado

Es el contexto donde existe interacción entre la oferta y la demanda, existiendo transacciones comerciales entre las partes mencionadas.

- Oferta

Es la cantidad de bienes o servicios ofrecidos en el mercado

- Demanda

Es la cantidad de bienes o servicios que se intentan adquirir en el mercado.

1.1. Caracterización de la empresa

Nombre comercial: COLACUSA (Corporación La Cúspide)

Tipo de empresa: Corporación comercial dedicada a la compra y venta de artículos.

Tipo de artículos comercializados: materiales de construcción, ferretería en general, eléctricos, grifería, repuestos de moto taxi y servicios bancarios como sub agentes bancarios.

Experiencia: empresa con 20 años de trayectoria en el mercado ferretero; incursionando en 2012 en dos nuevos mercados, siendo repuestos de moto taxi y servicios bancarios como sub agentes.

Sucursales: actualmente cuenta con tres sucursales dentro de Guatemala.

Distinción de la empresa: cuatro aspectos determinan la preferencia de la clientela en comparación de empresas competidoras:

- Atención personalizada
- Variedad de productos
- Amplios horarios de atención y atención en días festivos
- Precios competitivos

Cantidad de colaboradores: 18

1.1.1. Fortalezas comerciales

Las fortalezas comerciales de la empresa permiten tener ventajas respecto a competidores. Dada su trayectoria, se han definido las fortalezas comerciales pilares del éxito de la empresa en el mercado.

- Personal capacitado en instalaciones, aplicaciones y usos de productos de venta.
- Amplios horarios de atención.
- Veinte años de experiencia en el mercado ferretero.
- Precios competitivos en ferretería en general.
- Precios competitivos en grifería.
- Precios competitivos en materiales eléctricos.
- Variedad de productos.
- Alianza firme con los tres bancos pioneros en el mercado guatemalteco.
- Buena atención al cliente.

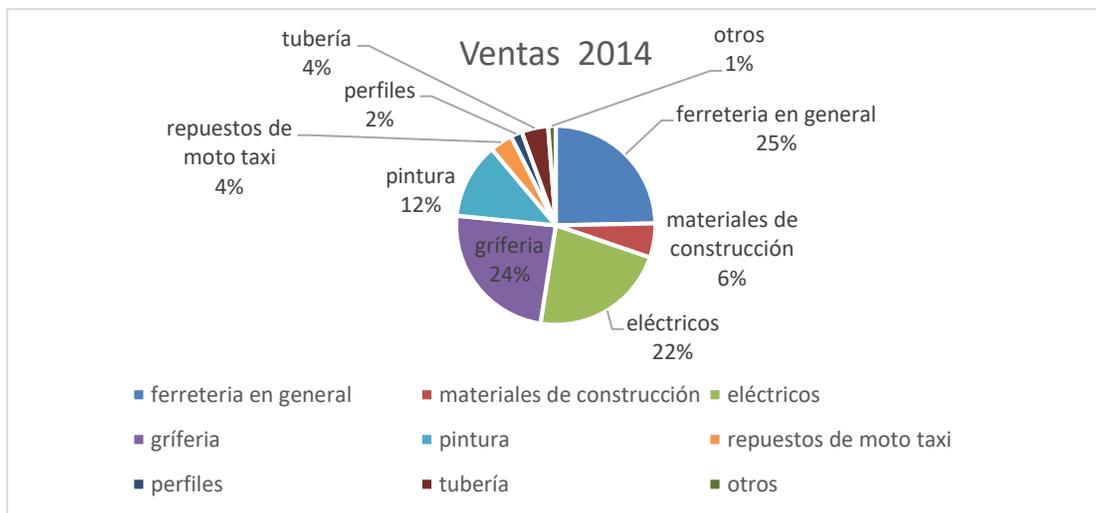
Entre las fortalezas comerciales se destacan tres familias de productos, las cuales se determinaron por el porcentaje de ventas que representan del total. Los datos utilizados son ventas del año 2013 al 2017.

Figura 1. Ventas 2013



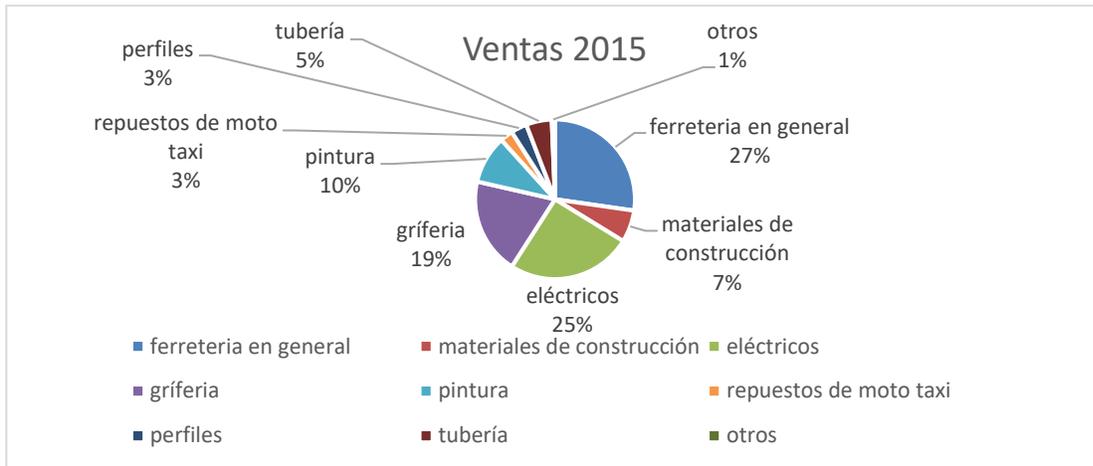
Fuente: elaboración propia según ventas del 2013.

Figura 2. Ventas 2014



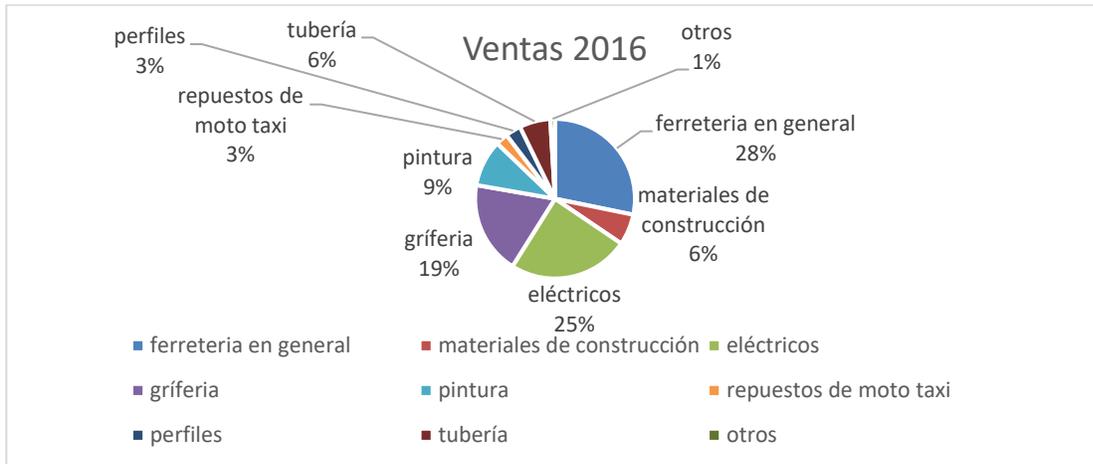
Fuente: elaboración propia según ventas del 2014.

Figura 3. Ventas 2015



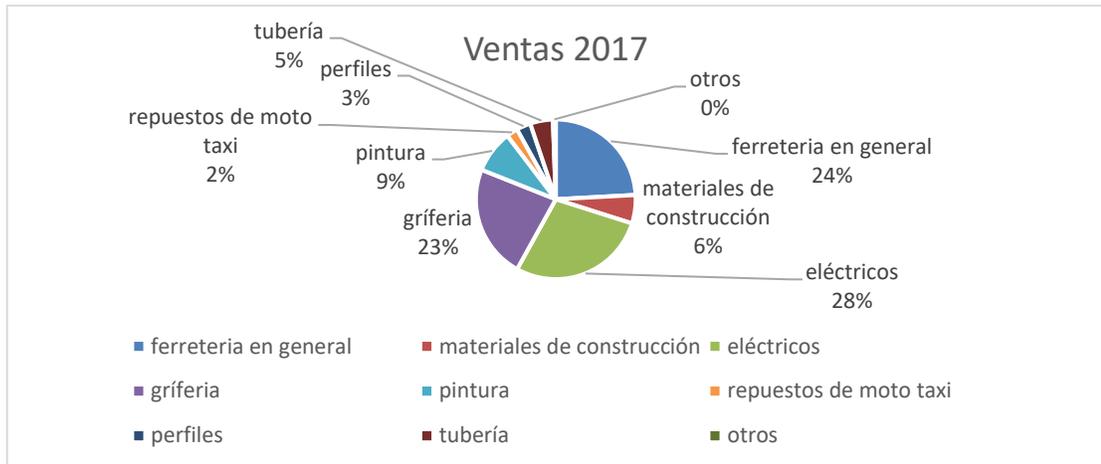
Fuente: elaboración propia según ventas del 2015.

Figura 4. Ventas 2016



Fuente: elaboración propia según ventas del 2016.

Figura 5. Ventas 2017



Fuente: elaboración propia según ventas del 2017.

Tabla I. Representación porcentual de ventas por familia de productos 2013 – 2017

Año	Ferretería en General %	Eléctricos %	Grifería %	Sumatoria por año %
2013	24	25	20	69
2014	24	22	24	70
2015	27	25	19	71
2016	28	25	19	72
2017	24	28	23	75
Promedio	25,4	25	21	71,4

Fuente: elaboración propia, con base en registro de ventas 2013 – 2017.

1.1.1.1. Ferretería en general

Ferretería en general es una familia constituida por una amplia variedad de artículos utilizados de forma cotidiana como herramientas de trabajo por personas dedicadas a la construcción, carpintería, herrería y demás actividades relacionadas. Entre estos artículos están arcos de sierra, cintas métricas, niveles, limas, entre otros.

Los productos de ferretería en general incluye dos categorías, productos de precios bajos - calidad media y precios medios – calidad alta, la variedad de productos cuenta con 435 productos.

Los reportes de ventas y la tabla I, muestran que el 25% de las ventas de la empresa son artículos de ferretería en general, siendo una de las bases que sostiene los ingresos de la empresa.

1.1.1.2. Material eléctrico

Existe diversidad en instalaciones eléctricas. Entre las más comunes en Guatemala se encuentra instalaciones domiciliarias, industriales y edificios. La empresa se limita a la venta de productos eléctricos para instalaciones domiciliarias y edificios, debido a que son las más frecuentes dentro del mercado; se comercializan productos para voltaje de 120V y 240V. Los productos que se comercializan según su precio - calidad es: precios medios–calidad media y precios altos-calidad alta para garantizar la seguridad y satisfacción de la clientela.

Entre los productos con mayor rotación de inventario se encuentra los cables de hilos, sólidos, paralelos, plafoneras, flipones, etc. La variedad de productos eléctricos que se manejan en inventarios es de 300 productos.

La tabla I demuestra que los materiales eléctricos representan un 24% de las ventas totales de la empresa. La segunda familia es la más vendida.

1.1.1.3. Grifería

La familia de grifería incluye artículos para suministro de agua potable o salida de aguas pluviales. Las medidas más comunes para uso domiciliarios y edificios son de 3/8 plg a 3 plg, se comercializan productos de precio bajo–calidad media y precio medio–calidad alta, para abarcar la mayor parte del mercado. La variedad de productos de grifería es de alrededor de 190 artículos.

Actualmente, los productos de grifería representan un 21% de las ventas totales de la empresa según tabla I, se posiciona como la tercera familia con mayor venta.

1.2. Segmentación por zonas

La segmentación geográfica es una técnica utilizada para segmentar de manera que el parámetro geográfico es la base para regionalizar el área por investigar e identificar parámetros de comportamiento.

Figura 6. **Mapa ciudad de Guatemala**



Fuente: Google Maps. Consulta: enero, 2017.

La ciudad de Guatemala, cuyo nombre es Nueva Guatemala de la Asunción está localizada en el área Sur – Centro del país, abarca 996km² de área superficial.

La ciudad de Guatemala colinda al noreste con el municipio de San Pedro Ayampuc, al noroeste con Chinautla, al sureste con el municipio de San José Pinula, al suroeste con el municipio de Villa Nueva, al este con el municipio de Palencia y al oeste con el municipio de Mixco.

Con base en el último censo realizado por Instituto Nacional de Estadística en la ciudad de Guatemala en 2012, en ella habitan 2,149,107 personas.

La ciudad de Guatemala está dividida en 25 zonas. Sin embargo, las zonas 20, 22 y 23 pertenecen a municipios vecinos de la ciudad. La manera en la que

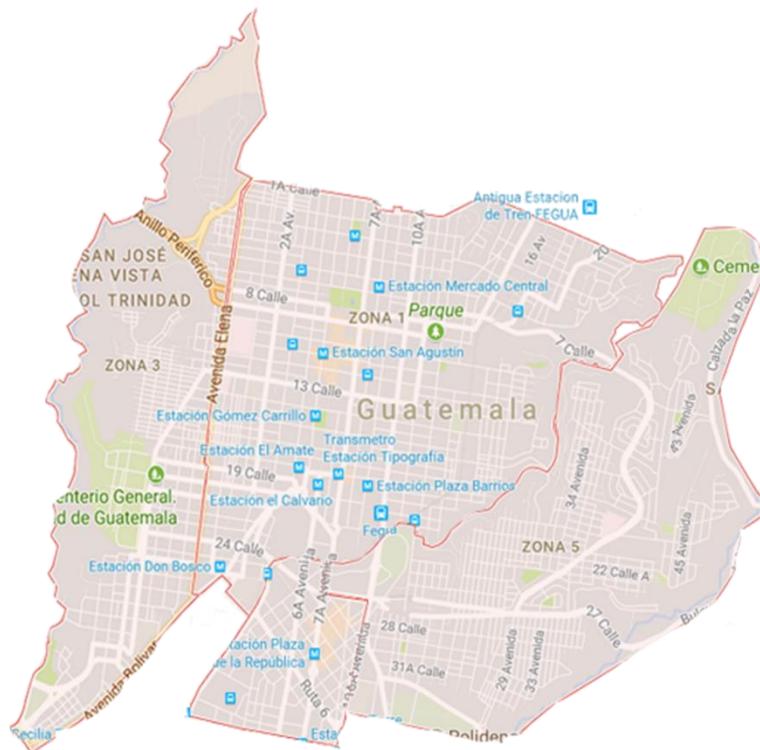
se distribuye la población dentro de las 25 zonas de ciudad de Guatemala se puede observar en los anexos 1 y 2 donde se muestra la concentración de habitantes por zonas y las distintas densidades de población por zona.

El estudio se realizará por zonas, se dividirá en zona norte, sur, este, oeste y central.

- Zona Central

Estará conformada por las zonas 1,3,4 y 5.

Figura 7. Zona central, ciudad de Guatemala



Fuente: Google Maps. Consulta: enero, 2017.

Tabla II. **Análisis de zona central**

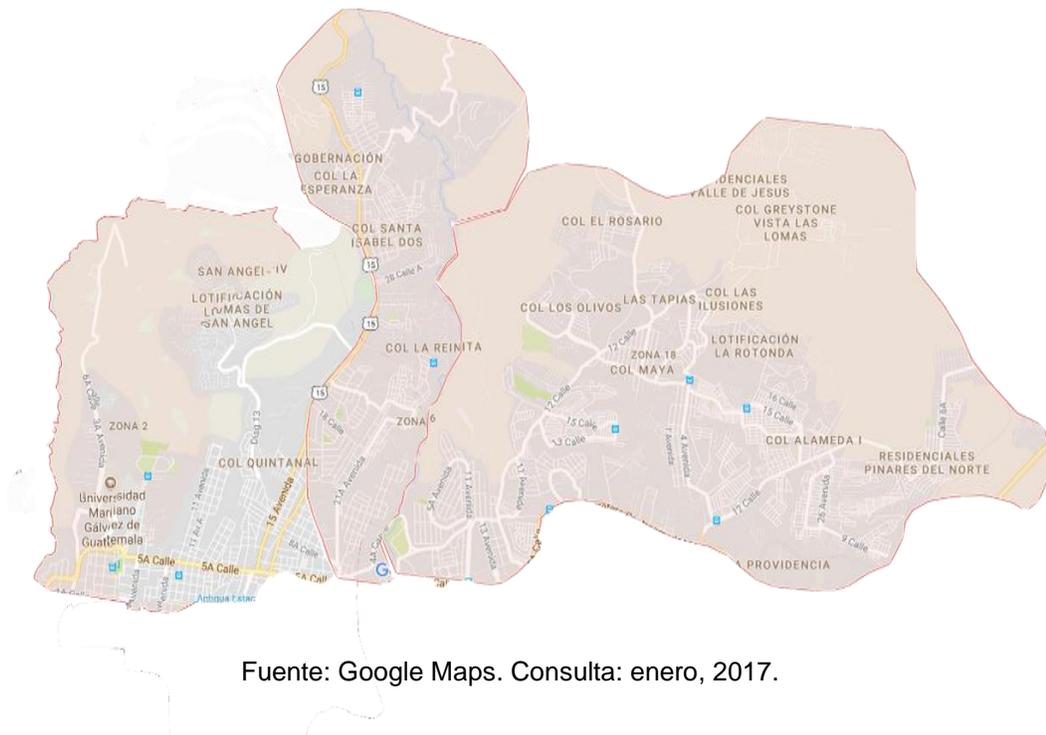
Variable	Características
Tipos de infraestructura	Infraestructura de edificios no mayores a 19 pisos Edificaciones de 1800 a 1981
Actividad comercial	Zona comercial formal e informal dinámica, de compra y venta de diversidad de artículos a bajos precios por mayoreo y minorista Variedad de oficinas Existencia de talleres automotrices, herrerías y carpinterías, en zona 3,4 y 5 baja y media categoría
Zona residencial	No es zona residencial
Zona industrial	No es zona industrial
Nivel socio económico	Clase baja y medio bajo
Desarrollo de infraestructura	No existe desarrollo de infraestructura debido a que en su mayoría se encuentra edificada

Fuente: observación directa del investigador, según trabajo de campo.

- Zona Norte

Estará conformada por las zonas 2,6 y 18.

Figura 8. Zona Norte, ciudad de Guatemala



Fuente: Google Maps. Consulta: enero, 2017.

Tabla III. **Análisis de zona Norte**

Variable	Características
Tipos de infraestructura	Infraestructura de casa en su mayoría y bodegas de almacenaje. Edificaciones de 1995 a la actualidad.
Actividad comercial	Zona comercial media baja Existencia de talleres automotrices, herrerías y carpinterías de baja y media categoría.
Zona residencial	Es zona residencial
Zona Industrial	No es zona industrial
Nivel socio económico	Clase Baja zona 6 y zona 18 Clase Media Baja proyectos 4-4 zona 6 Clase media alta colonias San ángel zona 2, colonia cipresales zona 6
Desarrollo de infraestructura	Existe un nivel medio en desarrollo de infraestructura.

Fuente: observación directa del investigador, según trabajo de campo.

Tabla IV. **Análisis de zona Sur**

Variable	Características
Tipos de infraestructura	Infraestructura de edificios no mayores a 31 pisos. Edificaciones de 1980 a la actualidad
Actividad comercial	Zona financiera y centros de negocios zona 9 noreste y sur, 10 y 14. Zona 9 noroeste, compra y venta de productos por mayor y menor a bajos precios. Zona 12 Importaciones, bodegas, industria y ventas. Zona 13 Área de museos, aeropuerto, hostales, rentadoras de autos. Existencia de talleres automotrices, carpinterías, herrerías de baja y media categoría en zona 12 y 21. Existencia de talleres automotrices de alta categoría en zona 9 y 10.
Zona residencial	Es zona residencial en su mayoría zona 10,14 y 21. Zona 12 colonia Mezquital y Monte María
Zona Industrial	No es zona industrial zona 9,10,13,14 y 21 Zona industrial zona 12
Nivel socio económico	Clase Baja y medio bajo zona 12 y 21 Clase media alta y alta zona 9,10 y 14
Desarrollo de infraestructura	Existe un nivel bajo de desarrollo de infraestructura en zona 13. Existe un nivel medio en desarrollo de infraestructura en zona 9,12 y 21. Existe un nivel alto en desarrollo de infraestructura en zona 10 y 14.

Fuente: observación directa del investigador, según trabajo de campo.

- Zona Este

Estará conformada por las zonas 15, 16,17, 24 y 25.

Figura 10. **Zona Este, ciudad de Guatemala**



Fuente: Google Maps. Consulta: enero, 2017.

Tabla V. **Análisis de zona Este**

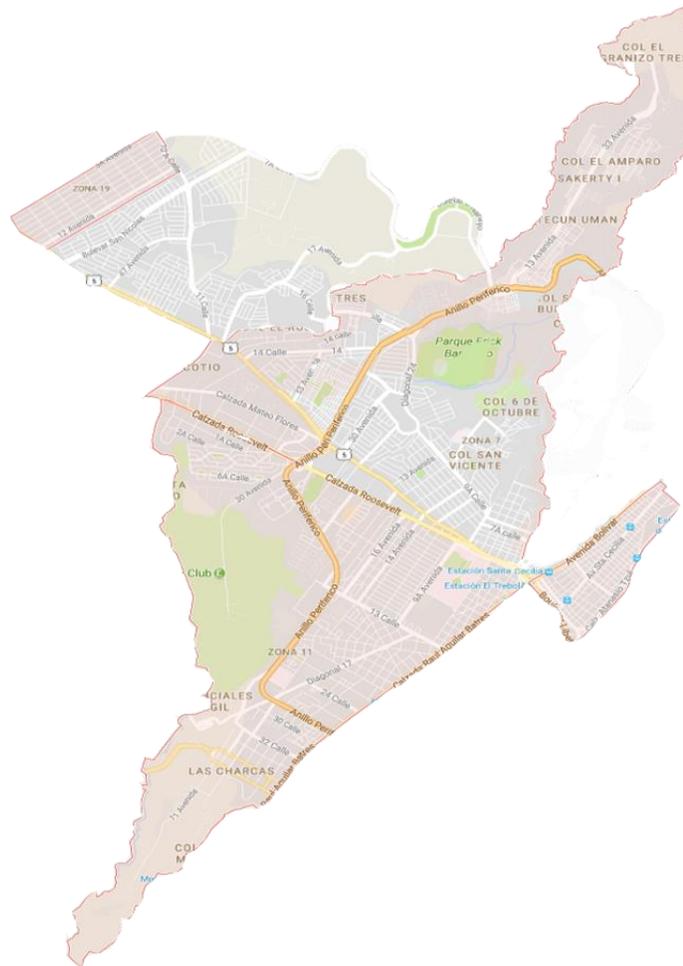
Variable	Características
Tipos de infraestructura	Infraestructura de edificios no mayores a 31 pisos. Edificaciones de 1990 a la actualidad
Actividad comercial	Zona financiera y centros de negocios, oficinas y centros médicos privados zona 15 y 16. Zona 17 Este, bodegas de mercaderías Comercio de microempresas y pequeñas empresas en zona 24 y 25. Existencia de talleres automotrices, carpinterías, herrerías de baja y media categoría en zona 17, 24 y 25.
Zona residencial	Es zona residencial en su mayoría zona 15,16, 17, 24 y 25.
Zona Industrial	No es zona industrial
Nivel socio económico	Clase Baja, zona 24 y 25 Clase media baja, zona 17 Clase media alta y alta, zona 15 y 16
Desarrollo de infraestructura	Existe un nivel bajo en desarrollo de infraestructura en zona 24 y 25. Existe un nivel medio de desarrollo de infraestructura en zona 17. Existe un nivel alto de desarrollo de infraestructura en zona 15 y 16.

Fuente: observación directa del investigador, según trabajo de campo.

- Zona Oeste

Estará conformada por las zonas 7, 8, 11, 19.

Figura 11. **Zona Oeste, ciudad de Guatemala**



Fuente: Google Maps. Consulta: enero, 2017.

Tabla VI. **Análisis de zona Oeste**

Variable	Características
Tipos de infraestructura	Infraestructura de edificios no mayores a 22 pisos. Edificaciones de 1960 a la actualidad
Actividad comercial	Centros comerciales, y grandes comercios zona 7 y 11 norte y este. Zona 11 noreste, comercio informal dinámico, de compra y venta minorista de diversidad de artículos a bajos precios. Zona 19, comercio formal e informal dinámico, de compra y venta minorista de diversidad de artículos a bajos precios. Pequeñas y medianas empresas comerciales en zona 8 y 11 noreste. Existencia de talleres automotrices, carpinterías, herrerías de baja y media categoría en zona 8 y 19.
Zona residencial	Es zona residencial en su mayoría zona 7,11 y 19.
Zona Industrial	No es zona industrial
Nivel socio económico	Clase Baja y media baja zona 19 Clase media baja y media alta zona 7 y 11
Desarrollo de infraestructura	Existe un nivel medio en desarrollo de infraestructura.

Fuente: observación directa del investigador, según trabajo de campo.

1.2.1. Mercado

El mercado es la convergencia que existe entre la oferta y la demanda de un producto o servicio. El mercado abarca a los vendedores, compradores potenciales y las condiciones necesarias para la realización de transacciones comerciales.

Como parte de la oferta la empresa busca mercado para sus tres principales fortalezas comerciales; actualmente, existe demanda de estas tres familias de productos, al igual que una oferta variada en productos y precios para satisfacerla.

1.2.1.1. Clientes potenciales

Se determinaron tres familias de productos que son las bases de las ventas, para cada una de ellas existe clientes potenciales diferentes.

- Ferretería en general

La familia de ferretería en general es consumida en su mayoría por albañiles, carpinteros, cerrajeros, herreros, etc. Todas estas personas usan cotidianamente estos productos como herramienta de trabajo. Por lo general, son propietarios de talleres, o trabajadores que se dedican a cada una de las especialidades.

- Clientes potenciales

- Cerrajerías
- Herrerías
- Albañiles
- Carpinterías
- Talleres de enderezado y pintura

- Materiales eléctricos

Los productos eléctricos son adquiridos en su mayoría por las personas interesadas en que les realicen una instalación eléctrica con materiales de calidad y a precios accesibles. Además de ellos, los electricistas son las personas que recomiendan los lugares de compra de estos materiales de acuerdo con la marca, calidad y precio.

- Clientes potenciales
 - Electricistas
 - Empleadores de servicios eléctricos

- Grifería

Los productos de grifería son adquiridos en su mayoría por las personas interesadas en que se les realice una instalación o reparación de fontanería o bien fontaneros, quienes recomiendan los lugares de adquisición de productos de grifería.

- Clientes potenciales
 - Fontaneros
 - Empleadores de servicios de fontanería

1.2.1.1.1. Clientes potenciales por zona

- Clientes potenciales zona central

El análisis permite determinar los clientes potenciales por familias.

Tabla VII. **Análisis de clientes potenciales zona central**

Cientes potenciales zona central		
Ferretería en General	Materiales eléctricos	Grifería
<p>Tiene demanda de clientes potenciales en áreas de talleres de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerrajerías • Herrería • Enderezado de Pintura • Carpinterías <p>La mayoría de estos talleres están en la parte este y sureste de la zona 3 en colindancia con la avenida Elena.</p> <p>En los alrededores de zona 1 se ubican talleres de este tipo ya que en el centro únicamente se encuentran edificios históricos.</p> <p>En la zona 4 de ubican talleres del lado este y sur.</p> <p>En zona 5 se ubican talleres en todo el sector, exceptuando zona este por calzada la Paz.</p>	<p>Tiene un bajo nivel en demanda de clientes potenciales debido a que el nivel socioeconómico de la zona es bajo y medio bajo, los productos que la empresa comercializa son productos precio medio – calidad media y precio alto-calidad alta.</p> <p>Empleadores de servicios eléctricos con capacidad socioeconómica media baja con interés en una instalación de calidad media.</p> <p>El mercado para productos eléctricos se restringe para zona 5 oeste y sur.</p>	<p>Tiene demanda de clientes potenciales en áreas de edificios y oficinas debido a que las infraestructuras existentes y con antigüedad mínima de 10 años necesitan reparaciones o cambio de fontanería.</p> <p>Los precios y la calidad de los productos van de acuerdo con el sector.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fontaneros • Empleadores de servicios de fontanería <p>La clientela potencial de fontanería se encuentra en casi toda la zona delimitada exceptuando en la zona 3 suroeste donde se ubica el relleno sanitario.</p>

Fuente: elaboración propia.

- Clientes potenciales zona norte

El análisis permite determinar los clientes potenciales por familias.

Tabla VIII. **Análisis de clientes potenciales zona norte**

Clientes potenciales zona norte		
Ferretería General	Materiales eléctricos	Grifería
<p>Tiene clientes potenciales en áreas de talleres de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerrajerías • Herrería • Enderezado de Pintura • Carpinterías <p>El sector de zona 6 y 18 se encuentran una variedad de talleres con potencial de clientes.</p> <p>En el caso de zona 2 y cipresales zona 6 existe un desarrollo medio de infraestructura teniendo una demanda de productos ferreteros por parte de albañiles.</p>	<p>Tiene alta demanda de clientes potenciales en zonas residenciales, acorde con el nivel socioeconómico de la zona, se encuentra niveles bajo hasta medio alto, los productos que la empresa comercializa son productos precio medio – calidad media y precio alto - calidad alta.</p> <p>Empleadores de servicios eléctricos con capacidad socioeconómica media baja con interés en una instalación de calidad media. Este tipo de mercado se encuentra en el sector de proyectos 4-4 zona 6 suroeste y zona 2 sur.</p> <p>Empleadores de servicios eléctricos con capacidad socioeconómica media alta. Este sector se ubica en la parte norte de zona 2 y un sector reducido de zona 6 colonia cipresales.</p> <p>Electricistas del sector.</p>	<p>Tiene clientes potenciales en zonas residenciales debido a que las infraestructuras existentes y con antigüedad mínima de 10 años necesitan reparaciones o cambio de fontanería. Los precios y la calidad de los productos van de acuerdo con el sector.</p> <p>Fontaneros</p> <p>Empleadores de servicios de fontanería.</p> <p>Se toma en cuenta a toda la zona delimitada debido a que se comercializan productos de precio bajo y medio.</p>

Fuente: elaboración propia.

- Clientes potenciales zona sur

El análisis permite determinar los clientes potenciales por familias.

Tabla IX. **Análisis de clientes potenciales zona sur**

Clientes potenciales zona sur		
Ferretería en General	Materiales eléctricos	Grifería
<p>Tiene demanda de clientes potenciales en áreas de talleres de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerrajerías • Herrería • Enderezado de Pintura • Carpinterías <p>Los talleres están sectorizados en la zona 21 en su mayoría.</p> <p>El nivel medio en desarrollo de infraestructura en zona 9 noroeste y sur, zona 12 y 21 tiene albañiles como clientes potenciales en un nivel medio.</p> <p>Por el nivel de desarrollo de infraestructura que existe en la zona se puede delimitar zona 10 y 14 como zonas con un mayor desarrollo de infraestructura. Es un sector con demanda alta, los albañiles son los clientes potenciales en este sector.</p>	<p>Tiene alta demanda de clientes potenciales en zonas residenciales, de acuerdo con el nivel socioeconómico de la zona, se encuentra niveles bajo hasta medio alto, los productos que la empresa comercializa son productos precio medio – calidad media y precio alto -calidad alta.</p> <p>Empleadores de servicios eléctricos con capacidad socioeconómica media baja con interés en una instalación de calidad media. Esta población se encuentra en las colonias de Monte María y Mezquital zona 12, zona 21.</p> <p>Empleadores de servicios eléctricos con capacidad socioeconómica media alta. Esta población se encuentra en el área de zona 9 noreste y sur, zona 10 y 14.</p> <p>Electricistas del sector.</p>	<p>Tiene clientes potenciales en zonas residenciales debido a que las infraestructuras existentes y con antigüedad mínima de 10 años necesitan reparaciones o cambio de fontanería. Los precios y la calidad de los productos van de acuerdo con el sector.</p> <p>Fontaneros</p> <p>Empleadores de servicios de fontanería</p> <p>Los clientes potenciales se encuentran en la mayoría de la zona delimita exceptuando zona 12 Oeste y zona 13.</p>

Fuente: elaboración propia.

- Clientes potenciales zona este

El análisis permite determinar los clientes potenciales por familias.

Tabla X. **Análisis de clientes potenciales zona este**

Clientes potenciales zona este		
Ferretería en General	Materiales eléctricos	Grifería
<p>Existe baja cantidad de clientes potenciales en áreas de talleres de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerrajerías • Herrería • Enderezado de Pintura • Carpinterías <p>Estos talleres se encuentran en zona 24 y 25, sectores de nivel socioeconómico bajo y comercio pasivo.</p> <p>En la zona 17 se encuentra un nivel medio en desarrollo de infraestructura por lo que se considera que los clientes potenciales son albañiles trabajando en el sector.</p> <p>En las zonas 15 y 16 se encuentra un nivel alto en desarrollo de infraestructura, se considera que los clientes potenciales son albañiles trabajando en esta zona.</p>	<p>Tiene alta demanda de clientes potenciales en zonas residenciales, de acuerdo con el nivel socioeconómico de la zona, se encuentra nivel medio bajo en zona 17 y medio alto en el sector de zona 15 y 16, los productos que la empresa comercializa son productos precio medio – calidad media y precio alto - calidad alta.</p> <p>Empleadores de servicios eléctricos con capacidad socioeconómica media baja con interés en una instalación de calidad media. Esta población se encuentra en zona 17 exceptuando la parte este.</p> <p>Empleadores de servicios eléctricos con capacidad socioeconómica media alta y alta. Esta población se encuentra en el área de zona 9 noreste y sur, zona 10 y 14.</p> <p>Electricistas del sector</p>	<p>Tiene clientes potenciales en zonas residenciales. Debido al desarrollo infraestructural existente necesita de instalaciones de fontanería. Los precios y la calidad de los productos concuerdan con el sector.</p> <p>Fontaneros</p> <p>Empleadores de servicios de fontanería.</p> <p>Los clientes potenciales se encuentran en zona 15,16 y 17.</p>

Fuente: elaboración propia.

- Clientes potenciales zona oeste

El análisis permite determinar los clientes potenciales por familias.

Tabla XI. **Análisis de clientes potenciales zona oeste**

Clientes potenciales zona oeste		
Ferretería en General	Materiales eléctricos	Grifería
<p>Tiene demanda media de clientes potenciales en áreas de talleres de: Cerrajerías Herrería Enderezado de Pintura Carpinterías</p> <p>Los talleres están sectorizados en la zona 8 y 11.</p> <p>El sector tiene un nivel medio en desarrollo de infraestructura en toda la zona debido a que gran parte de esta se encuentra con infraestructura, es un sector con demanda media, los albañiles son los clientes potenciales en este sector.</p>	<p>Tiene alta demanda de clientes potenciales en zonas residenciales, de acuerdo con el nivel socioeconómico de la zona, se encuentra niveles bajo hasta medio alto, los productos que la empresa comercializa son productos precio medio – calidad media y precio alto -calidad alta.</p> <p>Empleadores de servicios eléctricos con capacidad socioeconómica media baja con interés en una instalación de calidad media. Esta población se encuentra en zona 19</p> <p>Empleadores de servicios eléctricos con capacidad socioeconómica media alta. Esta población se encuentra en el área de zona 7 oeste y sureste, y 11.</p> <p>Electricistas del sector.</p>	<p>Tiene clientes potenciales en zonas residenciales debido a que las infraestructuras existentes y con antigüedad mínima de 10 años necesitan reparaciones o cambio de fontanería. Los precios y la calidad de los productos concuerdan con el sector.</p> <p>-Fontaneros</p> <p>Empleadores de servicios de fontanería</p> <p>Los clientes potenciales se encuentran en la mayoría de la zona delimita.</p>

Fuente: elaboración propia.

1.2.1.1.2. Hábitos de compra

Tabla XII. **Análisis de hábitos de compra clasificadas por nivel socioeconómico**

Clientes	Lugar de compra	Horario de compra	Forma de pago	Características de compra
Clase baja	Tiendas de barrio, mercados cantonales o en pequeños y medianos negocios en las cercanías del trabajo o de vivienda con acceso peatonal.	En la mañana, antes de las 7:00 am o a partir de las 5:00 pm.	Efectivo	Comparan precios entre productos y entre lugares, frecuentan en pedir descuentos y compran en el lugar más económico.
Clase media baja	Tiendas de barrio, mercados cantonales en pequeños y medianos negocios, centros comerciales en las cercanías del trabajo o de vivienda con acceso peatonal o transporte público.	En la mañana, antes de las 8:00 am o a partir de las 5:00 pm.	Efectivo	Comparan precios entre productos y entre lugares, frecuentan en pedir descuentos y compran en el lugar más económico o el que se acople a la disponibilidad de tiempo y lugar.
Clase media alta	Supermercados y centros comerciales, pequeños y medianos negocios con disponibilidad de parqueo y seguridad.	Compra en horarios de 9:00 en adelante.	Efectivo y tarjetas.	Comparan precio con calidad, prefieren artículos de calidad a precios accesibles, por lo general buscan lugares donde encuentren en un solo lugar los artículos que buscan.
Clase Alta	Supermercados y centros comerciales, pequeños y medianos negocios con disponibilidad de parqueo y seguridad.	Compra en horarios de 9:00 en adelante.	Efectivo y Tarjetas	Dispuestos a pagar calidad, a precios accesibles, por lo general buscan lugares donde encuentren todos los artículos que buscan en un solo lugar.

Fuente: elaboración propia.

1.2.2. Comportamiento de la oferta por zonas

En ciudad de Guatemala las ferreterías y distribuidoras que se encuentran dentro de su perímetro cubren la demanda artículos, se incluyen algunos de los negocios del ramo ferretero que representan competencia directa debido a que ofrecen los mismos artículos o artículos sustitutos.

1.2.2.1. Competencia directa

Son los competidores que ofrecen artículos de ferretería en general, materiales eléctricos y grifería en las mismas marcas que la empresa comercializa o en marcas distintas.

- Competencia directa zona central
 - Competencia A
 - Identificación geográfica
Centro de la zona 1
 - Descripción
Ferretería con más de 100 años de experiencia se especializa en la venta mayorista y minorista en el ramo de ferretería en general y grifería, cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad media y precio medio – calidad alta, no cuenta con mucha variedad de materiales eléctricos.
 - Instalaciones
Cuenta con amplias instalaciones y parqueo para la clientela, cuenta con sistema de reparto dentro y fuera de la ciudad.
 - Horario de atención
Lunes a sábado de 8:30 a 18:00

- Sistemas de Venta y distribución

En tienda cuentan con 6 vendedores de tienda, una caja de cobros y 2 personas en el área de despacho de mercadería; además tienen vendedores de ruta quienes venden a ferreterías medianas y pequeñas.

- Tráfico de Clientes

Por ser una ubicación céntrica cuenta con afluencia de clientes peatonales como en vehículos.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Tiene una reputación de precios bajos en comparación del mercado, cuentan con variedad de productos y calidad. El sistema de cobros demora significativamente.

- Competencia B

- Identificación geográfica

Centro de la zona 1

- Descripción

Ferretería con más de 15 años de experiencia se especializa en la venta minorista en el ramo de ferretería en general y grifería, cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad media, no cuenta con mucha variedad de materiales eléctricos.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones y parqueo para la clientela.

- Horario de atención

Lunes a sábado de 8:00 a 17:00

- Sistemas de Venta y distribución

En tienda cuentan con 4 vendedores de tienda, una caja de cobros y despachadores de mercadería.

- Tráfico de Clientes

Por ser una ubicación céntrica cuenta con alta afluencia de clientes peatonales como en vehículos.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Maneja precios del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad media. El sistema de cobros es rápido.

- Competencia C

- Identificación geográfica

Zona 1 suroeste

- Descripción

Ferretería con más de 56 años de experiencia se especializa en la venta minorista en el ramo material eléctrico y grifería, cuenta con variedad de productos de precio medio - calidad media, cuenta con variedad media de materiales de ferretería en general.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones y parqueo para la clientela.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 8:00 a 17:00

Sábado de 8:00 a 12:00

- Sistemas de Venta y distribución

En tienda cuentan con 4 vendedores de tienda, quienes también cobran.

- Tráfico de Clientes

No es una calle muy concurrida, pero por el prestigio de la empresa y sus 56 años de antigüedad buscan sus productos.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Maneja precios del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad media. El sistema de cobros es rápido.

- Competencia D

- Identificación geográfica

Zona 3 este

- Descripción

Ferretería con más de 25 años de experiencia se especializa en la venta minorista en el ramo ferretería en general, cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad media en artículos ferreteros especialmente carpintería y enderezado y pintura, la variedad de productos de grifería es media, no cuenta con ventas de productos eléctricos.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones y parqueo reducido para la clientela, el área de atención al cliente cuenta con una alta saturación de productos de forma desordenada.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 8:00 a 17:00

Sábado de 8:00 a 12:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 4 vendedores de tienda, quienes también cobran. Posee con sistema de reparto de productos en la ciudad.

- Tráfico de clientes

No es una calle muy concurrida, pero en el sector se encuentran muchas carpinterías, por el prestigio de la empresa y sus 25 años de antigüedad buscan sus productos.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Tiene reputación de precios bajos en relación del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad media. El sistema de cobros es rápido para el gusto del cliente.

- Competencia E

- Identificación geográfica

Zona 3 este

- Descripción

Ferretería con más de 15 años de experiencia se dedica a la venta minorista en el ramo de ferretería en general, material eléctrico y grifería, cuenta con variedad de productos de precio medio - calidad media.

- Instalaciones

Posee instalaciones medianas, carece de parqueo.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 7:00 a 18:00

Sábado de 8:00 a 12:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 2 vendedores de tienda, y un encargado de cobros. No realiza repartos de mercadería.

- Tráfico de clientes

Se encuentra en una calle concurrida, a cercanía de instituciones públicas muy concurridas.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Maneja precios del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad media. El sistema de cobros tarda un tiempo medio.

- Competencia F

- Identificación geográfica

Zona 5 sureste

- Descripción

Ferretería con más de 10 años de experiencia, venta minorista en el ramo ferretería, material eléctrico y grifería, cuenta con variedad de productos de precio medio - calidad media.

- Instalaciones

Posee instalaciones pequeñas y carece de parqueo.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 7:00 a 17:00

Sábado de 8:00 a 13:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 2 vendedores de tienda, quienes también cobran.

- Tráfico de clientes

Es una calle concurrida, la falta de parqueo y falta de diversidad de artículos provoca un tráfico medio en este negocio.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son medios y altos en comparación del mercado. La atención al cliente no satisface a la clientela.

- Competencia G

- Identificación geográfica

- Zona 4 Suroeste

- Descripción

- Ferretería con más de 20 años en el sector, se especializa en herramientas de agricultura y sistemas de riego, cuenta con venta minorista en el ramo de grifería y ferretería en general, cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad baja.

- Instalaciones

- Cuenta con medianas instalaciones, carece de parqueo para la clientela. La infraestructura del interior y exterior se encuentra afectada.

- Horario de atención

- Lunes a sábado de 7:00 a 17:00

- Sistemas de Venta y distribución

- En tienda cuentan con 3 vendedores de tienda, y 1 cobrador.

- Tráfico de Clientes

- Es una calle muy concurrida, por comerciantes y compradores de la terminal. Tiene una afluencia alta de clientes.

- Reputación y satisfacción de la clientela

- Ofrece precios del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad baja y media. Los ambientes se encuentran desgastados y desorganizados.

- Competencia directa zona norte
 - Competencia A
 - Identificación geográfica

Zona 2 Sur
 - Descripción

Se especializa en la venta mayorista y minorista en ferretería en general y grifería, ofrece variedad de productos de precio bajo - calidad media y precio medio – calidad alta, tiene poca variedad de materiales eléctricos
 - Instalaciones

Cuenta con amplias instalaciones y parqueo para la clientela, cuenta con sistema de reparto dentro y fuera de la ciudad.
 - Horario de atención

Lunes a sábado de 9:00 a 18:00
 - Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 6 vendedores de tienda, 2 cajas de cobros y 3 despachadores de mercadería; además cuentan con vendedores de ruta quienes venden a ferreterías medianas y pequeñas.
 - Tráfico de clientes

Cuenta con una fluencia media de gente en el sector, los clientes frecuentes ya conocen sus artículos; por precios y variedad de productos frecuentan la ferretería.
 - Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son bajos en comparación del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad baja y media. El sistema de cobros es poco tardado.

- Competencia B

- Identificación geográfica

Zona 2 norte

- Descripción

Ferretería se dedica a la venta minorista en el ramo de ferretería en general, grifería, eléctricos y materiales de construcción cuenta con variedad de productos de precio medio - calidad media.

- Instalaciones

Cuenta con pequeñas instalaciones, cuenta con parqueo para la clientela

- Horario de atención

Lunes a sábado de 8:00 a 19:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 1 vendedores de tienda quien también cobra.

- Tráfico de clientes

Por ser un centro comercial mediano, cuenta con afluencia media de clientes del sector.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son altos en comparación del mercado, cuentan con variedad media de productos. El sistema de cobros es rápido.

- Competencia C

- Identificación geográfica

Zona 6 noroeste

- Descripción

Ferretería con más de 12 años de experiencia se especializa en la venta minorista en el ramo ferretería en general y grifería, cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad media, cuenta con variedad de productos de precio bajo – calidad baja en materiales eléctricos.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones y parqueo para la clientela, la apariencia del comercio está deteriorado y falta espacio para el área de ventas.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 8:00 a 17:00

Sábado de 8:00 a 12:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 4 vendedores de tienda, y un cobrador.

- Tráfico de clientes

Es una zona concurrida por persona de nivel socioeconómico bajo y medio bajo, se encuentra en un sector de comercio formal e informal. Lo cual ayuda a una mayor afluencia.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Tiene precios de venta medios del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad media. Existe una mala atención al cliente.

- Competencia D

- Identificación geográfica

Zona 6 sureste

- Descripción

Ferretería con más de 7 años de experiencia, venta minorista en el ramo ferretería en general, eléctricos de precio bajo – calidad baja, venta de productos de grifería únicamente de medidas pequeñas.

- Instalaciones

Cuenta con pequeñas instalaciones, no cuenta con parqueo y el área de atención al cliente es pequeña.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 8:00 a 18:00

Sábado y domingos de 8:00 a 12:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 1 vendedores de tienda, quienes también cobran.

- Tráfico de clientes

Se encuentra al costado de un mercado de zona 6, la afluencia de gente es media.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son medios en relación del mercado, la persona que atiende es el propietario, es conocido por los vecinos y clientes frecuentes, realiza descuentos a clientes si no piden factura.

- Competencia E

- Identificación geográfica

Zona 18 suroeste

- Descripción

Ferretería con más de 8 años de experiencia su venta minorista en el ramo de ferretería en general, material eléctrico y grifería, cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad media.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones, cuenta con parqueo.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 7:00 a 18:00

Sábado de 8:00 a 12:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 3 vendedores de tienda, 1 encargado de cobros y 2 personas en el área de despacho. Realiza repartos de mercadería dentro del sector.

- Tráfico de clientes

Es una calle concurrida, se encuentra cerca de calzada principal.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son precios del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad media. La atención al cliente es mínima.

- Competencia F

- Identificación geográfica

Zona 18 centro

- Descripción

Ferretería con más de 10 años de experiencia, venta mayorista en el ramo ferretería, material eléctrico y grifería, cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad baja.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones, cuenta con poco parqueo.
 - Horario de atención

Lunes a sábado de 7:00 a 19:00
 - Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 5 vendedores de tienda, 2 cobradores y 3 personas en el área de despacho.
 - Tráfico de clientes

Es una calle concurrida y de comercio formal e informal, existe una fluencia alta dentro de la ferretería debido al sector donde se encuentra.
 - Reputación y satisfacción de la clientela

Tienen precios bajos en comparación de la competencia, por lo general no facturan, por lo cual ofrecen un costo menor. La atención al cliente es poca debido a que hay pocos vendedores y despachadores de mercadería en relación con la demanda, esta ferretería es buscada por sus precios bajos.
- Competencia directa zona sur
 - Competencia A
 - Identificación geográfica

Zona 9 suroeste
 - Descripción

Venta de materiales eléctricos con más de 50 años de experiencia se especializa en la venta mayorista y minorista en el ramo de materiales eléctricos, cuenta con una variedad de productos de precio medio - calidad media y precio alto – calidad alta. Es parte de una cadena grande de ferreterías.

- Instalaciones

Cuenta con amplias instalaciones y parqueo para la clientela, y sistema de reparto dentro y fuera de la ciudad.

- Horario de atención

Lunes a sábado de 9:00 a 17:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 8 vendedores de tienda, una caja de cobros y 4 despachadores de mercadería; además, cuentan con vendedores de ruta quienes venden a ferreterías medianas y pequeñas.

- Tráfico de clientes

Por ser una ubicación cercana a una calle principal, cuenta con una alta fluidez de personas por el sector.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son precios bajos en comparación del mercado, cuentan con variedad de productos y calidad. El sistema de cobros es poco tardado para el gusto de la clientela. Las instalaciones son modernas y cuentan con un ambiente agradable para el cliente.

- Competencia B

- Identificación geográfica

Zona 9 noroeste

- Descripción

Ferretería con más de 15 años de experiencia se especializa en la venta mayorista y minorista en el ramo de ferretería en general y

grifería, cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad media, no cuenta con mucha variedad de materiales eléctricos.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones y poco parqueo para la clientela.

- Horario de atención

Lunes a sábado de 8:00 a 17:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 5 vendedores de tienda, una caja de cobros y 2 despachadores de mercadería.

- Tráfico de clientes

Por ser una ubicación con mucha afluencia de personas, existen clientes potenciales de nivel socioeconómico bajo y medio bajo.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son bajos en comparación del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad media. El sistema de cobros es tardado para el gusto del cliente.

- Competencia C

- Identificación geográfica

Zona 9 noreste

- Descripción

Ferretería con más de 21 años de experiencia se especializa en la venta minorista en el ramo de ferretería en general y cerámicos, cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad media.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones y parqueo para la clientela.

- Horario de atención
Lunes a viernes de 8:00 a 17:00
Sábado de 8:00 a 12:00
- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 5 vendedores de tienda, quienes también cobran.
- Tráfico de clientes
Es una calle muy concurrida, se encuentra en una zona comercial dinámica de economía formal e informal.
- Reputación y satisfacción de la clientela
Los precios de venta se encuentran dentro de los precios del mercado. El sistema de cobros es rápido.

○ Competencia D

- Identificación geográfica
Zona 10 centro por Boulevard Los Próceres
- Descripción
Ferretería con 5 años de experiencia se especializa en la venta minorista en el ramo ferretería en general, grifería y material eléctrico cuenta con variedad de productos de precio medio - calidad media y precio alto – calidad alta. Es parte de una cadena grande de ferreterías.
- Instalaciones

Cuenta con grandes instalaciones y parqueo para la clientela.
- Horario de atención
Lunes a domingo de 8:00 a 20:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 8 cajeros y un equipo de 6 colocadores de mercadería.

- Tráfico de clientes

Se encuentra cerca de una vía principal, se ubica en un sector comercial de personas de nivel socioeconómico medio alto y alto.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios son altos en relación del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad media y alta. El sistema de cobros es rápido, y las instalaciones son acogedoras para el cliente.

- Competencia E

- Identificación geográfica

Zona 10 sureste

- Descripción

Ferretería con más de 8 años de experiencia se dedica a la venta minorista en el ramo de ferretería en general, material eléctrico y grifería, cuenta con variedad de productos de precio medio - calidad media.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones, cuenta con parqueo.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 9:00 a 18:00

Sábado de 8:00 a 12:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 3 vendedores de tienda, y un encargado de cobros. No realiza repartos de mercadería.

- Tráfico de clientes

Es una calle concurrida, se encuentra cerca una avenida principal y a cercanías de centro comercial Arkadia.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Tiene precios altos en comparación con el mercado, cuentan con variedad de productos de calidad media. El sistema es rápido. La clientela se siente cómoda comprando en esta ferretería por su buena atención al cliente.

- Competencia F

- Identificación geográfica

Zona 14 noreste

- Descripción

Ferretería con más de 12 años de experiencia, venta minorista en el ramo ferretería, material eléctrico y grifería, cuenta con variedad de productos de precio medio - calidad media y precio alto – calidad alta.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones, cuenta con parqueo amplio.

- Horario de atención

Lunes a domingo de 9:00 a 19:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 4 vendedores de tienda, y un encargado de caja.

- Tráfico de clientes

Es una calle con afluencia media de personas, pero las personas del sector ya conocen que en el sector hay una ferretería con variedad de artículos.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios son altos en comparación del mercado, las instalaciones están siempre limpias y poseen una buena atención al cliente.

- Competencia G

- Identificación geográfica

Zona 21 este

- Descripción

Ferretería con más de 13 años en el sector, se especializa en venta minorista de artículos de ferretería y grifería, cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad baja.

- Instalaciones

Cuenta con pequeñas instalaciones y parqueo reducido para la clientela.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 8:00 a 17:00

Sábado de 8:00 a 12

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 2 vendedores de tienda y 1 cobrador.

- Tráfico de clientes

El establecimiento está en una avenida principal de la zona. Tiene una afluencia media de clientes.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son medios en comparación del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad baja y media. El tiempo promedio de compra de un cliente es mínimo.

○ Competencia H

▪ Identificación geográfica

Zona 13 noroeste

▪ Descripción

Ferretería con más de 25 años en el sector, se especializa en importación, venta mayorista y minorista de artículos de ferretería y grifería, cuenta con variedad de productos de precio medio - calidad media.

▪ Instalaciones

Cuenta con grandes instalaciones, parqueo para la clientela, sistema de distribución para dentro y fuera de la ciudad.

▪ Horario de atención

Lunes a viernes de 8:00 a 17:00

Sábado de 8:00 a 12

▪ Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 4 vendedores de tienda, 1 cobradores y 2 personas en el área de despacho.

▪ Tráfico de clientes

Es una calle poco concurrida, la clientela los busca por el precio y calidad de sus productos.

▪ Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son medios en comparación con el mercado, cuentan con variedad de productos de calidad media. Su mayor flujo de venta es en venta por mayor y distribución a pequeñas y medianas ferreterías.

- Competencia directa zona este
 - Competencia A
 - Identificación geográfica
Zona 16 noroeste
 - Descripción
Venta de materiales de ferretería en general y grifería con más de 6 años de experiencia se especializa en la venta cuenta con una variedad de productos de precio medio - calidad media y precio alto – calidad alta.
 - Instalaciones
Cuenta con instalaciones medianas, carece de parqueo para los clientes.
 - Horario de atención
Lunes a viernes de 9:00 a 17:00
 - Sistemas de venta y distribución
En tienda cuentan con 2 vendedores de tienda quienes también realizan labor de cobro.
 - Tráfico de clientes
Se encuentra en una de las villas de acceso a residenciales, siendo un lugar transitado.
 - Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son precios medios en comparación del mercado, cuentan con variedad media de productos y calidad. El horario de atención en irregular.
 - Competencia B
 - Identificación geográfica

Zona 16 noroeste

- Descripción

Ferretería con más de 5 años de experiencia se especializa en la venta minorista en el ramo de ferretería en general y grifería, cuenta con variedad de productos de precio medio - calidad media, no cuenta con mucha variedad de materiales eléctricos.

- Instalaciones

Cuenta con pequeñas instalaciones, se localiza en local comercial y cuenta con poco parqueo para la clientela.

- Horario de atención

Lunes a sábado de 8:00 a 17:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 2 vendedores de tienda y una caja de cobros.

- Tráfico de clientes

Es una ubicación con media afluencia de personas, existen clientes potenciales de nivel socioeconómico medio alto y alto.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son altos en comparación del mercado, cuentan con variedad media de productos de calidad media. El horario de atención es inestable.

- Competencia C

- Identificación geográfica

Zona 17 noreste

- Descripción

Ferretería con menos de 1 año de experiencia en el ámbito nacional, cuenta con capital español y el respaldo de 23 años de

experiencia en mercado internacional, se especializa en la venta minorista en el ramo de ferretería en general, materiales eléctricos y grifería. Cuenta con gran variedad de productos de precio bajo - calidad media, precio medio - calidad alta y precio alto - calidad alta.

- Instalaciones

Cuenta con grandes instalaciones y parqueo para la clientela, además cuenta con sistema de reparto.

- Horario de atención

Lunes a domingo de 9:00 a 21:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 15 cobradores, y equipos expertos en cada familia de productos.

- Tráfico de clientes

Es una avenida muy concurrida, se encuentra en una zona comercial dinámica de nivel socioeconómico medio alto y alto.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son altos en comparación de precios del mercado, El sistema de cobros es rápido y se encuentra variedad de productos ferreteros en un mismo lugar.

- Competencia D

- Identificación geográfica

Zona 17 centro- norte

- Descripción

Ferretería con 12 años de experiencia se especializa en la venta minorista en el ramo ferretería en general y grifería cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad baja.

- Instalaciones

Cuenta con instalaciones medianas y parqueo reducido para la clientela, la infraestructura se encuentra deteriorada.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 8:00 a 17:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 2 vendedores y 1 cajero.

- Tráfico de clientes

Se encuentra cerca de la ruta al atlántico, se ubica en un sector con afluencia comercial medio de personas de nivel socioeconómico bajo y medio – bajo.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son medios en relación con el precio del mercado, El sistema de cobros es rápido, y las instalaciones necesitan ser reorganizadas. La atención al cliente es básica.

- Competencia E

- Identificación geográfica

Zona 15 oeste, Boulevard Vista Hermosa

- Descripción

Ferretería con más de 10 años de experiencia se dedica a la venta minorista en el ramo de ferretería en general, material eléctrico y grifería, cuenta con variedad de productos de precio medio - calidad media, y precio alto - calidad alta.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones, cuenta con parqueo.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 9:00 a 17:00

Sábado de 9:00 a 13:00

- Sistemas de venta y distribución
En tienda cuentan con 3 vendedores de tienda, y un encargado de cobros. No realiza repartos de mercadería.
 - Tráfico de clientes
Es una calle concurrida, se encuentra cerca una avenida principal con mucha afluencia vehicular.
 - Reputación y satisfacción de la clientela

Tiene precios altos en comparación del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad media y alta. El sistema es rápido. La clientela se siente cómoda comprando en esta ferretería por su buena atención al cliente.

- Competencia directa zona oeste
 - Competencia A
 - Identificación geográfica
Zona 7 suroeste
 - Descripción
Ferretería con 5 años de experiencia se especializa en la venta minorista en el ramo ferretería en general, grifería y material eléctrico cuenta con variedad de productos de precio medio - calidad media y precio alto – calidad alta. Es importante mencionar que no se encuentra dentro del perímetro de la ciudad de Guatemala, pero por la cercanía y la movilización de clientes potenciales de ciudad Guatemala hacia este comercio, es importante tomarlo en cuenta. Es parte de una cadena grande de ferreterías.

- Instalaciones

Cuenta con grandes instalaciones y parqueo para la clientela.

- Horario de atención

Lunes a domingo de 8:00 a 20:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 10 cajeros y un equipo de 6 colocadores de mercadería.

- Tráfico de clientes

Se encuentra en una vía principal, se ubica en un sector comercial de personas de nivel socioeconómico medio alto y alto.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios son altos en relación del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad media y alta. El sistema de cobros es rápido, y las instalaciones son acogedoras para el cliente.

- Competencia B

- Identificación geográfica

Zona 7 suroeste

- Descripción

Ferretería con más de 15 años de experiencia se especializa en la venta minorista en el ramo de ferretería en general y grifería, cuenta con variedad de productos de precio medio - calidad media, no cuenta con mucha variedad de materiales eléctricos. Es parte de una cadena grande de ferreterías.

- Instalaciones

Cuenta con grandes instalaciones, cuenta con parqueo para la clientela

- Horario de atención

Lunes a sábado de 8:00 a 17:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 6 vendedores de tienda, 2 cajas de cobros y un equipo de despacho de 3 personas.

- Tráfico de clientes

Es una ubicación con alta afluencia de personas, existen clientes potenciales de nivel socioeconómico medio alto y alto.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son medios en comparación del mercado, cuentan con variedad media de productos de calidad media. Cuentan con buena atención al cliente.

- Competencia C

- Identificación geográfica

Zona 11 sureste

- Descripción

Ferretería con 12 años de experiencia se especializa en la venta minorista en el ramo ferretería en general y grifería cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad media y precio medio – Calidad alta. Es parte de una cadena grande de ferreterías.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones y parqueo para la clientela.

- Horario de atención

Lunes a domingo de 8:00 a 18:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 5 vendedores, 2 cobradores y un equipo de 2 personas para entrega.

- Tráfico de clientes

Es una avenida muy concurrida, se encuentra en una zona comercial dinámica de nivel socioeconómico medio alto y alto.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son bajos en comparación de precios del mercado, El sistema de cobros es rápido y se encuentra variedad de productos ferreteros en un mismo lugar.

- Competencia D

- Identificación geográfica

Zona 11 sureste

- Descripción

Ferretería con 18 años de experiencia se especializa en la venta minorista en el ramo ferretería en general y grifería cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad baja. Es importante mencionar que una parte importante de sus clientes se dedican a la carpintería.

- Instalaciones

Cuenta con instalaciones medianas y parqueo reducido para la clientela, la infraestructura se encuentra deteriorada.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 8:00 a 17:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 3 vendedores y 1 cajero.

- Tráfico de clientes

Se encuentra por el área del trébol, se ubica en un sector con afluencia comercial medio de personas de nivel socioeconómico bajo y medio – bajo.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Los precios de venta son bajos en relación con el precio del mercado, el sistema de cobros es lento, y las instalaciones necesitan ser reorganizadas. La atención al cliente es básica.

- Competencia E

- Identificación geográfica

Zona 19 centro

- Descripción

Ferretería con más de 20 años de experiencia se dedica a la venta minorista en el ramo de ferretería en general, cuenta con variedad de productos de precio bajo - calidad baja. Su mayor clientela son carpinteros.

- Instalaciones

Cuenta con medianas instalaciones, cuenta con parqueo.

- Horario de atención

Lunes a viernes de 9:00 a 17:00

Sábado de 9:00 a 13:00

- Sistemas de venta y distribución

En tienda cuentan con 3 vendedores de tienda, y un encargado de cobros. No realiza repartos de mercadería.

- Tráfico de clientes

Es una calle poco concurrida, sus clientes se han acoplado a la ubicación, los buscan por los bajos precios.

- Reputación y satisfacción de la clientela

Tiene precios bajos en comparación del mercado, cuentan con variedad de productos de calidad baja y media. El sistema de cobro y despacho es rápido.

1.2.3. Nichos de mercado

Es un subconjunto del segmento en el mercado, donde los individuos que la integran poseen características y necesidades similares.

1.2.3.1. Identificación de nichos de mercado

Debido a la alta competencia dentro de la ciudad de Guatemala, se encontraron nichos de mercado los cuales no han sido cubiertos por la competencia o existe una mala atención, siendo una posibilidad para la empresa abrir nuevos puntos de venta en estos sectores, se identificaron 2 nichos de mercado importantes:

- Talleres en zonas residenciales de nivel socioeconómico bajo y medio bajo

Todos aquellos talleres ubicados en zonas residenciales que se dedican a la práctica de un oficio específico y utilizan frecuentemente artículos de ferretería

en general este nicho de mercado representa una oportunidad para el desarrollo de las familias de ferretería en general y grifería.

- Zona residencial de nivel socioeconómico medio alto y alto

Es un nicho de mercado reducido, pero tiene expectativas de éxito debido al nivel socioeconómico de población a la que se enfoca, se desarrollarían principalmente las familias de materiales eléctricos y grifería en estos sectores.

1.2.3.1.1. Identificación geográfica

Los sectores identificados como nichos de mercado potenciales dentro de la ciudad de Guatemala son: zona 2 norte, zona 14 centro, zona 16 centro, zona 17 centro, zona 18 sureste y zona 21, la identificación geográfica de los nichos de mercado se concluyó De acuerdo con el análisis de demanda y oferta de cada zona.

Para calcular la demanda de los nichos de mercado, se utilizó información de SEGEPLAN en la cual determina el total de viviendas dentro de la ciudad de Guatemala, y el promedio de habitantes por vivienda. Con información de la concentración poblacional de la ciudad de Guatemala, la cual se puede observar en el anexo 2, se determinó el número de viviendas por zona y la demanda de cada una de ellas.

Se muestra la factibilidad comercial de los sectores seleccionados, se utiliza el método de factores ponderados para determinar la viabilidad comercial de cada sector, los factores están valorados entre 0 a 100 puntos, cada uno de ellos representa un valor porcentual acorde con cada factor, sumando un total de 100 pts.

Tabla XIII. Factores ponderados de mercado

Factores	Peso relativo %	Zona 2 norte	Zona 14 centro	Zona 16 Centro	Zona 17 centro	Zona 18 sur este	Zona 21 Centro
Demanda de Ferretería en general	21	70	80	70	70	70	80
Demanda de materiales eléctricos	21	90	90	90	50	45	50
Demanda de grifería	18	90	90	60	80	90	85
Bajo nivel de competencia directa	40	70	40	50	30	25	70
Sumatoria	100	78	68	64	52	50	71

Fuente: elaboración propia, con base en el estudio de oferta, demanda y nichos de mercado.

1.2.3.1.2. Tamaño de nicho de mercado

Para calcular el nicho de mercado, se tomaron en cuenta las siguientes variables:

- Concentración poblacional por zona
- Visitas promedio a tiendas ferreteras por año
- Promedio de consumo por visita
- Cantidad de viviendas por zona

SEGEPLAN en el año 2002, con base en el Censo Nacional (verificar anexo 3), realiza un estudio en el cual presenta el promedio de habitaciones por vivienda y de personas por habitación, es información necesaria para calcular la cantidad de viviendas por zonas y tener una proyección certera de la demanda por zonas.

Calculo:

$$V_{prom} = H_{prom} \times P_{prom}$$

Donde,

V_{prom} = personas promedio por vivienda

H_{prom} = habitaciones promedio por vivienda

P_{prom} = personas promedio por habitación

$$V_{prom} = 3,00 \times 2,00$$

$$V_{prom} = 6,00$$

Es importante mencionar que el tamaño del nicho de mercado tiene relevancia, pero también es necesario tomar en cuenta la cantidad monetaria que el nicho de mercado está dispuesto a gastar y su frecuencia de visita.

Tabla XIV. **Promedio de viviendas por zonas**

Zona	Habitantes	Personas promedio por vivienda	Promedio de viviendas
2	25 000,00	6	3 900
14	20 000,00	6	3 100
16	25 000,00	6	3 900
17	20 000,00	6	3 100
18	218 750,00	6	3 4000
21	75 000,00	6	11 700

Fuente: elaboración propia.

- Zona 2 norte
 - De acuerdo con los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se observa un panorama con un nicho de mercado residencial de nivel socioeconómico medio alto y alto de proporción grande. Las familias de

materiales eléctricos y grifería tienen alta demanda y la de ferretería en general un nivel medio. La competencia es mínima debido a que cuentan con precios altos y están restringidos por espacio. Se estima que por cada vivienda en promedio existen al menos 6 visitas a tiendas ferreteras por año, con un promedio de consumo de Q300,00 por visita.

Tabla XV. **Proyección de consumo y captación zona 2**

VARIABLES ANALIZADAS	CANTIDAD
Promedio de viviendas	3 900,00
Promedio de visitas a tiendas ferreteras por año	6
Consumo promedio por visita	Q300,00
Consumo de productos ferreteros anual	Q6 990 000,00
Consumo de productos ferreteros mensual	Q583 000,00
% de penetración del mercado	60%
Pronóstico de ventas mensuales	Q350 000,00

Fuente: elaboración propia.

- Zona 14 centro

De acuerdo con los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se observa un panorama con un nicho de mercado residencial de nivel socioeconómico medio alto y alto de proporción grande. Las familias de ferretería en general, materiales eléctricos y grifería tienen alta demanda. Se estima que por vivienda existen en promedio 4 visitas a tiendas ferreteras por año, con un promedio de consumo Q600,00 por visita.

La competencia es media debido a que tienen instalaciones adecuadas, amplios horarios de atención, buena atención al cliente; la demanda en este sector es mayor a la oferta, teniendo espacio para competir dentro del sector.

Tabla XVI. **Proyección de consumo y captación zona 14**

Variables analizadas	Cantidad
Promedio de viviendas	3 100,00
Promedio de visitas a tiendas ferreteras por año	4
Consumo promedio por visita	Q600,00
Consumo de productos ferreteros anual	Q7 500 000,00
Consumo de productos ferreteros mensual	Q622 000,00
% de penetración del mercado	60%
Pronóstico de ventas mensuales	Q373 000,00

Fuente: elaboración propia.

- Zona 16 centro

Según los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se observa un panorama con un nicho mercado residencial de nivel socioeconómico medio alto y alto de proporción grande. Las familias de ferretería en general y material eléctrico tienen una alta demanda en el sector, la familia de grifería tiene una menor demanda debido a que las empresas competidoras también tienen diversidad de productos de esta familia. Se estima que por vivienda existen en promedio 4,5 visitas a tiendas ferreteras por año, con un promedio de consumo Q500,00 por visita.

En este sector la competencia es media porque las instalaciones de la competencia “A” son medianas, cuenta con variedad a precios altos. La competencia “B” tiene menor variedad de productos porque poseen espacio limitado. Las dos empresas se caracterizan por horarios inestables. Por eso, la empresa tiene la oportunidad de competir en este sector.

Tabla XVII. **Proyección de consumo y captación zona 16**

Variables Analizadas	Cantidad
Promedio de viviendas	3 900,00
Promedio de visitas a tiendas ferreteras por año	4,5
Consumo promedio por visita	Q500,00
Consumo de productos ferreteros anual	Q8 800 000,00
Consumo de productos ferreteros mensual	Q728 000,00
% de penetración del mercado	46%
Pronóstico de ventas mensuales	Q335 000,00

Fuente: elaboración propia.

- Zona 17 centro

Los estudios de campo realizados y los resultados obtenidos indican que se cuenta con un nicho de mercado de talleres en zonas residenciales de nivel socioeconómico bajo y medio bajo de proporción grande con un nivel medio comercial. Las familias de ferretería en general y grifería son las familias con mayor demanda en el sector. La familia de eléctricos tiene un nicho de mercado más reducido debido a que los productos eléctricos que la empresa comercializa son de precio medio y alto. Se estima que por vivienda existen en promedio 5 visitas a tiendas ferreteras por año, con un promedio de consumo Q150,00 por visita.

La competencia representa un factor importante en este sector debido a que son empresas fuertes dentro del sector con variedad de productos, amplios parqueos y precios competitivos.

Tabla XVIII. **Proyección de consumo y captación zona 17**

Variab les	Cantid ad
Promedio de viviendas	3 100,00
Promedio de visitas a tiendas ferreteras por año	5
Consumo promedio por visita	Q150,00
Consumo de productos ferreteros anual	Q3 400 000,00
Consumo de productos ferreteros mensual	Q194 000,00
% de penetración del mercado	40%
Pronóstico de ventas mensuales	Q77 700,00

Fuente: elaboración propia.

- Zona 18 sureste

De acuerdo con los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se observa un panorama con un nicho de mercado de talleres en zonas residenciales de nivel socioeconómico bajo y medio bajo de proporción grande con un nivel medio comercial. Las familias de ferretería en general y grifería son las familias con mayor demanda en el sector, la familia de eléctricos tiene un nicho de mercado más reducido debido a que los productos eléctricos que la empresa comercializa son de precio medio y alto. Se estima que por vivienda

existen en promedio 3 visitas a tiendas ferreteras por año, con un promedio de consumo Q60,00 por visita.

La competencia representa un factor importante en este sector debido a que son empresas fuertes dentro del sector con variedad de productos, amplios parqueos y precios competitivos.

Tabla XIX. **Proyección de consumo y captación zona 18**

Variables	Cantidad
Promedio de viviendas	34 000,00
Promedio de visitas a tiendas ferreteras por año	3
Consumo promedio por visita	Q60,00
Consumo de productos ferreteros anual	Q6 120 000,00
Consumo de productos ferreteros mensual	Q510 000,00
% de penetración del mercado	20%
Pronóstico de ventas mensuales	Q102 000,00

Fuente: Elaboración propia.

- Zona 21 centro

De acuerdo con los estudios de campo realizados y resultados, se observa un panorama con un nicho de mercado de talleres residenciales de nivel socioeconómico bajo y medio bajo de proporción grande con un nivel medio comercial. Las familias de ferretería en general y grifería son las familias con mayor demanda en el sector, la familia de eléctricos tiene un nicho de mercado más reducido debido a que los productos eléctricos que la empresa comercializa son de precio medio y alto.

La competencia en este sector cuenta con precios competitivos en relación con el mercado, su limitante es espacio físico y parqueo. La demanda en el sector es mayor a la oferta, por este motivo es un sector de interés para inversión. Se estima que por vivienda existen en promedio 10 visitas a tiendas ferreteras por año, con un promedio de consumo Q150,00 por visita.

Tabla XX. **Proyección de consumo y captación zona 21**

Variables analizadas	Cantidad
Promedio de viviendas	11 700,00
Promedio de visitas a tiendas ferreteras por año	10
Consumo promedio por visita	Q150,00
Consumo de productos ferreteros anual	Q17 500 000,00
Consumo de productos ferreteros mensual	Q1 500 000,00
% de penetración del mercado	45%
Pronóstico de ventas mensuales	Q656 000,00

Fuente: elaboración propia.

1.2.3.1.3. Necesidades insatisfechas

- Zona 2 norte

De acuerdo con los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se observa un panorama con necesidades insatisfechas de:

- Diversidad de productos eléctricos
- Diversidad de productos de grifería
- Diversidad de productos de ferretería en general
- Un Amplio horario de atención
- Productos con precios competitivos

- Zona 14 centro

En función de los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se observa un panorama con necesidades insatisfechas de:

- Diversidad de productos eléctricos
- Diversidad de productos de grifería
- Diversidad de productos de ferretería en general
- Productos con precios competitivos

- Zona 16 centro

De acuerdo con los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se observa un panorama con necesidades insatisfechas de:

- Diversidad de productos eléctricos
- Diversidad de productos de grifería
- Diversidad de productos de ferretería en general
- Un Amplio horario de atención
- Estabilidad en los horarios de atención
- Productos con precios competitivos

- Zona 17 centro

Según los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se observa un panorama con necesidades insatisfechas de:

- Diversidad de productos de grifería
- Diversidad de productos de ferretería en general
- Un Amplio horario de atención
- Disponibilidad de parqueo
- Productos con precios competitivos

- Zona 18 sureste

De acuerdo con los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se observa un panorama con necesidades insatisfechas de:

- Diversidad de productos de grifería
- Diversidad de productos de ferretería en general
- Un Amplio horario de atención
- Disponibilidad de parqueo
- Productos con precios competitivos
- Calidad en atención al cliente

- Zona 21 centro

Los estudios de campo realizados y resultados obtenidos presentan un panorama con necesidades insatisfechas de:

- Diversidad de productos de grifería
- Diversidad de productos de ferretería en general
- Calidad en atención al cliente
- Un amplio horario de atención
- Disponibilidad de parqueo

2. ESTUDIO TÉCNICO

Es el análisis técnico que permite determinar aspectos relevantes que convergen en el tamaño óptimo del proyecto para cubrir las necesidades que demanda la etapa de inversión, operación y evaluación.

Entre los aspectos a tomar en cuenta se encuentran:

- Localización
- Infraestructura
- Distribución
- Operación
- Tecnología

2.1. Análisis de tamaño de proyecto

El tamaño del proyecto está definido por la demanda estimada.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la tabla XII. Factores ponderados de mercado las zonas con mayor potencial de mercado se encuentran:

- Zona 2 norte
- Zona 14 centro
- Zona 16 centro
- Zona 21 centro

Los estudios de campo realizados y resultados obtenidos evidencian un proyecto de tamaño medio con capacidad de expansión.

Se estima un área mínima de 400 m² para ubicar una sucursal y 300 m² de construcción dividido en dos niveles.

En el caso de los otros nichos de mercados analizados, existen factores del mercado que podrían dificultar el crecimiento de las sucursales en el sector, es por lo que el tamaño del proyecto debe ser menor para evitar pérdidas. Los nichos de mercado que se encuentran dentro de este grupo son:

- Zona 17 centro
- Zona 18 sureste

Acorde con los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se observa un proyecto de tamaño pequeño con capacidad de expansión.

Se estima un área mínima de 200 m² para ubicar una sucursal y 210 m² de construcción dividido en dos niveles.

2.1.1. Análisis de la demanda

- Zona 2 norte

Según los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se estima una alta demanda de material eléctrico, grifería y en menor cantidad de Ferretería en General, se estima que la demanda general en este sector será alta. Los precios del mercado son altos, no será problema competir con los precios del sector.

- Zona 14 centro

En función los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se estima una alta demanda de material eléctrico, grifería y en menor cantidad de Ferretería en General, se estima que la demanda general en este sector será alta. Los precios del mercado son altos no será problema competir con los precios del sector.

- Zona 16 centro

Acorde con los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se estima una alta demanda de ferretería en general, material eléctrico y en menor cantidad de grifería, se estima que la demanda general en este sector será alta. Los precios del mercado son altos no será problema competir con los precios del sector.

- Zona 17 centro

De acuerdo con los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se estima una demanda media de ferretería en general, grifería y una demanda baja o media- baja de material eléctrico, se estima que la demanda general en este sector será media. Los precios del mercado son competitivos e incluso bajos, es importante tener una buena estrategia de precios para competir.

- Zona 18 sureste

En virtud de los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se estima una demanda media de ferretería en general, grifería y una demanda baja o media- baja de material eléctrico, se estima que la demanda general en este sector será media. Los precios del mercado son competitivos e incluso bajos, es importante tener una buena estrategia de precios para competir.

- Zona 21

De acuerdo con los estudios de campo realizados y resultados obtenidos se estima una demanda alta de ferretería en general, grifería y una demanda baja o media- baja de material eléctrico, se estima que la demanda general en este sector será media – alta o alta. Los precios del mercado son competitivos, es importante tener una buena estrategia de precios para competir.

2.2. Localización óptima

El proceso de identificar el lugar adecuado para instalar una planta o un negocio es parte importante del éxito de un negocio o industria, de acuerdo con diferentes factores que intervienen para garantizar el buen funcionamiento de las operaciones.

Existen una variedad de métodos para determinar la localización óptima de una planta o negocio de acuerdo con factores de relevancia; entre los factores generales a tomar en cuenta para la ubicación óptima se encuentran:

- Disponibilidad y precio de suelo
- Acceso a materias primas
- Infraestructura
- Mano de obra calificada
- Servicios básicos necesarios

Para ubicar una nueva sucursal de venta es necesario cumplir con requerimientos fundamentales para el buen funcionamiento de la sucursal, estos factores deben ser medidos De acuerdo con el impacto que representa cada uno de ellos, los factores a tomar en cuenta son:

- Factores ponderados del mercado
- Acceso transporte pesado
- Acceso peatonal
- Precio de la propiedad
- Servicios básicos
- Ubicación en vías principales
- Seguridad
- Disponibilidad de parqueo
- Lado frontal mayor o igual a 10 m.
- Disponibilidad de terreno de esquina

Debido a que son 2 nichos de mercado diferentes, varía el impacto de los factores en cada nicho, se presentan 2 tablas de factores ponderados cada una acorde al nicho que representa.

2.2.1. Análisis de factores ponderados

Es un método cuya finalidad es comparar una diversidad de alternativas para encontrar la localización óptima o localizaciones aceptables De acuerdo con los factores necesarios y el peso de cada uno de ellos acordado por los analistas, el análisis es cuantitativo.

Tabla XXI. **Factores ponderados de localización para talleres en zonas residenciales de nivel socioeconómico bajo y medio – bajo**

Factores	Peso relativo %	Zona 17 centro	Zona 18 sur este	Zona 21 Centro
Factores ponderados del mercado	25	52	50	71
Lado frontal mayor a 10 m	15	40	60	75
Acceso transporte pesado	10	60	50	80
Acceso peatonal	10	85	60	100
Ubicación en vías principales	10	75	80	70
Disponibilidad de parqueo	5	40	40	75
Precio de la propiedad	2	75	70	50
Disponibilidad de terreno de esquina	2	0	0	0
Seguridad	20	20	15	50
Servicios básicos	1	100	75	80
Ponderación	100	49	48	70

Fuente: elaboración propia, con base en resultados de tabla XIII y trabajo de campo.

Con base en la tabla de factores ponderados se descartan dos posibles lugares de inversión debido a factores que no son cubiertos y son de importancia para el buen funcionamiento de una sucursal. Zona 17 centro y zona 18 sureste quedan fuera, debido a que la ponderación final está por debajo de 50 puntos siendo un riesgo invertir en estos sectores.

La ponderación de la zona 21 centro es de 70 por lo cual es una opción factible en términos de mercado y condiciones técnicas para invertir.

Tabla XXII. Factores ponderados para zona residencial de nivel socioeconómico medio alto y alto

Factores	Peso relativo %	Zona 2 norte	Zona 14 centro	Zona 16 Centro
Factores ponderados del mercado	25	78	68	64
Lado frontal mayor a 10 m	20	65	45	75
Acceso transporte pesado	15	100	75	80
Acceso peatonal	5	100	100	100
Ubicación en vías principales	10	75	80	60
Disponibilidad de parqueo	15	50	50	70
Precio de la propiedad	5	25	5	20
Disponibilidad de terreno de esquina	2	0	0	100
Seguridad	2	85	75	70
Servicios básicos	1	100	100	100
Ponderación final	100	71	63	70

Fuente: elaboración propia, con base en resultados de tabla XIII y trabajo de campo.

Con base en la tabla de factores ponderados, la ponderación final de cada sector es mayor a 50, siendo opciones factibles de inversión.

2.3. Identificación y descripción de procesos

Un proceso es un conjunto de operaciones sucesivas que se encuentran estrechamente relacionadas entre sí y cuyo propósito es llegar a un resultado esperado.

Existe una diversidad de procesos que se realizan dentro de la empresa. En la tienda no se realizan procesos complejos, pero algunos son constantes. Para que su realización sea eficiente y eficaz, es importante tener una distribución de tienda que facilite estos procesos.

Para ver con claridad las actividades realizadas dentro de una tienda se presenta una tabla en la cual se estipulan las actividades y frecuencias de cada una de ellas, las actividades se distribuyen mediante la agrupación de tareas afines. Se establecieron seis pilares de trabajo en los cuales se resumen las tareas a realizar dentro de cada tienda:

- Administración
- Ventas
- Área técnica
- Bancos
- Bodega
- Limpieza

En la siguiente tabla se presentará la lista de tareas y actividades que se realizan dentro de una tienda ferretera con sus índices de frecuencia, esta tabla nos ayudara a identificar el recurso humano y material necesario para comenzar operaciones.

Tabla XXIII. Actividades de tienda y sus frecuencias

Admón.	Frecuencia	Ventas	Frecuencia	Área técnica	Frecuencia
Control de actividades de personal	Alta	Atención al cliente	Alta	Hardware	Media
Implementación de proyectos	Media	Envío de pedidos	Alta	Software	Media
Solución de problemas	Media	Cobro de ventas	Alta	cámaras	Media
Manejo de precios de producto	Alta	Facturación	Alta	Soporte de área de ventas	Alta
Pago de planilla de trabajadores	Bajo	Cuadre de caja	Alta	Implementación de proyectos	Alta
Manejo de proveedores	medio			Mantenimiento y limpieza	Media
Productos y precios	Alta			Capacitación	Media
Compras y pedidos de mercadería				Vehículos	
Manejo de gastos	medio			Inmobiliario	
Back-up	medio			Herramientas de trabajo	Media
Arreglo de precios en sistema	medio			Redes sociales	Alta
Ofertas	medio				
Recibo proveedores	medio				
Capacitación de personal	medio				

Continuación tabla XXIII.

Bancos	Frecuencia	Bodega	Frecuencia	Limpieza	Frecuencia
Atención a clientela	Alta	Etiquetación	Alta	Área de ventas	Media
Manejo de caja	Alta	Colocación de mercadería	Alta	Área de exhibición	Media
Depósitos	Media	Peso de mercadería	Alta	sanitario	Baja
Cuadre De caja	media	Rotación de mercadería	Alta	Oficina	Media
Facturación	Bajo	Recepción y verificación de mercadería	Alta	bodegas	Baja
Clasificación de papelería	Alta	Ingreso de compras	alta	Sacar basura	Media
Reporte de bancos diario	medio	Egresos de mercadería para otras tiendas	media		
		Ingresos y egresos de mercadería (provisionales)	media		
		Inventarios	alta		
		Mercadería faltante y colocación de mercadería almacenada	alta		

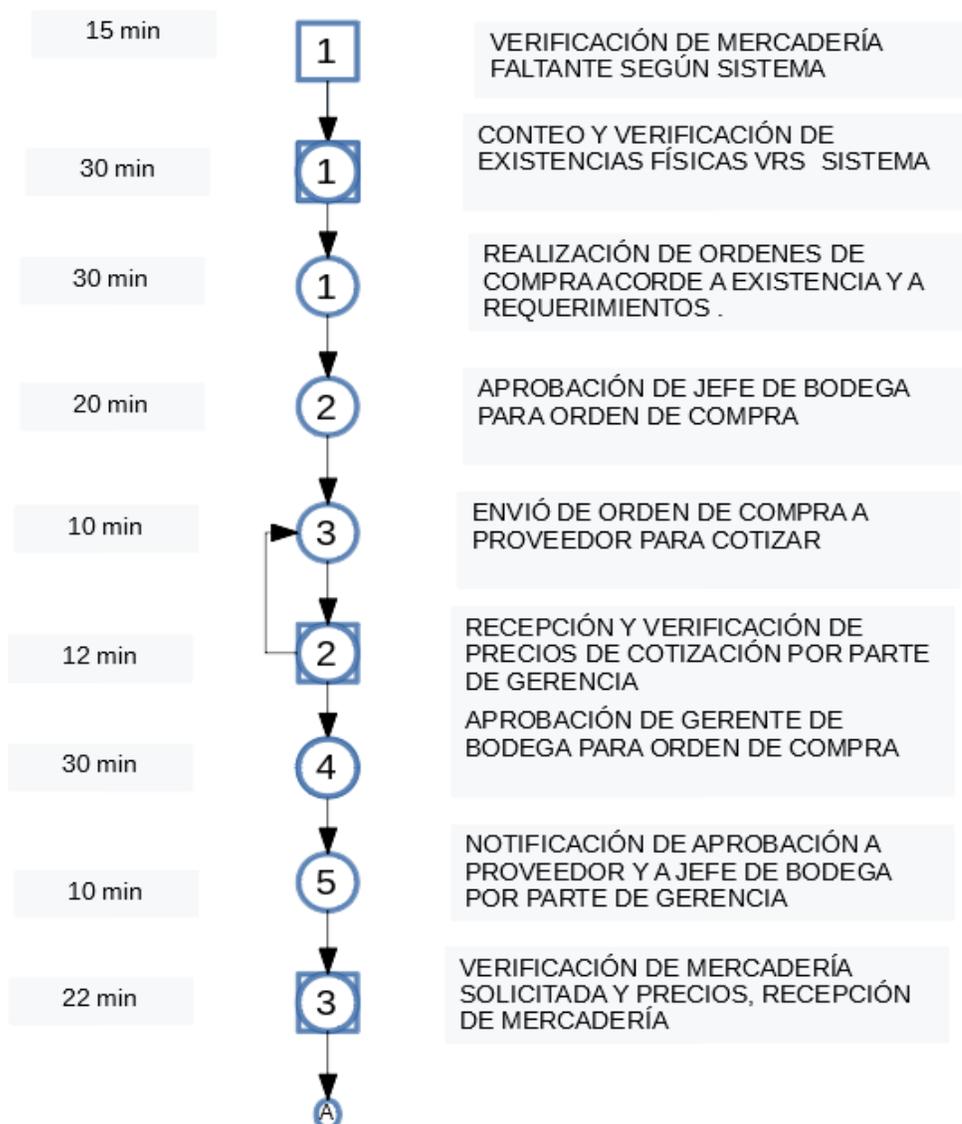
Fuente: proporcionada por administrador de tienda.

2.3.1. Proceso de abastecimiento de mercadería

La importancia de tener existencia de productos en todo momento es fundamental para la empresa debido a que, por la falta de un artículo, se puede perder ventas y afectar la característica de ser una empresa con variedad de productos. Para ello, es importante tener esquematizado el proceso de verificación y abastecimiento de productos.

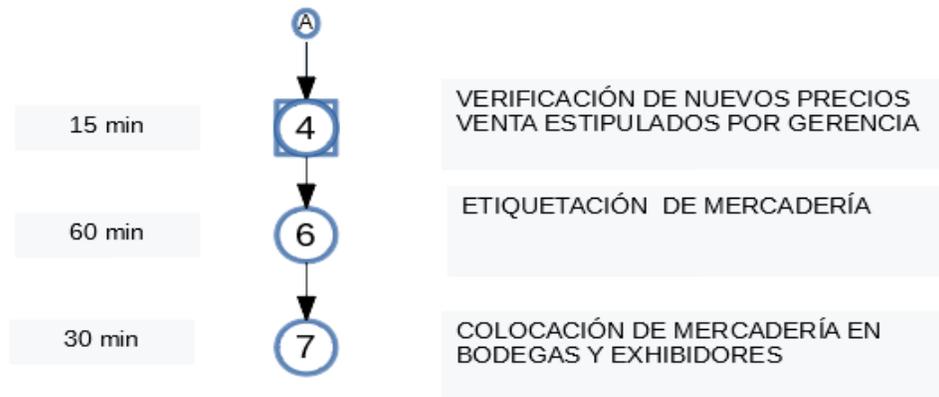
Figura 12. Diagrama de operaciones del proceso de abastecimiento de mercadería

DIAGRAMA DE OPERACIONES (DOP)	
PROCESO: ABASTECIMIENTO DE MERCADERÍA	FECHA: MARZO 2016
EMPRESA: DISTRIBUIDORA MARAVILLA	ÁREA: BODEGA
MÉTODO: ACTUAL	ANALISTA: MYNOR SOTO
DIAGRAMA NO. 1	HOJA: 1/2



Continuación figura12.

DIAGRAMA DE OPERACIONES (DOP)	
PROCESO: VERIFICACIÓN, ABASTECIMIENTO, ETIQUETACIÓN Y COLOCACIÓN DE MERCADERÍA	FECHA: MARZO 2016
EMPRESA: DISTRIBUIDORA MARAVILLA	ÁREA: BODEGA
MÉTODO: ACTUAL	ANALISTA: MYNOR SOTO
DIAGRAMA NO. 1	HOJA: 2/2



Símbolo	Descripción	Cantidad	Tiempo(min)
○	Operación	7	190
□	Inspección	1	15
◻	Inspección y operación	4	79
Total	-----	12	284

Fuente: elaboración propia.

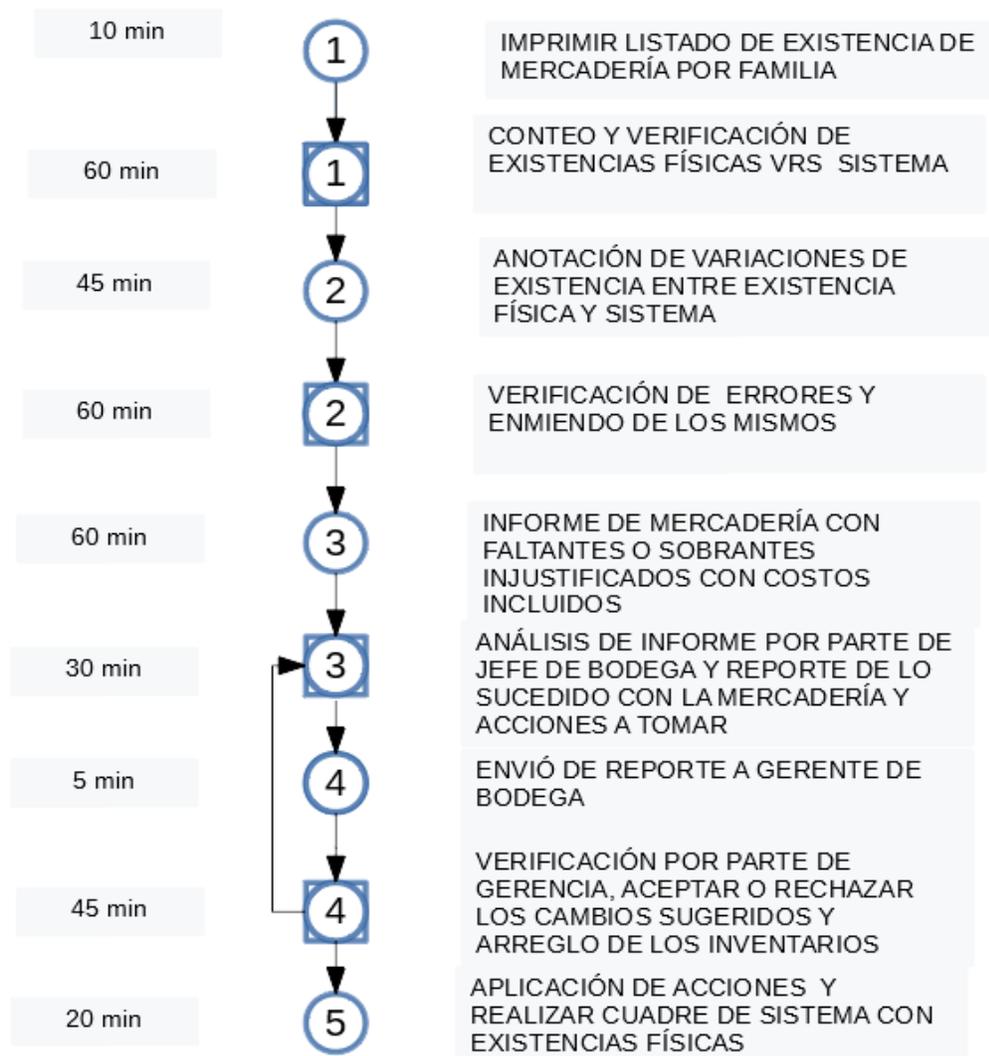
2.3.2. Proceso de control de inventario

El control de las existencias físicas de los distintos productos es de suma importancia por diferentes razones:

- Verificar el cuadro de unidades físicas versus reporte de existencia en sistema.
- Cuantificación monetaria de inventario existente.
- Identificar productos con mayor rotación.
- Identificar productos que tienen mayor tendencia a dañarse.
- Identificar productos que tienen tendencia a ser hurtados.
- Es la base de los reportes de pérdidas y ganancias por producto.

Figura 13. Diagrama de operaciones del proceso de control de inventario

DIAGRAMA DE OPERACIONES (DOP)	
PROCESO: CONTROL DE INVENTARIO	FECHA: ABRIL 2014
EMPRESA: DISTRIBUIDORA MARAVILLA	ÁREA: BODEGA
MÉTODO: ACTUAL	ANALISTA: YENER LORENZO
DIAGRAMA NO. 2	HOJA: 1/2



Continuación figura13.

DIAGRAMA DE OPERACIONES (DOP)	
PROCESO: CONTROL DE INVENTARIO	FECHA: ABRIL 2014
EMPRESA: DISTRIBUIDORA MARAVILLA	ÁREA: BODEGA
MÉTODO: ACTUAL	ANALISTA: YENER LORENZO
DIAGRAMA NO. 2	HOJA: 2/2

Símbolo	Descripción	Cantidad	Tiempo(min)
	Operación	5	140
	Inspección	0	0
	Inspección y operación	4	195
Total	-----	9	335

Fuente: Departamento de almacenaje.

2.3.3. Proceso de cuadro de caja

El proceso de cuadro de caja es un proceso que se realiza diariamente con el objetivo de verificar que el efectivo de las ventas concuerde con el material al cual se le ha dado de baja del sistema, la importancia de este proceso es el siguiente:

Figura 14. Diagrama de operaciones del proceso de cuadro de caja

DIAGRAMA DE OPERACIONES (DOP)	
PROCESO: CUADRE DE CAJA	FECHA: JUNIO 2014
EMPRESA: DISTRIBUIDORA MARAVILLA	ÁREA: BODEGA
MÉTODO: ACTUAL	ANALISTA: YENER LORENZO
DIAGRAMA NO. 3	HOJA: 1/2



Continuación figura14.

DIAGRAMA DE OPERACIONES (DOP)	
PROCESO: CUADRE DE CAJA	FECHA: JUNIO 2014
EMPRESA: DISTRIBUIDORA MARAVILLA	ÁREA: BODEGA
MÉTODO: ACTUAL	ANALISTA: YENER LORENZO
DIAGRAMA NO. 3	HOJA: 2/2

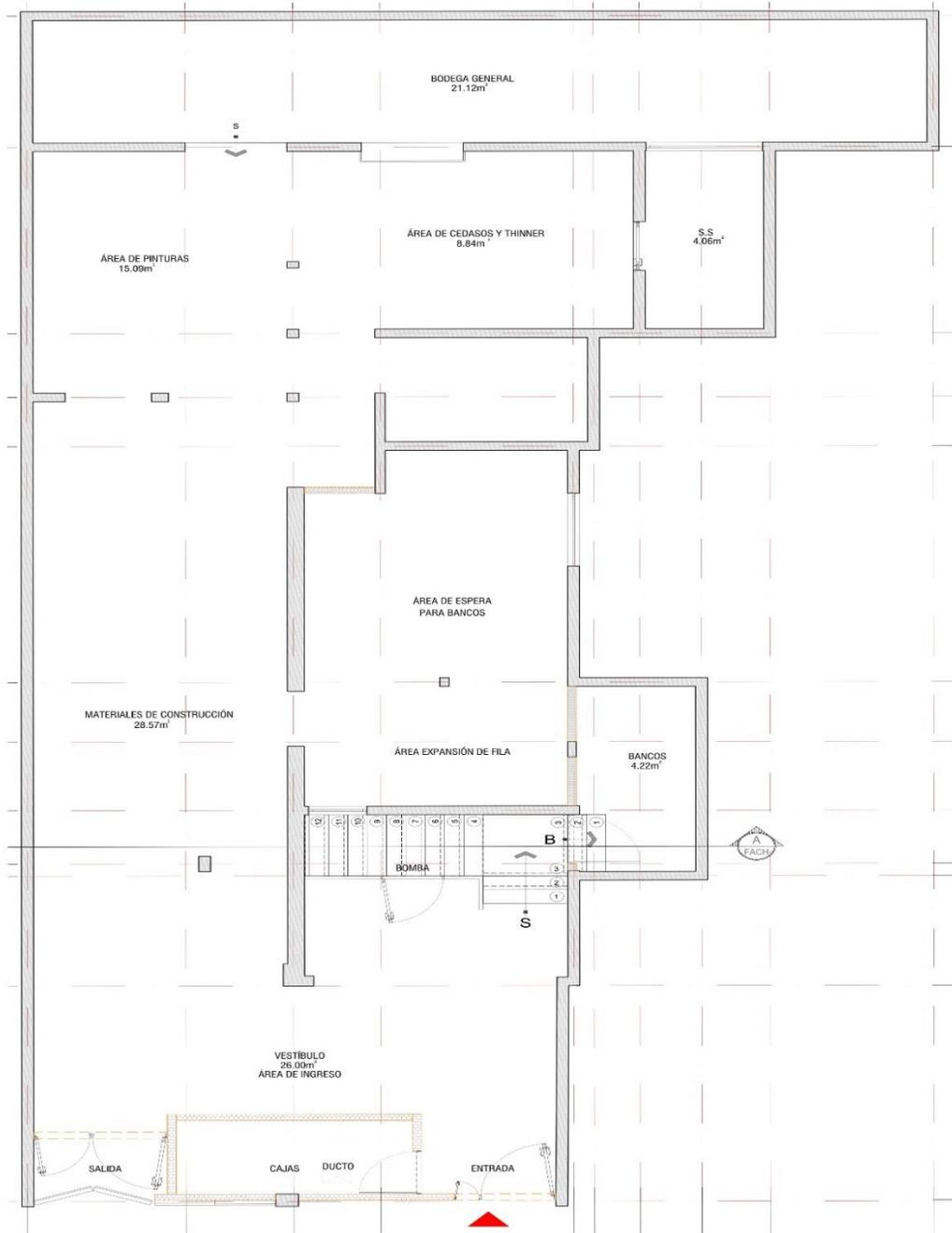
Símbolo	Descripción	Cantidad	Tiempo(min)
	Operación	5	9
	Inspección	1	1
	Inspección y operación	4	11
Total	-----	9	21

Fuente: Departamento de Finanzas.

2.3.4. Distribución de tienda

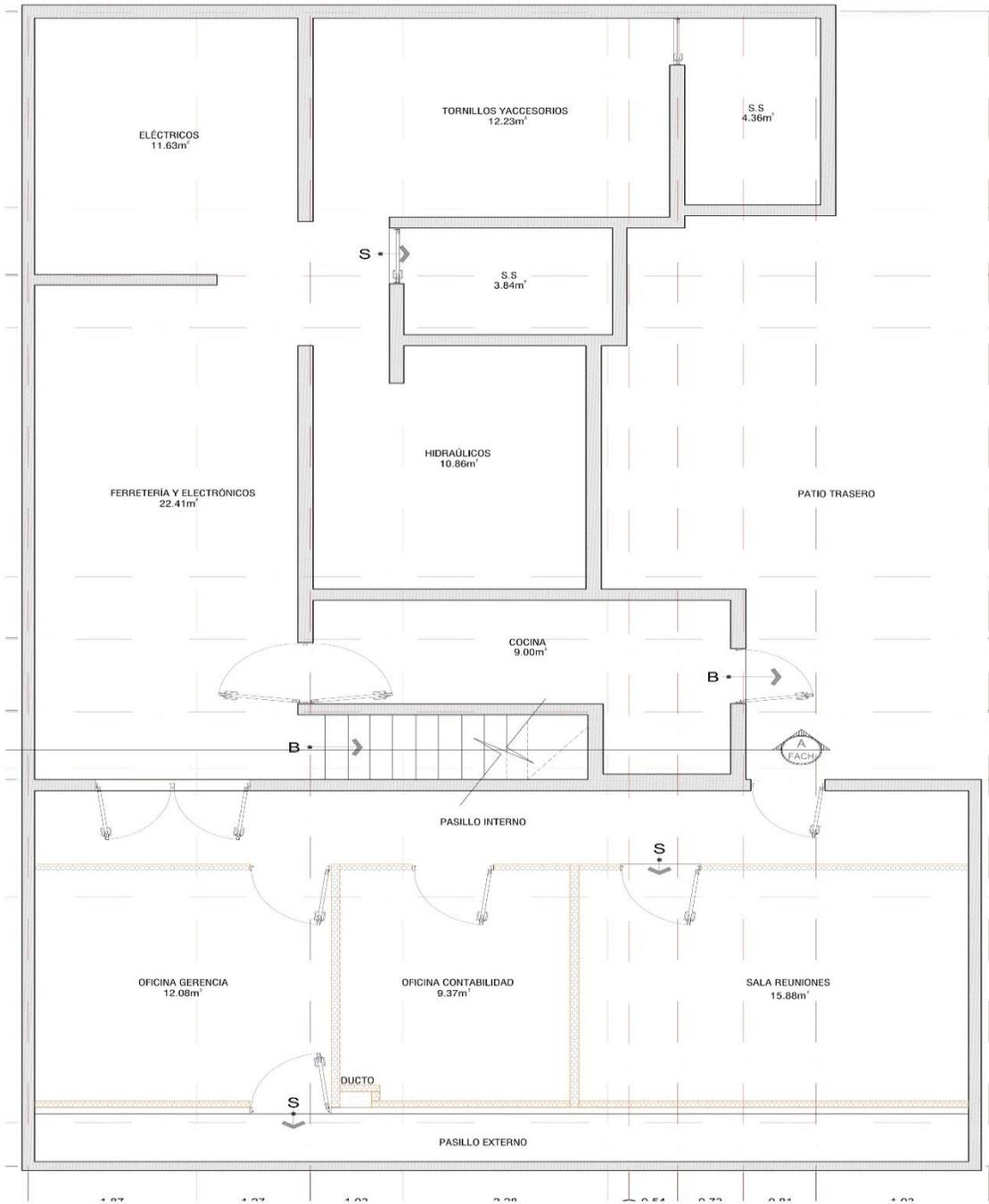
Una buena distribución de tienda facilita el trabajo organizado, de acuerdo con las familias de productos que la empresa ofrece, además permite una rápida familiarización de la tienda con los clientes. En las siguientes imágenes se muestra una distribución de tienda existente de proporciones de 200m² de área y dos niveles de construcción.

Figura 15. Distribución de tienda planta baja, tienda de 2 pisos



Fuente: arquitecta Molly Castellanos.

Figura 16. Distribución de tienda planta superior, tienda de 2 pisos



Fuente: arquitecta Molly Castellanos.

Para realizar una distribución de tienda ferretera es necesario tomar en cuenta estos aspectos:

- Tamaño de producto
- Peso del producto
- Familia de producto
- Fluidez de producto

- Familia de producto

Es importante tener los productos agrupados conforme a sus funciones, para ello, se reúnen familias de productos, las familias que la empresa comercializa son:

- Ferretería en general
- Materiales eléctricos
- Grifería
- Tubería
- Perfiles metálicos
- Pintura
- Repuesto de moto taxi
- Materiales de construcción
- Otros

- Tamaño de producto

Se comienza por los productos grandes, debido a que es más restringida la ubicación de estos productos.

- Materiales de construcción
- Tubería
- Perfiles metálicos

Estos materiales tienen una longitud mínima de 6 m de longitud por unidad, estas familias no son de las más fuertes de la empresa, pero es indispensable tener existencias para evitar perder ventas por falta de productos, se deben colocar en un espacio donde se tenga rápido acceso y no estorbe el paso de vehículos o peatones.

- Peso de producto

Dentro del campo ferretero existen productos de tamaño pequeño que tiene un peso considerable mayor a 15 lb, para comodidad de la clientela y de los colaboradores estos artículos deben estar cerca de una salida para evitar accidentes y cansancio. Entre estos productos se encuentra la familia de:

- Materiales de construcción
- Pintura
- Fluidez de producto

2.3.5. Maquinaria y equipo

Para operar una tienda de artículos ferreteros es necesario contar con la maquinaria siguiente:

Tabla XXIV. **Maquinaria**

Maquinaria	Cantidad
Medidor de alambre	1
Servidor	1
Terminales de cómputo	5
Monitor	6
teclado	6
Mouse	6
Lámpara para detección de billetes	2
Lector de código de barras	4
Juego de 16 cámaras	1
Impresora de código de barras	2
Pick- Up reforzado	1
Camión de 3.5 toneladas	1
Balanza de 20kg	1

Fuente: elaboración propia.

Para operar una tienda de artículos ferreteros con las características mencionadas es necesario contar con el equipo siguiente:

Tabla XXV. **Equipo**

Equipo	Cantidad
Escritorio	3
Estructuras metálicas para tubería y hierro	2
Sillas	6
Juego de herramientas	2
Casco	3
Cinturón	3
Palas	3
Mostradores de vidrio	5
Estanterías para mercadería	30
Ganchos para colocar mercadería	1 000

Fuente: elaboración propia.

2.4. Infraestructura de tienda

Es necesario contar con instalaciones que resguarden de forma adecuada los productos que se tienen en venta. Existen algunos productos que necesitan más cuidados que otros. Es indispensable optimizar los costos de infraestructura siempre que cumpla con las especificaciones básicas.

2.4.1. Tipos de edificio

La edificación que cumple por las especificaciones básicas es el tipo de edificación tipo B, es estructura de hormigón armado o con estructura mixta de acero. Este tipo de estructura proporciona seguridad contra movimientos sísmicos, seguridad contra robos por boquetes, soporte para sostener estructuras y temperatura adecuada.

2.4.2. Tipos de techo

El techo de Lámina a dos aguas es el óptimo debido a que es más económico su costo, más rápido de instalación y aprovecha la iluminación natural durante el día.

2.4.3. Iluminación

Por el tipo de techo que se utilizara se aprovechara la iluminación natural.

En el caso de la iluminación artificial únicamente para iluminar áreas donde sea poca la iluminación. La iluminación por utilizar será de tecnología LED debido a que el consumo kWh es el más eficiente. El área de exhibición de productos debe tener un sistema de iluminación que permita un buen índice de reproducción cromática.

El índice de reproducción cromática (IRC) es la medida utilizada en relación con una fuente de luz para medir su capacidad de mostrar los colores de un objeto de manera real. Midiéndose de 0 a 100.

3. ESTUDIO ADMINISTRATIVO - LEGAL

Muestra los elementos de organización, procedimientos administrativos y aspectos legales que definen el rumbo y las acciones a realizar por parte de la empresa para alcanzar los objetivos. Es necesario simular el proyecto en operación para identificar en detalle todos los requerimientos que se necesitan en estas áreas.

3.1. Cultura organizacional

La cultura organizacional es la unión de normas, hábitos y valores compartidos entre las personas de un grupo de trabajo determinado el cual caracteriza su interacción en el entorno laboral.

3.1.1. Misión

“Satisfacer las necesidades del mercado ferretero con variedad de productos de calidad a precios justos, brindando un asesoramiento adecuado a nuestros clientes con base en sus necesidades.”¹

¹ Junta directiva, Plan estratégico

3.1.2. Visión

“Ocupar a nivel regional la posición de empresa líder en la venta de productos ferreteros con respaldo de experiencia satisfactoria de nuestra clientela a través de sus tiendas que ofrecen asesoramiento y productos de calidad.”²

3.1.3. Valores

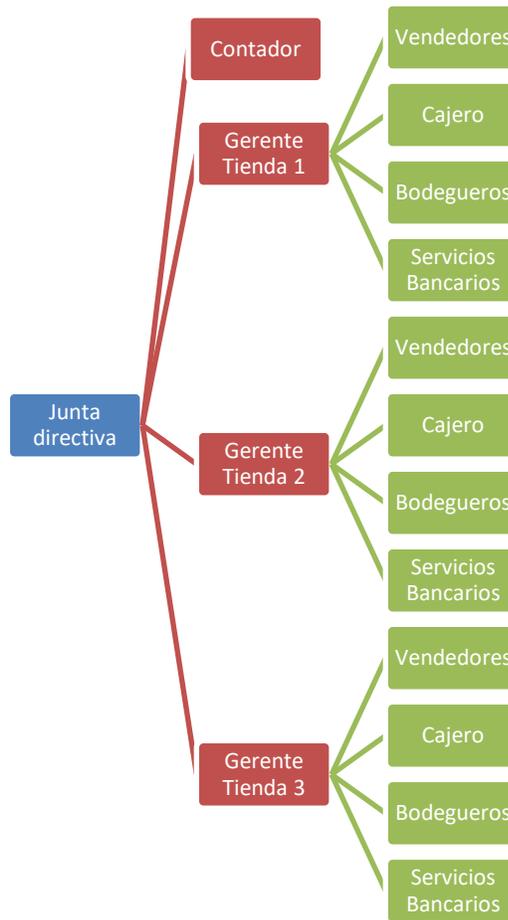
- Responsabilidad
- Respeto
- Honestidad
- Iniciativa
- Excelencia
- Compromiso

3.2. Análisis de estructura administrativa actual

El análisis ayudara a identificar si la estructura actual es la adecuada para el tamaño del proyecto y los objetivos que se persiguen con la implementación del proyecto. Si es la adecuada, se debe replicar el modelo, en caso contrario, se debe realizar un nuevo modelo que cumpla.

² Junta directiva, Plan estratégico

Figura 17. **Estructura administrativa actual**



Fuente: Gerente general.

En la actualidad, la empresa trabaja con el organigrama presentado en la figura 15; la Junta Directiva mediante Indicadores evalúa a cada gerente de tienda el cual es responsable del correcto funcionamiento de la tienda a su cargo, precios, ofertas, pedidos y personal quedan a criterio del gerente debido a la variación del mercado entre zonas.

Los puestos operativos reportan directamente a su gerente de tienda.

Tabla XXVI. **Ventajas vrs Desventajas, análisis organizacional actual**

Análisis de organigrama actual	
Ventajas	Desventajas
Conocimiento más acertado sobre el mercado de cada tienda	Variación de criterios por parte de gerentes de tienda
Costos reducidos en puestos administrativos	Variación de atribuciones por gerente de tienda
Cadena de mando reducida.	Variación en el servicio entre tiendas

Fuente: elaboración propia.

Por la ampliación de las tiendas previstas es necesario reestructurar este organigrama para actualizarlo y resolver los nuevos retos que se tienen dentro de la empresa.

3.3. Planificación de Recursos Humanos

La planeación de recurso humano es un proceso en el cual se integran las prácticas de recursos humanos, políticas, filosofía, y necesidades actuales y futuras de una empresa para satisfacer la demanda de la empresa en relación con el recurso humano más adecuado para afrontar los cambios internos y externos y así alcanzar los objetivos trazados.

El nuevo organigrama permite satisfacer las necesidades de la empresa actuales y a un plazo futuro. Una vez identificadas las necesidades y los puestos definidos se planifica el recurso humano. Se realizó en 5 etapas:

- Organigrama de acuerdo con los objetivos de la empresa
- Perfil del puesto de trabajo de acuerdo con el organigrama
- Análisis de tendencia
- Capacitaciones
- Jornadas de trabajo

3.3.1. Organigrama

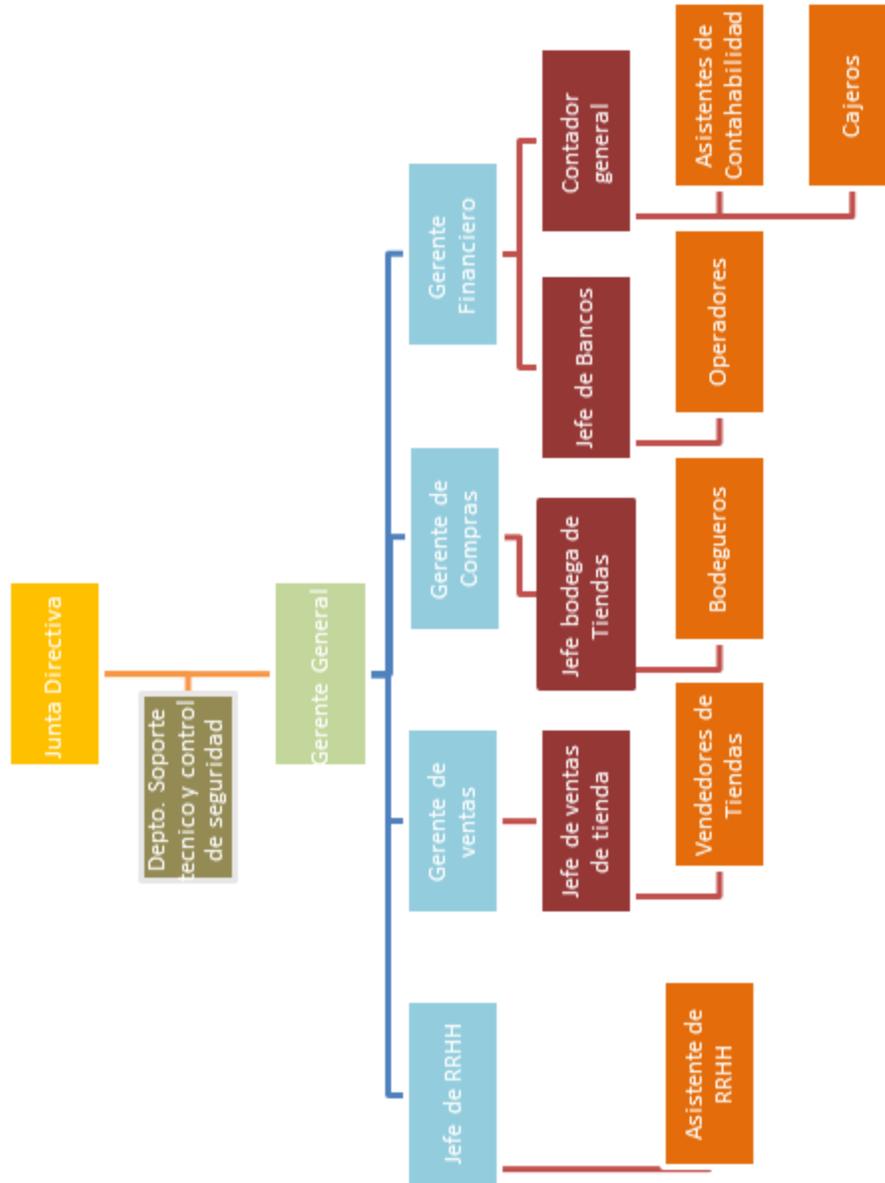
Es una herramienta gráfica para representar la estructura organizacional de una empresa. En ella se visualizan las múltiples interacciones entre los diferentes órganos que la constituye para cumplir con los objetivos del proyecto.

En cada proyecto de inversión se presentan características únicas las cuales obligan a definir una estructura organizativa que cumpla con los requerimientos específicos del proyecto para su correcto funcionamiento. Es necesario realizar una reestructuración para adoptar ciertas estrategias para racionalizar las actividades colectivas.

Por el tamaño y la homogeneidad del proyecto es necesario seguir el principio de la departamentalización el cual consiste en la agrupación adecuada de actividades claves para cumplir los objetivos. Existen diversidad de tipos de departamentalización, la más adecuada es la departamentalización por funciones.

La departamentalización por funciones consiste en la agrupación de tareas y actividades de acuerdo con el criterio de similitud, agrupándolas en departamentos y asignando a gente especializada en la ejecución de las tareas encomendadas con la finalidad de tener una mayor eficacia en los resultados. De acuerdo con la tabla XV se tomarán en cuenta las actividades para la nueva distribución de tareas por departamento, agregando nuevas tareas como consecuencia de la ampliación de la empresa.

Figura 18. Propuesta de estructura administrativa



Fuente: elaboración propia.

3.3.2. Perfil de puestos

El proceso de reclutamiento y selección de personal comienza en este punto, con la definición de los perfiles de cada puesto de trabajo requerido por la organización.

Se definen características, conocimientos, habilidades, experiencias y competencias necesarias para el individuo. Por parte de la empresa se especifican todas las atribuciones, responsabilidades, a quien reporta, quienes le reportan, y su periodicidad en esta plaza en particular.

En las siguientes tablas se presentarán los perfiles de puestos de trabajo, los cuales están clasificados por los niveles jerárquicos establecidos en la propuesta de estructura administrativa. El color del encabezado de cada perfil está relacionado a los colores establecidos en la jerarquía del organigrama actual. (Ver figura. 16)

- Perfil de puestos de primer nivel

Los puestos de primer nivel tienen relación con gerencia general y Junta Directiva. Participan en la planificación de objetivos y estrategias. Su principal objetivo es el control de cumplimiento de la planificación a nivel corporativo. Estos puestos están ocupados por personas con experiencia demostrable ya que son posiciones clave para el cumplimiento de objetivos.

Tabla XXVII. Perfil de puesto de trabajo de gerente general

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO			
I. DATOS GENERALES			
Nombre del puesto:	Jefe inmediato		
Gerente General	Junta Directiva		
Área	Tipo de puesto		
Administración	Gerencia		
Puestos y números de persona a cargo	Tipo de plaza		
5	Plaza fija		
Reporta	Quién le reporta		
Junta Directiva	Gerentes de primera línea/ área de control y soporte técnico		
Horario de trabajo	Horas extras		
Lunes a viernes 8:00 -18:00 Hrs.	NO		
II. FUNCIONES GENERALES			
<p>El objetivo principal de este puesto de trabajo es llevar el control general de la corporación en general, velar por el cumplimiento de las metas trazadas en consenso con Junta Directiva. Mantener un crecimiento constante y seguro.</p>			
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1	Control del buen funcionamiento general de las actividades de la corporación	2	Control de los balances generales de la corporación
3	Propuesta y planificación de proyectos a nivel corporativo para cada una de las áreas	4	Propuesta de presupuesto anual por áreas y encargado de distribución de este
5	Auditoria de cada área de la corporación	6	Análisis de factibilidad de nuevos mercados o de introducción de nuevos productos o servicios a nivel corporativo

Continuación tabla XXVII.

7	Capacitar en uso de nuevas herramientas tecnológicas y metodologías a los gerentes para el buen desarrollo o mejoramiento de las actividades de la corporación	8	Análisis de KPI por áreas de trabajo
9	Representante legal de la Corporación	10	
IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS			
Licenciatura en Ingeniería Industrial, administración de empresas o carrera afín			
De preferencia Maestría en administración o Proyectos			
V. OTROS REQUERIMIENTOS			
Experiencia en cargo similar mínimo de 3 años			
Acostumbrado a trabajar bajo metas			
Proactivo			
Facilidad de comunicación y de convencimiento			
Conocimiento en proyectos			
Conocimiento en desarrollo de planificación y ejecución de auditorías			
Conocimiento de Materiales de construcción y producto ferretero			
Conocimiento en aspectos legales y administrativos			
Conocimiento de paquete de Office en un 70%			
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS			
Facilidad de movilidad, el puesto conlleva visitas a las distintas tiendas y reuniones fuera de la oficina.			

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVIII. Perfil de puesto de trabajo de gerente ventas

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO			
I. DATOS GENERALES			
Nombre del puesto:	Jefe inmediato		
Gerente de Ventas	Junta Directiva y Gerente General		
Área	Tipo de puesto		
Ventas	Gerencia		
Puestos y números de persona a cargo	Tipo de plaza		
6	Plaza fija		
Reporta	Quién le reporta		
Gerente General	Jefes de Ventas de la corporación		
Horario de trabajo	Horas extras		
Lunes a viernes 8:00 -18:00 Hrs.	NO		
II. FUNCIONES GENERALES			
<p>El objetivo principal de este puesto de trabajo es llevar el control de las ventas de la corporación con base en metas estipuladas con JUNTA DIRECTIVA, estructurar las estrategias de ventas para cumplir los objetivos propuestos, motivar y capacitar a su equipo de trabajo para alcanzar las metas propuestas.</p>			
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1	Control de venta a nivel corporativo	2	Análisis de comportamiento de ventas a nivel tienda y toma de acciones correctivas o competitivas
3	Estructurar estrategias de venta de acuerdo con las metas y condiciones de mercado que influyan.	4	Control de márgenes de utilidad y maximización de estos, de acuerdo con las condiciones actuales del mercado
5	Visita y supervisión del área de ventas de cada tienda de la corporación	6	Propuesta, planificación, ejecución y verificación de proyectos en el área de ventas ya sea a nivel corporativo o de tiendas

Continuación tabla XXVIII.

7	Control de la logística de ventas a nivel corporativo o nivel tienda y necesidades que se puedan presentar	8	Auditoria a su área
9	Presentación de resultados de ventas y estado de bodegas a Junta Directiva en intervalos de tiempo estipulados	10	Programa de capacitaciones y evaluaciones al departamento de ventas de la corporación
IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS			
Pensum cerrado como mínimo en Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, mercadología, administración de empresas o carrera afín			
V. OTROS REQUERIMIENTOS			
Experiencia en cargo similar mínimo de 1 año			
Acostumbrado a trabajar bajo metas			
Proactivo			
Facilidad de comunicación y de convencimiento			
Facilidad de Negociación			
Conocimiento eh materiales de construcción y productos ferreteros			
Conocimiento de paquete de Office en un 70%			
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS			
Facilidad de movilidad, el puesto conlleva visitas rutinarias a las distintas tiendas.			

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIX. Perfil de puesto de trabajo de gerente compras

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO			
I. DATOS GENERALES			
Nombre del puesto:		Jefe inmediato	
Gerente de Compras		Junta Directiva y Gerente General	
Área		Tipo de puesto	
Compras		Gerencia	
Puestos y números de persona a cargo		Tipo de plaza	
6		Plaza fija	
Reporta		Quién le reporta	
Gerente General		Jefes de bodegas de la corporación	
Horario de trabajo		Horas extras	
lunes a viernes 8:00 -18:00 hrs.		no	
II. FUNCIONES GENERALES			
El objetivo principal de este puesto de trabajo es comprar, mantener y controlar la existencia de los productos de ventas en todas las tiendas de manera que se evite la escasez de producto.			
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1	Control de las compras a nivel corporativo y rotación de inventarios	2	Análisis de abastecimiento de mercadería por temporadas con base en datos de ventas
3	Encargado de negociaciones de compras y precios con proveedores	4	Manejo de proveedores
5	Visita y supervisión del área de bodegas de cada tienda de la corporación	6	Propuesta, planificación, ejecución y verificación de proyectos en el área de bodegas ya sea a nivel corporativo o de tiendas

Continuación tabla XXIX.

7	Control de la logística de distribución de productos a nivel corporativo o nivel tienda y necesidades que se puedan presentar	8	Auditoria de bodegas y existencias de mercadería
9	Presentación de resultados de rotación de inventarios y estado de bodegas a JD en intervalos de tiempo estipulados	10	Programa de capacitaciones y evaluaciones al área de bodegas de la corporación
IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS			
Pensum cerrado como mínimo en Ingeniería Industrial, administración de empresas o carrera afín			
V. OTROS REQUERIMIENTOS			
Experiencia en cargo similar mínimo de 1 año			
Acostumbrado a trabajar bajo metas			
Proactivo			
Facilidad de comunicación y de convencimiento			
Poder de Negociación			
Conocimiento en materiales de construcción y productos ferreteros			
Conocimiento de paquete de Office en un 70%			
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS			
Facilidad de movilidad, el puesto conlleva visitas rutinarias a las distintas tiendas.			

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXX. Perfil de puesto de trabajo de gerente financiero

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO			
I. DATOS GENERALES			
Nombre del puesto:		Jefe inmediato	
Gerente Financiero		Junta Directiva y Gerente General	
Área		Tipo de puesto	
Finanzas		Gerencia	
Puestos y números de persona a cargo		Tipo de plaza	
7		Plaza fija	
Reporta		Quién le reporta	
Gerente General		Jefes de bancos y contador	
Horario de trabajo		Horas extras	
Lunes a viernes 8:00 -18:00 hrs.		no	
II. FUNCIONES GENERALES			
El objetivo principal de este puesto de trabajo es mantener los aspectos financieros y contables al día de manera ordenada, clara y concisa de manera que ayude a la toma de decisiones en aspectos económicos de la corporación			
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1	Control de ingresos y egresos A nivel corporación	2	Balances generales a nivel corporativo y por tienda
3	Encargado de distribución de presupuesto anual por área	4	Control y Auditoria de Ingresos a las distintas tiendas de la corporación
5	Análisis financiero de los proyectos propuestos con base en proyecciones de ingresos	6	Control y auditoria a la división de agentes bancarios de la corporación
7	Control de pérdidas y ganancias de la corporación	8	Asesoramiento financiero de las posibles inversiones de la corporación
9	Encargado del cumplimiento de aspectos legales y tributarios de la corporación	10	Programa de capacitaciones en aspectos legales, tributarios y lavado de dinero a los jefes de bancos y cajeros

Continuación tabla XXX.

IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS
Pensum cerrado como mínimo en Ingeniería Industrial, administración de empresas, Auditoría o carrera afín
V. OTROS REQUERIMIENTOS
Experiencia en cargo similar mínimo de 1 año
Acostumbrado a trabajar bajo metas
Proactivo
Facilidad de comunicación y poder de convencimiento
Poder de Negociación
Conocimiento en el ámbito legislativo y tributario a nivel nacional
Capacidad Analítica de resultados financieros e Índices
Conocimiento de paquete de Office en un 70%
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS
Facilidad de movilidad, el puesto conlleva visitas rutinarias a las distintas tiendas.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXI. Perfil de puesto de trabajo de jefe de RRHH

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO			
I. DATOS GENERALES			
Nombre del puesto:	Jefe inmediato		
Jefe de RRHH	JD y Gerente General		
Área	Tipo de puesto		
RRHH	Jefe		
Puestos y números de persona a cargo	Tipo de plaza		
1	Plaza fija		
Reporta	Quién le reporta		
Gerente General/ JD	Gerentes y jefaturas		
Horario de trabajo	Horas extras		
Lunes a viernes 8:00 -18:00 hrs.	no		
II. FUNCIONES GENERALES			
El objetivo principal de este puesto de trabajo es mantener capital humano necesario con base en las necesidades presentes y futuras de la corporación cumpliendo con los requisitos académicos, habilidades y experiencia de manera que aporten a lograr los objetivos trazados.			
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1	Control de personal actual en la Corporación, ficha de seguimiento Actualizada de cada colaborador.	2	Manejo de Planilla, prestaciones, programación de vacaciones y liquidación de los colaboradores actuales
3	Encargado de casos de despidos justificados	4	Seguimiento de los reclutamientos e investigación completa de los aspirantes seleccionados, y verificación de información.
5	Planificación e implementación de programas de reclutamiento con base en las necesidades futuras y presentes de la corporación	6	Planificación y control de niveles de productividad y desempeño de los colaboradores de la corporación

Continuación tabla XXXI.

7	Planificación de programas motivacionales y desarrollo de la filosofía empresarial dentro de la corporación	8	Atender las necesidades de los colaboradores y presentar propuestas de mejora
9	Apoyo en desarrollo de capacitaciones Específicas en las distintas áreas	10	Informar y actualizar las planillas, contratos y demás aspectos legales correspondientes al ámbito laboral
IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS			
Pensum cerrado como mínimo en Ingeniería Industrial, administración de empresas, Psicología Industrial o carrera afín			
V. OTROS REQUERIMIENTOS			
Experiencia en cargo similar mínimo de 1 año			
Acostumbrado a trabajar bajo metas			
Proactivo			
Facilidad de comunicación			
Conocimiento de Psicología			
Conocimiento en legislación laboral guatemalteca			
Desarrollo de proyectos con capital humano			
Conocimiento de paquete de Office en un 70%			
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS			
NAC			

Fuente: elaboración propia.

- Perfil de puestos de segundo nivel

Los puestos de segundo nivel son los de jefatura en operaciones, son los encargados de ejecutar y velar el estricto cumplimiento de las estrategias planificadas por la junta directiva y gerentes de área.

Tabla XXXII. Perfil de puesto de trabajo de jefe de ventas

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO			
I. DATOS GENERALES			
Nombre del puesto:		Jefe inmediato	
Jefe de ventas de tienda		Gerente de ventas	
Área		Tipo de puesto	
Ventas		Jefatura	
Puestos y números de persona a cargo		Tipo de plaza	
3 a 6 vendedores		Plaza fija	
Reporta		Quién le reporta	
Gerente Ventas		Vendedores	
Horario de trabajo		Horas extras	
Lunes a viernes 8:00 -17:00 hrs sábado de 9:00 -13:00 hrs.		no	
II. FUNCIONES GENERALES			
El objetivo principal de este puesto de trabajo es dirigir a su equipo de vendedores a cumplir las metas estipuladas por la JD y gerentes, mediante la implementación de estrategias estipuladas por JD y propias. Motivar a su equipo de trabajo en trabajar en equipo para alcanzar con mayor facilidad los objetivos			
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1	Velar por el cumplimiento de las metas estipuladas por JD y gerencia.	2	Control de clientes claves y potenciales de alto impacto en el sector.
3	Control de desempeño de los vendedores a cargo	4	Capacitar a los vendedores en las diferentes áreas necesarias a implementar o mejorar.

Continuación tabla XXXII.

5	Visita y supervisar el desempeño de los vendedores con los clientes en obras	6	Propuesta, planificación, ejecución y verificación de proyectos en el área de ventas a nivel tienda.
7	Control del cumplimiento de los estándares de atención al cliente establecidos por gerencia a nivel tienda	8	Propuestas de posibles implementaciones de productos o servicios en el sector
9	Control de implementos, herramientas y equipo utilizados por vendedores	10	Presentar atención a su equipo de vendedores de manera que atienda las necesidades y requerimientos básicos necesarios
IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS			
Segundo año como mínimo en Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, administración de empresas o carrera afín			
V. OTROS REQUERIMIENTOS			
Experiencia en cargo similar mínimo de 1 año o Vendedor de la corporación con experiencia que cumpla con los requisitos			
Acostumbrado a trabajar bajo metas			
Proactivo			
Facilidad de comunicación y poder de convencimiento			
Poder de Negociación			
Conocimiento en materiales de construcción y productos ferreteros			
Conocimiento de paquete de Office en un 70%			
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS			
Facilidad de movilidad, el puesto conlleva visitas a las distintas obras.			

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXIII. Perfil de puesto de trabajo de jefe de compras

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO	
I. DATOS GENERALES	
Nombre del puesto:	Jefe inmediato
Jefe de bodega de tienda	Gerente de compras
Área	Tipo de puesto
Compras	Jefatura
Puestos y números de persona a cargo	Tipo de plaza
1 a 3 bodegueros	Plaza fija
Reporta	Quién le reporta
Gerente compras	Bodegueros
Horario de trabajo	Horas extras
Lunes a viernes 8:00 -17:00 hrs	
Sábado de 9:00 -13:00 hrs.	no
II. FUNCIONES GENERALES	
El objetivo principal de este puesto de trabajo es mantener las bodegas abastecidas de mercadería y ordenadas de acuerdo con la demanda del sector mediante el manejo de un equipo de bodegueros.	

Continuación tabla XXXIII.

III. FUNCIONES ESPECÍFICAS		
1	Velar por el cumplimiento de las metas estipuladas por JD y gerencia en relación con el área de compras en la tienda a cargo	2 Control de inventario de mercadería, orden y despacho de esta.
3	Control de desempeño de los bodegueros a cargo	4 Manejo de máximos y mínimos de los productos más importantes
5	Manejo de fichas técnicas de productos o maquinarias.	6 Propuesta, planificación, ejecución y verificación de proyectos en el área de bodegas a nivel tienda.
7	Control del cumplimiento de los estándares de almacenamiento por parte de gerencia, en la tienda	8 Propuestas de posibles implementaciones de productos o servicios en el sector
9	Control de implementos, herramientas y equipo utilizados por bodegueros	10 Verificación del correcto desempeño logístico del área de bodegas desde la solicitud de reabastecimiento hasta la entrega de producto al área de ventas.
IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS		
Segundo año como mínimo en Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil o carrera afín.		
V. OTROS REQUERIMIENTOS		
Experiencia en cargo similar mínimo de 1 año o bodeguero de la corporación con experiencia.		
Proactivo		
Trabajo en equipo y manejo de personal		
Facilidad de comunicación y poder de convencimiento		
Poder de Negociación		
Conocimiento en materiales de construcción y productos ferreteros		
Conocimiento de paquete de Office en un 70%		
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS		
Facilidad de movilidad, el puesto conlleva visitas a las distintas obras.		

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXIV. Perfil de puesto de trabajo de Jefe de Finanzas

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO			
I. DATOS GENERALES			
Nombre del puesto:	Jefe inmediato		
Jefe de bancos	Gerente Financiero		
Área	Tipo de puesto		
Finanzas	Jefatura		
Puestos y números de persona a cargo	Tipo de plaza		
6 A 10 Operadores	Plaza fija		
Reporta	Quién le reporta		
Gerente Finanzas	Operadores de bancos		
Horario de trabajo	Horas extras		
Lunes a viernes 8:00 -17:00 Hrs Sábado DE 9:00 -13:00 Hrs.	NO		
II. FUNCIONES GENERALES			
El objetivo principal de esta plaza de trabajo es mantener en correcto funcionamiento los sub agentes bancarios en cada una de las tiendas manteniendo el control del efectivo circulante en cada tienda, rentabilidad por tienda, solución de problemas de cada sub agente y satisfacer la demanda de cada punto.			
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1	Velar por el cumplimiento de las metas estipuladas por JD y gerencia en relación con el área de sub agentes bancarios.	2	Control del flujo de efectivo en cada sub agente colocado
3	Control de desempeño de los operadores de Sub agentes	4	Corte diario de cada uno de los sub agentes bancarios

Continuación tabla XXXIV.

5	Solución de problemas relacionados a los Sub agentes bancarios	6	Propuesta, planificación, ejecución y verificación de proyectos en el área de sub agentes bancarios en las distintas tiendas.
7	Logística de abastecimiento de fondos en cada punto de presencia	8	Gestión de cobros de comisiones mensuales de cada uno de los sub agentes
9	Reporte de productividad y utilidades generales, por subagente y por tienda.	10	Capacitación de operadores en temas de sistema y operaciones.
IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS			
Segundo año como mínimo en Ingeniería Industrial, administración de empresas o carrera afín			
V. OTROS REQUERIMIENTOS			
Experiencia en cargo similar mínimo de 1 año, (preferencia haber trabajado en alguna entidad bancaria)			
Acostumbrado a trabajar bajo metas			
Proactivo			
Trabajo en equipo y manejo de personal			
Ordenado			
Facilidad de comunicación y poder de convencimiento			
Poder de Negociación			
Conocimiento de paquete de Office en un 70%			
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS			
Facilidad de movilidad, el puesto conlleva visitas a los distintos sub agentes.			

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXV. Perfil de puesto de trabajo de contador general

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO	
I. DATOS GENERALES	
Nombre del puesto:	Jefe inmediato
Contador General	Gerente Financiero
Área	Tipo de puesto
Finanzas	-----
Puestos y números de persona a cargo	Tipo de plaza
1 O 2 Asistentes	Plaza fija
Reporta	Quién le reporta
Gerente Finanzas	Asistente de contabilidad
Horario de trabajo	Horas extras
Lunes a viernes 8:00 -17:00 Hrs Sábado DE 9:00 -13:00 Hrs.	NO
II. FUNCIONES GENERALES	
El objetivo principal de esta plaza de trabajo es mantener en correcto funcionamiento el área de contabilidad de la empresa de manera que se puedan tener los índices lo más exactos posibles para tomar decisiones acertadas, además de ello, se encarga de la actualización de formatos de acuerdo con la legislación guatemalteca y al marco legal en curso.	
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1	Control del reporte de compras mensuales de la corporación.
2	Control de las ventas de la corporación de forma mensual y su respectivo reporte

Continuación tabla XXXV.

3	Encargado de pago de impuestos (IVA, IUSI, ISR)	4	Control de los libros básicos Diario, mayor y balance general
5	Reporte de la situación financiera de la corporación en general y por tienda en específico	6	
IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS			
Perito contador con experiencia, Segundo año como mínimo en auditoria, administración de empresas			
V. OTROS REQUERIMIENTOS			
Experiencia en cargo similar mínimo de 1 año			
Proactivo			
Trabajo en equipo y manejo de personal			
Ordenado			
Facilidad de comunicación			
Conocimiento de paquete de Office en un 70%			
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS			
NAC			

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXVI. Perfil de puesto de trabajo de asistente de RRHH

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO			
I. DATOS GENERALES			
Nombre del puesto:	Jefe inmediato		
Asistente de RRHH	Jefe de RRHH		
Área	Tipo de puesto		
RRHH	Asistente		
Puestos y números de persona a cargo	Tipo de plaza		
ninguna	Plaza fija		
Reporta	Quién le reporta		
Jefe de RRHH	-----		
Horario de trabajo	Horas extras		
Lunes a viernes 8:00 -17:00 hrs Sábado de 9:00 -13:00 hrs.	si		
II. FUNCIONES GENERALES			
El objetivo principal de este puesto de trabajo es apoyar en todo lo necesario al jefe de RRHH para poder alcanzar los objetivos trazados mediante la ejecución de los planes estratégicos planteados.			
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1	Mantener en orden la documentación de cada uno de los colaboradores de la corporación	2	Colaboración en la ejecución de las distintas capacitaciones del personal
3	Coordinar las capacitaciones a impartir	4	Encargado de llevar el control de las fechas importantes de cada colaborador (cumpleaños, fecha de inicio)
5	Colaborar con el jefe de RRHH en lo que sea necesario manteniéndose dentro del régimen laboral.	6	Supervisión y reporte del cumplimiento del trabajo de acuerdo con cada puesto de trabajo.

Continuación tabla XXXVI.

IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS
Segundo año como mínimo en Ingeniería Industrial, administración de empresas o carrera afín
V. OTROS REQUERIMIENTOS
Proactivo
Trabajo en equipo y manejo de personal
Ordenado
Facilidad de comunicación y poder de convencimiento
Conocimiento de paquete de Office en un 60%
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS
Facilidad de movilidad, el puesto conlleva visitas a los distintos sub agentes

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXVII. Perfil de puesto de trabajo de vendedor de tienda

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO	
I. DATOS GENERALES	
Nombre del puesto:	Jefe inmediato
Vendedor de tienda	Jefe de ventas de tienda
Área	Tipo de puesto
Ventas	Vendedor
Puestos y números de persona a cargo	Tipo de plaza
Ninguna	Plaza fija
REPORTA	Quién le reporta
Jefe de ventas de tienda
Horario de trabajo	Horas extras
Rotativo	Si
II. FUNCIONES GENERALES	
El objetivo principal de este puesto de trabajo es generar ingresos económicos a la corporación mediante la venta de productos y servicios ferreteros al mercado objetivo.	

Continuación tabla XXXVII.

III. FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1	<p>Cumplir con las metas de ventas estipuladas por los directivos y gerentes del área de ventas, apoyar en lo que fuese necesario para alcanzar las metas establecidas</p> <p>2</p> <p>Ser el representante de la corporación ante los clientes, de manera que sean atendidos de una manera que sientan el compromiso y colaboración de la empresa hacia ellos.</p>
3	<p>Buscar nuevos clientes de manera que se pueda ampliar la cartelera de clientes de la corporación</p> <p>4</p> <p>Encargado de realizar proformas para los clientes de manera que se les dé seguimiento hasta completar la compra.</p>
5	<p>Impulsar los productos y marcas con las cuales se tienen convenio,</p> <p>6</p> <p>Recolectar información de importancia del mercado de manera que con la información verídica se puedan establecer estrategias que ayuden al desarrollo de la empresa.</p>
IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS	
Educación media como mínimo (bachiller o perito)	
V. OTROS REQUERIMIENTOS	
Preferible experiencia en el área de ventas	
Experiencia en productos ferreteros	
Actitud de servicio	
Proactivo	
Trabajo en equipo	
Ordenado	
Facilidad de comunicación y poder de convencimiento	
Conocimiento de paquete de Office en un 50%	
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS	
Facilidad de movilidad, el puesto conlleva visitas a clientes	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXVIII. **Perfil de puesto de trabajo de bodeguero**

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO			
I. DATOS GENERALES			
Nombre del puesto:	Jefe inmediato		
Bodeguero	Jefe de bodega de tiendas		
Área	Tipo de puesto		
Compras	Bodeguero		
Puestos y números de persona a cargo	Tipo de plaza		
Ninguna	Plaza fija		
Reporta	Quién le reporta		
Jefe de bodega de tiendas	-----		
Horario de trabajo	Horas extras		
Rotativo	Sí		
II. FUNCIONES GENERALES			
<p>El objetivo principal de este puesto de trabajo es almacenar los productos de venta de manera ordenada, limpia, fácil acceso y con los requerimientos necesarios que garanticen el buen almacenamiento de la mercadería evitando pérdidas por mal almacenamiento.</p>			
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1	<p>Cumplir con las metas de bodegas estipuladas por los directivos y gerentes del área de compras, apoyar en lo que fuese necesario para alcanzar las metas establecidas.</p>	2	<p>Reportar toda mercadería que se encuentre entre intervalo mínimo y escasez para que el gerente de compras evite la falta de mercadería.</p>
3	<p>Mantener las bodegas limpias, ordenadas y en los espacios designados para cada producto.</p>	4	<p>Seguir la metodología PEPS en la rotación de productos de manera que se evite el vencimiento de productos.</p>
5	<p>Abastecer en el tiempo mínimo a las distintas tiendas de manera que se evite pérdida de ventas por retraso de abastecimiento.</p>	6	<p>Mantener en orden las órdenes de despacho a las distintas tiendas.</p>

Continuación tabla XXXVIII.

IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS
Educación media como mínimo (bachiller o perito)
V. OTROS REQUERIMIENTOS
Preferible experiencia en el área de bodegas
Experiencia en productos ferreteros y medidas de longitud, peso y volumen
Actitud de servicio
Proactivo
Trabajo en equipo
Ordenado
Facilidad de comunicación
Conocimiento de paquete de Office en un 50%
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS
No tener problemas cardiacos, presión, glucosa, columna

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXIX. **Perfil de puesto de trabajo de operadores**

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO	
I. DATOS GENERALES	
Nombre del puesto:	Jefe inmediato
Operadores	Jefe de bancos
Área	Tipo de puesto
Finanzas	Pagador-receptor
Puestos y números de persona a cargo	Tipo de plaza
Ninguna	Plaza fija
Reporta	Quién le reporta
Jefe de bancos	-----
Horario de trabajo	Horas extras
Rotativo	Sí

Continuación tabla XXXIX.

II. FUNCIONES GENERALES			
El objetivo principal de este puesto de trabajo es realizar transacciones bancarias del segmento de subagentes bancarios brindando un servicio efectivo que acerque las entidades bancarias a la población de manera que puedan hacer las transacciones financieras básicas sin llegar hasta la agencia.			
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1	Cumplir con las metas de subagentes bancarios estipuladas por los directivos y Gerente financiero, apoyar en lo que fuese necesario para alcanzarlas metas establecidas.	2	Atender de manera cordial y cálida a los clientes de subagentes bancarios
3	Realizar transacciones bancarias como depósitos, retiros, pago de servicios etc.	4	Realizar cortes de caja de manera diaria y enviar reporte de efectivo al jefe de bancos
5	Llevar en orden la papelería de bancos en orden de manera que se puedan entregar a la entidad financiera a la que pertenece.	6	Realizar reportes de las transacciones por día
IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS			
Educación media como mínimo (bachiller o perito)			
V. OTROS REQUERIMIENTOS			
Buena concentración en la cotidianidad			
Facilidad numérica en operaciones básicas			
Actitud de servicio			
Proactivo			
Trabajo en equipo			
Facilidad de comunicación			
Conocimiento de paquete de Office en un 50%			
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS			
No tener problemas de vista			

Fuente: elaboración propia.

Tabla XL. Perfil de asistente de contabilidad

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO			
I. DATOS GENERALES			
Nombre del puesto:	Jefe inmediato		
Asistente de contabilidad	Contador general		
Área	Tipo de puesto		
Finanzas	Asistente		
Puestos y números de persona a cargo	Tipo de plaza		
Ninguna	Plaza fija		
Reporta	Quién le reporta		
Contador general	-----		
Horario de trabajo	Horas extras		
Rotativo	Sí		
II. FUNCIONES GENERALES			
El objetivo principal de este puesto de trabajo es apoyar a la realización de reportes contables y el archivamiento de documentos contables de manera que sean fáciles de obtener para una mayor eficiencia			
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1	Ayudar al contador general en las atribuciones que tiene a su cargo de manera que sea un apoyo efectivo para alcanzar las metas especificadas por junta directiva	2	Consolidar todos los documentos necesarios para los distintos reportes y libros a efectuar.
3	Almacenar de forma sistemática los reportes y archivos que mensualmente se generan de manera que se tengan a la mano en situaciones de auditorías o que sean requeridos.	4	Realización de reportes básicos (Queda a discreción del contador general que reportes se le asigna con base en su experiencia)

Continuación tabla XL.

IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS
Perito contador
V. OTROS REQUERIMIENTOS
Buena concentración
Facilidad numérica en operaciones básicas
Con o sin experiencia
Proactivo
Trabajo en equipo
Ordenado
Facilidad de comunicación
Conocimiento de paquete de Office en un 50%
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS
N/A

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLI. **Perfil de cajero**

FICHA DE PUESTOS DE TRABAJO			
I. DATOS GENERALES			
Nombre del puesto:	Jefe inmediato		
Cajero	Contador general		
Área	Tipo de puesto		
Finanzas	Cajero		
Puestos y números de persona a cargo	Tipo de plaza		
Ninguna	Plaza fija		
Reporta	Quién le reporta		
Contador general	-----		
Horario de trabajo	Horas extras		
Rotativo	Sí		
II. FUNCIONES GENERALES			
El objetivo principal de este puesto de trabajo es cobrar todo aquel producto o servicio prestado por la empresa.			
III. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1	Cobrar el efectivo de los productos y servicios de la empresa	2	Atender de manera cordial y cálida a los clientes
3	Realizar los reportes de ventas por turno	4	Enviar a depositar el efectivo de los cortes
5	Llevar en orden la papelería de cobros (cheque y tarjetas) y facturación; entregando el resumen por turno al contador general	6	Cuadrar caja en cada turno
IV. REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS			
Educación media como mínimo (bachiller o perito)			
V. OTROS REQUERIMIENTOS			
Buena concentración			
Facilidad numérica en operaciones básicas			
Con o sin experiencia			

Continuación tabla XLI.

Proactivo
Trabajo en equipo
Ordenado
Facilidad de comunicación
Conocimiento de paquete de Office en un 50%
VI. REQUERIMIENTOS FÍSICOS
No tener problemas de vista

Fuente: elaboración propia.

3.3.3. Capacitación

Proceso educativo proyectado a corto o mediano plazo en el cual se busca desarrollar las destrezas, habilidades y proporcionar herramientas y técnicas que ayuden a acrecentar la eficiencia en el desarrollo del trabajo. Debido proceso se realiza bajo un sistema planeado, sistematizado y organizado.

Las capacitaciones son parte fundamental del buen desempeño de los colaboradores debido a ello es importante tener un programa dividido en dos categorías:

- **Capacitaciones generales**

Se deben impartir a todo el personal de la empresa con el propósito que todo el personal busque alcanzar el mismo objetivo.

- Inducción
- Seguridad dentro del área de trabajo
- Trabajo en equipo
- Familias de productos y generalidades

- Capacitaciones específicas

Están dirigidas a un grupo de personas específicas, con el propósito de que implemente lo aprendido en sus áreas de trabajo y puedan mejorar su desempeño en esa área o puntos determinados.

Las capacitaciones son clasificadas dependiendo al sector al cual está enfocada.

- Por nivel ocupacional
 - Capacitación a operarios
 - ✓ Vendedores
 - ✓ Operadores de sub agentes bancarios
 - ✓ Bodegueros
 - ✓ Cajeros
 - ✓ Asistentes
 - Capacitación a supervisores
 - ✓ Jefe de bodega de tiendas
 - ✓ Jefe de ventas de tienda
 - ✓ Jefe de bancos
 - ✓ Contador General
 - Capacitaciones a Gerentes
 - ✓ Gerente General
 - ✓ Jefe de RRHH
 - ✓ Gerente de ventas
 - ✓ Gerente de Compras
 - ✓ Gerente Financiero

- Por área de trabajo
 - Ventas
 - Compras
 - RRHH
 - Finanzas

3.3.4. Jornadas de trabajo

El tiempo durante el cual un trabajador está en disposición del patrono para prestar su trabajo se denomina jornada de trabajo.

La ciudad de Guatemala, por ser parte de la república del mismo nombre, se rige bajo leyes laborales del país, por lo cual adopta el código de trabajo de Guatemala.

En el título III, capítulo III del código de trabajo de Guatemala se establecen las jornadas de trabajo. De acuerdo con los siguientes artículos se establecen los horarios de los colaboradores para optimizar el recurso humano y cumplir con las leyes laborales.

“Artículo 116.- La jornada ordinaria de trabajo efectivo diurno no puede ser mayor de ocho horas diarias, ni exceder de un total de cuarenta y ocho horas a la semana.

La jornada ordinaria de trabajo efectivo nocturno no puede ser mayor de seis horas diarias, ni exceder de un total de treinta y seis horas a la semana.

Tiempo de trabajo efectivo es aquel en que el trabajador permanezca a las órdenes del patrono.

Trabajo diurno es el que se ejecuta entre las seis y las dieciocho horas de un mismo día.

Trabajo nocturno es el que se ejecuta entre las dieciocho horas de un día y las seis horas del día siguiente. La labor diurna normal semanal será de cuarenta y cinco horas de trabajo efectivo, equivalente a cuarenta y ocho horas para los efectos exclusivos del pago de salario. Se exceptúan de esta disposición, los trabajadores agrícolas y ganaderos y los de las empresas donde labore un número menor de diez, cuya labor diurna normal semanal será de cuarenta y ocho horas de trabajo efectivo, salvo costumbre más favorable al trabajador. Pero esta excepción no debe extenderse a las empresas agrícolas donde trabajan quinientos o más trabajadores.” (Código de trabajo de Guatemala, art. 116)

“Artículo 121.- El trabajo efectivo que se ejecute fuera de los límites de tiempo que determinan los artículos anteriores para la jornada ordinaria, o que exceda del límite inferior que contractualmente se pacte, constituye jornada extraordinaria y debe ser remunerada por lo menos con un cincuenta por ciento más de los salarios mínimos o de los salarios superiores a éstos que hayan estipulado las partes.

No se consideran horas extraordinarias las que el trabajador ocupe en subsanar los errores imputables sólo a él cometidos durante la jornada ordinaria, ni las que sean consecuencia de su falta de actividad durante tal jornada, siempre que esto último le sea imputable.” (Código de trabajo de Guatemala, art. 121)

“Artículo 122.- Las jornadas ordinarias y extraordinarias no pueden exceder de un total de doce horas diarias, salvo casos de excepción muy calificados que se determinen en el respectivo reglamento o que, por siniestro ocurrido o riesgo inminente, peligren las personas, establecimientos, máquinas, instalaciones, plantíos, productos o cosechas y que, sin evidente perjuicio no sea posible sustituir a los trabajadores o suspender las labores de los que estén trabajando.

Se prohíbe a los patronos ordenar o permitir a sus trabajadores que trabajen extraordinariamente en labores que por su propia naturaleza sean insalubres o peligrosas.

En los casos de calamidad pública rige la misma salvedad que determina el párrafo primero de este artículo, siempre que el trabajo extraordinario sea necesario para conjurarla o atenuarla. En dichas circunstancias el trabajo que se realice se debe pagar como ordinario.” (Código de trabajo de Guatemala, art. 122).

- Horario de atención

Debido al tipo actividad comercial a la cual se dedica la empresa el horario de trabajo es de 8:00 a 17:00 horas de lunes a viernes y sábado de 8:00 a 12:00 horas. Basándose en el código de trabajo de la República de Guatemala, se concluye:

Los horarios operativos y de jefatura serán diurnos, el horario en el que se labora está dentro de los parámetros de ley y no excede las 45 horas de trabajo efectivo estipulados por ley.

3.4. Marco legal

Una empresa es una organización integrada por elementos materiales, humanos y técnicos, dedicadas a actividades económicas con fines de lucro, para ello existen leyes que rigen estas actividades, mediante el código de comercio de Guatemala.

3.4.1. Naturaleza jurídica

Las empresas se clasifican según su naturaleza jurídica. La empresa, actualmente, está inscrita como sociedad anónima y el código de comercio de Guatemala indica que “Son sociedades organizadas bajo forma mercantil, exclusivamente las siguientes: 1o. La sociedad colectiva. 2o. La sociedad con comandita simple. 3o. La sociedad de responsabilidad limitada. 4o. La sociedad anónima 5o. La sociedad en comandita por acciones.”³

Además de pertenecer a una sociedad mercantil, se clasifica como sociedad capitalista limitada ya cuenta con la aportación económica (capital) con independencia de la identidad de la persona.

Entre las características de una sociedad capitalista se encuentra:

- La condición de socio es transmisible.
- La responsabilidad de los socios ante las deudas a terceros están limitadas con base en la aportación económica de cada socio.

³ Código de comercio de Guatemala, Decreto del Congreso Número 2-70, Art. 10

3.4.1.1. Sector de actividad

Toda empresa realiza acciones que lleva a cabo para producir o comercializar bienes o servicios, generando ingresos a la empresa. Estas acciones permiten clasificarla según la tipología de la actividad económica que realiza.

La empresa se enfoca en la compra – venta de bienes y servicios, según la tipología la empresa opera como una empresa intermediaria entre productor y consumidor. Esta actividad económica está clasificada como empresa del sector terciario.

3.4.1.2. Personalidad jurídica

En términos generales y en definición de Francesco Ferrara, “Institución formada para la consecución de un fin y reconocida por la ordenación jurídica como sujeto de derecho.”⁴ Para ser una persona jurídica es necesario la existencia de una asociación de individuos que buscan un fin común, de acuerdo con el fin que busca la asociación puede ser dividida en dos clases:

- Personas Jurídicas de interés público
- Personas Jurídicas de interés privado

Los fines de las personas jurídicas también son clasificadas en:

- Fines generales
- Fines específicos

⁴ Ferrara, Francesco. *Teoría de las Personas Jurídicas*, Pág.339, 4ta. Ed., Barcelona España, Editorial Bosh, 1943.

De acuerdo con el Código Civil de Guatemala “Artículo 16.- La persona jurídica forma una entidad civil distinta de sus miembros individualmente considerados; puede ejercitar todos los derechos y contraer las obligaciones que sean necesarios para realizar sus fines y será representada por la persona u órgano que designe la ley, las reglas de su institución, sus estatutos o reglamentos, o la escritura social.”⁵

La empresa está registrada como sociedad anónima en el registro mercantil, además de ello en su acta de formación se tiene estipulados los fines específicos de lucro de la empresa, implícitamente a ello se puede garantizar que tiene personalidad jurídica, por ser sociedad anónima es capitalista, en ella la gestión de la sociedad no necesariamente debe corresponder a los socios.

3.4.1.3. Registro Mercantil

Es la entidad estatal que se encarga de brindar seguridad jurídica a todos los actos mercantiles que realicen las personas individuales o jurídicas dentro del país mediante el registro y certificación de cada empresa. Permite divulgar el estado jurídico de los comerciantes registrados considerando que este registro es la prueba que certifica la existencia legal de un comerciante y su comercio.

3.4.1.3.1. Patente de Sociedad

Es un conjunto de derechos y obligaciones concedidos por el estado a la sociedad, plasmados en un certificado pudiendo así ejercerlos de manera libre dentro del territorio nacional.

⁵ Código civil de Guatemala, Decreto del Congreso Número 106, Art. 16

3.4.1.3.2. Patente de Comercio

Es un conjunto de derechos y obligaciones concedidos a la empresa de ejercer como comerciante de las actividades comerciales estipuladas dentro del certificado ejerciéndolas de forma libre dentro del territorio nacional.

3.5. Marco fiscal

Es el conjunto de normas, leyes y reglamentos que debe seguir un ente económico productivo para funcionar y operar libremente cumpliendo con su deber fiscal siendo participe de la contribución económica al estado de Guatemala, de acuerdo con sus utilidades económicas.

3.5.1. Impuestos

Son tributos de carácter obligatorio que es pagado como norma legal, utilizados para la financiación de las operaciones del estado.

3.5.1.1. Impuestos Indirectos

Son impuestos asociados directamente a la persona física o jurídica, se calcula con base en el capital o sobre sus ingresos globales en un determinado periodo de tiempo.

3.5.1.1.1. Impuestos sobre la renta (ISR)

El impuesto sobre la renta grava la riqueza generada en territorio guatemalteco. Según "Artículo 1.- Objeto. Se decreta un impuesto sobre toda renta que obtengan las personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios que

se especifiquen en este libro, sean nacionales o extranjeros, residentes o no del país.

El impuesto se genera cada vez que se producen rentas gravadas, y se determina de conformidad con lo que se establece el presente libro.”⁶

El pago de este impuesto es de forma trimestral, pagando de manera directa un 25% del total de la renta imponible. Para obtener la renta imponible se debe deducir de la renta bruta los costos, gastos deducibles.

3.5.1.1.2. Impuesto solidario (ISO)

Es un impuesto solidario que grava a personas individuales y jurídicas que posean un capital propio.

“Artículo 1. Materia del impuesto. Se establece un Impuesto de Solidaridad, a cargo de las personas individuales o jurídicas, los fideicomisos, los contratos de participación, las sociedades irregulares, las sociedades de hecho, el encargo de confianza, las sucursales, las agencias o establecimientos permanentes o temporales de personas extranjeras que operen en el país, las copropiedades, las comunidades de bienes, los patrimonios hereditarios indivisos y de otras formas de organización empresarial, que dispongan de patrimonio propio, realicen actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional y obtengan un margen bruto superior al cuatro por ciento (4%) de sus ingresos brutos.”⁷

⁶ Ley de actualización tributaria Decreto del Congreso Número 10-2012, Art. 1

⁷ Ley de actualización tributaria Decreto del Congreso Número 73-2008, Art. 1

3.5.1.2. Impuestos indirectos

Es aquel impuesto que grava el consumo de los contribuyentes; no repercute de forma directa sobre los ingresos de la empresa, se traslada a los consumidores a través de los precios. Las actividades económicas que se ven afectadas por este impuesto son: ventas, servicios, importaciones y exportaciones. Siendo un valor de 12% sobre el valor del producto del cual debe pagarse en el momento que se cancela el valor del producto, las empresas se vuelven agentes retenedores del valor del impuesto, el cual debe cancelarse de manera mensual ante la SAT.

3.5.1.2.1. Impuestos al valor agregado (IVA)

El impuesto al valor agregado es un tributo que pagan los guatemaltecos trabajen o no. Este impuesto afecta a todos.

Las actividades económicas afectas a este impuesto son: ventas, servicios, importaciones y exportaciones. Siendo un valor de 12% sobre el valor del producto del cual debe pagarse en el momento que se cancela el valor del producto, las empresas se vuelven retenedores del valor del impuesto el cual debe cancelarse de manera mensual ante la SAT.

“Artículo 1. De la materia del impuesto. Se establece un impuesto al valor agregado sobre los actos y contratos gravados por las normas de la presente ley, cuya administración, control, recaudación y fiscalización corresponde a la Dirección General de Rentas Internas.”⁸

⁸ Ley de impuesto al valor agregado, Decreto del Congreso Número 27-92, Art. 1

4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Es un análisis que se realiza con el fin primario de equilibrar el desarrollo de la actividad humana y el medio ambiente. Mediante una metodología ya establecida se busca detectar todas las consecuencias ambientales significativas que el proyecto traerá consigo al implementarlo, ya sean benéficas o adversas en un futuro.

La evaluación de impacto ambiental no debe ser figura de obstrucción al desarrollo, sino un análisis para identificar los beneficios y daños que el proyecto traerá en su ejecución. De esta forma se impedirá la sobreexplotación y el desarrollo negativo. Además de ello, puede replantear el proyecto de manera que maximicen los beneficios y se minimicen los daños creando acciones de mitigación.

“Para proyectos existe una base legal que obliga a realizar este estudio para ejecutar el proyecto. Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q5 000,00 a Q100 000,00. En caso de no cumplir con este requisito en el término

de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.”⁹

El Ministerio de ambiente y recursos naturales (MARN) es la institución que regula la gestión ambiental y promueve el desarrollo sostenible en Guatemala, verifica las propuestas de proyectos presentados y analiza el impacto ambiental que el proyecto pueda generar con su ejecución.

Por ello, según la actividad del proyecto se debe clasificar de acuerdo con la lista de proyectos, obras, industrias y actividades según el acuerdo ministerial No. 199.2016.

En caso de la apertura de nuevos puntos de venta de una corporación de empresas ferreteras se realizó la clasificación siguiente:

Tabla XLII. **Clasificación de ferretería según tabla taxonómica de MARN**

CLASIFICACIÓN DE FERRETERÍA	
SECCIÓN:	F
CLASE:	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS
DIVISIÓN	41
No.	590
CLASIFICACIÓN	B2

Fuente: elaboración propia.

⁹ Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente , Decreto Número 68-86, (reformado por el decreto del congreso número 1-93) , Art. 8

Según la clasificación que se obtuvo, tiene una categoría de moderado o bajo impacto ambiental potencial, para esta categorización se necesitan los siguientes requisitos:

- Formulario DGGA-GA-R-001

Este formulario es una evaluación ambiental inicial de actividades de bajo impacto ambiental. (Según acuerdo gubernativo 173-2016, reglamento de evaluación, control, y seguimiento ambiental).

En este formulario se proporciona información básica del proyecto en propuesta donde se especifica:

- Finalidad del proyecto
- Coordenadas
- Información legal
- Razón social
- Etapa de construcción
- Etapa de operación
- Etapa de Abandono
- Colindancia
- Descripción del entorno
- Tipos de riesgos}
- Jornadas de trabajo
- Consumo de recursos (agua, combustibles, refrigerantes)
- Volumen de desechos
- Demanda y consumo de energía
- Posibilidad de afectar la biodiversidad

- Plan de gestión ambiental
 - Introducción
 - Información general del proyecto
 - Descripción del proyecto
 - Identificación, caracterización y valorización de impacto ambiental
 - Evaluación de impactos
 - Planes de manejo específicos

Es necesario tomar en cuenta que el PGA únicamente puede ser realizado por un consultor ambiental autorizado por el ministerio que deberá adjuntar los siguientes documentos:

- Acta de declaración jurada del consultor.
- Original o copia legalizada de constancia de colegiado activo del consultor.
- Copia legalizada de Licencia de consultor.

Estos dos documentos deben ser presentados en el ministerio de ambiente y recursos naturales para tramitar la licencia de proyecto.

4.1. Definición de área de influencia

El área de influencia está definida en el plan de gestión ambiental, ubicada en la descripción del proyecto donde se incluye una breve descripción del proyecto indicando fases y actividades en las fases, la descripción de proyecto se desglosa de la siguiente manera:

- Área del proyecto y área de influencia

Se define el área física que se tiene estipulada para el proyecto ya sea en m² o km². Debe incluirse la colindancia del terreno y una descripción del área de influencia del proyecto entre un radio de 500 a 1000 m.

- Componentes del proyecto y sus fases

Lista de principales actividades que se llevan a cabo en la construcción, operación y abandono del proyecto indicando el tiempo de ejecución.

- Flujograma de actividades

Elaboración de un flujograma en todas las actividades que se deben realizar en cada fase del proyecto.

- Infraestructura por desarrollar

Detalla la infraestructura por construir en cada una de las fases y el área que va ocupando.

- Equipo y maquinaria

Lista de equipo y maquinaria por utilizar en cada fase del proyecto. (Construcción, operación y abandono).

- Mano de obra de construcción y operación

Presentar un estimado de la generación de empleo que se efectuara con la implementación del proyecto tanto en la fase de construcción como en la operación.

4.2. Diagnóstico del medio ambiente

Es el análisis que se realiza con el fin de confrontar las actividades del proyecto impactantes en el ambiente, de manera que se deba identificar, caracterizar y cuantificar las diversas variables en cada fase del proyecto. Este diagnóstico se encuentra en la identificación, caracterización y valoración de impactos ambientales siendo desglosado de la siguiente manera.

- Disposición de desechos sólidos en las etapas de construcción, operación y abandono

Se debe indicar un estimado de la cantidad, características y calidad de desechos sólidos, manejo y disposición final.

- Emisión de aire

Identificar, caracterizar y valorizar variables ambientales en relación con el ruido y vibraciones que se produzcan a causa del proyecto. Tomando especial atención a las áreas de influencia que se encuentren urbanizadas.

- Producción de desechos sólidos ordinarios, peligrosos y tóxicos

Identificar, caracterizar y cuantificar variables de desechos ordinarios, tóxicos, y peligrosos. Además del manejo y disposición final. Incluir cantidad estimadas de materiales reciclables.

- Producción de aguas pluviales, aguas residuales domésticas e industriales

Identificar, caracterizar y valorar los impactos en las variables ambientales en relación con:

- La calidad de las aguas residuales y pluviales
- Sistemas de drenaje de aguas servidas y pluviales
- La disposición final de las mismas.

- Respecto al manejo de materias primas y materiales de construcción

Presentar un lista completa de la materia prima de procesos productivos y materiales de construcción a utilizar, indicando cantidades por día, mes, así como la forma de distribución y almacenamiento.

- Referente a las amenazas naturales

Indicar las generalidades de la actividad sísmica y tectónica del entorno: fuentes sísmicas cercanas al área del proyecto, sismicidad histórica, período de recurrencia sísmica, señalar las probabilidades de los movimientos gravitacionales en masa (deslizamientos, desprendimientos, derrumbes, reptación, etc.).

Esta información deberá ser presentada por todos aquellos proyectos, obras, industrias o actividades, que se desarrollen en terrenos con pendientes mayores al 15 %. Indicar la susceptibilidad del área a otros fenómenos de erosión, vulnerabilidad de las zonas susceptibles a las inundaciones y en caso de zonas costeras a huracanes u otros.

- En relación con el suelo y las aguas subterráneas

Identificar, caracterizar y valorar todos los impactos ambientales relacionados con el suelo y agua superficial y subterránea que puedan ser afectados por el proyecto en sus diferentes etapas de desarrollo así como el consumo promedio de litros por día utilizados en el mismo.

- En relación con la biodiversidad local y áreas protegidas

Identificar, caracterizar y valorar los impactos sobre las variables ambientales correspondiente a la biodiversidad que puedan ser afectados por el proyecto en sus diferentes etapas de desarrollo.

- Respecto al medio socioeconómico y cultural en área del proyecto y comunidades vecinas

Identificar, caracterizar y valorar los impactos sobre las variables ambientales correspondiente a los aspectos sociales, económicos y culturales del área del proyecto y área de influencia que puedan ser afectados por el proyecto en sus diferentes etapas.

- Aspectos de paisaje

Identificar, caracterizar y valorar los impactos sobre las variables ambientales correspondiente a aspectos de paisaje y que puedan ser afectados por el proyecto en sus diferentes etapas de desarrollo.

4.3. Evaluación de impacto ambiental

Proceso mediante el cual se concluye de manera cuantitativa el efecto negativo y positivo que el proyecto propuesto puede tener de acuerdo con las variables analizadas en la fase anterior de acuerdo a su cuantificación y repetición. El objetivo final es determinar mediante una comparación de impactos si el proyecto es factible.

La evaluación de impacto ambiental comienza a partir de la fase de evaluación de impactos y síntesis del plan de gestión ambiental, dividido en las siguientes partes:

- Valoración de impactos ambientales identificables

Se debe aplicar una metodología de valoración que permita calificar las actividades del proyecto que sean impactantes de manera ambiental (paisajes, atmosfera, agua, biodiversidad, socioeconómico, etc.)

- Análisis comparativo de impactos

Al plantear un proyecto no siempre serán efectos negativos siendo necesario separarlos, cuantificarlos y confrontarlos de manera que se puedan establecer beneficios, daños y posibles soluciones que permitan la disminución

de daños y maximización de beneficios. Para luego concluir si es viable y factible de manera ambiental y social.

4.4. Plan de mitigación y compensación

Un plan de mitigación es la planificación de actividades para reducir o retribuir el daño que se pueda ocasionar con la ejecución de las distintas fases del proyecto. El plan de mitigación y compensación contenido en el plan de gestión también contiene los planes de manejo específicos los cuales reducirán el impacto ambiental de proyecto.

- **Medidas de mitigación**

Proponer medidas de mitigación para cada variable ambiental con impactos identificados.

- **Actividades para cumplir cada medida de mitigación**

Presentación de un cuadro que contenga el resumen de las actividades a cumplir por cada medida de mitigación y por variable, donde se especifica la frecuencia con la que se deben realizar, recursos y costo.

- **Ejecutor y responsables de la aplicación de las medidas de mitigación**

Indica los responsables que deben ejecutar cada una de las medidas de mitigación para cada variable.

- Plan de manejo de desechos sólidos

Describir detalladamente las acciones que se desarrollarán para la clasificación, el manejo y disposición final de los desechos sólidos ordinarios. Indicando puntos de acopio, frecuencia de traslado a lugar autorizado por la Municipalidad, forma de traslado y responsable de la actividad.

- Plan de manejo de desechos sólidos tóxicos y peligrosos

Describir detalladamente, las acciones que se desarrollarán para la clasificación, el manejo y disposición final de los desechos sólidos tóxicos y peligrosos. Indicar puntos de acopio, frecuencia de traslado a lugar autorizado por la Municipalidad, forma de traslado y responsable de la actividad.

- Plan de manejo de desechos líquidos

Describir detalladamente, las acciones que se desarrollarán para el manejo y disposición final de los desechos líquidos, (aguas residuales, aguas industriales). Se debe indicar el sistema de tratamiento propuesto (planos), frecuencia del mantenimiento del sistema y responsable de la actividad.

- Planes de emergencia y contingencia

Presentar medidas por tomar como contingencia en situaciones de emergencia derivadas del desarrollo del proyecto o situaciones de desastres naturales, en el caso que dicho proyecto, se encuentren en áreas frágiles o que por su naturaleza represente peligro para el medio ambiente o poblados cercanos, así como que sea susceptible a las amenazas naturales. (Sismo, explosión, incendio, inundación o cualquier otra eventualidad.)

- Monitoreo y evaluación interna de implementación del plan de gestión ambiental y de los planes de manejo

Como parte del PGA se debe dar seguimiento a las acciones propuestas en cada fase, de manera que exista una vigilancia constante y certera. Para ello, es necesario tener bien definidos los objetivos y acciones específicas, y parámetros por variable y fase desde la construcción hasta el abandono de esta.

- Cronograma de implementación y evaluación

Elaborar un cronograma donde se indiquen los periodos que se utilizaran para implementar cada medida de mitigación y evaluación.

5. ESTUDIO ECONÓMICO

El estudio económico es un análisis el cual busca medir cuantitativamente los recursos económicos necesarios para ejecutar las distintas etapas del proyecto de manera que se identifique el costo por fases del proyecto y el costo total. Los resultados del estudio económico serán la base para realizar el estudio financiero y determinar la factibilidad económica del proyecto.

5.1. Costo de estudio de mercado

El estudio de mercado identifica los nichos de mercado para satisfacer la demanda, de manera que la búsqueda de ellos conlleva un costo dividido de la siguiente manera:

5.1.1. Transporte

Para hacer el estudio de mercado fue necesario trasladarse en vehículo a las distintas zonas, en la siguiente tabla están especificados los costos por transportes.

Tabla XLIII. **Costos por transporte**

Zona	Costo (Q)
Central	300,00
Norte	150,00
Sur	500,00
Este	500,00
Oeste	200,00
Total	1 650,00

Fuente: elaboración propia.

5.1.2. **Salario de investigador**

La persona que estuvo a cargo del estudio de mercado labora para la empresa, además de ello tiene experiencia en el campo, además de su salario recibió una bonificación por proyecto presentado. El tiempo en el cual se realizó el estudio es de 3 meses.

Tabla XLIV. **Costo por salario de investigador**

Pago por	Monto (Q)
Mes 1	6 650,00
Mes 2	6 650,00
Mes 3	6 650,00
Bonificación por proyecto	3 000,00
Total	22 950,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLV. **Resumen de costos de estudio de mercado**

Pago por	Monto
Costo de transporte	Q1 650,00
Costo de Salario de Investigador y bonificación	Q22 950,00
Materiales para realización de estudio.	Q250,00
Total	Q24 850,00

Fuente: elaboración propia.

5.2. Costo de estudio técnico - ingenieril

El estudio técnico-ingenieril es el más costoso debido a que involucra el montaje y la interacción de diferentes necesidades de infraestructura, es importante mantener un margen de 5% sobre el total por posibles complicaciones o gastos no previstos dentro de este estudio ya que por su complejidad lo amerita.

5.2.1. Costo de localización óptima

Debido a que cada sector cuenta factores distintos, favorables o no, se realizó un estudio de factores ponderados donde se optó por las localizaciones que resultaran favorables no solo en el mercado si no en un entorno general con los factores que puedan marcar diferencia. Los resultados obtenidos se tienen en la tabla XIII y XIV en análisis de factores ponderados. Los resultados se obtuvieron en 15 días.

Tabla XLVI. **Costo por salario de analista de localización**

Pago por	Monto(Q)
Salario de investigador	3 330,00
Bonificación por proyecto	670,00
Total	4 000,00

Fuente: Elaboración propia.

5.2.2. Costos de análisis de procesos

La empresa cuenta con información de los procesos más importantes que deben realizarse por lo cual fue necesario revisarlos. En virtud de la magnitud del proyecto y cambios previstos era necesario verificar si se acoplaban al proyecto propuesto o ameritaban cambios. Para ello, únicamente se ocuparon tres días.

Tabla XLVII. **Costos por salario de analista de procesos**

Pago por	Monto (Q)
Salario de investigador	665,00
Bonificación por proyecto	35,00
Total	700,00

Fuente: elaboración propia.

5.2.3. Costos de distribución de tienda

Los costos de distribución de tienda están divididos en dos partes:

- Salario del encargado de proyecto

Tabla XLVIII. **Costos por salario del encargado**

Pago por	Monto (Q)
Salario de investigador	6 650,00
Bonificación por proyecto	1 000,00
Total	7 650,00

Fuente: elaboración propia.

- Honorarios de grupo arquitectónico

Tabla XLIX. **Costos por honorarios**

Pago por	Monto (Q)
Diseño y planos	4 000,00
Planificación	3 000,00
Cuantificación de materiales	2 000,00
Total	9 000,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla L. **Costos de distribución de tienda**

Pago por	Monto (Q)
Salario encargado de proyecto	7 650,00
Honorarios de grupo arquitectónico	9 000,00
Gastos varios por reunión	350,00
Total	17 000,00

Fuente: elaboración propia.

5.2.4. Costos de infraestructura

Pago por	Monto(Q)
Tienda zona 2	40 000,00
Tienda zona 14	40 000,00
Tienda zona 16	40 000,00
Tienda en zona 21	40 000,00
Total	160 000,00

Fuente: elaboración propia.

5.2.4.1. Costos de edificación

El costo de edificación es un rubro del costo de infraestructura del cual se debe disponer para implementar bloques de oficina en tabla yeso, sanitarios, enrejados, red alámbrica, red de cámaras, etc. Cualquier tipo de edificación faltante para el buen funcionamiento de la tienda.

5.2.4.2. Costos de techo

El costo de techo es un rubro del costo de infraestructura del cual debe disponer para techar toda aquella infraestructura agregada que se necesite techar como un bloque de oficinas que necesiten techado falso, pérgolas, etc.

5.2.4.3. Costos de iluminación

El costo de iluminación es un rubro del costo de infraestructura para iluminar las áreas que lo requieran. (Vitrinas, mostradores, exteriores, pasillos, etc.)

5.2.4.4. Costos de maquinaria y equipo

Para operar es necesario tener mobiliario y equipo el cual está estipulado en la tabla. XVI y tabla XVII. Con base en estas tablas se calcula la inversión por tienda para luego cuantificar la totalidad de maquinaria y equipo por proyecto.

Tabla LI. Costo de maquinaria por tienda

Maquinaria	Cantidad	Costo unitario (Q)	Costo Total (Q)
Medidor de alambre	1	200,00	200,00
servidor	1	3 000,00	3 000,00
Terminales de cómputo	5	1 800,00	9 000,00
Monitor	6	400,00	2 400,00
teclado	6	100,00	600,00
Mouse	6	50,00	300,00
Lámpara para detección de billetes	2	100,00	200,00
Lector de código de barras	4	400,00	1 600,00
Equipo de 16 cámaras	1	5 000,00	5 000,00
Impresora de código de barras	2	2 500,00	5 000,00
Picop reforzado	1	90 000,00	90 000,00
Camión de 3,5 toneladas	1	150 000,00	150 000,00
Balanza de 20kg	1	300,00	300,00
Total			267 600,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla LII. **Costo de equipo por tienda**

Equipo	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Total (Q)
Escritorio	3	800,00	2 400,00
Estructuras metálicas para tubería y hierro	2	1 000,00	2 000,00
Sillas	6	100,00	600,00
Juego de herramientas	2	250,00	500,00
Casco	3	100,00	300,00
Cinturón	3	125,00	375,00
Palas	3	75,00	225,00
Mostradores de vidrio	5	600,00	3 000,00
Estanterías para mercadería	30	200,00	6 000,00
Ganchos para colocar mercadería	1000	3,25	3 250,00
Total			18 650,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla LIII. **Costos de maquinaria y equipo**

Pago por	Monto (Q)
Tienda zona 2	286 250,00
Tienda zona 14	286 250,00
Tienda zona 16	286 250,00
Tienda en zona 21	286 250,00
Total	1 145 000,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla LIV. **Resumen de costos de estudio técnico-ingenieril**

Pago por	Monto (Q)
Localización óptima	4 000,00
Descripción de proceso	700,00
Distribución de tienda	17 000,00
Infraestructura	160 000,00
Maquinaria y equipo	1 145 000,00
Total	1 326 700,00

Fuente: elaboración propia.

5.3. Costos de estudio administrativo-legal

Dado que la empresa está constituida, no incurre en gastos de apertura de sociedad y creación de empresa, únicamente gasta por incremento de puntos de venta y sus respectivas patentes.

En el caso administrativo se incurren en costos de arranque en el cual se debe preparar a todo el personal nuevo que está colaborando en las áreas ya designadas. Se tiene establecido que, a partir de la contratación, únicamente se dará capacitación durante un mes antes de las aperturas de las nuevas tiendas, pasando a ocupar los puestos designados.

5.3.1. Costos de personal

Son los costos en los que se incurre para captar personal calificado de acuerdo con el organigrama y a los perfiles de trabajo designados, preparándolos de manera adecuada para desempeñar las labores de acuerdo con las políticas de trabajo de la empresa.

Tabla LV. **Costos de reclutamiento**

Pago por	Monto (Q)
Sueldo de encargado de RRHH	4 000,00
Captación de personal	700,00
Selección de candidatos	300,00
Revisión laboral, médica y aceptación de candidatos	3 000,00
Total	4 000,00

Fuente: elaboración propia.

5.3.1.1. **Salarios**

Son los costos en los que se incurre por tener personal a disposición para la ejecución de tareas acordadas por un salario acordado. Este costo se eroga solo con el personal nuevo, o personal que ocupa nueva posición. Se dispone de un mes para capacitar, pero para realizar el trabajo se les debe pagar, por ello el costo de personal es un costo de arranque ya que el gasto se realiza antes de operar las distintas tiendas. El salario mínimo es de Q2 643,21. Además se paga una bonificación por incentivo de Q250,00

Tabla LVI. **Costos de salarios**

Pago por	Monto(Q)
Salarios de Gerencias	30 000,00
Salarios de Jefaturas y Contador General	16 000,00
Salarios de Asistentes, operarios, vendedores, bodegueros y cajeros	95 200,00
Bonificación de incentivo	11 300,00
Total	152 500,00

Fuente: elaboración propia.

5.3.1.2. Costos de capacitación

Son todos los costos en los cuales se incurren durante del mes de capacitación para formar al personal de acuerdo con las necesidades y al programa de capacitaciones.

Tabla LVII. Costos de capacitación

Pago por	Monto(Q)
Salario de capacitadores	15 000,00
Instalaciones	5 000,00
Mobiliario y equipo	3 000,00
Herramientas y material didáctico	2 000,00
Total	25 000,00

Fuente: Elaboración propia

Tabla LVIII. Resumen de costos de personal

Pago por	Monto (Q)
Costos de reclutamiento	Q4 000,00
Costos de Salarios	Q152 500,00
Costos de capacitación	Q25 000,00
Total	Q181 500,00

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. Costo de registro de tiendas

Son costos en los que se incurre por incrementar el número de tiendas a la sociedad, entiéndase honorarios de abogado de la corporación, costos de patente por tienda y demás trámites legales pertinentes al caso.

Tabla LIX. **Costos de registro de tiendas**

Pago por	Monto(Q)
Honorarios de abogado	800,00
Inscripción de tiendas	700,00
Timbres	200,00
Libros	200,00
varios	100,00
Total	2 000,00

Fuente: Elaboración propia.

5.3.3. Pago de impuestos

Lo impuestos se acumulan a partir de que se registran ventas en las nuevas tiendas. Durante el arranque del área administrativa-legal de las nuevas tiendas no se reportan impuestos.

Tabla LX. **Resumen de costos de estudio administrativo-legal**

Pago por	Monto(Q)
Costo de personal	181 500,00
Costo de registro de tiendas	2 000,00
Pago de impuestos	-----
Total	183 500,00

Fuente: elaboración propia.

5.4. Costos de estudio de impacto ambiental

Para poner en marcha el proyecto es indispensable realizar el estudio de impacto ambiental el cual debe ser realizado por un consultor autorizado por el MARN. Por la magnitud del proyecto se espera un impacto ambiental considerable, de acuerdo con el estudio de impacto ambiental realizado son 2

procedimientos que se deben realizar para tener la licencia de ejecución del proyecto.

5.4.1. Costos de diagnóstico

Tabla LXI. Costos de diagnóstico ambiental

Pago por	Monto(Q)
Tienda zona 2	3 000,00
Tienda zona 14	3 000,00
Tienda zona 16	3 000,00
Tienda zona 21	3 000,00
Total	12 000,00

Fuente: elaboración propia.

5.4.2. Costos de plan de mitigación

Tabla LXII. Costos de mitigación

Pago por	Monto (Q)
Tienda zona 2	1 500,00
Tienda zona 14	1 500,00
Tienda zona 16	1 500,00
Tienda zona 21	1 500,00
Total	6 000,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXIII. Resumen de costos de impacto ambiental

Pago por	Monto (Q)
Costo de diagnóstico	12 000,00
Plan de mitigación	6 000,00
Total	18 000,00

Fuente: elaboración propia.

5.5. Costos de estudio económico

Para la cuantificación de los costos, es necesario de un control estricto y ordenado de manera que el análisis realizado sea el más apegado a la realidad y no existan imprevistos. Para ello fue necesaria la inversión de recurso humano de la empresa.

Tabla LXIV. Costo de estudio económico

Pago por	Monto(Q)
Salario de involucrados	6 000,00
Bonificación por incentivo	1 000,00
Total	7 000,00

Fuente: elaboración propia.

5.6. Costo de estudio financiero

El análisis financiero es un análisis crítico el cual debe ser revisado de manera minuciosa por personas con experiencia en el ámbito financiero. Por tal motivo, se prevé una revisión del análisis financiero con la finalidad de garantizar la fiabilidad de este. Al tener el estudio financiero se someterá a una revisión externa que rectifique las conclusiones de este.

Tabla LXV. **Costo de estudio financiero**

Pago por	Monto(Q)
Salario de involucrados	3 000,00
Bonificación por incentivo	1 000,00
Honorarios de experto	6 000,00
Total	10 000,00

Fuente: elaboración propia.

5.7. **Capital de trabajo**

Por ser una empresa que se dedica a la compraventa de productos es necesario tener un capital de trabajo disponible de manera que se pueda invertir en compra de mercadería. Por experiencia en el gremio ferretero y por las proyecciones, se tiene presupuestado un capital de trabajo dividido dentro de las 4 tiendas proyectadas:

Tabla LXVI. **Capital de trabajo**

Capital de trabajo	Monto(Q)
Mercadería	1 600 000,00
Cajas chicas	6 000,00
Efectivo para cambio	6 000,00
Total	1 612 000,00

Fuente: elaboración propia.

5.8. Costos de operación

Son todos aquellos costos que empiezan a generarse a partir que se inicia con el funcionamiento de las tiendas, los costos de operación se dividen de la siguiente manera:

5.8.1. Costos fijos

Son todos aquellos costos en los que se incurren mes a mes con el mismo costo ya sea por un bien o servicio necesario para la operación de la empresa.

Tabla LXVII. **Costos fijos**

Rubro	Monto(Q)
Renta de inmuebles	24 000,00
Luz	1 800,00
Agua	600,00
Mantenimientos vehículos	4 000,00
Seguridad	12 000,00
Servicio de extracción de basura	160,00
Mantenimiento de equipo de cómputo y cámaras	6 000,00
Sueldos	141 200,00
Bonificaciones de incentivo	11 240,00
Prestaciones	29 500,00
Pasivo laboral	11 800,00
IGSS	15 100,00
IRTRA	1 500,00
INTECAP	1 500,00
Teléfono e internet	1 600,00
Actividades de personal (Convivios, canastas y cumpleaños)	2 000,00
Librería	1 000,00
Total	265 000,00

Fuente: elaboración propia.

5.8.2. Costos variables

Son costos en los que se incurren todos los meses, con variaciones, dependen del comportamiento de las ventas y servicios prestados. Por ello, de acuerdo con datos ya especificados por la empresa se presenta una tabla que contiene los costos en los que se incurren por Q1,00 facturado.

Tabla LXVIII. **Costos por Q1,00 facturado**

Capital de trabajo	Monto(Q)
Costo de mercadería	0,700
Comisiones	0,010
Gasolina	0,026
Impuestos	0,008
Total	0,744

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXIX. **Resumen de costos**

Costos de inversión	
Rubro	Monto(Q)
Estudio de mercado	24 850,00
Estudio Técnico-ingenieril	1 326 700,00
Estudio Administrativo-legal	183 500,00
Estudio Ambiental	18 000,00
Estudio Económico	7 000,00
Estudio financiero	10 000,00
Total de costos de estudios	1 570 050,00
Capital de trabajo	1 612 000,00
Total	3 182 050,00
Costos de operación	265 000,00

Fuente: elaboración propia.

6. ESTUDIO FINANCIERO

Es un análisis cuantitativo que su objetivo principal es determinar la factibilidad económica del proyecto, especificando de manera detallada los flujos de recursos tanto de inversión como de ingreso monetario. Se concluye con el porcentaje de rentabilidad que el proyecto ofrece en las condiciones planteadas.

6.1. Supuestos financieros

Para sufragar los costos mencionados en el capítulo anterior es necesario tener una o varias fuentes de financiamiento, dependiendo de la situación económica de la empresa. Es importante mencionar las posibles vías de financiamiento con el propósito de escoger la más adecuada a las necesidades de la empresa.

- Fuentes internas

En el caso que la empresa se encuentra constituida, funcionando y generando resultados económicos positivos se puede optar por las siguientes opciones:

- Aumento de inversión de accionistas

Los accionistas pueden inyectar capital a la empresa de manera que se tenga una mayor disposición de activos para la inversión en el proyecto y pasean una mayor participación.

- Emisión de bonos

Los bonos son instrumentos financieros de deuda. El objetivo de los bonos es captar un capital durante un tiempo establecido y devolverlo con un interés determinado. Los fondos pueden ser emitidos por instituciones públicas o privadas.

- Emisión de nuevas acciones

Una acción en el mercado financiero es un título emitido por una sociedad que representa el valor de una de las fracciones iguales en las que se divide el capital social de una empresa. El accionista tiene voz y voto de acuerdo con sus acciones en la junta de accionistas. Tiene derecho a gozar de los beneficios de la empresa según sus acciones, las acciones tienen una renta variable debido a que no tienen un retorno fijo.

- Fuentes externas

Son todas las fuentes de financiamiento que se puedan obtener de otras entidades.

- Entidades financieras

Con la variedad de bancos nacionales quienes proporcionan créditos para inversión los cuales son otorgados bajo procedimientos de investigación y verificación de estabilidad financiera.

6.2. Inversión inicial

Para poner en marcha un proyecto es necesario contar con una determinada cantidad de recursos de los cuales no se tiene un retorno inmediato. La inversión inicial es un capital que se debe tener con una disposición de tiempo a mediano plazo. La inversión inicial está definida en la tabla LXVIII. Se tiene previsto que los socios harán los esfuerzos para inyectar capital a la empresa de manera que el capital de trabajo alcance para cubrir la inversión inicial, en caso no se logre con la inyección de capital se analizarán las demás opciones de manera que se escojan las más factibles económicamente.

Para ello, es indispensable plasmar los flujos de efectivo durante el tiempo de vida útil que se tienen destinado para el proyecto. Veinte años es el tiempo que se estima como tiempo de vida útil del proyecto, los ingresos y egresos del proyecto tienden a variar dentro del tiempo. Por eso, se estimó un incremento de ingresos de 2,44% de incremento anual basado en la tendencia de crecimiento poblacional según (Instituto nacional de estadística) INE. Los egresos fijos tienen una variación de 2% anual de manera que se tome en cuenta cualquier imprevisto de aumentos en costos fijos.

Para determinar si el proyecto es factible económicamente es necesario definir la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), no es más que el rendimiento que el inversionista espera tener como mínimo para decidirse a invertir.

$$TMAR = \textit{tasa de inflación} + \textit{premio al riesgo}$$

El premio al riesgo no es más que el crecimiento del dinero del inversionista respecto al capital invertido, ya que el inversionista arriesga su dinero al momento de aceptar invertir, como premio por arriesgar recibe una ganancia. Por experiencia la TMAR de los inversionistas es de 20%.

Tabla LXX. Flujo de ingresos y egresos anual del proyecto

Año	Ingresos (Q)	Costos fijos anuales (Q)	costos variables anuales (Q)	total de costos anuales (Q)
0		3 180 000,00		
1	20 554 000,00	3 175 000,00	15 292 000,00	18 468 000,00
2	21 056 000,00	3 239 000,00	15 665 000,00	18 904 000,00
3	21 557 000,00	3 302 000,00	16 038 000,00	19 341 000,00
4	22 059 000,00	3 366 000,00	16 411 000,00	19 777 000,00
5	22 560 000,00	3 430 000,00	16 785 000,00	20 214 000,00
6	23 062 000,00	3 493 000,00	17 158 000,00	20 650 000,00
7	23 563 000,00	3 556 000,00	17 530 000,00	21 088 000,00
8	24 065 000,00	3 620 000,00	17 904 000,00	21 524 000,00
9	24 566 000,00	3 683 000,00	18 278 000,00	21 961 000,00
10	25 068 000,00	3 747 000,00	18 650 000,00	22 397 000,00
11	25 569 000,00	3 810 000,00	19 023 000,00	22 834 000,00
12	26 071 000,00	3 874 000,00	19 396 000,00	23 270 000,00
13	26 572 000,00	3 938 000,00	19 770 000,00	23 708 000,00
14	27 074 000,00	4 001 000,00	20 143 000,00	24 144 000,00
15	27 575 00,00	4 064 000,00	20 516 000,00	24 580 000,00
16	28 077 000,00	4 128 000,00	20 889 000,00	25 017 000,00
17	28 578 000,00	4 191 000,00	21 262 000,00	25 454 000,00
18	29 080 000,00	4 255 000,00	21 635 000,00	25 890 000,00
19	29 581 000,00	4 318 603,00	22 008 000,00	26 327 000,00
20	30 083 000,00	4 382 000,00	22 382 000,00	26 764 000,00
TOTAL	506 368 000,00	78 755 000,00	376 738 000,00	455 493 000,00

Fuente: elaboración propia.

6.3. Valor presente neto

El valor presente neto (VPN) es un método de selección que se utiliza para la evaluación de proyectos de inversión a largo plazo. Este método trae las cantidades monetarias de ingreso y egreso futuras al presente utilizando una tasa de descuento.

La tasa de descuento que se utiliza, se basa en la TMAR, este método indica si el inversionista está ganando un aproximado del porcentaje de ganancia que el fijo como mínimo aceptable.

Los criterios para tomar una decisión con el VPN son:

- Si el $VPN > 0$, es conveniente aceptar la inversión, ya que ganaría más del rendimiento solicitado.
- Si $VPN < 0$, se debe rechazar la inversión porque no se estaría ganando el rendimiento mínimo solicitado.

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

Donde:

FNE_n = Flujo neto del año n

i = tasa de referencia que corresponde a la TMAR

P = Inversión en el año cero.

Tabla LXXI. Flujo de efectivo anual del proyecto

Año	Ingresos (Q)	Total de costos anuales (Q)	Utilidad Anual (Q)
0			-3 180 0000,00
1	20 554 000,00	18 468 000,00	2 086 000,00
2	21 055 000,00	18 904 000,00	2 151 000,00
3	21 557 000,00	19 341 000,00	2 216 000,00
4	22 058 000,00	19 778 000,00	2 281 000,00
5	22 560 000,00	20 214 000,00	2 345 000,00
6	23 062 000,00	20 650 000,00	2 410 000,00
7	23 563 000,00	21 088 000,00	2 475 000,00
8	24 064 000,00	21 524 000,00	2 540 000,00
9	24 566 000,00	21 960 000,00	2 605 000,00
10	25 068 000,00	22 397 000,00	2 670 000,00
11	25 569 000,00	22 834 000,00	2 735 000,00
12	26 070 000,00	23 270 000,00	2 800 000,00
13	26 572 000,00	23 708 000,00	2 864 000,00
14	27 074 000,00	24 144 000,00	2 930 000,00
15	27 575 000,00	24 580 000,00	2 995 000,00
16	28 076 000,00	25 017 000,00	3 059 000,00
17	28 578 000,00	25 454 000,00	3 124 000,00
18	29 080 000,00	25 890 000,00	3 189 000,00
19	29 581 000,00	26 327 000,00	3 254 000,00
20	30 083 000,00	26 764 000,00	3 319 000,00
TOTAL	506 368 000,00	455 493 000,00	50 875 000,00

Fuente: elaboración propia.

Sustituyendo los datos se obtiene:

$$VPN = -Q3\ 180\ 000,00 + \frac{Q2\ 000\ 000,00}{(1 + 0.2)^1} + \frac{Q\ 2\ 151\ 000,00}{(1 + 0.2)^2} + \dots + \frac{Q3\ 319\ 000,00}{(1 + 0.2)^{20}}$$

$$= Q8\ 400\ 000.00$$

$$VPN > 0$$

$$Q8\ 400\ 000,00 > 0$$

6.4. Análisis de costo-beneficio

Es un análisis que se realiza con el objetivo de valorar los costos y beneficios monetarios que el proyecto genera al ejecutarse. De esta manera se tomará una decisión más acertada. Para ello se calcula el cociente entre el beneficio y el costo y si el resultado es mayor o igual a 1, invertir en el proyecto es factible, en caso sea menor, no es atractivo para los inversionistas. La toma de los costos e ingresos anuales se encuentran en Tabla. LXXII Flujo de efectivo anual del proyecto.

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_0^n VP_B}{\sum_0^n VP_C} \geq 1$$

Donde:

B= Beneficio

C= Costo

VP_B = Valor presente del beneficio

VP_C = Valor presente del costo

$$VP_n = \frac{FNE_n}{(1 + i)^n}$$

$FNE_n = \text{Flujo neto del año } n$

$i = \text{tasa de referencia que corresponde a la TMAR}$

Sustituyendo los datos se obtiene:

$$VP_B = \frac{Q20\,554\,000,00}{(1 + 0.2)^1}$$

$$VP_B = Q17\,128\,000,00$$

$$VP_C = \frac{Q\,18\,468\,000,00}{(1 + 0.2)^1}$$

$$VP_C = Q15\,390\,000,00$$

Tabla LXXII. Valores de VP de costo e ingresos anuales

Año	VP costos anuales (Q)	VP Ingresos anuales (Q)
0	3 180 000,00	
1	15 390 000,00	17 128 000,00
2	13 127 000,00	14 622 000,00
3	11 192 000,00	12 475 000,00
4	9 538 000,00	10 638 000,00
5	8 124 000,00	9 066 000,00
6	6 916 000,00	7 723 000,00
7	5 885 000,00	6 576 000,00
8	5 006 000,00	5 596 000,00
9	4 256 000,00	4 761 000,00
10	3 617 000,00	4 048 000,00
11	3 073 000,00	3 441 000,00
12	2 610 000,00	2 924 000,00
13	2 216 000,00	2 484 000,00
14	1 880 000,00	2 109 000,00
15	1 595 000,00	1 790 000,00
16	1 353 000,00	1 519 000,00
17	1 147 000,00	1 288 000,00
18	972 000,00	1 092 000,00
19	824 000,00	926 000,00
20	698 000,00	785 000,00
TOTAL	102 601 000,0	110 992 000,00

Fuente: elaboración propia.

Sustituyendo los datos se obtiene:

$$\frac{B}{C} = \frac{110\,992\,000,00}{102\,601\,000,00} = 1.08 \geq 1$$

Mediante el análisis de beneficio/costo se determina que el proyecto es atrayente económicamente para los inversionistas.

6.5. Análisis interno de retorno

Análisis en el cual el VPN se iguala a cero mediante la tasa de descuento, esto se logra mediante el incremento de la TMAR. El objetivo es identificar el valor real de rendimiento del proyecto, por tal motivo se iguala a 0 para despejar tasa de rendimiento del proyecto. De acuerdo con la Tabla. LXXII Flujo de efectivo anual del proyecto y al análisis VPN se obtiene:

$$VPN = 0 = -P$$
$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

$$P = \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

TIR es la tasa de descuento que hace el VPN = 0

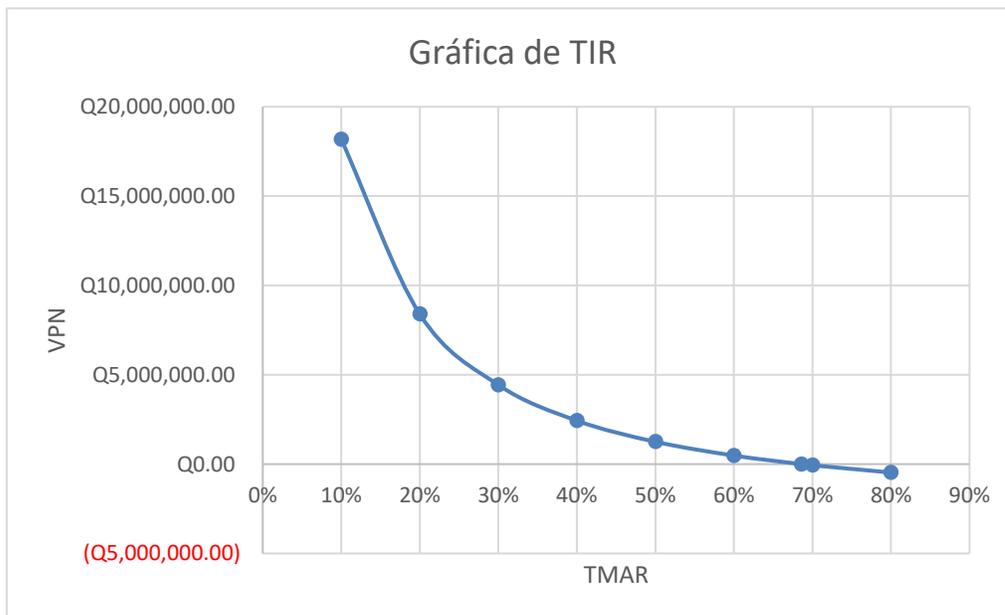
Sustituyendo los datos se obtiene:

Tabla LXXIII. VPN para distintos TMAR

TMAR %	VPN (Q)
10	18 178 000,00
20	8 391 000,00
30	4 433 000,00
40	2 431 000,00
50	1 250 000,00
60	477 000,00
68	-0,00
70	-67 000,00
80	-470 000,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 19. **Gráfica de la tasa interna de rendimiento (TIR)**



Fuente: Elaboración propia

Al encontrar la tasa interna de rendimiento se encuentra una tasa que aproxima a un 69% de rendimiento, superando la TMAR de los inversionistas.

6.6. Inversión proyectada

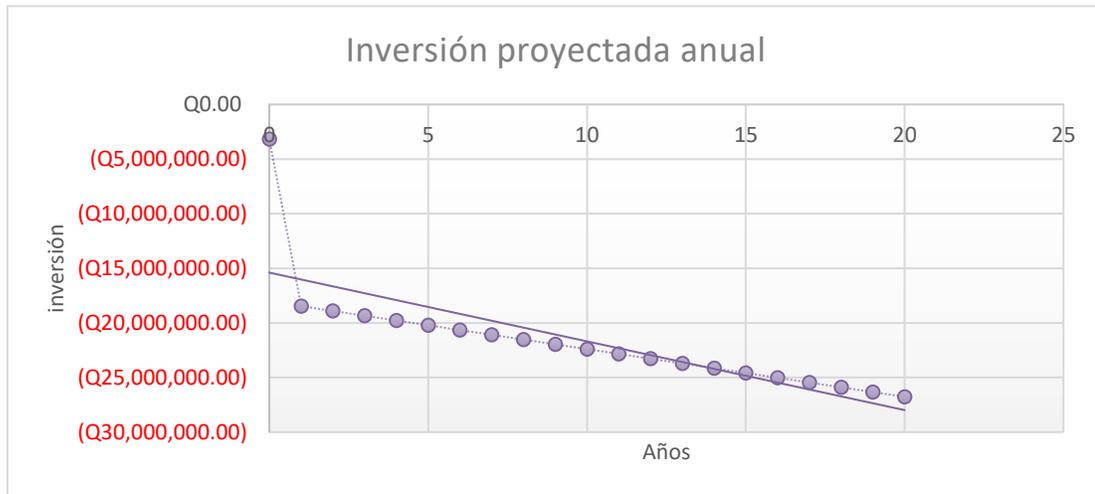
Para analizar de manera adecuada un proyecto en términos financieros es indispensable el análisis de los egresos que el proyecto demanda. Esto responde a que se debe contemplar que los primeros periodos el proyecto demanda fondos de inversión y si no se tienen previstos se pueden caer en préstamos urgentes con altas tasas de interés y una presión financiera la cual se puede convertir en pérdida si no se contempla y perder los recursos ya invertidos.

Tabla LXXIV. Flujo de egresos anuales de proyecto

Año	Total de costos anuales
0	- 3 180 000,00
1	- 18 468 000,00
2	- 18 904 000,00
3	- 19 341 000,00
4	- 19 777 000,00
5	- 20 214 000,00
6	- 20 651 000,00
7	- 21 087 000,00
8	- 21 524 000,00
9	- 21 961 000,00
10	- 22 397 000,00
11	- 22 834 000,00
12	- 23 271 000,00
13	- 23 707 000,00
14	- 24 144 000,00
15	- 24 580 000,00
16	- 25 017 000,00
17	- 25 454 000,00
18	- 25 890 000,00
19	- 26 327 000,00
20	- 26 764 000,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 20. **Gráfica de egresos anuales del proyecto**



Fuente: elaboración propia.

A partir de este grafico se debe identificar si existe la capacidad económica para afrontar la inversión durante los próximos 20 años, además de ello, se debe planificar bien el presupuesto de arranque y al menos los primeros años de operación ya que si se incurren en costos extras no presupuestados pueden ocasionar crisis financiera dentro de la empresa.

6.7. Punto de equilibrio

Es un análisis en el cual se determina los ingresos mínimos necesarios para cubrir los costos de la empresa. Permite identificar la meta mínima necesaria de ventas que se deben realizar durante el periodo con el fin de no caer en pérdidas. También nos permite proyectar una situación financiera con mayor claridad dentro de los próximos periodos con base en el análisis de la inversión proyectada, punto de equilibrio y proyecciones de venta.

Para determinar el punto de equilibrio anual se utiliza la siguiente fórmula:

$$P.E.A = \frac{C.F.A}{1 - C.V.U}$$

Donde:

P.E.A = Punto de equilibrio anual

C.F.A = Costos fijos anuales

C.V.U = Costo variable unitario

Sustituyendo datos se obtiene:

Tabla LXXV. Puntos de equilibrio anuales

Año	Costos fijos anuales(Q)	Punto de equilibrio(Q)
0	3 180 000,00	12 420 000,00
1	3 175 000,00	12 404 000,00
2	3 239 000,00	12 652 000,00
3	3 302 000,00	12 900 000,00
4	3 366 000,00	13 148 000,00
5	3 429 000,00	13 396 000,00
6	3 493 000,00	13 644 000,00
7	3 556 000,00	13 892 000,00
8	3 620 000,00	14 141 000,00
9	3 683 000,00	14 389 000,00
10	3 747 000,00	14 637 000,00
11	3 810 000,00	14 885 000,00
12	3 874 000,00	15 133 000,00
13	3 938 000,00	15 381 000,00
14	4 001 000,00	15 629 000,00
15	4 064 000,00	15 877 000,00
16	4 128 000,00	16 125 000,00
17	4 192 000,00	16 373 000,00
18	4 255 000,00	16 621 000,00
19	4 319 000,00	16 869 000,00
20	4 382 000,00	17 118 000,00

Fuente: elaboración propia.

6.8. Proyecciones de ventas

Las proyecciones son la base de la planeación corporativa a diferentes lapsos de tiempo, con el objetivo de tomar decisiones con base en los resultados obtenidos. Una planificación eficiente en los distintos lapsos de tiempo está en función de una efectiva previsión de la demanda de los productos o servicios que la empresa provee. La distribución efectiva de los recursos económicos en la compra de inventario es importante porque se tiene un rubro definido para ello con el cual se debe satisfacer la demanda de manera que se evite faltante de mercadería o mercadería estancada. Por ser una compañía con experiencia en el mercado es necesario fusionar los datos históricos de ventas de las tiendas ya establecidas con las proyecciones de demanda del estudio de mercado realizado.

Tabla LXXVI. **Proyección de ventas**

Año	Ingresos (Q)
0	
1	20 554 000,00
2	21 055 000,00
3	21 557 000,00
4	22 058 000,00
5	22 560 000,00
6	23 062 000,00
7	23 563 000,00
8	24 065 000,00
9	24 566 000,00
10	25 068 000,00
11	25 569 000,00
12	26 071 000,00
13	26 572 000,00
14	27 074 000,00
15	27 575 000,00
16	28 077 000,00
17	28 578 000,00
18	29 080 000,00
19	29 581 000,00
20	30 083 000,00
TOTAL	506 368 000,00

Fuente: elaboración propia.

La posibilidad de tendencia de ventas de las familias de productos se puede ver en la tabla I. donde se representa porcentualmente las ventas por familia de productos del año 2013 al 2017.

6.9. Análisis de financiamiento

Debido a la cantidad de posibilidades de financiamiento del proyecto es necesario realizar un análisis de las ventajas y desventajas de cada posibilidad de manera que se escoja una o se combinen de manera que se escoja la óptima de acuerdo con la situación financiera de la empresa.

Tabla LXXVII. Análisis de financiamiento accionistas

Ventajas	Desventajas
Si el total del proyecto es financiado por los accionistas, las utilidades se maximizan debido a que no se paga interés por créditos financieros.	Habrà una baja considerable del capital de los accionistas, de manera que su estabilidad financiera se verá riesgosa durante 18 meses como mínimo, siendo el tiempo en el cual se retribuye el capital invertido inicialmente.
Se evitan costos de documentación, abogados y auditores para la solicitud de créditos financieros	En caso de que no se logren las metas de ingresos durante los primeros periodos se verán obligados a invertir para sostener el proyecto en tiempos difíciles.
	Es necesario tener un fondo de emergencia equivalente al 15% del costo del proyecto con la finalidad de afrontar cualquier problema que se presente.

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXVIII. **Análisis de financiamiento emisión de nuevas acciones**

Ventajas	Desventajas
Maneja una tasa de interés más baja que un crédito en una institución bancaria	Son préstamos de corto plazo la mayoría no mayor a un año, el tiempo es menor al tiempo de retorno de la inversión.
	Se incurren en gastos administrativos de emisión, control y pago de bonos.
	Hay que buscar a personas interesadas en la compra de bonos, se corre el riesgo que la venta de bonos sea menor a la necesaria.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla LXXIX. **Análisis de financiamiento por entidades financieras**

Ventajas	Desventajas
Se trabaja con fondos externos a los de la empresa	El interés por préstamos de inversión es de los más elevados, varían entre un 15% a un 20%
No se descapitaliza la empresa y sus accionistas al optar por un crédito financiero	La TIR se verá reducidos de manera que las utilidades también.
Se puede realizar el préstamo por un corto o largo plazo dependiendo de la necesidad y de los flujos proyectados,	Se incurren en gastos administrativos, legales y profesionales pertinentes para optar a un crédito financiero
	Por el monto es necesario dejar alguna garantía inmobiliaria de manera que respalde el préstamo que la entidad financiera realiza.

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXX. **Análisis de financiamiento mixto**

Ventajas	Desventajas
Trabajar con fondos propios y externos es viable en caso no se cuente con la inversión total.	El interés por préstamos de inversión es de los más elevados, varían entre un 15% a un 20%
No se descapitaliza la empresa y sus accionistas al optar por un financiamiento mixto	La TIR se verá reducidos de manera que las utilidades también.
Se puede realizar el préstamo por un corto o largo plazo dependiendo de la necesidad y de los flujos proyectados,	Se incurren en gastos administrativos, legales y profesionales pertinentes para optar a un crédito financiero

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

Mediante el estudio de mercado se determinó que existen nichos no cubiertos dentro de la ciudad de Guatemala. Por ello, en zonas específicas existe oportunidad para que la empresa ofrezca productos y servicios. Además, se analizó el entorno de los mercados potenciales y mediante el análisis de factores ponderados en la tabla XXI y XXII se concluyó la factibilidad de zona 2, 14, 16 y 21.

1. Con base en las fortalezas comerciales de la empresa se identificó los siguientes nichos de mercado:

- Talleres en zonas residenciales de nivel socioeconómico bajo y medio bajo.

En estos talleres consumen productos de calidad media pero la frecuencia de consumo es constante, teniendo un margen mínimo en utilidad, pero con una rotación frecuente de inventario

- Zona residencial de nivel socioeconómico medio alto y alto

Las zonas residenciales de nivel socioeconómico alto buscan comodidad en sus compras con amplios horarios de atención, en este nicho de mercado se tiene un margen considerable pero su rotación de mercadería es paulatina.

2. En el estudio técnico ingenieril se estableció los parámetros y equipo necesario para la operación del proyecto de acuerdo con las necesidades y al nicho de mercado encontrado. Los parámetros básicos para la infraestructura de las nuevas tiendas son los siguientes:

- Área de tienda no menor a 200 mt²
- Construcción mínima tipo B
- Disponibilidad de 6 parqueos como mínimo
- Localización en vías principales o con alta afluencia

3. Se determinó que el modelo administrativo actual no cumple con los requerimientos específicos que el proyecto demanda con la nueva apertura de puntos de venta, por ello, se diseñó un nuevo organigrama y distribución de funciones (Ver Figura No. 18), que satisfaga las necesidades proyectadas. Se seleccionó el modelo de departamentalización por funciones, de manera que el servicio, operación y control sea equivalente en todos los puntos de venta, con este modelo se busca especializar a los colaboradores en áreas y tareas específicas.

4. Se identificó que el impacto ambiental negativo del proyecto es bajo porque las actividades comerciales que se realizan no presentan alto consumo de recursos naturales o generación de contaminación de alguna índole. Por eso, este tipo de proyectos está catalogado como clasificación “B2” (Ver anexo No.4) (categoría de moderado o bajo impacto ambiental potencial) según la tabla taxonómica de MARN.

5. Se estableció que los gastos del análisis de factibilidad permite identificar la inversión que se realizara para implementar el proyecto únicamente. El costo implementar el proyecto se estima en Q1 570 050,00 de acuerdo con la tabla LXIX. Resumen de costos.

6. De acuerdo con las propuestas de financiamiento posibles para la empresa se concluye que la mejor manera de financiar el proyecto es de forma mixta debido a que se maximiza las utilidades sin caer en una crisis financiera por descapitalización o por realizar el proyecto únicamente con recursos con altos intereses, la mezcla de las dos fuentes de financiamiento permite tener una utilidad igual o mayor a la TIR de 20% y una mayor disposición monetaria para afrontar los gastos del proyectos y eventualidades que se puedan presentar.

RECOMENDACIONES

Por los nichos de mercado que pretenden cubrir es necesario indagar a profundidad en sus gustos y preferencias de manera que se creen estrategias comerciales que se enfoquen en la satisfacción del cliente por medio del producto y el servicio. El objetivo es que se tenga una buena impresión en los nuevos mercados a incursionar y se incremente la clientela a ritmo constante, fortaleciendo a la empresa a nivel económico e imagen de empresa.

1. Por ser dos nichos de mercado diferentes es importante tomar en cuenta que los hábitos de compra son distintos, por tal motivo se debe contar con otras estrategias de manera que potencialice los factores importantes para cada uno de los nichos.

- Talleres en zonas residenciales de nivel socioeconómico bajo y medio bajo

Se recomienda tener el precio más bajo del sector debido a que con frecuencia se basan en la comparación de precio y marca por el tipo de experiencia que tienen al trabajar con los distintos productos.

La clientela busca productos de calidad media que cumplan con la tarea para la cual fue diseñado y espera que se garantice su buen funcionamiento. Por ello, antes de integrar un nuevo producto es necesario probar su desempeño.

- Zona residencial de nivel socioeconómico medio alto y alto

En este nicho de mercado es importante cumplir con un buen servicio personalizado de manera que se pueda asesorar al cliente en la elección de sus productos.

2. Es recomendable que se verifique el estado de las estructuras de las instalaciones antes de cerrar un contrato de arrendamiento para evitar fallas que puedan significar pérdidas de mercadería o gastos de reparación no previstos.

3. Por los cambios que se proyectan en la estructura administrativa es recomendable reevaluar a los colaboradores actuales buscando actualizar cada uno de los perfiles con los conocimientos y aptitudes que han desarrollado dentro de la empresa y posicionándolos en los puestos de trabajo donde se pueda maximizar el uso de sus conocimientos.

4. El impacto ambiental es bajo, pero la empresa puede impulsar acciones en favor del medio ambiente, entre ellas puede implementar la cotización por vía electrónica, usar bolsas de papel e iluminación LED para disminuir el consumo eléctrico.

5. Los costos del proyecto están cuantificados y definidos, pero es indispensable dejar un $\pm 5\%$ del costo del proyecto para cubrir cualquier gasto no previsto y así concluir el proyecto sin problemas de presupuesto.

6. Utilizar un financiamiento mixto debido a que no se cuenta con el monto total de la inversión, pero sí con una parte. Con base en el análisis de flujo de efectivo es recomendable utilizar un préstamo por entidades financieras por un monto igual a la inversión inicial y por un periodo no mayor a tres años con

posibilidad de aportar a capital. Esto se realiza para prever un lapso mayor de tiempo al retorno del capital invertido, si los ingresos de la empresa impiden cubrir los pagos mensuales. De esta forma se evita caer en moras y sobregiros, la posibilidad de aportar a capital se deja abierta si en caso los ingresos monetarios son igual o mayores a lo estipulado en el análisis de flujo de efectivo, pudiendo aportar a capital y reducir los intereses y el tiempo de deuda que la empresa se comprometía con entidades financieras.

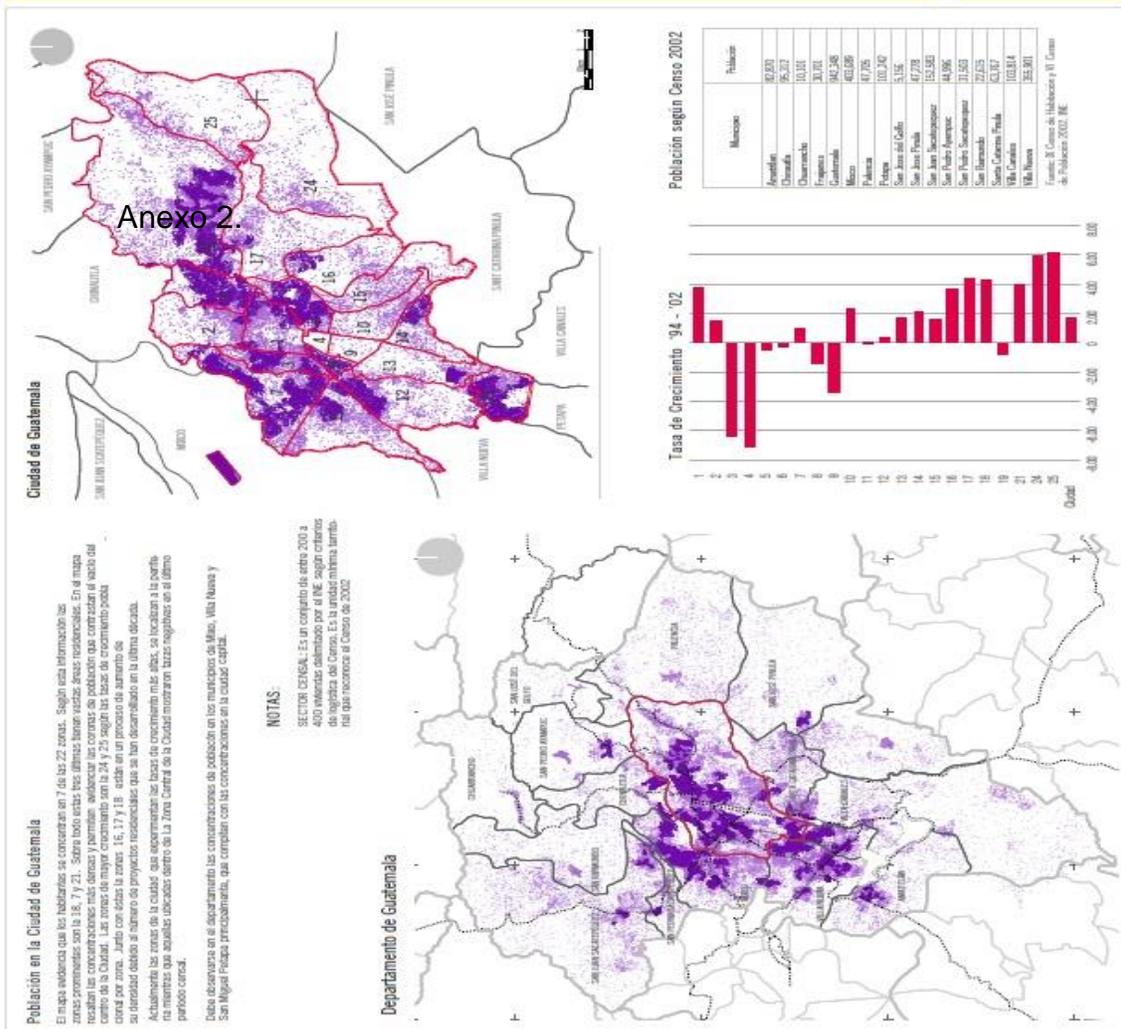
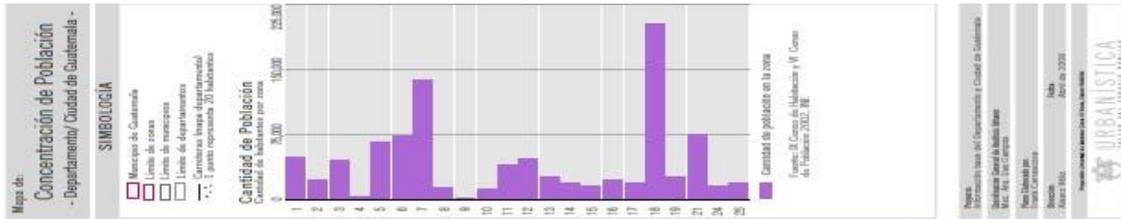
BIBLIOGRAFÍA

1. ALVARADO, Víctor. *Ingeniería Económica nuevo enfoque*. México: Grupo editorial Patria, 2014. 82 p.
2. BACA, Gabriel. *Evaluación de proyectos*. 4a ed. México: McGraw-Hill, 2001. 382 p.
3. DESSLER, Gary. *Administración de personal*. 8a ed. Estados Unidos: Prentice-Hall, 2001. 77 p.
4. GUERRERO, Alba; SAPAG, Reinaldo. *Formulación y evaluación de proyectos*. Colombia: McGraw-Hill, 2005. 98 p.
5. HELLRIEGEL, Don; JACKSON, Susan; SLOCUM, John. *Administración, un enfoque un enfoque basado en competencias*. 9a ed. Australia: International Thompson editores, 2004. 10 p.
6. Instituto Nacional de Estadística Guatemala. [en línea]
<<https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/5eTCcFIHErn aNVeUmm3iabXHaKgXtw0C.pdf>> [Consulta: 20 mayo Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. [en línea]
<http://www.marn.gob.gt/paginas/Licencias_Ambientales>
[Consulta: 8 noviembre de 2016].

7. SAPAG, Nassir; SAPAG, Reinaldo. *Preparación y evaluación de proyectos*. 5a ed. Colombia: McGraw-Hill, 2008. 445 p.
8. TARQUIN, Anthony. *Ingeniería Económica*. 6ta ed. México: McGraw-Hill, 2014. 816 p.

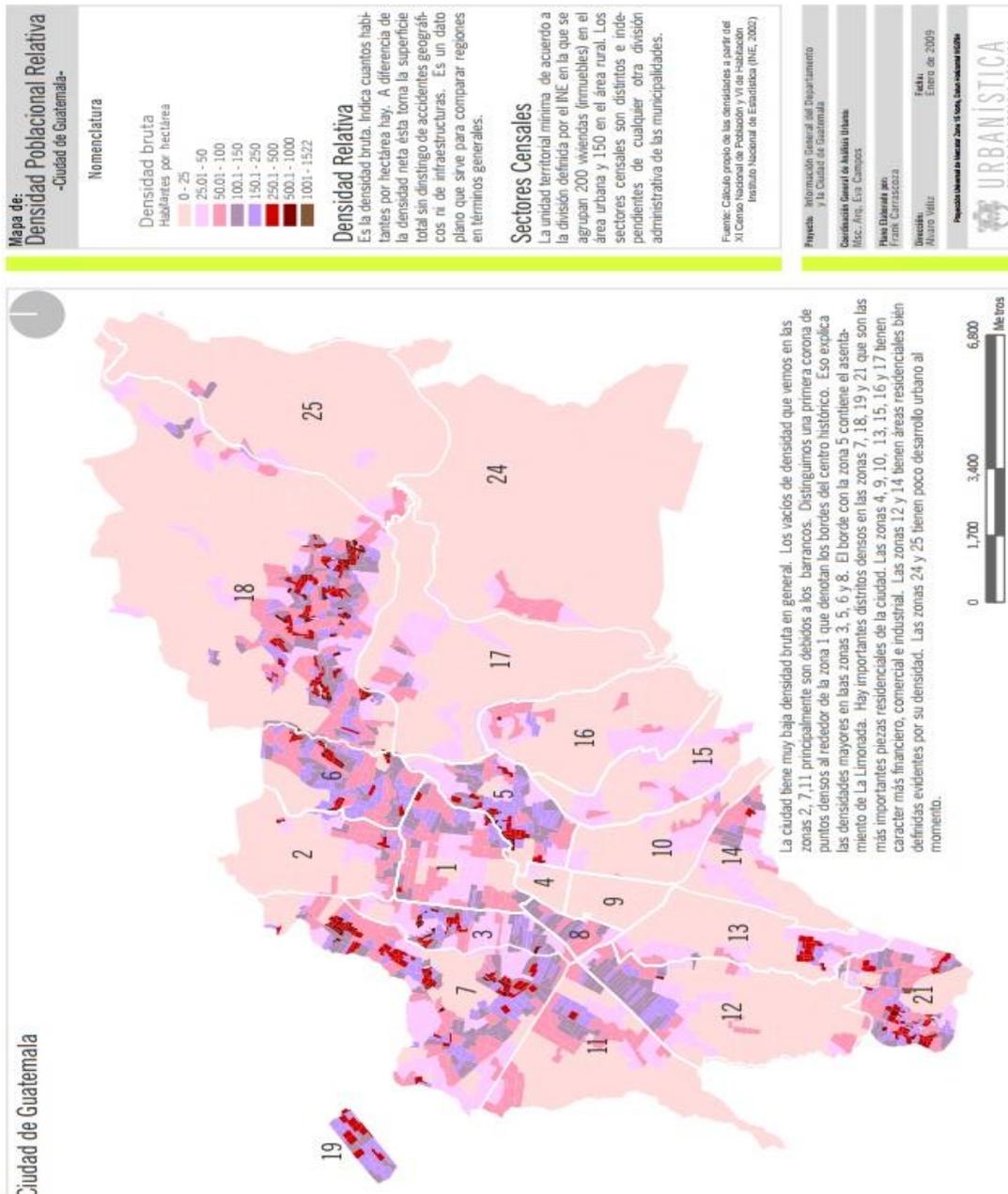
ANEXOS

Anexo 1. Concentración poblacional ciudad de Guatemala



Fuente: http://infociedad.muniguatate.com/Site/15_Concentraci%20de%20poblacion_files/15_Concentraci%20de%20poblacion.pdf. Consulta: 08 de enero de 2016.

Anexo 2. Densidad poblacional ciudad de Guatemala



Fuente: http://infociudad.muniguate.com/Site/02_desidadpobalcionall_files/2_Densidad%20pobalcional.pdf Consulta: 12 de enero de 2016.

Anexo 3. Promedio de habitaciones por vivienda y de personas por habitación

Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia - SEGEPLAN
 Dirección de Políticas Regionales y Departamentales
 Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial - SINPET
 Sistema de Usuarios de Información Territorial - SINIT

Tabla Número 22 - 01

Variable	Total de Viviendas, Promedio de Cuartos por vivienda, Promedio de personas por dormitorio
Indicador	<i>Promedio de Cuartos por vivienda</i>
Cobertura Geográfica	<i>Promedio de personas por dormitorio</i>
Fecha de Publicación	Municipios del Departamento de Guatemala
Unidad de Medida	2002
Fuente	Número de Viviendas y Número de Personas Censo de Lugares Poblados 2002 -INE-

Código Departamento y Municipio	Ref. Código Campo	Guatemala
Total Viviendas	T_VIV	221,969
Promedio de cuartos por vivienda	PM_CRT_VIV	3.37
Promedio de personas por dormitorio	PM_HAB_VIV	1.91

Fuente: http://ide.segeplan.gob.gt/tablas/tablas_municipal/pdfs/01_Tablas_guate/tabla_22_01.pdf

f Consulta: 28 de enero de 2016.

Anexo 4. Lista taxonómico de proyectos, obras, industrias o actividades (Acuerdo ministerial No. 199-2016)

CATEGORIAS DE PROYECTOS, OBRAS, INDUSTRIAS O ACTIVIDADES		CLASE	A	B1	B2	C
	DESCRIPCION		De Alto Impacto Ambiental Potencial o Riesgo Ambiental	De Alto a Moderado Impacto Ambiental Potencial	De Moderado a Bajo Impacto Ambiental Potencial	De Bajo Impacto Ambiental Potencial
568	Actividades de Limpieza y Nivelación de Terreno (remoción de cobertura vegetal sin tala de árboles, nivelación de terreno con material de relleno, cortes de terreno y conformación de terrazas que no conlleven Muros de contención o taludes).	4100N			TODOS cuando implique tala de árboles mayor a 10 m ³	TODOS cuando no implique tala de árboles o implique tala de árboles menor a 10 m ³
569	Excavaciones, Movimiento de Tierras y/o Cortes de Terreno; incluyendo muros de contención, conformación de taludes y Construcción de Sótanos.	4100N		Más de 9.00 metros de altura o profundidad, o mayores de 2001 m ²	Entre 3.00 y 9.00 metros de altura o profundidad, o hasta 2000 m ²	Hasta 3.00 metros de altura o profundidad, o hasta 1000 m ²
570	Diseño, construcción y operación de edificios completos residenciales o no residenciales.	4100		Mayor a 6 niveles o plantas, o mayor de 18 metros de altura	De 3 a 6 niveles o plantas o de 6 a 18 metros de altura	Hasta dos niveles o plantas o 6 metros de altura.
571	Diseño, construcción y operación de edificios multifamiliares (condominios).	4100		Mayor a 6 niveles o plantas, o mayor de 18 metros de altura	De 3 a 6 niveles o plantas o de 6 a 18 metros de altura	Hasta dos niveles o plantas o 6 metros de altura.
572	Actividades de demolición, y desmontaje.	4100N		Más de 14.00 metros de altura y con empleo de maquinaria, mayores de 1001 m ²	De 7.00 a 14.00 metros de altura o hasta 7.00 metros y/o con empleo de maquinaria, hasta 1000 m ²	Hasta 7.00 metros de altura o dos niveles sin uso de maquinaria, o hasta 500 m ²
573	Diseño, construcción y operación de instalaciones de producción industrial, como fábricas, talleres, planta de montaje, y otras.	4100		GE	ME	PE
574	Construcción, ampliación, remodelación, cambio de uso y/o operación de hospitales, centros de urgencias médicas, Centros de atención pre hospitalaria, Puestos de Salud, Sanatorios, Clínicas Médicas, Centros de Acopio, Hospitales de Día y Centros de Asistencia Social	4100N	16 o más Clínicas y/o mayor a 101 camas	De 6 a 15 Clínicas y/o entre 6 y 100 camas o hasta 5 clínicas con laboratorios	Hasta 5 Clínicas sin laboratorios y/o igual número de camas	
575	Construcción, ampliación, remodelación y operación de Aeropuertos, Campos de Aviación y Helipuertos.	4100N	Aeropuertos	Campos de Aviación y Helipuertos		
576	Diseño, construcción y operación de hoteles, centros comerciales, restaurantes	4100	Hoteles con centros recreativos y/o restaurantes	centros comerciales, restaurantes y Hoteles sin centro recreativo		
590	Diseño, construcción y operación de ferreterías.	4100			Todos	
591	Diseño y construcción de cementerios públicos y privados	4100		Todos		
592	Diseño y construcción de cementerios comunitarios				Todos	

Fuente: <http://www.marn.gov.gt/Multimedios/4740.pdf> Consulta: 19 de septiembre de 2016.