



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Estudios de Postgrado  
Maestría en Artes en Gestión Industrial

**DISEÑO DE UN MODELO DE VENTAS ALTERNO PARA CLIENTES QUE REALICEN  
COMPRAS PARA UNA EMPRESA DE ALIMENTOS DE CONSUMO MASIVO POR MEDIO  
DE REDES SOCIALES O APLICACIONES MÓVILES**

**Ing. José Luis Muñoz Girón**

Asesorado por el Mtro. Ing. Agr. Sergio Armando González Martínez

Guatemala, mayo de 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE UN MODELO DE VENTAS ALTERNO PARA CLIENTES QUE REALICEN  
COMPRAS PARA UNA EMPRESA DE ALIMENTOS DE CONSUMO MASIVO POR MEDIO  
DE REDES SOCIALES O APLICACIONES MÓVILES**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**ING. JOSÉ LUIS MUÑOZ GIRÓN**

ASESORADO POR EL MTRO. ING. AGR. SERGIO ARMANDO GONZÁLEZ  
MARTÍNEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**MAESTRO EN GESTIÓN INDUSTRIAL**

GUATEMALA, MAYO DE 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANA	Ing. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Kevin Vladimir Cruz Lorente
VOCAL V	Br. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez.

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
DIRECTOR	Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí
EXAMINADOR	Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval
EXAMINADOR	Ing. Javier Fidelino García Tetzagüic
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

## **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:

**DISEÑO DE UN MODELO DE VENTAS ALTERNO PARA CLIENTES QUE REALICEN  
COMPRAS PARA UNA EMPRESA DE ALIMENTOS DE CONSUMO MASIVO POR MEDIO  
DE REDES SOCIALES O APLICACIONES MÓVILES**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado, con fecha 13 de octubre 2021.

**Ing. José Luis Muñoz Girón**

Guatemala, Abril de 2021

En mi calidad como Asesor del ingeniero José Luis Muñoz Girón quien se identifica con numero de DPI 1684592130101 procedo a dar el aval correspondiente para la aprobación del trabajo de graduación titulado: “ **DISEÑO DE UN MODELO DE VENTAS ALTERNO PARA CLIENTES QUE REALICEN COMPRAS PARA UNA EMPRESA DE ALIMENTOS DE CONSUMO MASIVO POR MEDIO DE REDES SOCIALES O APLICACIONES MOVILES** ” quien se encuentra en el programa de **Maestría en Artes en Gestión Industrial** en la Escuela de Estudios de Postgrado de la facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Atentamente,

*“Id y enseñad a Todos”*



Ingeniero Agrónomo  
Sergio Armando González Martínez  
Colegiado No. 886

Mtro. Ing. Agr. Sergio Armando González Martínez  
Asesor



Guatemala, Noviembre de 2021

Como coordinador de la **Maestría en Artes en Gestión Industrial** doy el aval correspondiente para la aprobación del Trabajo de Graduación titulado: **“DISEÑO DE UN MODELO DE VENTAS ALTERNO PARA CLIENTES QUE REALICEN COMPRAS PARA UNA EMPRESA DE ALIMENTOS DE CONSUMO MASIVO POR MEDIO DE REDES SOCIALES O APLICACIONES MÓVILES”** presentado por el Ingeniero **José Luis Muñoz Girón** quien se identifica con carné **200010440.**

Atentamente,

*“Id y Enseñad a Todos”*



**Mtro. Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez**  
Coordinador de Maestría  
Gestión Industrial entre semana  
Escuela de Estudios de Postgrado



**Guatemala, mayo de 2022**

LNG.EEP.OI.379.2022

En mi calidad de Director de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor, verificar la aprobación del Coordinador de Maestría y la aprobación del Área de Lingüística al trabajo de graduación titulado:

**“DISEÑO DE UN MODELO DE VENTAS ALTERNO PARA CLIENTES QUE REALICEN COMPRAS PARA UNA EMPRESA DE ALIMENTOS DE CONSUMO MASIVO POR MEDIO DE REDES SOCIALES O APLICACIONES MÓVILES”**

presentado por **José Luis Muñoz Girón** correspondiente al programa de **Maestría en artes en Gestión industrial** ; apruebo y autorizo el mismo.

Atentamente,

*“Id y Enseñad a Todos”*

**Mtro. Ing. Edgar Darío Álvarez Colí**  
Director

**Escuela de Estudios de Postgrado  
Facultad de Ingeniería**



LNG.DECANATO.OI.379.2022

La Decana 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 Estudios de Posgrado, al Trabajo de Graduación titulado: **DISEÑO DE UN MODELO DE VENTAS ALTERNO PARA CLIENTES QUE REALICEN COMPRAS PARA UNA EMPRESA DE ALIMENTOS DE CONSUMO MASIVO POR MEDIO DE REDES SOCIALES O APLICACIONES MÓVILES**, presentado por: **José Luis Muñoz Girón**, que pertenece al programa de Maestría en artes en Gestión industrial después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada ★

Decana

Guatemala, mayo de 2022

AACE/gaoc

## **ACTO QUE DEDICO A:**

- Dios** Por ser mi todo, padre y señor. Sin él nada tendría sentido.
- Mis padres** José Muñoz y Lilian Girón, por todo su apoyo y amor incondicional.
- Mi esposa** Karina Quan, por ser ese complemento y ayuda en mi vida.
- Mis hijos** Fernando y David Muñoz, por darle sentido y propósito a mi vida, para ser mejor cada día.

## **AGRADECIMIENTOS A:**

<b>Universidad de San Carlos de Guatemala</b>	Por ser la casa de estudios que me dio la oportunidad de ser un mejor guatemalteco.
<b>Facultad de Ingeniería</b>	Por abrirme las puertas durante todos estos años, adquiriendo conocimiento y facilitara mi desarrollo profesional.
<b>Amigos y compañeros</b>	Por cada una de las experiencias vividas, en cada uno de los cursos, desarrollando habilidades y conocimiento.
<b>Mi asesor</b>	Mtro. Ing. Agr. Sergio González, por ser un gran apoyo y soporte en toda esta carrera.
<b>Gerente de ventas</b>	Lic. Mardoqueo Meléndez, por haber creído en mí y darme una oportunidad.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
LISTA DE SÍMBOLOS .....	IX
GLOSARIO .....	XI
RESUMEN.....	XIII
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	XV
OBJETIVOS.....	XIX
RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO .....	XXI
INTRODUCCIÓN .....	XXIII
1. MARCO REFERENCIAL.....	1
1.1. Estudios previos .....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Fundamentos del mercado.....	7
2.1.1. Proceso del marketing .....	8
2.1.2. Marketing tradicional y marketing digital.....	8
2.2. Mercadeo electrónico .....	9
2.2.1. Canales digitales .....	10
2.2.2. Marketing orientado a la tecnología.....	11
2.3. Logística y distribución .....	13
2.3.1. Objetivos de la logística.....	14
2.3.2. La logística y la tecnología .....	15
2.3.3. Logística 4.0 .....	16
2.3.4. Canales de distribución .....	17
2.4. Metodología MDADV.....	19

2.4.1.	Definición de metodología .....	20
2.4.2.	Aplicación de la metodología.....	21
2.5.	Servicio al cliente .....	23
2.5.1.	El servicio al cliente .....	24
2.5.2.	Características de servicio al cliente .....	25
2.5.3.	Servicio al cliente en redes sociales.....	25
2.6.	Herramientas del método .....	28
2.6.1.	Técnicas de estudio de tiempos y movimientos .....	28
2.6.2.	Programación lineal.....	29
2.6.3.	Modelos de pronósticos.....	30
3.	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN .....	33
3.1.	Información general de la empresa .....	33
3.1.1.	Misión de la empresa .....	33
3.1.2.	Visión de la empresa .....	34
3.1.3.	Valores institucionales.....	34
3.2.	Diagnóstico situacional de la empresa .....	35
3.2.1.	Características del estudio .....	35
3.2.2.	Unidades de análisis .....	36
3.2.3.	Técnicas de análisis de información.....	36
3.2.3.1.	Técnicas cualitativas .....	36
3.2.3.2.	Técnicas de recopilación de datos .....	36
3.2.3.3.	Control estadístico de procesos .....	37
3.2.3.4.	Calculo muestral.....	38
3.2.3.5.	Estudio de tiempos y movimientos .....	40
3.2.3.6.	Análisis pronóstico de ventas .....	40
4.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	41

4.1.	Principales características de potenciales clientes para la compra de alimentos de consumo masivo y que los adquieran por medio de redes sociales o aplicaciones móviles .....	41
4.1.1.	Para definir los 20 clientes meta, se seleccionaron conforme a las siguientes características .....	46
4.2.	Definir los productos o marcas que serán comercializadas por medio de redes sociales o aplicaciones móviles, identificando la oferta y demanda, por medio de precios y promociones diferenciadas.....	50
4.3.	Identificar cuáles son las necesidades en cuanto a recursos como infraestructura, tecnología y personal, que permitan garantizar y cumplir con los requerimientos o necesidades de cada uno de los clientes, que realizan pedidos por medios digitales o canales electrónicos .....	54
4.4.	Desarrollar un modelo de ventas utilizando redes sociales o aplicaciones móviles para potenciales clientes de alimentos de consumo masivo, aportando las ventas mensuales de la empresa.....	62
4.4.1.	Modelos de venta planteados .....	64
4.4.2.	Facebook y las redes sociales como modelo de venta .....	69
4.4.3.	WhatsApp Business como modelo de ventas en las aplicaciones móviles .....	78
4.5.	Verificar que el modelo cumpla con los procesos de la empresa y que, a su vez, también satisfaga las expectativas de los clientes potenciales de alimentos de consumo masivo .....	84
5.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	89

5.1.	Características principales de los clientes potenciales.....	89
5.2.	Productos líderes para ser comercializados en redes sociales y aplicaciones móviles.....	90
5.3.	Necesidades básicas en el cumplimiento de los requerimientos de los clientes que emplearán los medios digitales para realizar sus pedidos .....	92
5.4.	El alcance de las redes sociales en el modelo de ventas .....	93
5.5.	Cumplimiento de los procesos de la empresa y el alcance de las expectativas de los clientes potenciales .....	94
CONCLUSIONES.....		97
RECOMENDACIONES .....		99
REFERENCIAS .....		101
APÉNDICES.....		105

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Ciclo DMADV .....	21
2.	Fase analizar - DMADV.....	23
3.	Market Place de Facebook.....	26
4.	Grupo de ventas en WhatsApp .....	27
5.	Valores institucionales.....	34
6.	Esquema de recopilación de datos .....	37
7.	Criterios adoptados para el muestreo .....	42
8.	Ruta de despacho para zona 11 .....	42
9.	Ruta de despacho para zona 13 .....	43
10.	Ruta de despacho para zona 14 .....	43
11.	Ruta de despacho para zona 15 .....	44
12.	Ruta de despacho para zona 16 .....	44
13.	Ventas del periodo evaluado.....	48
14.	Resultados de la pregunta núm. 1. ¿Qué características prefiere en una marca de alimentos? .....	51
15.	Resultados de la pregunta núm. 2. Si tuviese acceso a redes sociales o a una aplicación móvil para realizar un pedido de alimentos. ¿Qué categorías preferiría tener disponibles?.....	51
16.	Resultado de la pregunta núm. 3. ¿Cuánto estaría dispuesto a esperar por una compra hecha en redes sociales o una aplicación móvil de alimentos?.....	52
17.	Gráfico comparativo de marcas .....	53
18.	Comportamiento de las categorías/marca.....	54

19.	Vista área del centro de distribución (para fines ilustrativos) .....	61
20.	Diagrama de flujo para la recepción y entrega de pedidos .....	63
21.	Secuencia de pasos para compras por WhatsApp .....	65
22.	Interfaz de usuario con simulación de venta por medio de dispositivo móvil.....	66
23.	Secuencia de pasos para compras desde una aplicación móvil.....	67
24.	Fases del desarrollo de una aplicación móvil .....	68
25.	Estudio de redes sociales para Guatemala .....	70
26.	Interfaz del usuario en Marketplace de Facebook .....	71
27.	Interfaz del usuario con Marketplace en Facebook.....	72
28.	Control total sobre los anuncios y sus datos históricos.....	73
29.	Diseño del anuncio .....	74
30.	Beneficios esperados de incorporar Facebook Ads como un modelo de ventas alternativo para canalizar las ventas en los sectores de incidencia .....	75
31.	Embudo de ventas con Facebook Ads .....	76
32.	Otras herramientas de control en Facebook.....	77
33.	Interfaz del usuario desde un dispositivo móvil.....	79
34.	Respuestas rápidas y prediseñadas (bots) para las consultas diarias .....	80
35.	Interfaz de usuario de chat activo con una empresa.....	82
36.	Modelo de ventas actual de la empresa para clientes antiguos.....	85
37.	Modelo de ventas alternativo por medio de redes sociales y aplicaciones móviles .....	87

## **TABLAS**

I.	Objetivos definidos a través del control estadístico .....	38
II.	Vehículos propuestos para reparto.....	45

III.	Histórico de compras de los 20 clientes participantes.....	46
IV.	Estudio de tiempos y movimientos.....	49
V.	Preguntas cerradas diseñadas para los 20 clientes.....	50
VI.	Resultados de las marcas de alimentos de interés.....	53
VII.	Listado de recursos.....	55
VIII.	Listado de recursos financieros.....	56
IX.	Tiempo promedio de atención (minutos).....	57
X.	Perfil de puesto.....	58
XI.	Motocicleta – marca Honda.....	59
XII.	Panel de reparto marca Mitsubishi.....	59
XIII.	Tuk tuk de reparto marca Bajaj.....	60
XIV.	Segmentación por tiempo (horas) y ticket de compra.....	60
XV.	Tiempo de reparto en bodega.....	61
XVI.	Encuesta de satisfacción.....	84



## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
<b>GB</b>	Gigabyte
<b>h</b>	Hora
<b>k</b>	Kilómetro
<b>m</b>	Metro
<b>mm</b>	Milímetro
<b>nm</b>	Nanómetro
<b>Q</b>	Quetzal
<b>s</b>	Segundo



## GLOSARIO

<b>APP</b>	Aplicación informática diseñada para teléfonos móviles inteligentes.
<b>Competitividad</b>	Capacidad que tiene una empresa de ser rentable en el mercado.
<b>Costo</b>	Dinero que una empresa invierte para la producción de algún artículo o prestación de algún servicio.
<b><i>Dashboard</i></b>	Representación gráfica de los principales indicadores que intervienen en la consecución de los objetivos de una empresa.
<b>Dilación</b>	Retraso de un proceso o actividad.
<b>GPS</b>	<i>Global Positioning System</i> (Sistema de posicionamiento global).
<b><i>Hardware</i></b>	Componentes que conforman la estructura física de un equipo electrónico.
<b>Indicador</b>	Medida del nivel del desempeño deseado.
<b>Productividad</b>	Relación entre el resultado de una actividad productiva y los medios necesarios para obtenerlo.

**SMS**

*Short Message Service* (Servicio de mensajes cortos hacia teléfonos móviles).

**Software**

Programa que permite la realización de tareas específicas de un equipo electrónico.

## RESUMEN

Durante el desarrollo de este trabajo de investigación, se diseñó un modelo que nace de la necesidad de darle respuesta o solución a una oportunidad que se identificó en el mercado, estando directamente relacionada con la comercialización y distribución de alimentos de consumo masivo. Fue necesario considerar también el crecimiento que han tenido modelos de distribución como autoservicios, incrementos de cadenas de supermercados y el acercamiento hacia los consumidores finales, no solo para empresa de consumo masivo, sino para la mayoría de las empresas de producción o servicios. Situación que ha conllevado la necesidad del desarrollo de metodologías, herramientas o modelos innovadores que permitan alcanzar sus objetivos.

Con el objetivo de aprovechar esta oportunidad y de darle solución a una problemática e incrementar así la distribución de alimentos y por ende sus ratios de ventas, se desea implementar un modelo de ventas alterno para clientes que realicen compras para una empresa de alimentos de consumo masivo por medio de redes sociales o aplicaciones móviles.

Como esquema de solución, se presenta trabajar con la adopción de un ecosistema digital, por medio del cual se diseñará la distribución de tareas homogéneas, para proseguir hacia la formulación del pedido, preparación y facturación, en la parte final del esquema se presenta el despacho activo hacia los puntos de venta o clientes de cartera especial.

La inquietud en la empresa por optimizar los recursos disponibles, así como el posicionamiento como marca líder en comercialización de productos de

consumo masivo impulsa la necesidad de incorporar el canal de comunicación por medio de redes sociales y aplicaciones móviles, reduciendo costos de participación y tiempo efectivo en la visita a los puntos de ventas. Interactuando con los medios digitales donde se hace efectiva una encuesta de sensibilización de mercado para segmentar los clientes meta, de 200 participantes se reduce a 20 la prueba beta para la toma de pedidos, preparación de este y el respectivo despacho.

De la prueba inicial se consideró por parte de la empresa seleccionar a 15 clientes quienes se les cobrará por anticipado o contra entrega, 5 clientes a los cuales se les podrá otorgar al crédito, los pedidos consolidados oscilarán desde un mínimo de Q. 1,000.00 hasta un máximo de Q. 10,000,00, las razones se apalancan en el medio empleado de distribución, además, se inicia con 5 zonas, distribuidas a 15 kilómetros de radio del centro de distribución.

Se determinó que el uso de las redes sociales y aplicaciones móviles representan el modelo de venta idóneo para reducir gastos de combustible, aprovechar a los impulsores que realizaban visitas en los puntos de ventas para cada día con un máximo de 4 a 5, a diferencia de utilizar una computadora desde las oficinas y atender a los mismos cinco clientes en media mañana, estas acciones impulsan la viabilidad del diseño.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Contexto general

Para toda empresa es importante el desarrollo de metodologías, herramientas o modelos innovadores que permitan el alcance de sus objetivos estratégicos. Derivado de que a lo largo del desarrollo industrial la producción de alimentos de consumo masivo ha sufrido cambios en su producción y distribución; además del crecimiento de modelos de distribución como autoservicios, el incremento de cadenas de supermercados y el acercamiento hacia los consumidores finales.

Cada uno de estos modelos se desarrolla y llevan al mercado, en tiempos cada vez menores o más frecuentes, determinados por las nuevas tendencias en los consumidores. Una gran ventaja actual es la facilidad de acceso a información por medio de la tecnología y de servicios que facilitan la adquisición y análisis de información. Estos cambios ya no ocurren solo en países con un desarrollo tecnológico mayor, hoy vemos que en Guatemala se están dando los pasos necesarios para moverse hacia esos nuevos modelos de atención y de adquisición de servicios y de productos.

El diseño de modelos de atención y de distribución, que cumplan con características de satisfacción de los consumidores como tiempo y calidad, se vuelven necesarios para toda empresa, sobre todo para empresas de alimentos de consumo masivo. Para poder así participar en un mercado muy dinámico y competitivo.

- Descripción del problema

Derivado de la situación actual se hace necesario el diseño de nuevos canales de distribución que cumplan con los objetivos, políticas o procedimientos internos. Adicionalmente, estos modelos deben cumplir con las tendencias y necesidades de los consumidores de alimentos que buscan ser atendidos por medio de canales electrónicos, como redes sociales, aplicaciones móviles o paginas especializadas.

- Formulación del problema

- Pregunta central

¿Qué metodología permite diseñar un modelo de ventas alterno, para clientes que realicen sus pedidos por medio de redes sociales o aplicaciones móviles?

- Preguntas auxiliares

- ¿Es posible identificar a los clientes de alimentos de consumo masivo que pueden realizar sus compras por medio de redes sociales o aplicaciones móviles?

- ¿Cuáles son los productos o marcas que pueden ser comercializados por redes sociales o aplicaciones móviles, así como los precios, cantidades y promociones de cada producto?

- ¿Los recursos disponibles actualmente en la empresa son los adecuados, para cumplir con los requerimientos o necesidades que se reciban por medio de redes sociales o aplicaciones móviles?
  - ¿Existe actualmente en la empresa un canal digital que permita a potenciales clientes realizar sus compras por medio de redes sociales o aplicaciones móviles, que no sea por los canales tradicionales, como tiendas o supermercados?
  - ¿Es posible garantizar la satisfacción de los potenciales clientes, que compren por medio de redes sociales y aplicaciones móviles?
- Delimitación del problema

Por restricciones de seguridad operativa este canal de atención y distribución se estará diseñando con la delimitación de no atender a zonas urbanas consideradas como violentas o inseguras. Adicionalmente, bajo el concepto de prueba piloto, se estará limitando a un área específica.



## OBJETIVOS

- General

Diseñar un modelo de ventas alternativo, utilizando la metodología DMADV para clientes que realicen sus pedidos de alimentos de consumo masivo por medio de redes sociales o aplicaciones móviles.

- Específicos

- Definir cuáles son las principales características de potenciales clientes para la compra de alimentos de consumo masivo y que los adquieren por medio de redes sociales o aplicaciones móviles.
- Definir los productos o marcas que serán comercializados por medio de redes sociales o aplicaciones móviles, identificando la oferta y demanda, por medio de precios y promociones diferenciadas.
- Identificar cuáles son las necesidades en cuanto a recursos como infraestructura, tecnología y personal, que permitan garantizar y cumplir con los requerimientos o necesidades de cada uno de los clientes, que realizan pedidos por medios digitales o canales electrónicos.

- Desarrollar un modelo de ventas utilizando redes sociales o aplicaciones móviles para potenciales clientes de alimentos de consumo masivo, aportando a las ventas mensuales de la empresa.
- Verificar que el modelo cumpla con los procesos de la empresa y que, a su vez, también satisfaga las expectativas de los clientes potenciales de alimentos de consumo masivo.

## RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO

La investigación se enmarcó en un estudio con enfoque mixto cuantitativo-cualitativo, porque el estudio se basó en el análisis de variables dependientes e independientes por medio de datos históricos, indicadores para el análisis y pronósticos de venta. Además, de incorporar estudios, documentos e investigaciones mercadológicas previamente realizadas como referencia, en las cuales se analizaron las características sobre las nuevas tendencias de los consumidores en canales electrónicos.

El diseño es no experimental, debido a que las situaciones propuestas mostradas y analizadas tal como se plantearon, sin recurrir a ensayos bajo condiciones forzadas. Por lo que, no existió un control sobre las variables de interés monitoreadas, ni alguna manipulación explícita y directa de las mismas.

El alcance corresponde al tipo descriptivo, ya que se expresó de forma simple la base del estudio mercadológico por medio del cual se permitió identificar productos a comercializar, sin profundizar en un análisis basado en la determinación de sus causas y consecuencias.

El estudio se realizó en tres etapas: la primer etapa, fue la fase de identificación de necesidades que presentaba la empresa, revisando sus procesos en la gestión del modelo actual de ventas; la segunda etapa, consistió en la elaboración del diseño de atención y distribución de alimentos por medio de canales electrónicos como redes sociales o aplicaciones móviles y la tercer etapa, consistió en la validación y ajustes del modelo ventas propuesto, identificando la ruta logística de atención y los recursos necesarios a utilizarse.

Adicional tuvo como marco metodológico un enfoque cuantitativo basado en el análisis de variables dependientes e independientes. Las variables independientes del estudio son: productos solicitados, productos entregados, productos rechazados, ventas proyectadas, existencias y ventas históricas. Las variables dependientes son: servicio, entregas realizadas, entregas rechazadas, productos colocados, ticket promedio, servicio.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo en Guatemala desde hace muchos años ha dependido de actividades económicas como la agricultura, industria manufacturera y comercio al por mayor y menor, siendo estas las actividades que más han aportado al producto interno bruto del país. Por otro lado, actividades científicas y tecnológicas son las que menor crecimiento y aporte han tenido al desarrollo económico.

Comparado con otros países centroamericanos, Guatemala se ha visto rezagada en el uso de nuevas tecnologías que permitan el desarrollo de la economía. Es por esto, que es importante que las empresas guatemaltecas desarrollen e implementen modelos tecnológicos que permitan su crecimiento y que así, se comparen con empresas de alto nivel y estándares internacionales.

La inversión en tecnología que las empresas deben hacer en la actualidad es uno de los factores más importantes y determinantes para la mejora en la distribución de los productos y servicios. Estas inversiones permiten la optimización y mejora de sus procesos y que esto a su vez permite alcanzar la satisfacción de los clientes y consumidores.

La importancia de las herramientas tecnológicas, cada vez juegan un papel más importante en la comercialización de todo tipo de productos, pero sobre todo en la industria de alimentos de consumo masivo. Es por esto que, en el presente trabajo de investigación, el objetivo es diseñar un modelo de ventas alternativo que contribuya a que los productos puedan ser llevados a un segmento

de clientes dispuestos a utilizar redes sociales o aplicaciones móviles para la compra de alimentos.

El esquema que se propone tiene un alcance metodológico definido como descriptivo y un enfoque cuantitativo, cumpliendo con los procedimientos internos establecidos y certificados, garantizando la satisfacción de cada uno de los clientes y consumidores. Un modelo de atención y servicio, cuya ejecución genere y aporte en incremento en ventas, que sea medible en el tiempo y contribuya al alcance de los objetivos estratégicos de la empresa.

Para el diseño, la aplicación de herramientas matemáticas y estadísticas, estudio de tiempos y movimientos, programación lineal y el uso de modelos de pronósticos. Adicional a esto, se definieron cinco fases:

- Documentación.
- Elaboración del diseño.
- Validación y ajustes del modelo propuesto.
- Implementación modelo de atención a clientes finales.
- Certificación modelo de atención en el sistema de gestión y plan de mejora continua.

Cada una de estas, con actividades, tiempos y recursos específicos. Certificando cada proceso, respaldado con la documentación necesaria.

Por tal razón el presente trabajo de investigación es factible en su realización, ya que está basado en una línea de investigación de logística Integral para estrategias de nuevas alternativas de transporte. Teniendo como objetivo principal, diseñar un modelo de ventas alterno para la comercialización de

alimentos de consumo masivo, en donde los clientes o consumidores puedan realizar sus pedidos por medio de redes sociales y aplicaciones móviles.

En cuanto a los resultados esperados, es importante considerar las nuevas tendencias tecnológicas con modelos innovadores para el consumo de alimentos y que el modelo propuesto se adapte y cumpla con las condiciones necesarias del mercado.



# **1. MARCO REFERENCIAL**

A continuación, se presentan los estudios previos que sirvieron de base para el presente trabajo de investigación.

## **1.1. Estudios previos**

Las empresas sean pequeñas o grandes y si son de producción o proveedoras de servicio, tienen como principal objetivo el incremento en sus ventas, por este motivo es importante el desarrollo de nuevos modelos de atención, adaptados a las necesidades de cada uno de sus clientes y consumidores. Los modelos de atención que actualmente conocemos, cada uno de estos en sus diferentes formatos y tipos se ven obligados a evolucionar a las nuevas tendencias de consumo, influenciadas principalmente por el uso de plataformas tecnológicas.

Adicional a esto, el crecimiento económico, principalmente desarrollado por modelos basados en plataformas tecnológicas, entornos y ecosistemas digitales, facilitan el diseño de modelos de servicio, que cumplan con todos los estándares de calidad, servicio y tiempos de entrega, es por lo que las estrategias empresariales son testigos de la aparición de nuevos modelos de negocio, para pequeñas, medianas y grandes empresas, a nivel nacional e internacional.

El desarrollo de nuevas tecnologías ha permitido una revolución en el mundo de los negocios, redes de telecomunicaciones y sistemas de información, los cuales permiten diversos tipos de intercambio, que implican una nueva forma de operar para muchas empresas.

A nivel local, se ha logrado modificar la gestión y comunicación de las empresas, desarrollando nuevos modelos y estructuras. El uso de internet ha hecho que muchas empresas dependan de ella, para desarrollar su actividad y garantizar su continuidad en el tiempo, además del crecimiento y el alcance de sus objetivos estratégicos.

En la actualidad las tendencias, han ido cambiando conforme el paso de los años; desde ir a una tienda por departamentos, hasta realizar compras en línea o lo que hoy se conoce como comercio electrónico y que ya no son solo para adquirir equipos electrónicos, ahora también podemos comprar ropa, accesorios y alimentos.

Para Samar (2020) a nivel mundial el 82 % de los consumidores han realizado sus compras en línea, en los últimos tres meses y para el 2021 se estima que más de 2.1 millones de personas adopten este modelo.

Las diferentes generaciones conocidas como, *baby boomers*, *x*, *y*, *millennials* y ahora la generación *z*, han sido grandes gestores de estos cambios y tendencias, que han obligado a las empresas a realizar cambios en sus estructuras y en sus modelos de atención.

Una de las definiciones más precisa, se encuentra en el artículo, *Comercio electrónico: Evolución del canal de ventas virtual*, donde Borja (2018), explica que “El comercio electrónico (e-commerce) se define como el desarrollo comercial de cualquier producto o servicio, que tiene como medio de pago solo el dinero, electrónico traducido en tarjetas de crédito y transferencias bancarias electrónicas” (p. 12).

En diferentes estudios realizados, se ha concluido que el éxito de las ventas en línea o por medio de lo que hoy conocemos como comercio electrónico y estas se hacen efectivas, cuando el envío del producto o mercancía cumple, con diferentes factores, como es el tiempo de entrega del producto, por lo que el uso de metodologías como justo a tiempo, se vuelven indispensables para cumplir con diferentes requerimientos o pedidos.

El comercio electrónico nos brinda una serie de beneficios y uno de los más importantes se menciona a continuación:

Efectuar comercio electrónico en Internet es el gran compensador. Todo llega al cliente de la misma manera, llega a la computadora del cliente de la forma en que la compañía lo presenta. No importa si el Emporio de Carne de Alce de Dale es una tienda diminuta en un centro comercial oscuro y pequeño, y que su competencia, el Centro Comercial de Carne Súper Enorme es una tienda gigantesca del otro lado de la carretera. En Internet, lo único que limita la presencia de Dale es él mismo. (Elsenpeter y Velte, 2001, p. 3)

Uno de los factores claves en el comercio electrónico es la fidelización de los clientes, derivado de la pérdida completa del contacto personal por el uso de redes sociales, aplicaciones móviles y páginas especializadas. Es muy fácil que el cliente o consumidor pueda estar cambiando sus patrones de compra dependiendo de diferentes factores, como promociones y precios.

Es por esto por lo que una buena relación con los clientes se basa en el conocerlos, la fidelización de estos es muy compleja pues hay que estar haciendo diferentes cosas para conquistarlos continuamente. “Por medio de estrategias y

acciones basadas, en conocerlos, sus características y que quieren” (Castaño y Jurado, 2016, p. 24).

Para cumplir con los requerimientos de nuevos clientes o de los ya atendidos por los canales tradicionales de atención, es necesario el uso de nuevos modelos logísticos, basados en conceptos teóricos, matemáticos y estadísticos, que permitan la optimización de los recursos y el alcance de los objetivos.

Bernal, Martínez y Sánchez, (2003) en su documento define la e-logística como:

Proceso de proyectar, implementar y controlar un flujo de materia prima, inventario en proceso, productos terminados e información relacionada desde el punto de origen hasta el de consumo de una forma eficiente y lo más económica posible para cumplir con los requerimientos del cliente final. (p. 2)

Según estudios realizados por diferentes entidades tanto de orden nacional como internacional, establecen que el proceso por el cual se está atravesando actualmente a nivel mundial y como la tecnología está jugando un papel cada vez más fuerte, permite que algunos países tengan ciertas ventajas sobre otros.

Estas ventajas van desde la infraestructura, economía, seguridad entre otros, por lo que estos factores determinaran el crecimiento de nuevos modelos de adquisición de bienes y servicios. Sin embargo, es importante tomar en cuenta, las diferentes limitantes que se puedan tener al utilizar modelos gestionados por medio del comercio electrónico.

Según Herreros (2019), indica que existen barreras en el comercio electrónico tales como lo menciona a continuación:

El universo de potenciales barreras al comercio electrónico es muy amplio. En este contexto, una primera distinción que debe hacerse es entre las barreras al comercio físico de bienes facilitado por medios digitales, y aquellas que obstaculizan el comercio de bienes y servicios transmitidos digitalmente. En el primer caso, las barreras son esencialmente las mismas que existen para el comercio tradicional de bienes, como el pago de aranceles y otras cargas a la importación, los costos (monetarios y en tiempo) asociados con los procedimientos en frontera y la obligación de cumplir con los estándares del país importador. (p. 15)

Adicional a todo este desarrollo y modelos de atención, los gobiernos se están viendo obligados a crear también modelos fiscales, que permitan controlar el pago de impuestos. Dado que actualmente, hoy se pueden adquirir cualquier clase de bien o de servicio por cualquiera de las redes sociales de moda, el control fiscal y pago de impuestos para el modelo propuesto, incluirá todos los criterios y procesos necesarios establecidos en las leyes vigentes del país.

Ya que el control de los bienes y servicios intangibles queda fuera de las autoridades tributarias competentes, siendo muy difícil determinar las operaciones comerciales que tienen lugar, así como el valor de estas. Es por ello, que se entiende como prioritario el estudio y análisis de la tributación del comercio electrónico, para adaptar los actuales sistemas tributarios a la nueva realidad comercial con unas altas expectativas de crecimiento. (Alamo, 2016, p. 51)

También se hace necesario la aplicación de metodologías y de conceptos más actualizados, es decir, dado que los cambios se están haciendo más frecuentes, es por ello que el mercadeo se vuelve cada vez más importante. Las estrategias de comunicación y de fidelización a los clientes, obliga a las empresas a tener modelos con estructuras que soporten, cambios que antes pasaban varios años en presentarse, ahora los tenemos en semanas y días, es por ello que uno de los recursos que mejora la comercialización es el marketing.

El marketing 2.0, implica en sí mismo, la transformación del cliente usuario de internet, que gracias a las posibilidades que ofrece la red, tiene la capacidad de convertir su papel pasivo como receptor de las acciones del marketing, desarrolladas por las organizaciones en un protagonismo espectacular como actor imprescindible dentro del planteamiento estratégico de marketing de las distintas entidades. (Martínez y Rojas, 2016, p. 10)

La aplicación de todo el conocimiento, adquirido por medio de estudios y experiencia, comprueban la necesidad del diseño de modelos cada vez más estructurados, dispuestos al cambio en poco tiempo. Es por esto que las bases tratadas en este apartado demuestran; primero la necesidad de diseñar un modelo de atención y de distribución de alimentos de consumo masivo para clientes que sean atendidos por canales electrónicos y segundo que el diseño de este modelo garantizara el crecimiento de las ventas en el tiempo, haciendo a las marcas y productos cada vez más conocidos y recordados por clientes y consumidores.

## **2. MARCO TEÓRICO**

A continuación, se presenta el marco teórico que sirvió de base para el presente trabajo de investigación.

### **2.1. Fundamentos del mercado**

El mercadeo ha sido una de las ciencias que a lo largo del tiempo se ha desarrollado, teniendo grandes avances; impactando económica, cultural y comercialmente a las sociedades, haciendo que cada modelo de negocio sea más fuerte, incentivando el consumo, adquisición de productos y servicios, que a su vez están disponibles sin ser afectados por la distancia, tiempo de entrega, sin importar que estos están al otro lado del mundo y que con diferenciación en precio o con ofertas, hacen más fácil su adquisición.

A finales del siglo XX, la era de la información y el rápido desarrollo de las tecnologías, desestabilizaron muchas disciplinas, entre ellas el marketing, y muy en especial, la comunicación del marketing. Gracias a este desarrollo, actualmente la comunicación se puede servir de nuevas bases o instrumentos facilitados por dicha revolución tecnológica. (Estrella y Segovia, 2016, pp. 15-16)

El diseño de modelos alternos para la comercialización y distribución de productos o servicios necesita de una base o plataforma mercadológica que permita que, aun cuando los productos o servicios se comercialicen de forma virtual, la estrategia que se utilice garantice el alcance del segmento de mercado

al que se está buscando llegar y además esa estrategia ayude, a que el índice de recordación de marca se mantenga en lo establecido.

El marketing facilita todo tipo de intercambios con el fin de obtener beneficios, es decir que este se da cuando productos y servicios, se venden o comercializan para obtener, ya sea un beneficio económico o comercial (Stanton, Etzel y Walker, 2007).

### **2.1.1. Proceso del marketing**

El objetivo de este apartado es explicar la importancia que seguirá teniendo el mercadeo en cualquiera de los modelos ya existentes y de los nuevos modelos alternos que se puedan diseñar para satisfacer las necesidades de nuevos clientes y consumidores, tomando como base que, con los cambios tan rápidos en tecnología, medicina, comunicación, entre otros. Las estrategias a utilizar deberían de ser revisadas, modificadas o cambiadas para poder aprovechar cada oportunidad comercial que se presente.

Primero es necesario identificar el mercado total, luego se divide en segmentos más pequeños, se seleccionan los que se considera tengan más posibilidades y se enfocan en satisfacer a esos grupos de clientes. Es necesario diseñar una mezcla de marketing con factores controlados como: producto, precio, plaza y promoción. Para, Kotler y Armstrong (2003) es necesario realizar análisis, planificación y control del marketing a través de diferentes actividades.

### **2.1.2. Marketing tradicional y marketing digital**

La transformación de mercado para Curbelo (2017) se debe de basar en la conectividad, permitiendo la consolidación de procesos de mercados

conectados en tiempo real, haciendo esto, que el marketing digital sea un complemento del marketing tradicional y no un sustituto.

A lo largo del tiempo el hombre, ha sido testigo de cambios cada vez más cortos en el desarrollo tecnológico, provocando que los patrones de consumo y nuevas tendencias también vayan cambiando, obligando a que los mercados se adapten a estas nuevas tendencias. Es decir, hace 10 o 15 años para adquirir una camisa, por ejemplo, era necesario visitar una tienda por departamentos, actualmente podemos visitar a la misma tienda por departamentos y hacer la misma compra, solo que ahora utilizando servicios digitales.

## **2.2. Mercadeo electrónico**

Según Selman (2019), explica en que consiste es el marketing digital:

Todas las estrategias de mercado que realizamos en la web para que un usuario de nuestro sitio concrete su visita tomando una acción que nosotros hemos planeado de antemano. Va mucho más allá de las formas tradicionales de venta y de mercadeo que conocemos e integra estrategias y técnicas muy diversas y pensadas exclusivamente para el mundo digital.  
(p. 1)

El mercadeo electrónico o marketing digital, está basado en la utilización de todas las herramientas científicas, técnicas y estadísticas disponibles; que podemos utilizar en un mundo digital y que nos ayuda a desarrollar nuestros productos y servicios en mercados tan cambiantes, derivado de los cambios tecnológicos.

Para modelos alternos de servicio, comercialización y distribución de productos y servicios, el mercadeo electrónico se vuelve el fundamento sobre el cual estos modelos deben de desarrollarse, cumpliendo con cada uno de los objetivos establecidos por las organizaciones.

El comercio electrónico o e-commerce para Durango (2015), “Es una forma de hacer negocios entre las empresas y consumidores (B2C) o entre empresas (B2B) usando como plataforma internet, para el intercambio de información por medio de transacciones financieras” (p. 2).

### **2.2.1. Canales digitales**

Es importante tener claro que un canal digital seguirá siendo un medio para proveer de algún producto o servicio, con la diferencia de que utiliza herramientas electrónicas, como una computadora, Tablet, celular, entre otros.

Para modelos no tradicionales de atención a clientes es importantes destacar que será a través de estos medios que se canalizarán todos los esfuerzos comerciales, mercadológicos y logísticos, para captar la atención y al final la compra de nuevos clientes o consumidores que podrán por medio de redes sociales o aplicaciones móviles tener una relación con nuestra empresa.

Para Lamb, Hair y McDaniel (2011) un canal se puede considerar como:

Un tubo o conducto a través del cual llegan al consumidor final, productos y servicios de diferentes tipos e industrias. Con el desarrollo tecnológico y la creación de nuevos modelos de comunicación, estos han permitido que las personas estén conectadas por diferentes medios electrónicos

haciendo que la conectividad cada vez sea más rápida, sin importar el tiempo y la distancia. (p. 417)

Esto hace que la adquisición de todo tipo de productos y servicios esté cada vez más al alcance de los diferentes consumidores, en todo tipo de mercado y sector económico, generando nuevas tendencias de consumo por medio de canales digitales, es decir la utilización de medios electrónicos para la selección y el pago de un producto o servicio.

### **2.2.2. Marketing orientado a la tecnología**

Hemos sido testigos como la sociedad ha tenido tantos cambios, desde la revolución industrial, el desarrollo de los países ha venido teniendo un crecimiento exponencial, pero todo esto ha sido gracias a que la comunicación ahora es de forma inmediata. Es decir, el uso de aplicaciones ha permitido que el contacto o relación entre las empresas y consumidores sea más rápido.

Según Garrell y Guilera (2019) en su libro La Industria 4.0 en la sociedad digital indica lo siguiente:

La sociedad digitalizada nos proporciona almacenes automáticos de una enorme variedad de datos en formatos procesables en tiempo real: tendencias del mercado a considerar por los equipos de diseño; datos de los clientes a considerar por el marketing digital; resultados de los pedidos realizados para optimizar las compras de materiales y piezas a proveedores; datos de control de los procesos productivos a considerar por el control de calidad y la reducción de costos; la optimización de la energía y de los materiales, entre otros. (p. 52)

Es importante tomar en cuenta que los saltos agigantados que la tecnología está dando constantemente, provocan que las tendencias, gustos y patrones de consumo cambien, ya que las empresas tienen más información acerca de los clientes y con esta pueden identificar segmentos de mercado por condiciones económicas y geográficas, gustos, preferencias, lugares frecuentes y productos de consumo, higiene personal entre otros.

Por esta razón, es que el marketing toma ahora un sentido diferente al que alguna vez conocimos. Toda empresa debe tener la capacidad, ya sea recurso humano, económico o tecnológico para poder incursionar en modelos digitales para la comercialización de sus productos o servicios, o para incursionar en nuevos modelos de negocio.

Durante años hemos visto como grandes empresas, han creído que el modelo que los llevo durante años a estar en lo más alto seguirá siendo el modelo que les garantice de por vida el mantenerlos en la cima. Sin embargo, no ha sido así, grandes marcas que no tuvieron la capacidad de reaccionar a estos cambios y a identificar que las tendencias de consumo cambiarían, actualmente ya no existen.

Para modelos no tradicionales de consumo masivo, funciona básicamente de la misma forma, durante años estuvimos acostumbrados a realizar las compras en un supermercado, ya fuese de forma semanal, quincenal o mensual. Durante años vimos cómo estos supermercados o tiendas, estuvieron abarrotadas de personas haciendo compras de alimentos, medicina, ropa y electrodomésticos.

Este último año, derivado de la pandemia del COVID-19 se pudo apreciar un rompimiento abrupto en ese modelo, que obligo a muchas empresas a entrar

en modelo de negocio digital. En donde los clientes podían realizar las compras por medio de aplicaciones y que luego podían esperar a que estas compras llegasen a su domicilio sin ningún problema, esto provocando que la necesidad de ir presencialmente a un supermercado desapareciera.

Para los negocios o empresas que reaccionaron tarde o que no tuvieron la capacidad de identificar la necesidad de reaccionar ante tales cambios, seguramente no les fue tan bien como a las que si reaccionaron y que hoy tienen un modelo de negocio en crecimiento.

### **2.3. Logística y distribución**

La logística en su definición más sencilla, podemos decir que es todo lo que se necesita para realizar una tarea o actividad. Desde inicios de la humanidad, el hombre vio la necesidad de llevar cosas de un lugar a otro, las empresas de llevar sus productos a las tiendas, y así podríamos numerar diferentes ejemplos de la importancia de la logística en todo lo que hoy hacemos.

Toda empresa posee de modelos logísticos diseñados para cubrir sus necesidades, por ejemplo, Amazon siendo líder en la comercialización de productos por internet, ha identificado la necesidad de que su modelo logístico satisfaga las expectativas de sus clientes, es decir, ya no solo basta con que el cliente espere 15 días o un mes para que su producto sea llevado, sino que ahora pueda ser entregado en menos tiempo, con la misma calidad de servicio y costo.

Los modelos utilizados para distribución de cualquier producto o servicio deben de ser diseñados para satisfacer las necesidades de los clientes o consumidores, pero sobre todo el cumplimiento de los objetivos de las empresas. Es decir, si una empresa de alimentos tiene como objetivo proveer de una

alimentación sana y balanceada por medio de sus productos, debe de garantizar que estos puedan llegar a su destino, cualquiera que sea, manteniendo un buen servicio, en tiempo, pero sobre todo que la calidad del producto se mantenga.

### **2.3.1. Objetivos de la logística**

Este apartado busca establecer la importancia de la logística en cualquiera de los modelos, tanto para canales tradicionales de consumo como los nuevos modelos que se vayan diseñando para la satisfacción de los clientes o consumidores por medio de entregas en tiempo, calidad del producto y servicio.

Según Mora (2016) en su libro *Gestión Logística Integral* refiere que:

El objetivo de la logística es aumentar las ventajas competitivas, captando y reteniendo clientes y generando un incremento en los beneficios económicos obtenidos por la comercialización y producción de bienes y servicios; mediante la interacción de actividades: Distribución física, aprovisionamiento de materias primas, manejo de información, tiempos de respuesta, servicio al cliente. (p. 65)

La logística, es la serie de pasos que se deben de seguir o realizar para cumplir con la entrega de un producto o servicio, desde el fabricante hasta el cliente final, es decir quien lo compra o adquiere.

Para nuevos modelos de comercialización, como es el objetivo de esta investigación, el proponer de un modelo alternativo de comercialización de alimentos que puedan ser comprados por medio de redes sociales o aplicaciones móviles, los modelos logísticos y de distribución que la empresa debe de soportar y garantizar que el producto llegue en tiempo y con la calidad ofrecida. Es

importante que, en la entrega del producto, será el único momento en donde se tendrá contacto físico con el cliente o consumidor. Por lo que ese momento debe de marcar una diferencia y esta debe de provocar que el cliente quede satisfecho, para que vuelva a realizar sus compras por medio de este modelo alternativo de comercialización.

### **2.3.2. La logística y la tecnología**

Una de las definiciones más precisa, se encuentra en el artículo, *Presentación: transporte y logística* donde González (2016), explica que:

El desarrollo rápido y amplio del comercio de hoy, ha sido de gran utilidad para el desarrollo de diversas aplicaciones móviles, las cuales han tenido una profunda influencia en la industria del transporte y la logística. Con la proliferación de aplicaciones móviles y la tecnología, empresas de logística están adoptando rápidamente esta nueva forma de acceder a información en tiempo real, mejorando la funcionalidad de la cadena de suministro, la optimización de los resultados y aumentar la eficiencia. (p. 12)

Teniendo claro todo lo que implica la logística, el objetivo de esta investigación es definir cuál es mejor modelo de distribución de alimentos y que este se adapte a los diferentes requerimientos del cliente. Por lo que se definirá más tomando en consideración costos, tiempos y recurso humano, necesarios para la entrega de alimentos de consumo masivo.

Actualmente la logística y la tecnología están relacionadas, al punto que se ha vuelto dependientes una de la otra. Derivado de los cambios tecnológicos, los clientes o consumidores se han acostumbrado a niveles de servicio muy altos,

adicional a que la calidad del producto se mantenga en los niveles o con los estándares ofrecidos. Por esta razón las empresas deben de considerar que sus modelos de distribución puedan cumplir con lo ofrecido.

Por ejemplo, un cliente puede realizar la compra de una pizza por medio de la aplicación móvil instalada en su celular. Sin embargo, para el cliente es transparente todo lo que involucra que esa pizza llegue a su mesa, esperando que sea la pizza que escogió, con el precio establecido y con la calidad del producto ofrecida.

Partiendo del ejemplo anterior vamos a poder conocer como las empresas pueden empezar a incursionar en modelos tecnológicos que permitan llevar sus productos o servicios al menor costo y mejorando los tiempos de entrega. Para esto en el inciso siguiente podremos conocer cómo es posible lograrlo.

### **2.3.3. Logística 4.0**

Es importante conocer que las nuevas tendencias tecnológicas, han impactado de una forma en la que los patrones de conducta, compra o servicio, han tenido también cambios en donde el cliente o consumidor cada vez es más exigente en la adquisición de productos. El uso de las redes sociales ha facilitado la comunicación, haciéndola más fácil y rápida y que esta a su vez, pueda llegar a muchas más personas y que esta sirva como un canal de mercadeo, pero también para acreditar un buen o mal servicio.

Empresas como Amazon desde el 2013 están utilizando la inteligencia artificial para reducir el tiempo de entrega de productos adquiridos vía comercio electrónico. Utilizando algoritmos con base en el perfil del comprador, realizando predicciones (Calatayud y Katz, 2019).

Ejemplos como el anterior han servido de modelo para que otras empresas puedan romper paradigmas o topes en los modelos actuales y que durante muchos años funcionaron. Modelos logísticos y de entregas, utilizando drones o robots controlados por medio de aplicaciones móviles.

Sin necesidad de irnos a modelos, tan de película o que nos recuerdan a series de televisión, en donde los productos llegan a la puerta de nuestra casa, casi de forma inmediata. Podemos crear o diseñar modelos más sencillos pero que con una plataforma digital sólida garanticen la satisfacción de nuestros clientes.

#### **2.3.4. Canales de distribución**

En este apartado conoceremos los diferentes modelos de distribución que actualmente existen y con base a las diferencias que cada uno de estos tiene, definiremos el canal que utilizaremos para el diseño de un modelo alternativo de comercialización de alimentos.

Velázquez (2012) en su libro *Canales de distribución y logística* define los siguientes tipos de modelos:

Estos canales tienen la finalidad de hacer llegar los productos al consumidor final mediante diferentes niveles de intermediarios. Fabricante-consumidor, productores-minoristas o detallista-consumidores, productores-mayoristas-minoristas o detallistas-consumidores. Cabe mencionar que entre mayor sea el número de niveles, mayor será el precio de los productos y, por ende, los consumidores se verán afectados. (p. 46)

En Guatemala, la distribución de productos, ya sean alimentos, higiene personal u otros, llegan a los consumidores o clientes finales por alguno de los modelos siguientes:

- Detalle
- Mayoreo
- Supermercados

Un ejemplo claro de estos modelos es el siguiente. Al inicio del año escolar, todo padre de familia busca la mejor opción para la compra de los útiles escolares que sus hijos utilizaran durante el año. Para esta compra tienen diferentes opciones, la primera es visitar una librería pequeña, en donde podrán encontrar casi seguro la mayoría de las cosas que necesiten. La segunda opción es visitar una tienda mayorista; esta tienda se caracteriza por que tiene un tamaño mayor y la variedad de productos que dispone también es mucho mayor, adicional a que el precio pueda tener algún beneficio si la compra es por volumen.

La tercera opción, es visitar un supermercado, de la misma forma que la primera opción, seguramente podrán encontrar la mayoría de los artículos o de útiles que se necesitan adquirir.

El objetivo del presente trabajo de investigación es diseñar un modelo alternativo de ventas de alimentos de consumo masivo, por medio de redes sociales o aplicaciones móviles, pero enfocado directamente al consumidor final. Que para este caso podemos identificar como. A una madre que busca atender a su familia, teniendo claro que lo más importante para ella es garantizar el bienestar de esta y que derivado de sus actividades diarias, el visitar una tienda pequeña, una tienda mayorista o un supermercado, ya no le es posible.

Para casos como el descrito anteriormente, el modelo alternativo que estaríamos proponiendo, para que esta misma mamá; que está dispuesta a realizar la compra de alimentos por medio de redes sociales y aplicaciones móviles. No tenga que salir de su casa y descuidar a su familiar o invertir tiempo en un supermercado, pueda tener la tranquilidad de que los productos o alimentos que necesita estarán llegando a la puerta de su casa, con la garantía de calidad y servicio.

Con base a lo anterior el tener definido el modelo de distribución que se utilizará, cumpliendo con los objetivos del presente trabajo de investigación, pero sobre todo con la satisfacción de los clientes o consumidores finales. Para el presente trabajo de investigación se determinó la utilización del modelo fabricante-consumidor.

#### **2.4. Metodología MDADV**

Durante los últimos años, hemos visto como el desarrollo de herramientas o metodologías que buscan ayudar a la optimización de procesos, reducción de costos, mejoras en productividad e incremento de ventas, han permitido a las empresas desarrollar modelos comerciales sólidos que garanticen el crecimiento en el mediano y largo plazo.

Grandes y reconocidas empresas han desarrollado diferentes herramientas que les han permitido la optimización de sus procesos, por ejemplo: Motorola, Toyota, entre otras. Haciendo que estos modelos tengan tal impacto en la reducción de costos por medio de la mejora en los procesos, que hoy en día estas herramientas se han vuelto en filosofías de vida dentro de las organizaciones.

Metodologías como, por ejemplo:

- PHVA
- SIX SIGMA
- 5 S
- DMAIC
- MDADV

Para el diseño del modelo de ventas alternativo se estará utilizando la herramienta MDADV, dado que esta creada para el diseño de nuevos procesos y que su principal objetivo es garantizar que estos nuevos modelos sean funcionales y que garanticen los objetivos planteados.

#### **2.4.1. Definición de metodología**

En la industria existen diferentes herramientas o metodologías, las cuales al ser aplicadas se pueden obtener beneficios en los procesos. Cada una de estas metodologías se puede adaptar o llevar al proceso que deseamos mejorar o diseñar, haciéndolos más eficientes en tiempos y recursos o que a su vez, permitan la reducción de costos.

Según Chavarria (2016) en su libro *Desarrollo de Proyectos de Innovación* explica lo siguiente:

Diseño Six Sigma (DFSS), es la aplicación de herramientas y métodos de Six Sigma para diseñar o rediseñar productos o servicios de una forma ordenada y medida. La intención de DFSS es crear nuevos productos o servicios con altos niveles de calidad (niveles superiores a 4.5) para cada requerimiento de clientes. (p. 24)

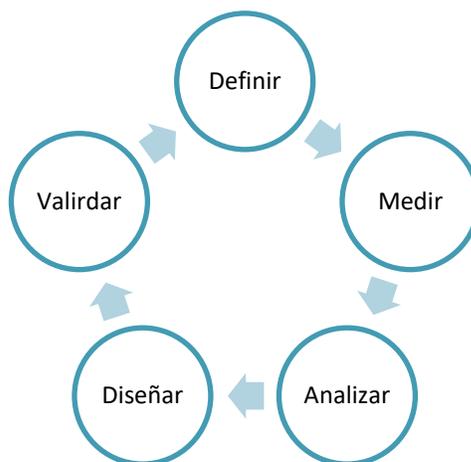
Six Sigma es una metodología utilizada que busca la mejora de procesos, para reducir y eliminar defectos o fallas.

La metodología DMADV es una de las más utilizadas en el diseño de nuevos procesos, su nombre viene de sus cinco fases: definir, medir, analizar, diseñar y por último validar (Galloza, 2020).

### 2.4.2. Aplicación de la metodología

Esta metodología busca desarrollar una definición clara de un proyecto, recolectando información de los procesos y resultados actuales, identificando las causas de los posibles problemas o necesidades a resolver, para luego pasar a diseñar o implementar las soluciones a cada uno de los problemas o necesidades. Y por último la fase verificar o controlar los resultados obtenidos y por medio de la mejora continua, garantizar el cumplimiento de los requerimientos.

Figura 1. **Ciclo DMADV**



Fuente: elaboración propia.

Para la fase de DEFINIR, se estarán utilizando diferentes herramientas o técnicas que permitan tener claro el modelo que se estará diseñando, por ejemplo:

- Lluvia de ideas
- Análisis FODA
- Análisis de causa y efecto

El resultado que nos proporcionen estas herramientas permitirá que el diseño garantice cubrir las oportunidades o debilidades encontradas y que el efecto final, sea el poder atender a clientes que hagan sus compras por medio de redes sociales o aplicaciones móviles.

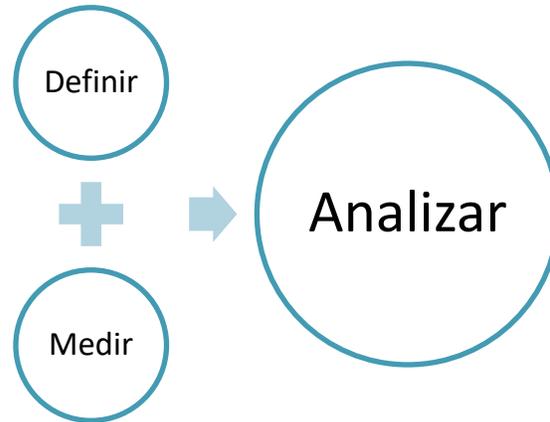
En la fase de MEDIR, se utilizarán diferentes técnicas de análisis de información como, por ejemplo:

- Control estadístico de procesos
- Calculo muestral
- Estudio de tiempos y movimientos

La utilización de estas herramientas o técnicas facilitará la identificación del segmento de clientes al cual se estará enfocando el modelo de ventas alterno, adicional a esto, la definición por medio del estudio de tiempos y movimientos para la optimización de rutas de distribución.

En la fase de ANALIZAR se tiene como objetivo, que toda la información obtenida de las dos primeras fases establezca el fundamento sobre el cual se estará diseñando el modelo de ventas alterno.

Figura 2. **Fase analizar - DMADV**



Fuente: elaboración propia.

La fase 4 que es la de DISEÑAR, tendrá como fin el modelo de ventas alternativo de alimentos de consumo masivo por medio de redes sociales o aplicaciones móviles.

La fase 5, que es VERIFICAR tendrá como fundamento la mejora continua y garantizar que este modelo sea sostenible en el tiempo y que cumpla con los objetivos planteados al inicio. Por medio de la utilización de herramientas, como, por ejemplo:

- Cuadros de control
- Indicadores o tableros de mando
- Análisis de ventas

## **2.5. Servicio al cliente**

Cuando hablamos de servicio al cliente, por ser un campo tan amplio y con diferentes marcos de aplicación o de gestión, es importante destacar que, para

todo modelo comercial, sea tradicional o alternativo, el servicio al cliente o consumidor final seguirá teniendo un papel importantísimo y que no puede ser descuidado en ningún momento.

En tiempos como los que estamos viviendo en donde el contacto de las empresas con los clientes cada vez es menor ya que el uso de herramientas tecnológicas ha provocado que la cercanía cada vez sea menor o en algunos casos se pierda, dado que el uso de aplicaciones móviles o redes sociales han hecho que los clientes ya no visiten las tiendas.

Es por esta razón que es importante tener un modelo o base de servicio al cliente que garantice el cumplimiento de las políticas de calidad, no solo en el producto, sino que también en el servicio. En toda industria es importante que existan procesos definidos y de soporte para la resolución de los casos o quejas que se puedan presentar.

### **2.5.1. El servicio al cliente**

El servicio al cliente está relacionado de forma directa con la gestión de la cadena logística y en cada una de las fases o etapas que la forman. Incluyendo actividades que se realizan antes o después de la compra. Se deben tomar en cuenta diferentes aspectos como: disponibilidad de inventarios, información, transportes, recurso humano, entre otras.

El servicio se ve impactado con el sistema o canal de distribución, por ejemplo, si un cliente hace una compra y esta, es entregada en mal estado por el manejo del personal que haga la entrega, esto afectará la imagen del producto y por lo tanto del servicio.

### **2.5.2. Características de servicio al cliente**

El servicio se caracteriza principalmente por la naturaleza de este y que los hace diferentes unos de otros. Dentro de estas características podemos identificar: intangibilidad, integral, heterogeneidad, producción y consumo masivo, satisfacción y valor agregado (García, 2016).

Para el diseño de un modelo de ventas alternativo, será importante delimitar la metodología a utilizar en cuanto a servicio al cliente se refiere, esto derivado de que los clientes realizaran sus compras por medio de redes sociales o aplicaciones móviles, el contacto directo con el cliente se podrá ver afectado por lo que es necesario que exista una plataforma de seguimiento, la cual garantice la satisfacción del cliente o consumidor.

### **2.5.3. Servicio al cliente en redes sociales**

En la era digital, los cambios en los modelos de servicio al cliente han tenido cambios cada vez más tangibles y visibles. El cliente o consumidor se vuelve cada vez más exigente en los estándares de servicio, en cuanto tiempo, atención, precio y servicio, se refiere.

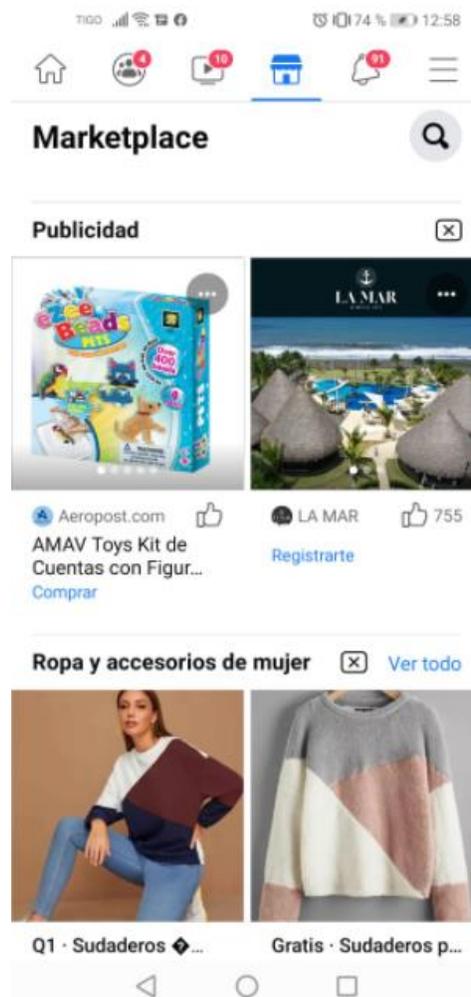
Para Vallejo (2018) en su libro *Re-volución en el servicio* define que:

El rápido cambio tecnológico en la última década se traduce no solo en retos para las empresas, sino también en oportunidades para acercarse a mercados y clientes de maneras innovadoras y diferentes a las que se han venido practicando. Esto quiere decir que, al mismo tiempo que las empresas tienen una importante tarea de adaptación, también tienen la

facultad de llegar a públicos a los que antes era imposible acercarse.  
(p. 10)

El uso de redes sociales, como Facebook, Instagram, WhatsApp, entre otros han facilitado a nuevos modelos de negocio por medio de mercados digitales, catálogos electrónicos o grupos de comunidades virtuales.

Figura 3. **Market Place de Facebook**



Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Grupo de ventas en WhatsApp



Fuente: elaboración propia.

## **2.6. Herramientas del método**

Se presentan las de mayor relevancia y aporte a la investigación.

### **2.6.1. Técnicas de estudio de tiempos y movimientos**

Durante la fase de diseño, de un modelo sea de producción o de servicio, es importante tener claro lo que se desea mejorar, diseñar o proponer como solución a una necesidad identificada.

Para el análisis del presente trabajo de investigación, se está planteando diseñar un modelo de ventas alterno, pero para que este modelo sea funcional y sostenible en el tiempo, cada proceso o subproceso debe estar claramente identificado y medido. Por lo que el uso y aplicación de este tipo de herramientas facilitará el alcance de los objetivos propuestos.

Existen diferentes técnicas que permiten la estandarización de procesos, las cuales se listan a continuación:

- Estándares de tiempo
- Estudio de tiempo
- Muestreo de las actividades o trabajo
- Datos estandarizados
- Estándares de tiempo y de datos históricos.

Para nuestro caso estaremos utilizando las técnicas de estudio de tiempos con cronometro, muestreo del trabajo y estándares de datos históricos. Con estos pretendemos que cada proceso quede claramente estandarizado y que sea sujeto a mejora continua, por medio de medición y evaluación.

### 2.6.2. Programación lineal

Los modelos de programación lineal no son más que métodos matemáticos que permiten la optimización, es decir por medio de modelos se pueden incrementar las utilidades o reducir los costos en algún proceso determinado.

Según Guerrero (2017), en su libro *Programación lineal aplicada*, explica lo siguiente:

La programación lineal es básicamente la lucha o disputa de una cantidad de actividades (productos) por unos recursos de carácter limitado, de tal forma que se obtenga un máximo de rendimiento. Cuando se hace referencia a rendimiento, se está hablando de la optimización del sistema que puede ser de dos formas así:

- Maximización, cuando lo que se persigue es el máximo de utilidad o ingreso.
- Minimización, cuando se persigue un mínimo de costos o egresos de una empresa. La programación lineal es una de las técnicas más útiles de la investigación de operaciones en una amplia gama de problemas empresariales. (p. 3)

Para el presente trabajo de investigación estaremos utilizando el método gráfico, dado que es un método que facilita la interpretación de resultados y el análisis de diferentes variables que puedan impactar en el modelo propuesto de forma positiva o negativa.

Es importante mencionar que, para modelos de ventas, como el que estamos proponiendo, el uso de herramientas tecnológicas como lo son redes sociales y aplicaciones móviles se vuelve necesaria la optimización de rutas de distribución, modelos de entrega y servicio, estos deben de quedar claramente estandarizados y medidos para garantizar el incremento en las utilidades.

### **2.6.3. Modelos de pronósticos**

Según Cohen (2020) en su artículo, *Pronósticos*, lo explica que:

Pronosticar es el arte y ciencia de predecir acontecimientos futuros. Las decisiones empresariales siempre se toman con información insuficiente y con un margen de incertidumbre mayor o menor, dependiendo del tiempo y los recursos que se destinan a la búsqueda y el análisis de la información. Debemos entonces establecer algunas suposiciones y actuar. (p. 1)

Los modelos de pronósticos son herramientas que nos facilitan por medio del análisis de información la toma de decisiones, en diferentes etapas del proceso, por ejemplo, en una planta, para estimar la producción y en el área comercial para estimar las ventas de algún producto.

Básicamente los modelos se caracterizan por ser cualitativos y cuantitativos, para nuestro caso, el enfoque y utilización será de carácter cuantitativo, esto porque las técnicas a emplearse proporcionaran de toda la información numérica (históricos, muestras, entre otros) como insumo para la generación de pronósticos que no faciliten la toma de decisiones.

Para esta investigación se estará utilizando el modelo de series de tiempo, básicamente el modelo de media móvil, derivado de que el modelo propuesto es nuevo, adicional a que el segmento de clientes a los que está enfocado está dispuesto a realizar compras por medio de redes sociales o aplicaciones móviles, las estimaciones o tendencias se estarán realizando mes a mes.

Esto también facilitará la creación de dinámicas comerciales, por ejemplo, promociones o descuentos que incentiven la compra de alimentos de consumo masivo.

El modelo de media móvil permite que dependiendo del valor de  $n$  que se utilice, el pronóstico esté más cerca o más lejos de los datos históricos. Y derivado que el modelo propuesto será un modelo nuevo, los pronósticos mensuales se irán construyendo de forma mensual, conforme se vaya construyendo información histórica.

- Ecuación I

$$Media\ movil = \frac{\Sigma\ demanda\ de\ n\ periodos\ previos}{n}$$



### **3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

En este apartado se detalla el desarrollo y características de la investigación. Para el desarrollo de la investigación se aplicaron diversos instrumentos para recopilar y analizar la mayor cantidad de información posible relacionada a los procesos de control en la comercialización y distribución utilizados y los resultados obtenidos previos a implementar la solución. Esto con la finalidad de detectar los puntos de mejora que debían ser abordados en las fases siguientes.

#### **3.1. Información general de la empresa**

Empresa dedicada a la comercialización de alimentos de consumo de alimentos a nivel nacional. Expertos en la distribución y colocación de marcas y productos líderes en el mercado, como bebidas, cereales, atoles en polvo y golosinas. Contando con una estructura eficiente en la entrega de pedidos en todos los canales comerciales, como tradicional, mayoristas y supermercados.

##### **3.1.1. Misión de la empresa**

“Alimentar a todos los guatemaltecos, comercializando productos de alto valor nutricional y que contribuyan al desarrollo de la niñez guatemalteca” (Distribuidora de Alimentos S.A., 2000, p. 2).

### 3.1.2. Visión de la empresa

“Ser una empresa líder en la comercialización de alimentos, contribuyendo a la alimentación de todos los guatemaltecos” (Distribuidora de Alimentos S.A., 2000, p. 2).

### 3.1.3. Valores institucionales

Desde su fundación la empresa se ha comprometido por fomentar disciplina, trabajo honesto y valores que permitan alcanzar el clima laboral idóneo.

Figura 5. **Valores institucionales**



Fuente: elaboración propia.

### **3.2. Diagnóstico situacional de la empresa**

La empresa ha disminuido el flujo de ventas a partir del año 2016, por lo que fue importante evaluar sus actividades relacionadas a la producción, venta y distribución de los productos de consumo masivo. Aunque ya presenta una cuota fija de compras por puestos de ventas en colonias populares surge la necesidad de evaluar que evento pueda estar condicionando el incremento general de pedidos generales.

#### **3.2.1. Características del estudio**

La presente investigación tiene como marco metodológico un enfoque:

Cuantitativo, porque el estudio estuvo basado en el análisis de variables dependientes e independientes por medio de datos históricos, indicadores para el análisis y pronósticos de venta. Cualitativo, se tomó como referencia estudios, documentos e investigaciones mercadológicas realizadas, en las cuales se analizaron las características de las nuevas tendencias del consumidor en canales electrónicos.

En cuanto al alcance metodológico se definió como descriptivo. Como base o fundamento, el estudio mercadológico que permitió identificar los productos que son comercializados y el desarrollo estrategias que garanticen el crecimiento de los clientes en el tiempo, para los que realicen sus pedidos por medio de canales electrónicos.

### **3.2.2. Unidades de análisis**

En cuanto a las unidades de análisis, se consideró al segmento de clientes que utilizan redes sociales o aplicaciones móviles para la adquisición de productos de consumo masivo. Se identificaron los productos clave o foco a desarrollarse en el diseño del modelo de atención y distribución, con base a la segmentación de mercado propuesto, precio, plaza y promoción. Tomando como base una muestra de 20 clientes potenciales.

### **3.2.3. Técnicas de análisis de información**

En relación con las técnicas de análisis de información que se utilizaron en la presente investigación, a continuación, se proporciona un detalle de estas:

#### **3.2.3.1. Técnicas cualitativas**

En este apartado se utilizó toda la información que ayudo a fundamentar el desarrollo de la investigación de forma teórica. Las técnicas utilizadas fueron aquellas que incluyan las bases, fundamentos y nuevas tendencias en mercadeo, logística, metodología DMADV y por último servicio al cliente.

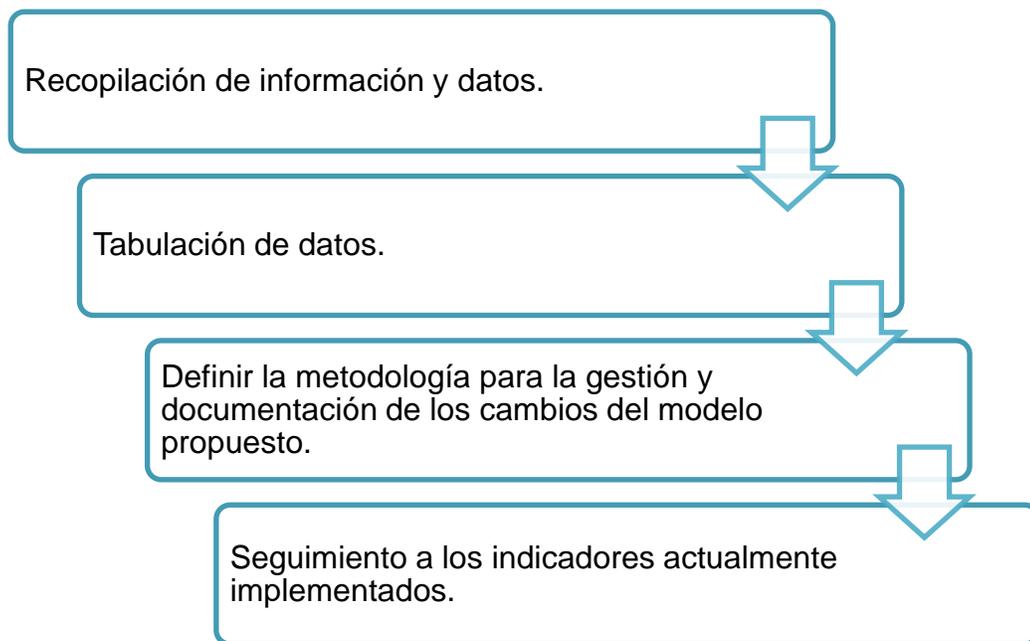
#### **3.2.3.2. Técnicas de recopilación de datos**

Para la recopilación de datos, se consideraron las siguientes herramientas: observación, entrevistas y consulta de registros.

El presente diseño de investigación es no experimental porque no se utilizaron ensayos de laboratorio para determinar información a ser utilizada en el proyecto y tampoco se manipularon variables de laboratorio; se diseñó un

modelo de ventas alternativo para clientes que realicen compras para una empresa de alimentos de consumo masivo por medio de redes sociales o aplicaciones móviles, utilizando el siguiente esquema:

Figura 6. **Esquema de recopilación de datos**



Fuente: elaboración propia.

### **3.2.3.3. Control estadístico de procesos**

Todo proceso industrial está sometido a diferentes factores o variables, lo que hace necesario que se evalúen o modifiquen constantemente. El objetivo de los controles utilizando herramientas estadísticas es reducir la variabilidad de los procesos lo más posible o mantenerlos en los límites permitidos. El control estadístico de procesos es un instrumento o herramienta de gestión, que por medio de comparaciones permite implementar procesos que garanticen el

cumplimiento de los requisitos del cliente. Con la aplicación estadística de las comparaciones se busca lograr la aplicación de las mejores prácticas en cuanto a tiempo, costo, eficiencia, eficacia.

Tabla I. **Resultados definidos a través del control estadístico**

<b>Resultados</b>	<b>Descripción</b>
Determinar oportunidades de mejora	Por medio del análisis de ventas, las tendencias de compra de los clientes y proyecciones a futuro se identificaron oportunidades y así también se determinó que los procesos sean los correctos para el cumplimiento de los requerimientos de los clientes.
Prevenir fallas o errores	Se buscó que el modelo de ventas alternativo cumpla con los requerimientos de los clientes, la satisfacción por medio de entregas a tiempo y el cumplimiento de los estándares que se establezcan en cuanto a servicio al cliente.
Reducir costos	Por medio del análisis de rutas, estudios de tiempos y movimientos se determinaron las mejores rutas de entrega, impactando de forma directa la reducción de costos.
Cumplir requisitos	Por medio de análisis de procesos, utilizando herramientas y el uso de indicadores de satisfacción, se garantizará el cumplimiento de los requerimientos y la satisfacción de los clientes.

Fuente: elaboración propia.

#### **3.2.3.4. Cálculo muestral**

Dado que uno de los objetivos planteados en esta investigación, fue definir el segmento de mercado o clientes que se estarán atendiendo por este modelo de ventas alternativo, se utilizó la siguiente definición por muestreo probabilístico

para definir el segmento de mercado que realicen sus compras por medio de redes sociales o aplicaciones móviles.

- Ecuación II

$$n_o = \frac{Z\alpha^2 \times p \times q}{d^2}$$

Donde

- $n_o$  = cálculo muestral
- $Z$  = nivel de confianza
- $p$  = probabilidad de éxito
- $q$  = probabilidad de fracaso
- $d$  = error permitido

Considerando que el nivel  $\alpha$  será del 5 %, que implica que  $Z = 1.96$  y que las probabilidades de éxito y fracaso son del 50 % respectivamente, la fórmula se puede reducir a:

- Ecuación III

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

Donde:

- $N_2$  = cálculo muestral
- $N$  = tamaño de población

- d = nivel de precisión del estudio (clásicamente 20 %)
- n = tamaño de muestra

Adicional se utilizará un muestreo no probabilístico en la determinación de variables como tendencias y gustos de los clientes, los cuales son basados en juicios u opiniones.

### **3.2.3.5. Estudio de tiempos y movimientos**

Para el diseño de rutas de transporte, el uso de estudio de tiempos y movimientos, buscando optimizar los horarios de entrega de los productos a cada cliente, cumpliendo con los horarios de entrega acordados.

### **3.2.3.6. Análisis pronóstico de ventas**

Por ser un modelo de ventas alterno, se buscó que este modelo sea desarrollado y sostenible en el tiempo. Por medio del análisis de ventas por cliente y por producto, se buscó proponer diferentes opciones de promociones u ofertas.

## 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En esta fase de la investigación, se procedió a documentar los resultados de las diferentes evaluaciones y mediciones, que ayuden a elaborar la propuesta capaz de facilitar la comercialización de alimentos de consumo masivo. Además, se abordaron las necesidades detectadas en el capítulo anterior.

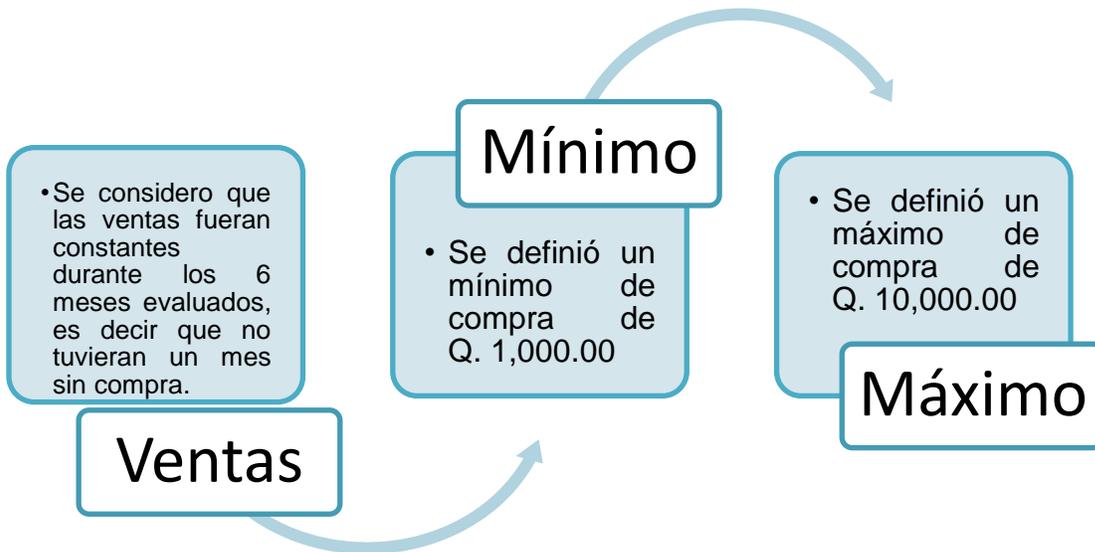
### 4.1. Principales características de potenciales clientes para la compra de alimentos de consumo masivo y que los adquieran por medio de redes sociales o aplicaciones móviles

Para el desarrollo de esta investigación dado que se definió el alcance metodológico como descriptivo, se realizaron diferentes evaluaciones que consideraron los siguientes factores:

Se evaluó una base de 200 clientes que se identificaron como potenciales, para esto se realizó una evaluación de las compras en valores y unidades, por producto y marca de cada cliente, con el objetivo de poder identificar a los clientes potenciales, en realizar sus compras por medio de redes sociales o aplicaciones móviles.

Del total de 200 clientes se tomó una muestra  $n$  de 20, considerando un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 20 %, esto último ya que por las condiciones de cada uno de los clientes podrían variar por segmento y ubicación. Adicional a esto, se estaría implementando la primera fase del modelo con los 20 clientes seleccionados.

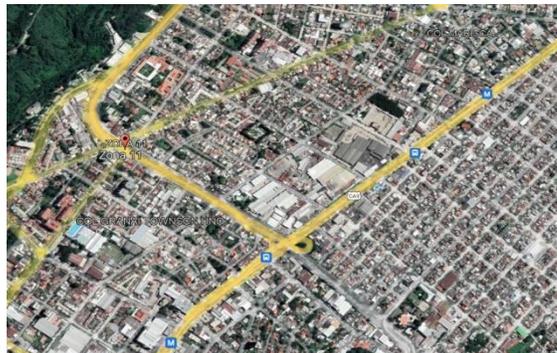
Figura 7. **Criterios adoptados para el muestreo**



Fuente: elaboración propia.

Se delimitó la ubicación de los 20 clientes, como primera fase se utilizaron las zonas 11, 13, 14, 15 y 16 de la ciudad capital como rutas de interés.

Figura 8. **Ruta de despacho para zona 11**



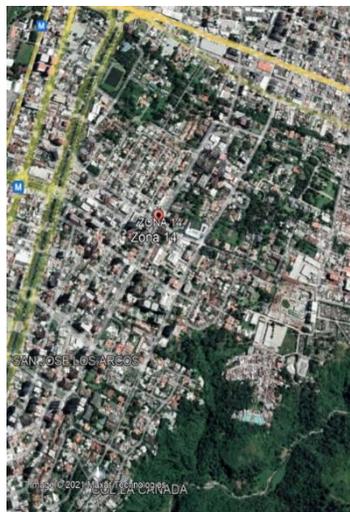
Fuente: [Fotografía de José Muñoz]. (Villa Nueva, Guatemala. 2021). Colección particular. Guatemala.

Figura 9. **Ruta de despacho para zona 13**



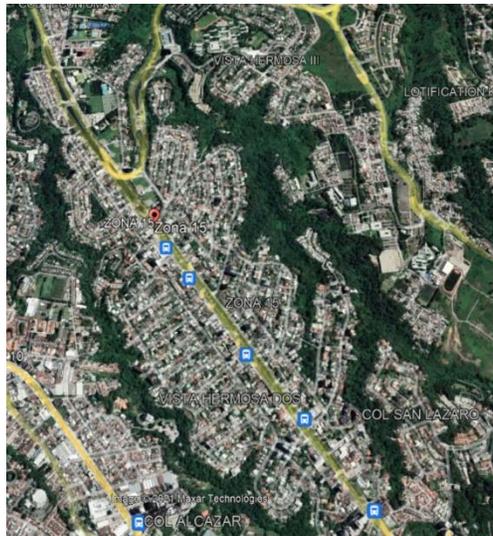
Fuente: [Fotografía de José Muñoz]. (Villa Nueva, Guatemala. 2021). Colección particular. Guatemala.

Figura 10. **Ruta de despacho para zona 14**



Fuente: [Fotografía de José Muñoz]. (Villa Nueva, Guatemala. 2021). Colección particular. Guatemala.

Figura 11. **Ruta de despacho para zona 15**



Fuente: [Fotografía de José Muñoz]. (Villa Nueva, Guatemala. 2021). Colección particular. Guatemala.

Figura 12. **Ruta de despacho para zona 16**



Fuente: [Fotografía de José Muñoz]. (Villa Nueva, Guatemala. 2021). Colección particular. Guatemala.

Considerando como base 15 kilómetros desde el centro de distribución ubicado en zona 12. Además, se incluyeron en el análisis aquellos clientes que actualmente son atendidos por vendedores ruteros y que los pedidos han sido entregados con 24 horas promedio. Uno de los puntos de mejora identificados es que la empresa podría emplear vehículos livianos para la distribución, por diferentes ventajas, las de mayor importancia, es la condición de movilidad sin restricciones por horarios de transporte pesado, para los vendedores y en entrega urgente que no exceda 150 libras de carga con cajilla adaptada a motocicleta de reparto.

Tabla II. **Vehículos propuestos para reparto**

<b>Tipo de vehículo</b>	<b>Imagen</b>
Panel de 1 tonelada	
Motocicleta de 150 cc para reparto con cajilla trasera adaptada	
Camión de 3,5 toneladas, sin restricción de movilidad	

Fuente: elaboración propia.

#### 4.1.1. Para definir los 20 clientes meta, se seleccionaron conforme a las siguientes características

La muestra de 20 clientes objeto del estudio fue seleccionada mediante el análisis de los históricos contables de los mismo, y se incluyeron aquellos que no tienen pagos atrasados o cheques rechazados en su historial. Adicionalmente se realizó una revisión de la papelería contable para la habilitación de venta al crédito, todo esto se fundamentó en las políticas internas del departamento de contabilidad de la empresa.

- 15 clientes que pagarían al contado
- 5 clientes que se les despacharía al crédito

A continuación, se detalla el histórico de compras de cada uno de los 20 clientes en los 6 meses evaluados, es importante tomar en cuenta que estos tienen un promedio de Q. 120,000.00 mensuales. Con este promedio, el modelo se vuelve cada vez más interesante ya que al desarrollar con un catálogo de productos y a su ubicación, adicional a dinámicas comerciales como promociones se estimaría un crecimiento del 30 % en los primeros tres meses.

Tabla III. **Histórico de compras de los 20 clientes participantes**

Núm. Cliente	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
1	1,815.00	2,210.00	6,283.00	4,545.00	8,608.00	8,301.00
2	7,779.00	9,669.00	9,414.00	3,769.00	1,916.00	6,389.00
3	9,212.00	7,587.00	3,206.00	7,431.00	9,151.00	2,798.00
4	8,571.00	2,416.00	5,707.00	8,516.00	5,730.00	5,494.00
5	4,686.00	7,116.00	1,847.00	4,609.00	7,334.00	6,011.00

Continuación tabla III.

6	7,473.00	1,792.00	1,602.00	3,559.00	5,554.00	3,692.00
7	7,823.00	6,764.00	5,880.00	8,248.00	8,472.00	4,375.00
8	9,650.00	8,088.00	9,280.00	2,223.00	6,648.00	8,987.00
9	5,448.00	8,164.00	9,474.00	8,178.00	2,626.00	4,140.00
10	9,310.00	2,756.00	6,383.00	8,348.00	2,558.00	5,264.00
11	4,241.00	9,860.00	9,178.00	6,278.00	3,309.00	8,336.00
12	2,778.00	6,542.00	6,595.00	2,536.00	8,670.00	4,731.00
13	6,465.00	4,541.00	8,743.00	2,139.00	3,751.00	6,730.00
14	3,141.00	7,032.00	1,580.00	7,780.00	6,200.00	4,811.00
15	7,803.00	3,378.00	6,563.00	8,269.00	6,689.00	4,369.00
16	2,080.00	3,871.00	9,967.00	2,259.00	9,550.00	6,044.00
17	3,237.00	2,510.00	6,439.00	6,853.00	4,908.00	3,068.00
18	6,054.00	6,301.00	9,089.00	9,896.00	6,911.00	6,597.00
19	3,055.00	8,160.00	6,035.00	9,896.00	9,136.00	8,588.00
20	9,221.00	3,522.00	9,290.00	4,236.00	5,274.00	6,190.00
TOTAL	119,842.00	112,279.00	132,555.00	119,568.00	122,995.00	114,915.00

Fuente: elaboración propia.

Al utilizar las técnicas propuestas de análisis podemos ver que la tendencia de compras de estos clientes es muy estable, es decir que se mantiene en el tiempo. Por lo que es otro buen indicio a la oportunidad que se tendría al momento de desarrollar a cada uno de estos clientes, facilitándoles de una herramienta o modelo para que puedan realizar sus pedidos por medio de redes sociales o aplicaciones móviles y que puedan recibir su producto en un menor tiempo, el cual se estará definiendo más adelante.

Figura 13. **Ventas del periodo evaluado**



Fuente: elaboración propia.

Adicional a los criterios descritos anteriormente se realizó también un estudio de tiempos y movimientos, en los cuales se llevó a cabo la siguiente prueba:

- Visitar a 10 clientes para la toma de pedido, la visita se realizará en motocicleta.
- Tiempo de llegada al primer cliente.
- Medir el tiempo de traslado entre clientes.
- Medir el tiempo de atención de cada cliente.
- Tiempo de llegada al centro de distribución.

- Se visitará primero al cliente más cercano y dejando de ultimo al más lejano.

Tabla IV. **Estudio de tiempos y movimientos**

<b>Día ---&gt;</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Centro de distribución	0	0	0	0	0	0
Cliente No. 1	25	35	25	28	22	26
Cliente No. 2	7	5	10	8	12	14
Cliente No. 3	9	7	15	13	11	14
Cliente No. 4	16	14	12	10	13	16
Cliente No. 5	14	10	9	15	11	13
Cliente No. 6	8	5	6	9	8	12
Cliente No. 7	19	18	15	17	13	14
Cliente No. 8	14	9	10	11	12	11
Cliente No. 9	16	10	8	12	11	14
Cliente No. 10	12	8	7	10	16	14
Centro de distribución	53	60	40	48	59	52
<b>Total minutos</b>	<b>193</b>	<b>181</b>	<b>157</b>	<b>181</b>	<b>188</b>	<b>200</b>

Fuente: elaboración propia.

Con base a los datos de la tabla, se puede estimar que para atender a estos 10 clientes se estaría considerando necesarios desde 8 minutos hasta 27 minutos. Con esta información se podrá estimar entonces para el modelo que se diseñe los tiempos que se podrían ahorrar o reducir al dejar de atender a estos clientes con los canales tradiciones y pasar a ser atendidos por medio de un canal alternativo utilizando redes sociales o una aplicación móvil.

**4.2. Definir los productos o marcas que serán comercializadas por medio de redes sociales o aplicaciones móviles, identificando la oferta y demanda, por medio de precios y promociones diferenciadas**

Para desarrollar este apartado fue necesario tomar inicialmente como referencia a los 20 clientes seleccionados en el apartado anterior y sobre esa base realizar el estudio siguiente. Se consideraron 6 marcas de alimentos de consumo, siendo las más fuertes o con mayor participación en el mercado, esto se definió con base a una encuesta que se realizó a los 20 clientes en donde se les realizaron las siguientes preguntas.

**Tabla V. Preguntas cerradas diseñadas para los 20 clientes**

<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas</b>
¿Qué características prefiere en una marca de alimentos?	<input type="radio"/> Precio <input type="radio"/> Calidad <input type="radio"/> Variedad
Sí tuviera acceso a redes sociales o a una aplicación móvil para realizar un pedido de alimentos, ¿qué categorías preferiría tener disponibles?	<input type="radio"/> Leches <input type="radio"/> Pastas <input type="radio"/> Gaseosas <input type="radio"/> Cereales LPC <input type="radio"/> Atoles <input type="radio"/> Frijoles <input type="radio"/> Golosinas <input type="radio"/> Néctares de fruta <input type="radio"/> Agua pura <input type="radio"/> Pan
¿Cuánto estaría dispuesto a esperar por una compra hecha en redes sociales o una aplicación móvil de alimentos?	<input type="radio"/> 2 horas <input type="radio"/> 4 horas <input type="radio"/> 8 horas <input type="radio"/> 12 horas <input type="radio"/> 24 horas

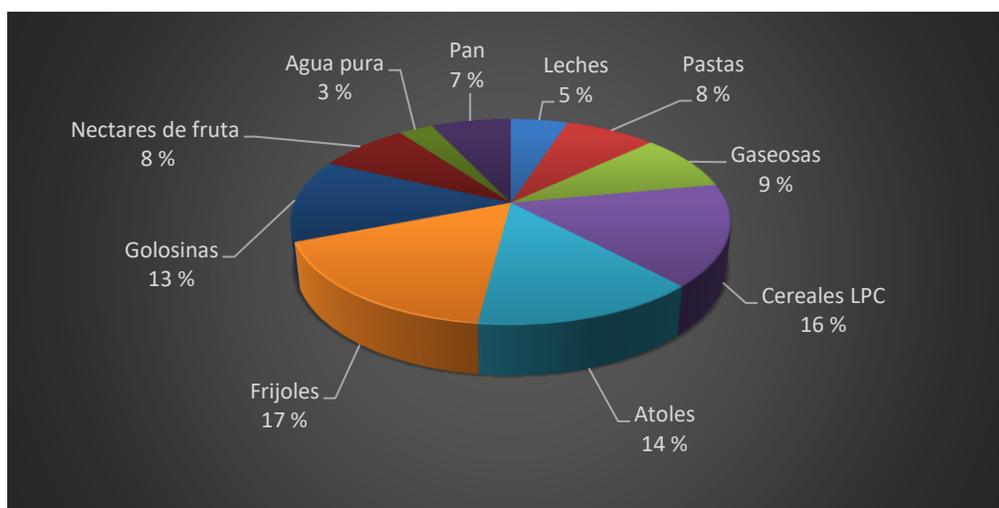
Fuente: elaboración propia.

Figura 14. **Resultados de la pregunta núm. 1. ¿Qué características prefiere en una marca de alimentos?**



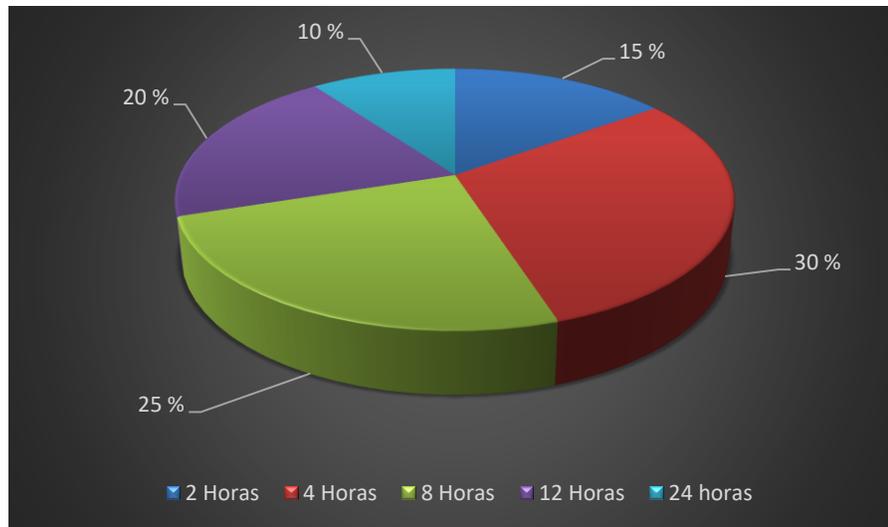
Fuente: elaboración propia.

Figura 15. **Resultados de la pregunta núm. 2. Si tuviese acceso a redes sociales o a una aplicación móvil para realizar un pedido de alimentos, ¿qué categorías preferiría tener disponibles?**



Fuente: elaboración propia.

Figura 16. **Resultado de la pregunta núm. 3. ¿Cuánto estaría dispuesto a esperar por una compra hecha en redes sociales o una aplicación móvil de alimentos?**



Fuente: elaboración propia.

Con base a los resultados anteriores se decidió considerar únicamente 6 marcas o categorías de un total de 10, adicional a esto, los productos que cada una de estas tiene. De las 6 marcas definidas, se realizó un estudio de tendencias de oferta y demanda, adicional a la tendencia en los mismos 6 meses de este estudio.

Considerando marcas o categorías de alimentos como:

- Gaseosas
- Cereales LPC
- Atoles
- Frijoles

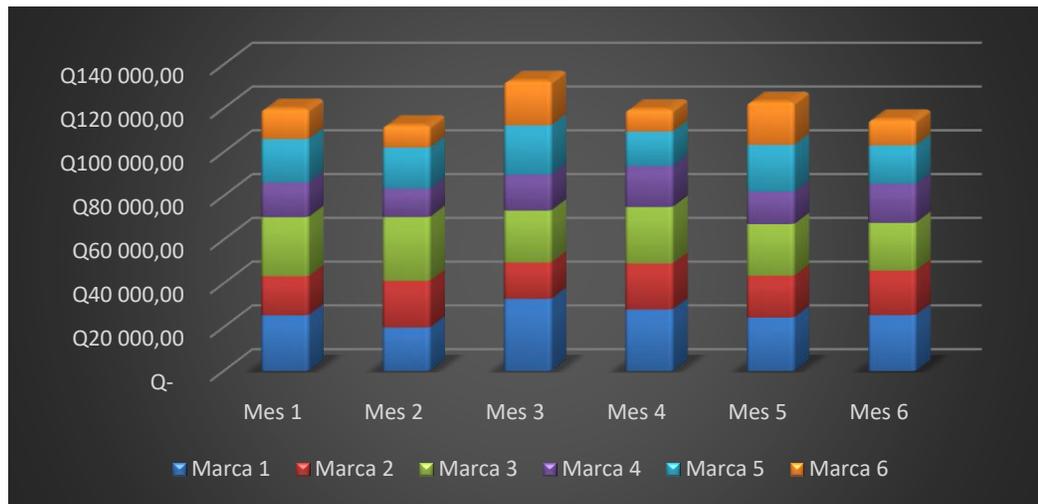
- Golosinas
- Néctares de fruta

Tabla VI. **Resultados de las marcas de alimentos de interés**

<b>Marca</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>
<b>1</b>	25,500.00	19,900.00	33,000.00	28,128.00	24,486.00	25,551.00
<b>2</b>	17,850.00	21,315.00	16,589.00	20,984.00	19,111.00	20,357.00
<b>3</b>	26,998.00	29,150.00	23,753.00	25,861.00	23,554.00	21,782.00
<b>4</b>	15,750.00	13,000.00	16,456.00	18,711.00	14,756.00	17,889.00
<b>5</b>	19,900.00	18,750.00	22,487.00	15,746.00	21,414.00	17,539.00
<b>6</b>	13,844.00	10,164.00	20,270.00	10,138.00	19,674.00	11,797.00
<b>TOTAL</b>	<b>119,842.00</b>	<b>112,279.00</b>	<b>132,555.00</b>	<b>119,568.00</b>	<b>122,995.00</b>	<b>114,915.00</b>

Fuente: elaboración propia.

Figura 17. **Gráfico comparativo de marcas**

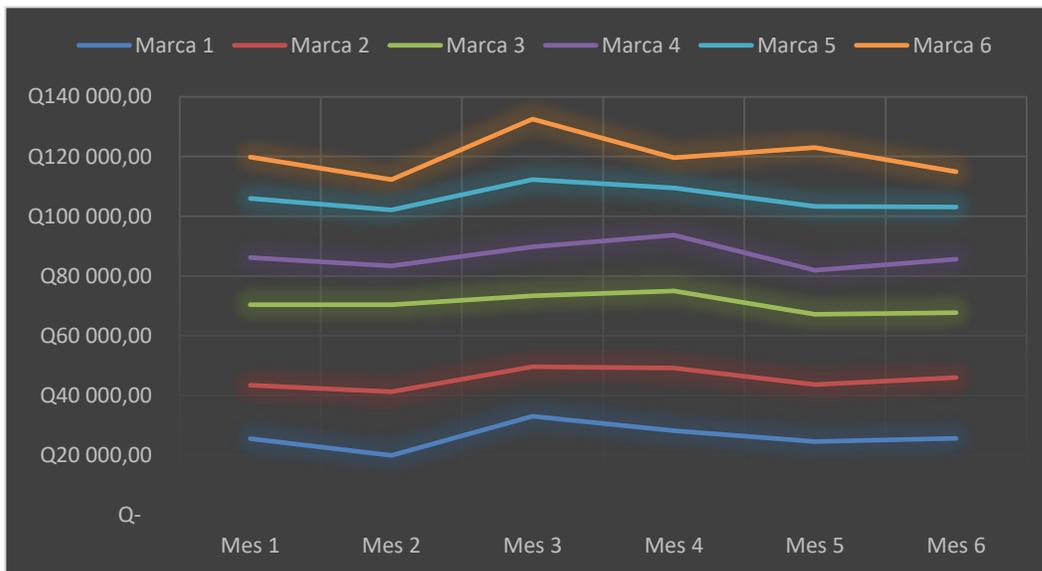


Fuente: elaboración propia.

Para los 20 clientes evaluados, adicional a que se consideraron para este proyecto 6 marcas, también se estableció un total de 50 productos, los cuales

serán comercializados por medio de este canal alternativo, en donde se estarán realizando pedidos por medio de redes sociales o una aplicación móvil.

Figura 18. **Comportamiento de las categorías/marca**



Fuente: elaboración propia.

**4.3. Identificar cuáles son las necesidades en cuanto a recursos como infraestructura, tecnología y personal, que permitan garantizar y cumplir con los requerimientos o necesidades de cada uno de los clientes, que realizan pedidos por medios digitales o canales electrónicos**

Luego de haber realizado el análisis necesario e identificar a los clientes potenciales, que bajo los criterios definidos y establecidos en los incisos anteriores. Además, que también se identificó que marcas o categorías de productos se estarán comercializando en este nuevo modelo de atención a clientes. Identificando los productos foco que, con el análisis de los históricos de

venta, se definieron como potenciales, pues son productos o alimentos de consumo diario y que, para el grupo de clientes definido, son productos con una alta demanda. Además, se tuvo la aprobación de la empresa en donde se realizará el estudio, ya que se cuentan con los recursos necesarios para cumplir con los objetivos. Detallando los recursos necesarios a continuación.

Para identificar las necesidades en cuanto a recursos que se necesitarán para desarrollar este modelo, se han definido 2 fases. La primera fase es la que considero, de todos los recursos necesarios para el análisis, evaluación y diseño de este nuevo modelo.

A continuación, se detalla la necesidad de recursos materiales y financieros necesarios para poder realizar todas las evaluaciones, mediciones, salidas al campo, visitas a clientes, entre otras.

Tabla VII. **Listado de recursos**

<b>Recursos</b>	<b>Estado</b>	<b>Aprobado</b>
Computadora portátil (empresa)	Disponible	Si
Impresión (empresa)	Disponible	Si
Acceso a internet (empresa)	Disponible	Si
Conexión eléctrica	Disponible	Si
Papel bond carta (empresa)	Disponible	Si
Encuadernado	Disponible	Si
Dispositivos GPS (empresa)	Disponible	Si
Dispositivos Hand Held (empresa)	Disponible	Si

Fuente: elaboración propia.

Los recursos financieros se acordaron de que el 75 % será cubierto por la empresa y el otro 25 % por el investigador.

Tabla VIII. **Listado de recursos financieros**

<b>Recursos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Aprobado</b>
Humano	Horas hombre	Q. 15,000.00	Si
Humano	Horas hombre (asesor)	- -	Si
Papelería	Papelería y útiles	Q. 500.00	Si
Transporte	Combustible	Q. 1,500.00	Si
Alimentación	Alimentación	Q. 1,000.00	Si
Tecnología	Acceso a internet (personal)	Q. 500.00	Si
Otros	Imprevistos	Q. 1,000,00	Si

Fuente: elaboración propia.

La segunda fase de identificación de recursos es aquella en la que definieron todos los recursos necesarios para materializar este nuevo modelo de atención. Dentro de estos recursos se ha considerado, recursos como humano, tecnológico y si es necesario infraestructura que garantice el cumplimiento de cada uno de los requerimientos de los clientes y la satisfacción del servicio.

Para determinar los recursos fue necesario evaluar cada una de las condiciones, características, ubicación y tiempos de atención para cada uno de los 20 clientes definidos. Luego de haber realizado el estudio de tiempos y movimientos del primer bloque de 10 clientes, de identifico, que se necesita un promedio de 13 minutos entre cada uno de los clientes en tiempos de traslados, esto considerando que los clientes están a 15 K.M. a la redonda del centro de distribución. Por lo que con base a esto fue necesario determinar el tiempo de atención por cada uno de los clientes y así determinar la necesidad de recursos, como humano, transporte, entre otros.

A continuación, se presentan los resultados de la evaluación de los tiempos promedio en cada uno de los clientes, medidos nuevamente en un periodo de 6 días.

Tabla IX. **Tiempo promedio de atención (minutos)**

<b>Día ---&gt;</b>	<b>Promedio</b>
Cliente Núm. 1	15
Cliente Núm. 2	5
Cliente Núm. 3	6
Cliente Núm. 4	7
Cliente Núm. 5	6
Cliente Núm. 6	4
Cliente Núm. 7	8
Cliente Núm. 8	6
Cliente Núm. 9	6
Cliente Núm. 10	6

Fuente: elaboración propia.

Adicional a esto se determinó un promedio de 6 minutos en tiempos de traslados.

El resultado anterior, ayudo a identificar los recursos humanos necesarios para poder cumplir con los requerimientos establecidos para este nuevo canal de ventas.

Para atender a los clientes definidos en este primer bloque se necesitará contar con un vendedor, el cual se especializará y formara para atender a cada uno de los clientes en este nuevo modelo de atención, sin embargo, se hace necesario que este cumpla con los requerimientos establecidos en el perfil de puesto que se establece a continuación.

Tabla X. **Perfil de puesto**

PERFIL DE PUESTO - VENDEDOR	
	Empresa de alimentos de consumo masivo
Funciones	Cumplir con las normas establecidas por la empresa
	Reportar al jefe inmediato superior durante la jornada laboral
	Cumplir con la revisión de su ruta o listado de clientes
	Revisar su vehículo asignado en óptimas condiciones de funcionamiento y limpieza
	Atender a cada uno de los clientes bajo las condiciones establecidas
	Prestar un buen servicio a cada cliente
	Garantizar la entrega de cada pedido
	Participar en las reuniones necesarias de seguimiento y capacitaciones
Experiencia	Mínima 5 años en ventas
Conocimientos	Ventas
	Servicio al cliente
Otras	Licencia tipo M o A
Sueldo	Base + comisiones
Lugar de trabajo y horario	Zona 12 Guatemala 6:00 a. m. - 18:00 p.m.
Observaciones por RRHH:	

Fuente: elaboración propia.

Una vez determinado el perfil del puesto, se estaría estimando un mes de contratación, esta información fue tomada de los registros llevados por el departamento de recursos humanos.

Adicional a esto se estableció la necesidad de contar con los siguientes vehículos con las características y condiciones siguientes:

Tabla XI. **Motocicleta - marca Honda**

	Descripción
	Motor: 150 c.c.
	4 tiempos
	Potencia: 11.7 Hp
	Consumo: 170 kilómetros por galón
Valor aproximado: Q. 15,000.00	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XII. **Panel de reparto marca Mitsubishi**

	Descripción
	Motor: 2,400 c.c.
	Transmisión: mecánica.
	Potencia: 114 Hp.
	Consumo: 45 kilómetros por galón
Valor aproximado: Q. 150,000.00	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIII. **Tuk tuk de reparto marca Bajaj**

	Descripción
	Motor: 199 c.c.
	Transmisión: semi-mecánica.
	Potencia: 14 Hp.
	Consumo: 120 kilómetros por galón
Valor aproximado: Q. 45,000.00	

Fuente: elaboración propia.

Dentro de esta misma fase de identificación de los recursos, se consideró que adicional a el recurso humano y vehículos, también era necesario contar con la disponibilidad de una rampa de entrega para poder cumplir con las entregas de los pedidos y que para esto se realizó una segmentación de los 20 clientes, definiéndolos en los siguientes tres grupos.

Tabla XIV. **Segmentación por tiempo (horas) y ticket de compra**

Prioridad	Tiempo de entrega	Ticket de compra
Alta	2	Q. 8,000.01 – Q. 10,000.00
Media	4	Q. 5,000.01 – Q. 8,000.00
Baja	6	Q. 0.00 – Q. 5,000.00

Fuente: elaboración propia.

Con base a esta segmentación se consideró entonces el poder contar con la disponibilidad de una rampa en bodega y que, aunque hubiesen pedidos en proceso, los pedidos de estos 20 clientes entrarían con base a la prioridad

definida. Por lo que, para establecer los tiempos necesarios de preparado, se realizó la siguiente medición, en donde se determinó cuanto tiempo necesita un bodeguero en preparar desde el momento en que recibe el pedido hasta tenerlo listo para entregárselo a la persona que estará haciendo la entrega del pedido.

Tabla XV. **Tiempo de reparto en bodega**

<b>Prioridad</b>	<b>Tiempo de preparado</b>
Alta	1
Media	2
Baja	3

Fuente: elaboración propia.

Para esto entonces se acordó el uso de la rampa núm. 12, la cual estaría asignada por lo que el vendedor sabría en dónde y en qué momento ubicarse para recibir los pedidos de los clientes ya ingresados en el sistema.

Figura 19. **Vista área del centro de distribución (para fines ilustrativos)**

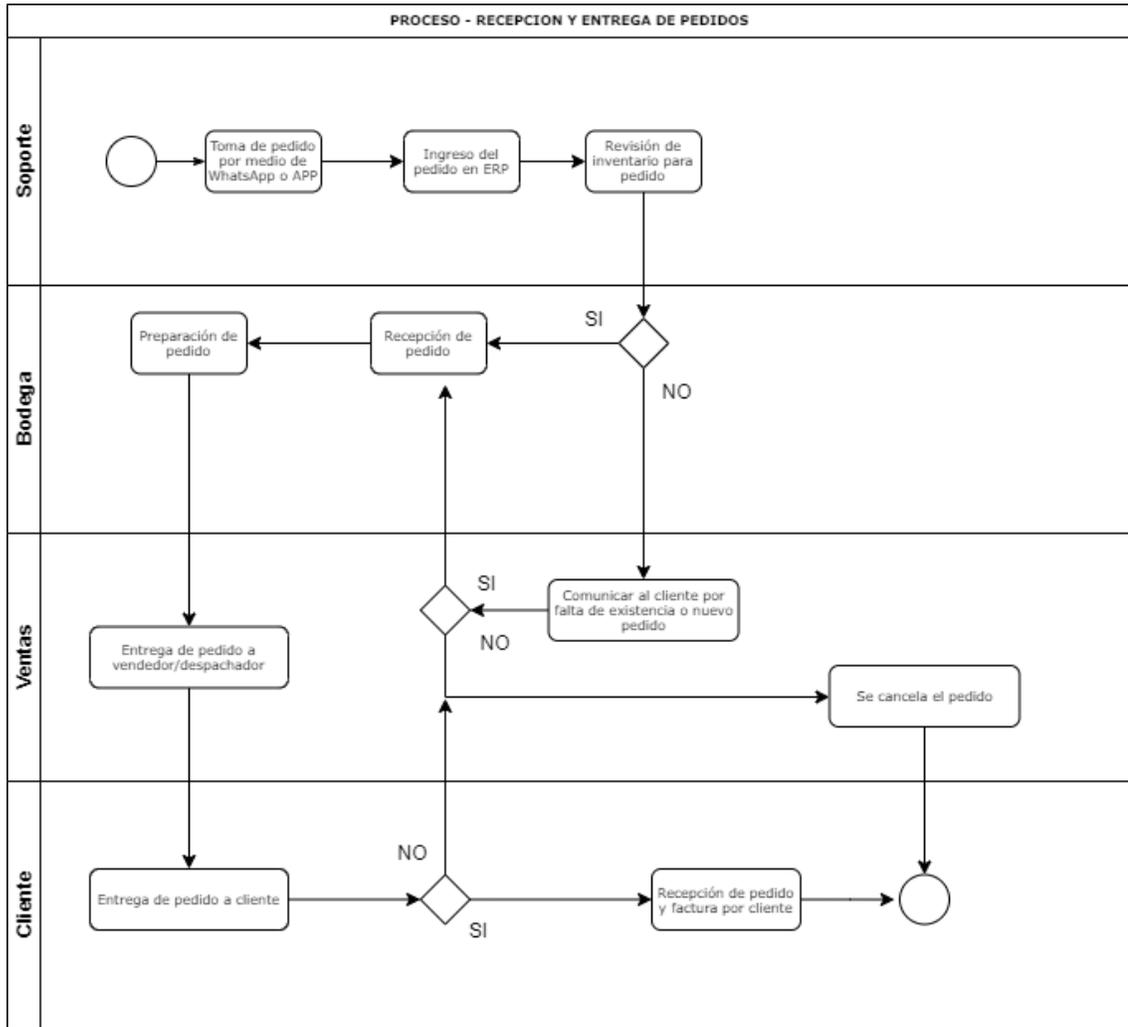


Fuente: [Fotografía de José Muñoz]. (Villa Nueva, Guatemala. 2021). Colección particular. Guatemala.

**4.4. Desarrollar un modelo de ventas utilizando redes sociales o aplicaciones móviles para potenciales clientes de alimentos de consumo masivo, aportando las ventas mensuales de la empresa**

Para el desarrollo de este nuevo modelo de ventas, se consideró necesario diseñar un nuevo procedimiento, el cual permita tener la facilidad en la toma de pedidos, ingreso en el sistema o del pedido, preparación por parte de bodega y la entrega al cliente. Adicional a esto, se definió la herramienta que se estará utilizando para la toma de los pedidos o contacto con los clientes.

Figura 20. Diagrama de flujo para la recepción y entrega de pedidos



Fuente: elaboración propia.

Una vez diseñado el nuevo proceso por el cual los pedidos son tomados, ingresados en el sistema o ERP, para su preparación y posterior entrega al cliente final. Es necesario determinar la herramienta que se estará utilizando para esta actividad. Durante todo el proceso de investigación, documentación, recabado y análisis de información, se habían identificado dos posibles herramientas, las

cuales podrían considerarse como las ideales para la toma de estos pedidos y que para los clientes fuese de fácil acceso, comprensión y uso.

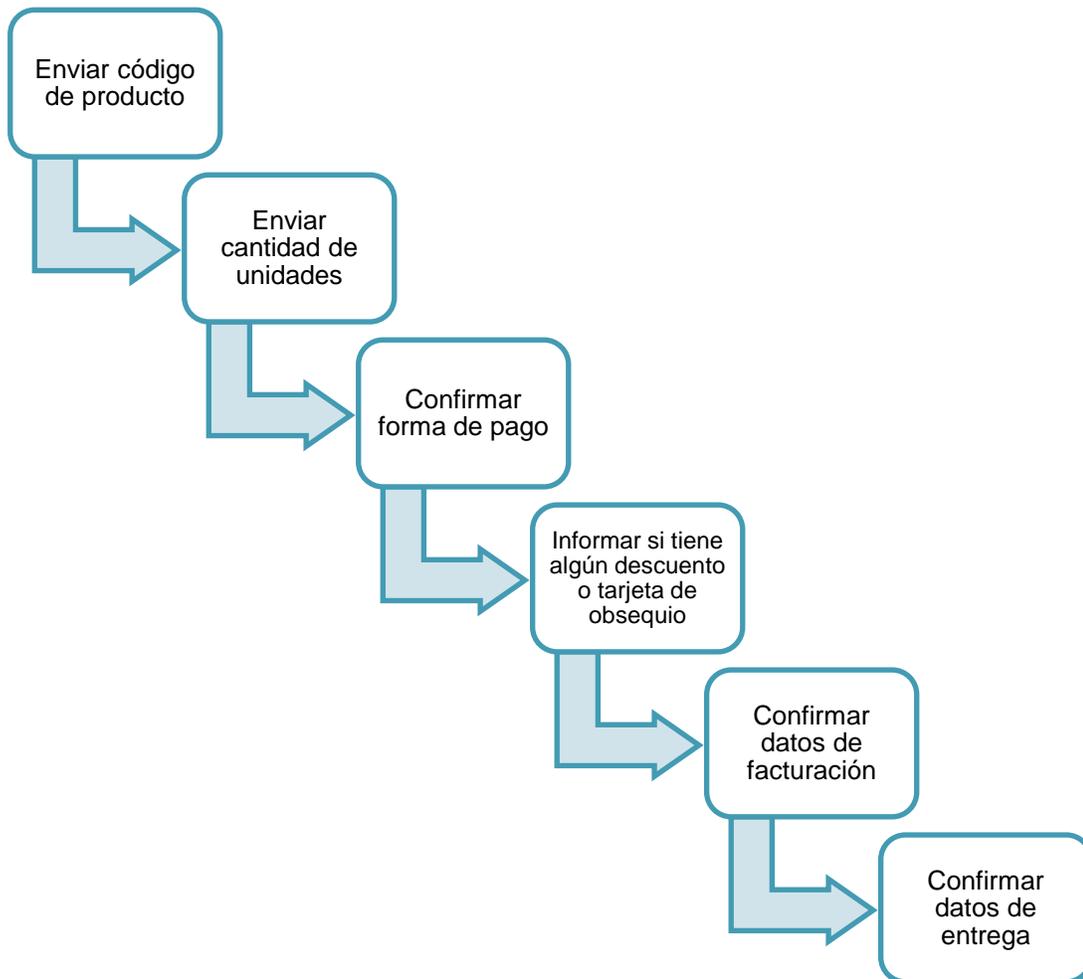
El modelo necesitará un dispositivo móvil por ejemplo teléfono celular, computadora o *tablet* por parte del cliente. Entonces la empresa tendría que proporcionar un modelo de comunicación eficiente, seguro y rápido, tomando en consideración las siguientes consideraciones.

- Privacidad de la información del cliente.
- Métodos de pago (tarjeta de crédito, cheque o efectivo).

#### **4.4.1. Modelos de venta planteados**

El uso de una línea telefónica con acceso a WhatsApp que facilite la comunicación entre el cliente y la empresa. Facilitándole al cliente de un catálogo con los productos, especificaciones y precios. Para el uso de esta herramienta, como ya se tienen identificados a los primeros 20 clientes que entrarán en este nuevo modelo, se les envió por medio de esta red el catálogo, condiciones y medios de pago disponibles para realizar sus compras. Para esta opción el cliente debe de seguir los siguientes pasos.

Figura 21. **Secuencia de pasos para compras por WhatsApp**



Fuente: elaboración propia.

Es necesario que los clientes indiquen si cancelarán en efectivo, con cheque, tarjeta de débito o tarjeta de crédito, la responsabilidad de la empresa es respaldar los datos sensibles de las tarjetas de débito o de crédito para evitar fraudes o mal uso de los mismos.

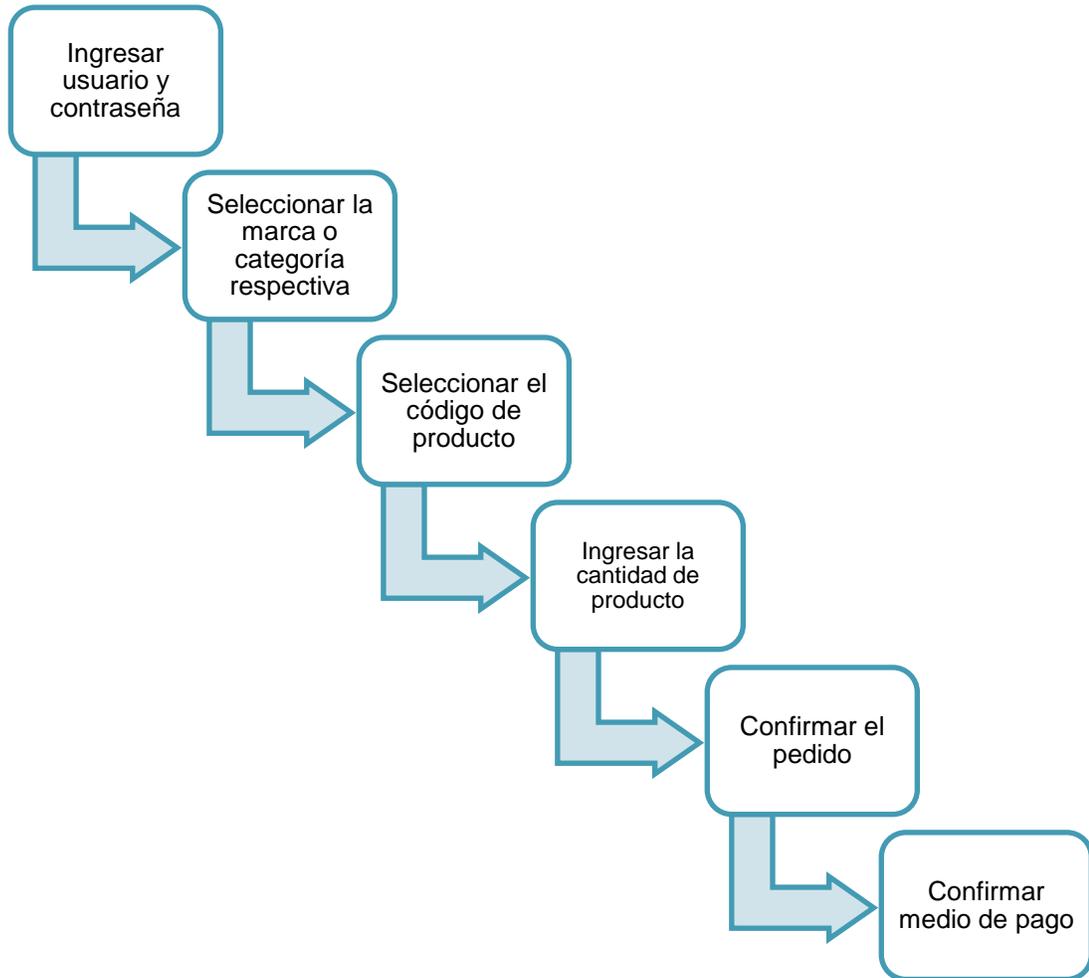
Figura 22. **Interfaz de usuario con simulación de venta por medio de dispositivo móvil**



Fuente: elaboración propia.

La segunda opción planteada es el desarrollo de una aplicación móvil que permita el acceso al catálogo y que desde esta aplicación se pueda realizar el pedido en la opción de compra respectiva.

Figura 23. **Secuencia de pasos para compras desde una aplicación móvil**



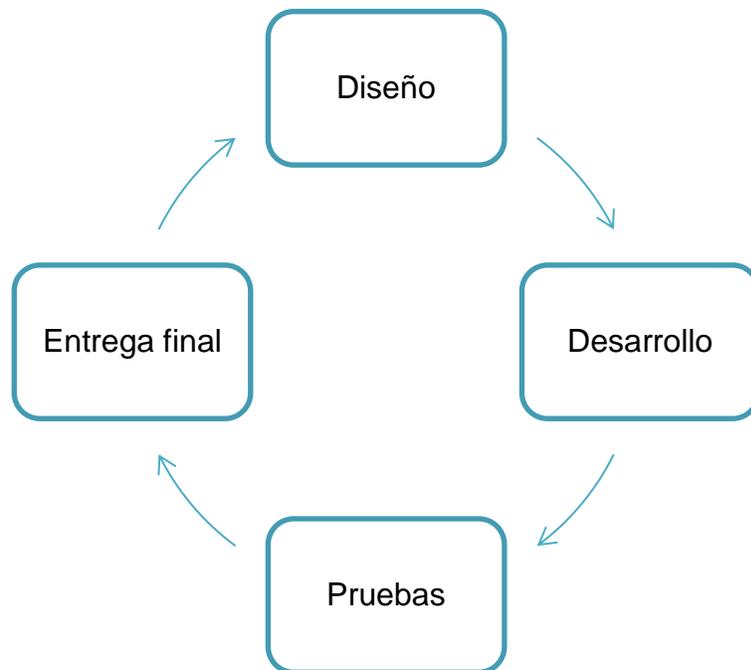
Fuente: elaboración propia.

El cliente recibirá confirmación del pedido y tiempo de entrega estimado a su correo electrónico, el cual fue registrado al momento de crear el usuario.

Para el desarrollo de este modelo, se está considerando una inversión inicial de Q. 200,000.00 según cotizaciones de proveedores especializados en el

desarrollo de aplicaciones móviles nacionales. Un tiempo de entrega de 4 meses, los cuales están contemplados en las siguientes 4 fases.

Figura 24. **Fases del desarrollo de una aplicación móvil**



Fuente: elaboración propia.

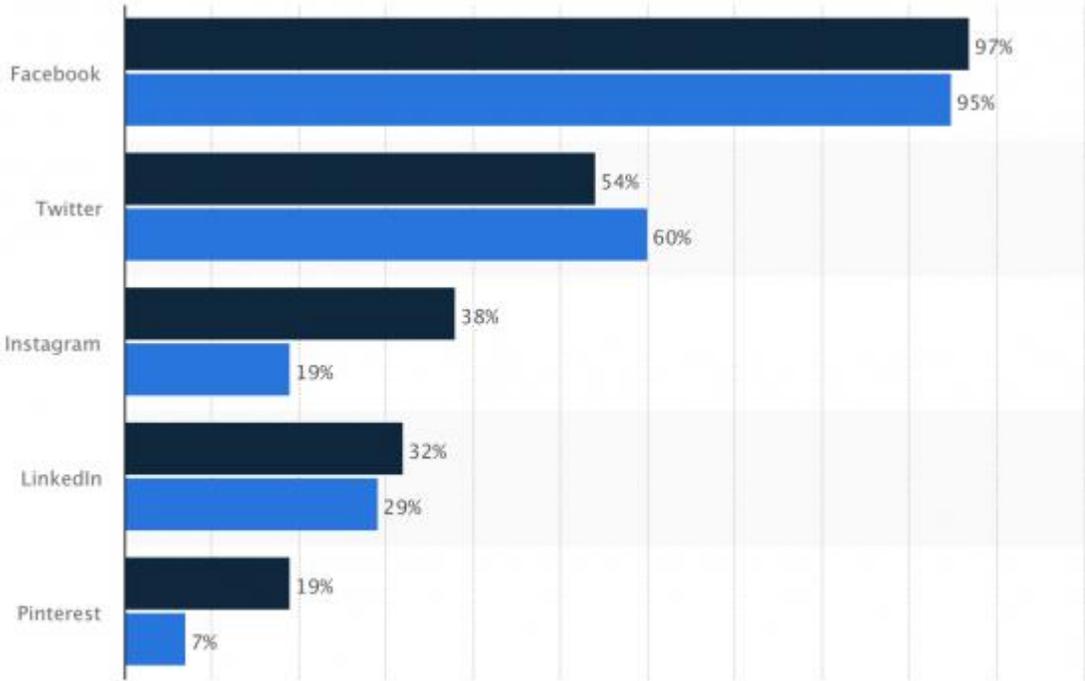
Adicional es importante considerar la inversión en licenciamientos, servidores y red, los cuales tendrían una inversión aproximada de Q. 50,000.00 y por último también considerar un plan de mantenimiento y soporte mensual, que garantice el funcionamiento de la aplicación, mejoras, actualizaciones y soporte, el cual esta cotizado en Q. 15,000.00 por 40 horas mensuales.

#### **4.4.2. Facebook y las redes sociales como modelo de venta**

La propuesta se basa en el argumento y el comportamiento sobre el ritmo de vida cotidiana, el aprovechamiento de las redes sociales por la itinerancia de los datos a través de la web, sustituyendo las visitas por representantes de marca hacia los puntos de venta y fortaleciendo la comunicación entre la empresa y los consumidores de sus productos representando, así como su público efectivo. En Guatemala el 70 % de los usuarios de la red social Facebook vive en los alrededores de la ciudad Guatemala y un 30 % se encuentra distribuido en el resto del país.

El aprovechamiento y empleo de una plataforma globalmente reconocido entre las redes sociales propia el canal efectivo para llegar hacia los puntos de ventas incluso posicionados en zonas rojas de la ciudad capital, es un argumento que pueda dar viabilidad en el diseño de la propuesta, las continuas amenazas, robos de motocicletas de reparto y amenazas hacia los impulsores de van de punto en punto provoca respuestas alternas, con el modelo de ventas posiblemente hacia la migración tecnológica en su totalidad permitiría atender en horarios hábiles de oficina las consultas, acerca de nuevos pedidos, consultas sobre problemas en despechos por falta de producto o consultas por precios al mayoreo.

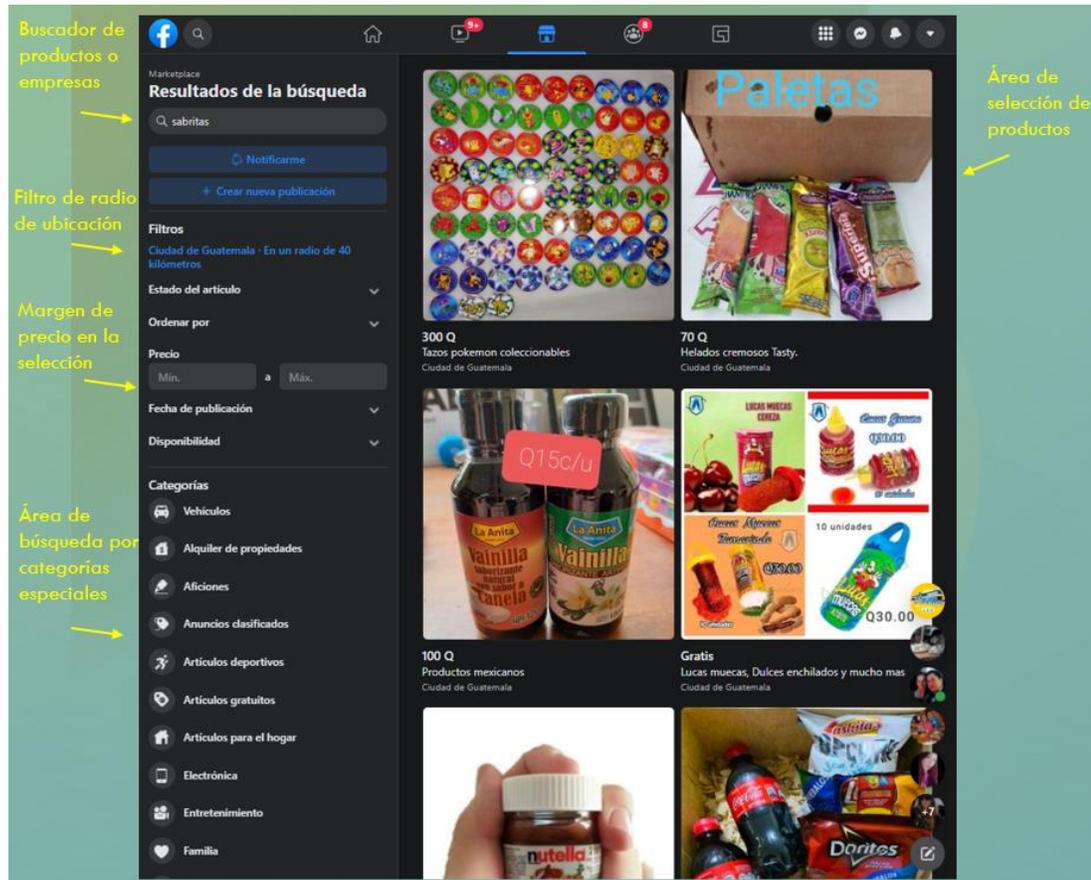
Figura 25. Estudio de redes sociales para Guatemala



Fuente: elaboración propia.

Para la empresa consultora independiente ILIFEBELT en su estudio hacia el uso de redes sociales en Guatemala para finales del año 2016, destaca que Facebook domina el mercado de consumidores conectados activamente, en este macrosegmento de personas se desea alcanzar más de los 200 meta para el primer trimestre al incorporar el modelo ventas por medio de redes sociales, la interfaz es amigable y con herramientas de control estadísticas.

Figura 26. Interfaz del usuario en Marketplace de Facebook

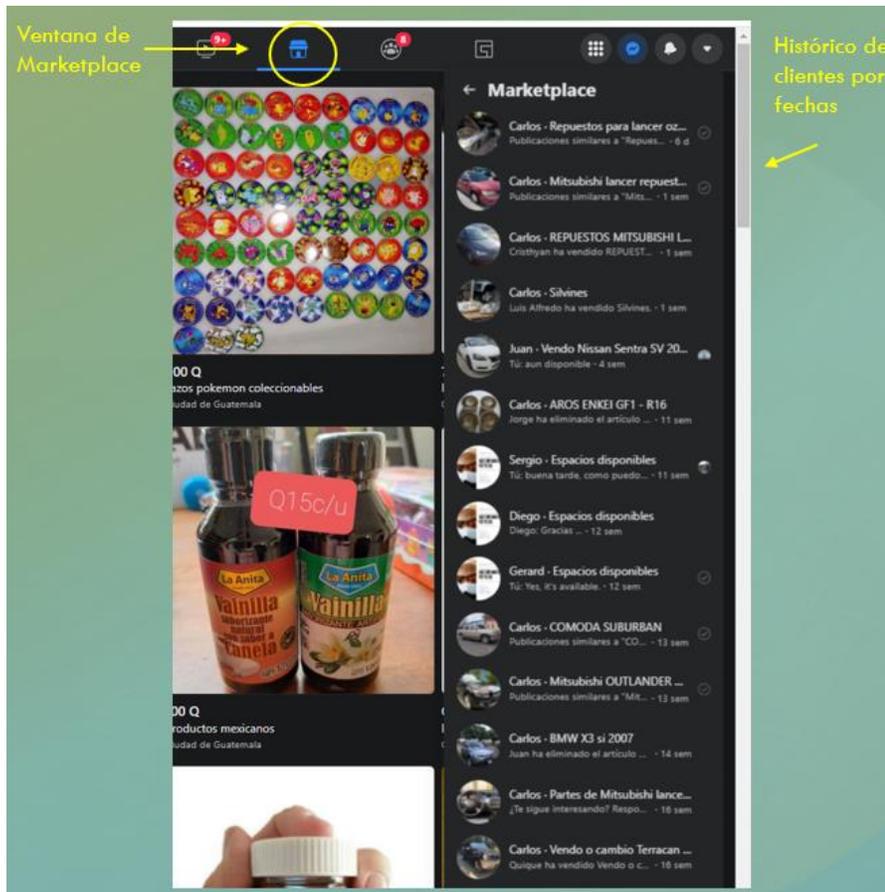


Fuente: elaboración propia.

Las ventajas de emplear la plataforma de Facebook radica en la simplicidad y practicidad de búsqueda tanto por los consumidores de los productos comercializados por la empresa como por el personal que pueda ser asignado al monitoreo de la itinerancia de información, dentro de la propia red social se posee la ventanilla del Marketplace que fue diseñado exclusivamente para la compra y venta de productos que conforme a los políticas de Facebook se prohíbe comercializar con materiales, equipos y dispositivos que atenten a la salud de los humanos, por lo que vender productos de consumo masivo se

encuentra en su lista de productos autorizados. Además de aprovechar el libre mercado que existe en el país y el posicionamiento como marca líder.

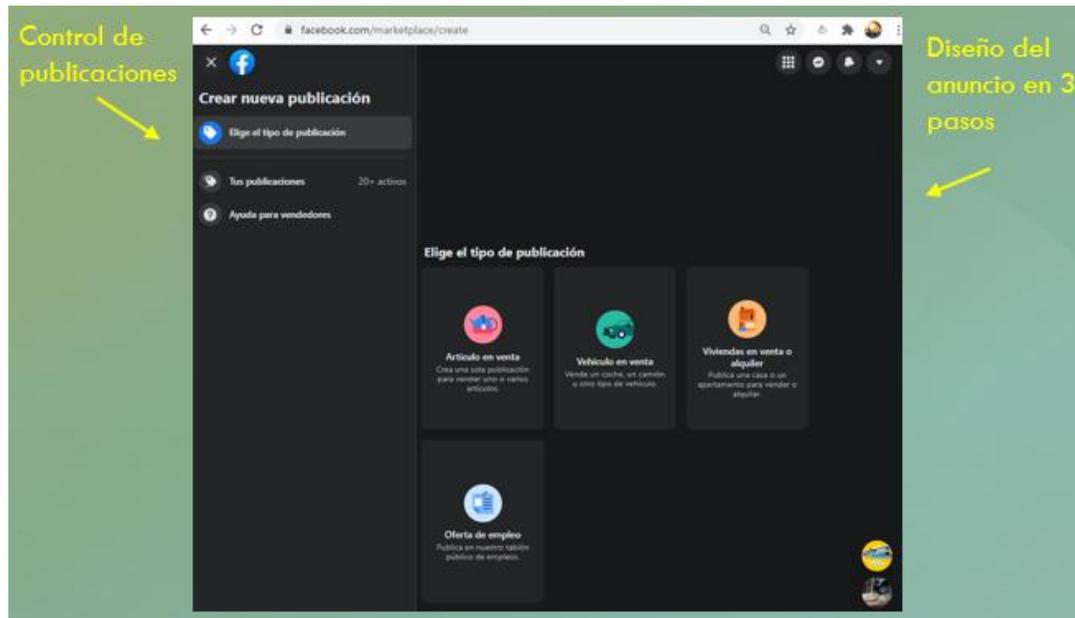
Figura 27. Interfaz del usuario con Marketplace en Facebook



Fuente: elaboración propia.

En el Marketplace en la parte derecha de la interfaz del usuario aparecen los clientes activos, cliente que han consultado sobre productos y clientes que ya han concretado sus pedidos desde su perfil verificado, es una herramienta fundamental, verificar el perfil de los clientes para poder ser despachados.

Figura 28. **Control total sobre los anuncios y sus datos históricos**

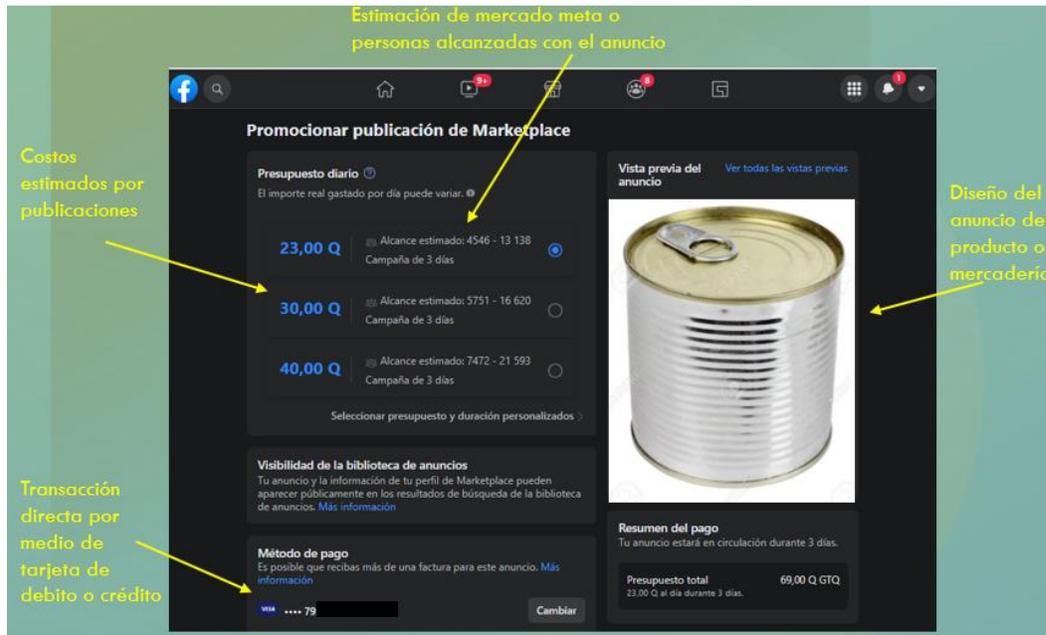


Fuente: elaboración propia.

Para cada anuncio realizado en Marketplace se provee respaldo desde el servidor de Facebook para organizar, resguardar y monitorear las actividades suscitadas por los clientes que han solicitado información hacia la empresa, además de guardar permanentemente dicha información sin restricción de espacio o restricción de consumo de datos.

Para cada anuncio o publicación se poseen herramientas de activación, promoción e impulso, los costos pueden ser por día, por semana o por mes, dentro de cada promoción se dispone de un motor inteligente de segmentación donde se nos presenta el alcance estimado, es oportuno destacar que en dichas herramientas se nos permite diseñar la segmentación del mercado meta, desde el radio de la publicidad, hasta por hábitos de consumo o por horarios específicos para que sean vistos nuestros anuncios.

Figura 29. **Diseño del anuncio**



Fuente: elaboración propia.

Otra de las ventajas es el poder obtener una estimación o proyección de la interacción sobre la segmentación del mercado meta, esa estimación orienta a la empresa en poder asignar determinado recurso humano y de computadoras para atender el tráfico de información que se generará al dar como activo el anuncio de los productos que se comercializan en la empresa.

Todos los datos de consulta, ventas concretas e inventario a despachar se pueden monitorear desde la sección de Marketplace y la extracción de esta información hacia una hoja de cálculo o empleando software interno de la empresa donde se generan las ordenes de despacho con código único de cada cliente.

Figura 30. **Beneficios esperados de incorporar Facebook Ads como un modelo de ventas alternativo para canalizar las ventas en los sectores de incidencia**



Fuente: elaboración propia.

Son múltiples beneficios asociados al uso de Facebook como herramienta en el modelo de ventas estratégico, la plataforma ha sido desarrollada de tal forma que se adapta a las exigencias del usuario, para nuestro desarrollo de investigación se proyecta hacia el modelo de venta que puede impulsar las ventas en la empresa, se evitarían gastos fijos y depreciaciones de vehículos al asignar al vendedor rutero, la información se concentraría sin vicios directamente en la base de datos de la empresa, así es como desde el perfil se podrá monitorear seguidamente las acciones y tareas superadas hacia los vendedores asignados con determinadas metas de ventas.

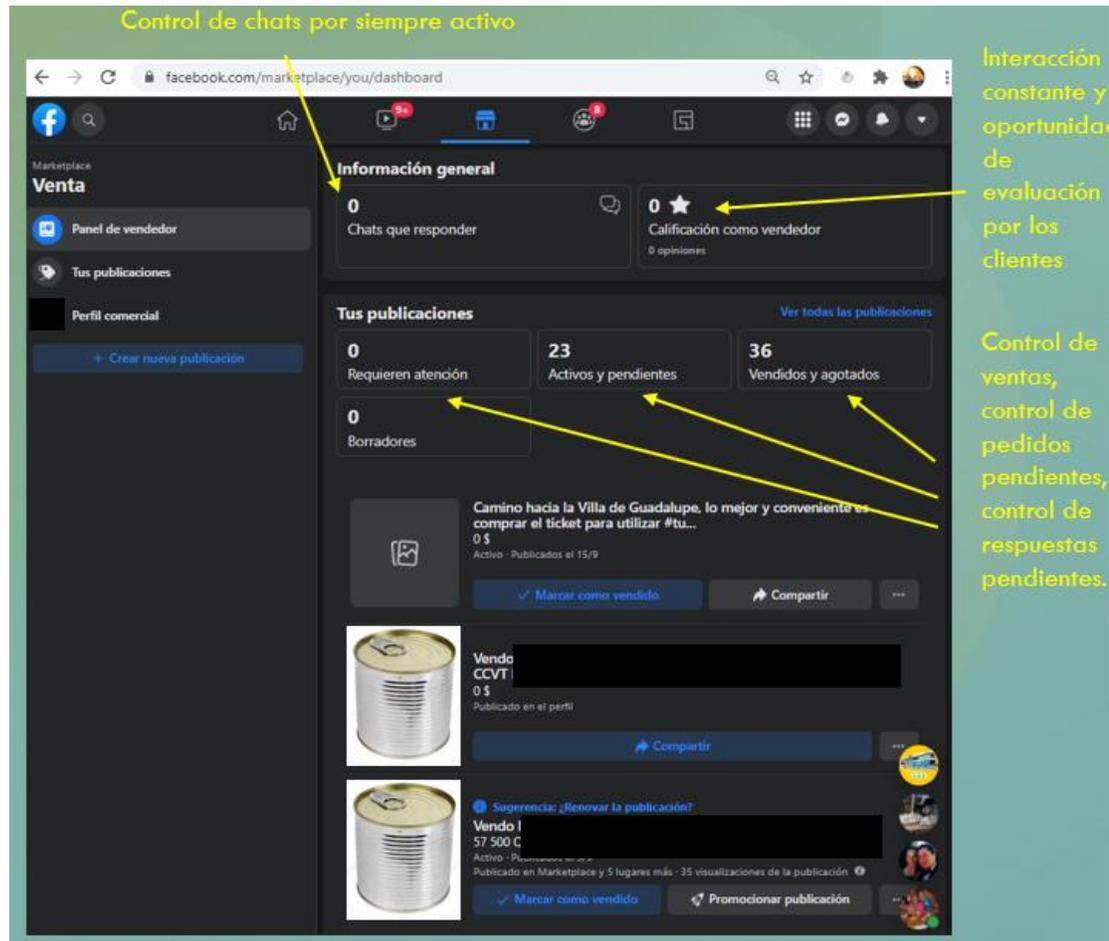
Figura 31. **Embudo de ventas con Facebook Ads**



Fuente: elaboración propia.

En el desarrollo estratégico de ventas diferentes consultores crean una imagen del embudo de ventas a través de Facebook Ads, donde se aprovecha la interacción constante entre la Red Social y el conjunto de amigos o seguidores de la página principal, desarrollando estrategias que sean consideradas como atracción hacia esos cliente potenciales previamente seleccionados (20 compradores meta) dando paso a una prueba piloto donde estos compradores podrán interactuar con la empresa, por medio de educación con contenido de valor demostrando el aprovechamiento de este canal de comunicación de este nuevo modelo de ventas, proyectándolos como los primeros *leads* de la página, cerrando las ventas que posiblemente se realizaban por la visita de un vendedor a su ubicación y para que posteriormente se creen las ventas repetitivas.

Figura 32. Otras herramientas de control en Facebook



Fuente: elaboración propia.

Otras herramientas desde el Marketplace permiten a la empresa evaluar bajo una programación previamente establecidas el inventario de productos vendidos, control de anuncios activos, control de respuestas hacia los clientes aun en espera y un control total de chats generados desde la incorporación de dicho modelo de ventas, nuevamente destaca que al emplear estas plataformas se aprovecha la oportunidad de espacio ilimitado en conversaciones, el poder archivar automáticamente las conversaciones para futuras consultas.

#### **4.4.3. WhatsApp Business como modelo de ventas en las aplicaciones móviles**

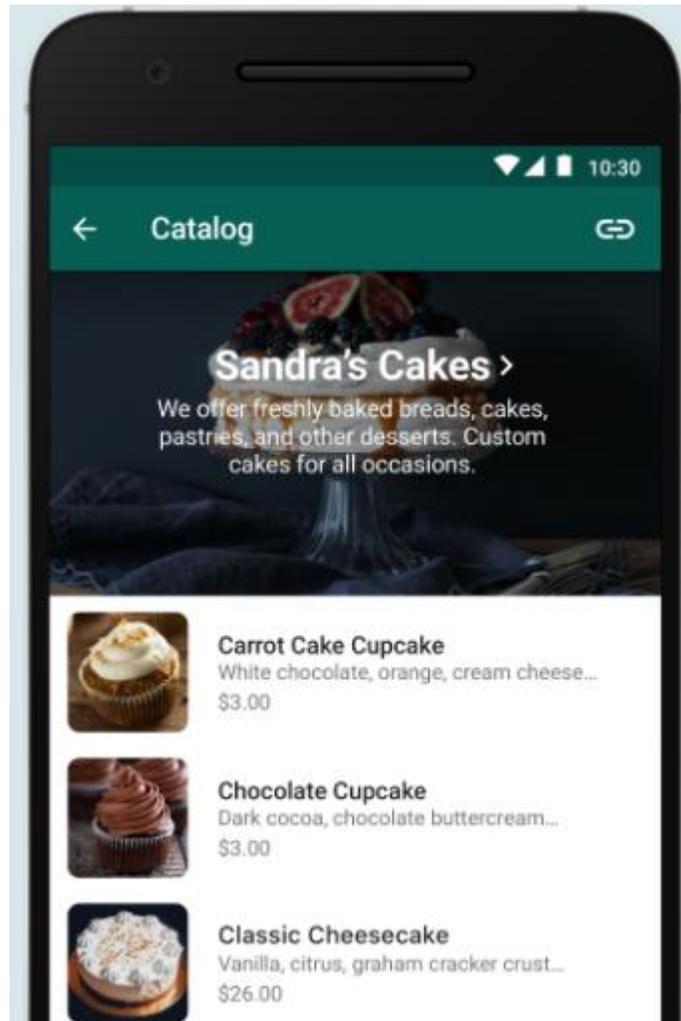
Conocida en el medio digital como el principal efectivo para la comunicación en el siglo XXI, evoluciona el propio hecho de iniciar una llamada telefónica para trasladar paquetes de información, archivos en diferentes formatos y como una opción alterna hacia los modelos de ventas.

WhatsApp Business es una aplicación que se puede descargar de manera gratuita, diseñada para atender las necesidades de las pequeñas empresas. Con esta aplicación, es más fácil comunicarte con tus clientes, enseñarles tus productos y servicios, y responder las preguntas que tengan durante la experiencia de compra. Crea un catálogo para mostrar tus productos y servicios, y usa las herramientas especiales para automatizar, organizar y responder con rapidez los mensajes.

WhatsApp también puede ser útil para las empresas medianas y grandes, ya que pueden usarlo para brindar asistencia y enviar notificaciones importantes a sus clientes.

La aplicación móvil en versión empresarial estaría anclada a las computadoras de los vendedores, la versatilidad en el aprovechamiento de este canal de comunicación radica en lograr atender a varias personas al mismo tiempo desde distintos equipos de computación ya que la plataforma diseñada hacia las empresas otorga ese beneficio, además de poder configurar *bots* o respuestas automáticas, es importante que todo cliente que consulte sobre los productos que se comercializan en la empresa deberán obtener una respuesta, aunque se presente la ausencia del personal de ventas fuera de los horarios de oficina.

Figura 33. **Interfaz del usuario desde un dispositivo móvil**

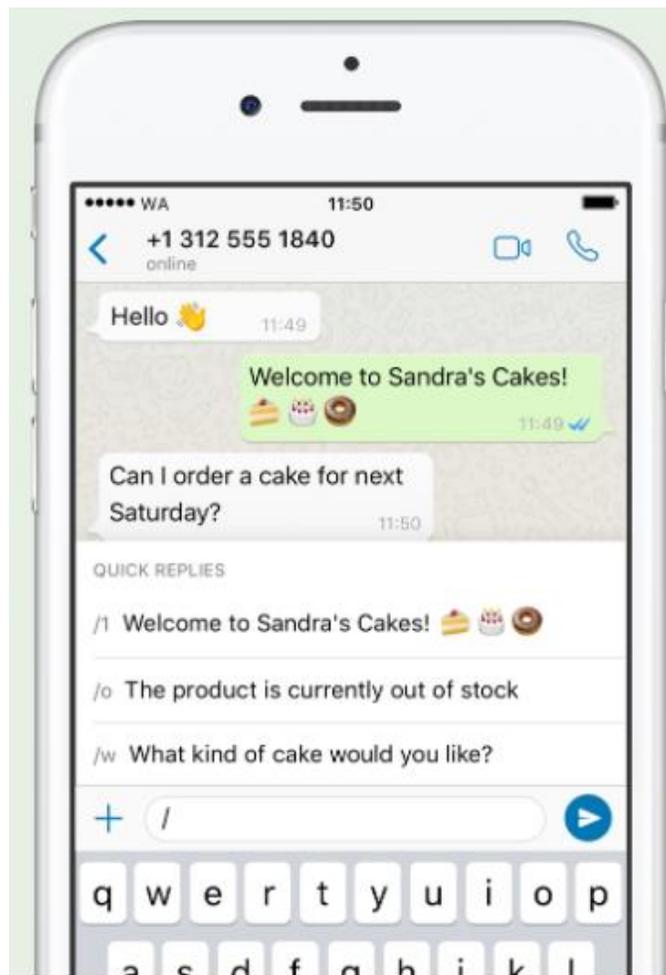


Fuente: elaboración propia.

Esta aplicación permite organizar, ordenar y archivar el inventario disponible, se pueden crear subcarpetas con precios generales de ventas, promociones especiales, la oportunidad de esta herramienta permitirá destacar como perfil de empresa creando el perfil adecuado que contenga la información útil que los clientes pueden observar, además, se puede realizar una breve

descripción de los productos que se esperaría comercializando con más fuerza, la dirección física de bodega, el correo electrónico de ventas y el sitio web.

Figura 34. **Respuestas rápidas y prediseñadas (bots) para las consultas diarias**



Fuente: elaboración propia.

Otro aprovechamiento de esta herramienta es lograr configurar las respuestas inmediatas, cuando los consumidores o clientes activos solicitan información fuera del horario de oficina se diseña un conjunto de respuestas

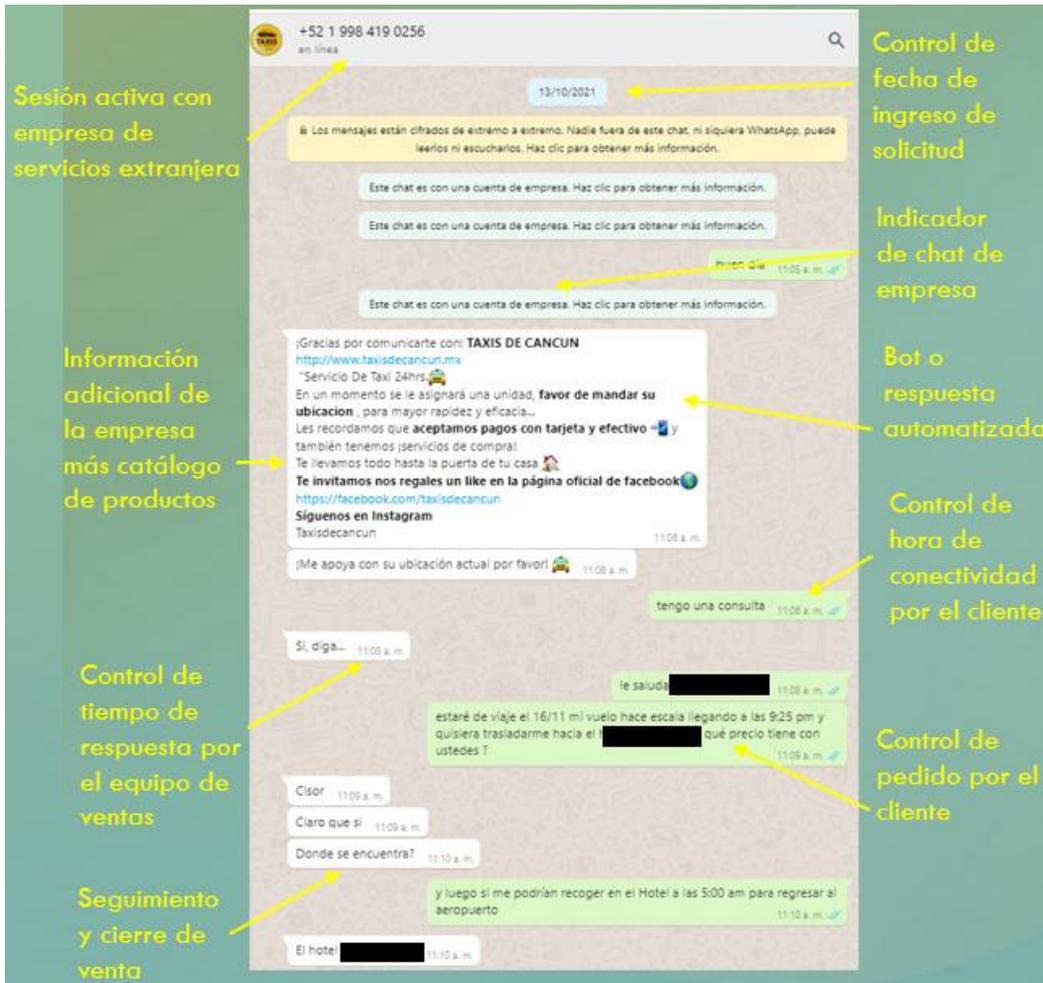
prediseñadas para garantizar el respaldo como empresa hacia estos clientes, ya que la ausencia de respuesta o ausencia de personal en horarios especiales podría ocasionar conductas inesperadas de los clientes, asumiendo que no se obtendrá respaldo total al momento de generar una compra.

La propia plataforma de WhatsApp *Business* provee la opción de diseñar los catálogos de los productos presentados en las gráficas anteriores que destacaron entre el mercado meta de los clientes que buscan comprar alimentos de consumo masivo. Entonces, dichos catálogos se reconocen como alternativas recientes proveídas en la versión WhatsApp *Business* para promocionar productos donde los clientes pueden interactuar o navegar por las fotografías cargadas, visualizar los precios y leer las descripciones de los productos que servirían en las posibles compras.

De los veinte clientes meta seleccionados de la muestra total de 200 se confirma que todos poseen un teléfono inteligente con sistema Android o iOS, que en dichos dispositivos inteligentes poseen una sección o cuenta activa de WhatsApp anclada a su número de teléfono, que poseen señal de internet en todo momento, y que ya han empleado ese medio como un modelo de ventas con otros proveedores. Aduciendo que se reduce la necesidad de la empresa en alguna posible capacitación de estos consumidores.

La migración hacia el uso de herramientas tecnológicas y digitales es un hecho, la globalización, la competencia directa y las estrategias de mercado evolucionan, los modelos de negocio no pueden prescindir exclusivamente de métodos históricos para impulsar sus ventas, diferentes sectores comerciales en Guatemala ya han migrado totalmente hacia el uso de aplicaciones móviles para sus ventas.

Figura 35. Interfaz de usuario de chat activo con una empresa



Fuente: elaboración propia.

En la figura 29 se presenta un chat activo con una empresa prestadora de servicios de taxi en el extranjero, midiendo de tal forma los alcances de la aplicación móvil WhatsApp, en el contexto de la imagen se aprecia como al solicitar información automáticamente se obtiene un mensaje de respuesta o mejor conocido como *bot*, para mostrar la información relevante que la empresa desea mostrar, se obtiene control de fecha de conversación, hora en que ingresa

solicitud de información o solicitud del servicio (para el ejemplo), control de tiempo de respuesta por un asistente de ventas, información general que asocia la venta del servicio.

De esa forma se puede acondicionar el diseño estratégico de la aplicación móvil hacia las ventas directas en la empresa, se programa el texto, *links* y enlaces necesarios de la respuesta automática, se crea el acceso hacia el catálogo de los inventarios disponibles y automáticamente el programa asigna a un asesor de ventas para el seguimiento de cada cliente, la información se puede consolidar y extraer hacia una hoja de cálculo o realizar el vaciado de estos datos en hojas de control como Microsoft Excel. Una venta se cierra hasta el momento que disponga la empresa como requisito fundamental, algunos clientes históricos poseen crédito de compra y posiblemente a los nuevos clientes se les solicite confirmación de depósito, transferencia o pago contra entrega.

La oportunidad de emplear ambos canales de comunicación, comercialización y ventas con los clientes meta es la ausencia de un cobro o margen de participación hacia dichas plataformas digitales, a diferencia de otras aplicaciones móviles donde la empresa que posiciona sus productos y genera la salida de ventas se le cobra porcentaje específico de participación, se pueden mencionar aplicaciones destacadas a nivel mundial como *Ebay*, *Amazon* o similares, para participar como vendedor es necesario pagar cuota inicial de participación, posterior a eso se debe adoptar lo establecido en el contrato de aceptación.

Ante estas situaciones meditaría una viabilidad económica en emplear a Facebook como su página de anclaje en las redes sociales aprovechando el embudo de ventas y WhatsApp como la aplicación móvil elite para interactuar en un segundo canal hacia sus clientes.

**4.5. Verificar que el modelo cumpla con los procesos de la empresa y que, a su vez, también satisfaga las expectativas de los clientes potenciales de alimentos de consumo masivo**

Para el cumplimiento de este objetivo, se establecieron dos métodos para verificar que el diseño cumpliera con los procesos de la empresa y las expectativas de los clientes, el primero de estos métodos es una encuesta de servicio, por lo que se detalla a continuación.

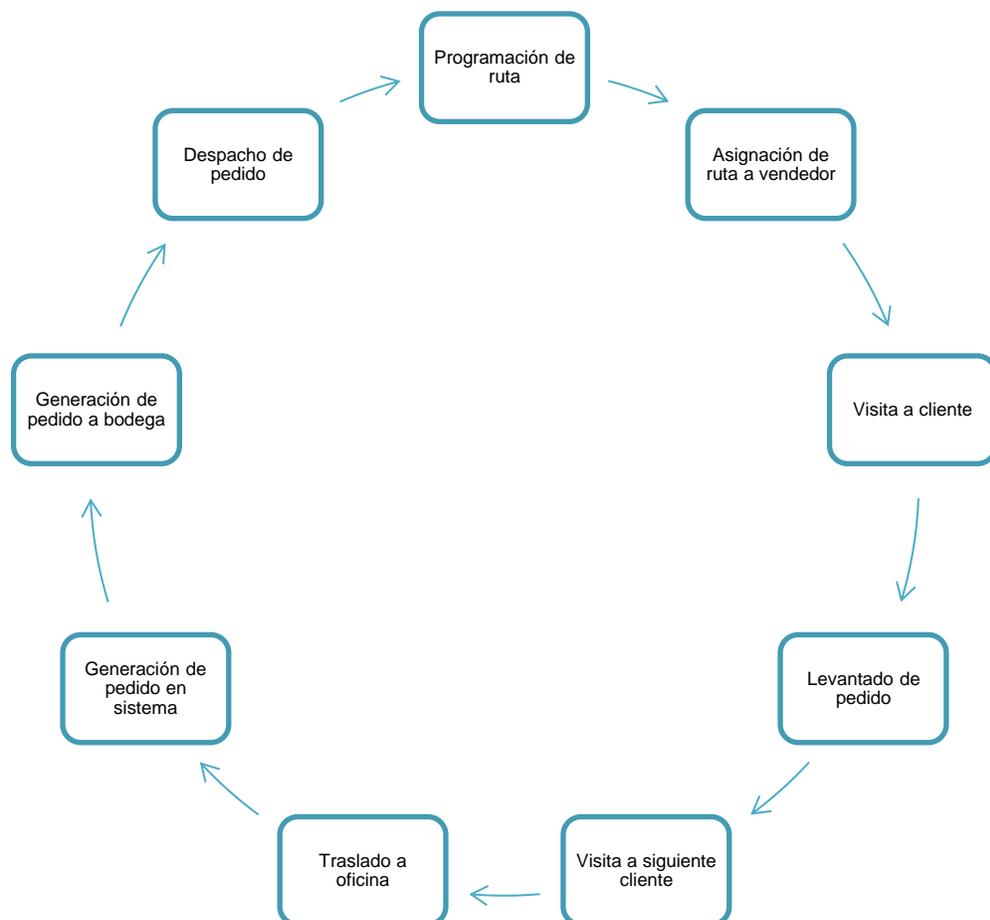
Tabla XVI. Encuesta de satisfacción

Pregunta	Respuesta	
¿Está satisfecho con la facilidad de hacer su pedido por WhatsApp o por la aplicación móvil?	<p style="text-align: center;"><b>Si</b></p> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div>	<p style="text-align: center;"><b>No</b></p> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div>
¿El tiempo de entrega ha sido el acordado?	<p style="text-align: center;"><b>Si</b></p> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div>	<p style="text-align: center;"><b>No</b></p> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div>
¿La atención de la persona que le entrega el pedido es acorde a lo que espera?	<p style="text-align: center;"><b>Si</b></p> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div>	<p style="text-align: center;"><b>No</b></p> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div>
Por favor califique su nivel de satisfacción	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">   <span>★</span> </div> <div style="text-align: center;">   <span>★★</span> </div> <div style="text-align: center;">   <span>★★★</span> </div> <div style="text-align: center;">   <span>★★★★</span> </div> <div style="text-align: center;">   <span>★★★★★</span> </div> </div>	

Fuente: elaboración propia.

En el proceso del diseño, introducción, modelado y promoción dentro de la red social Facebook se realizó un análisis de sensibilidad con los 20 clientes meta. Para lo cual se diseñó una encuesta para evaluar las condiciones generales de estos consumidores locales en la migración, uso y aprovechamiento de las redes sociales empleando así un nuevo canal de solicitud de pedidos. De igual forma se incluye en el análisis de sensibilización el aprovechamiento de la aplicación móvil WhatsApp.

Figura 36. **Modelo de ventas actual de la empresa para clientes antiguos**



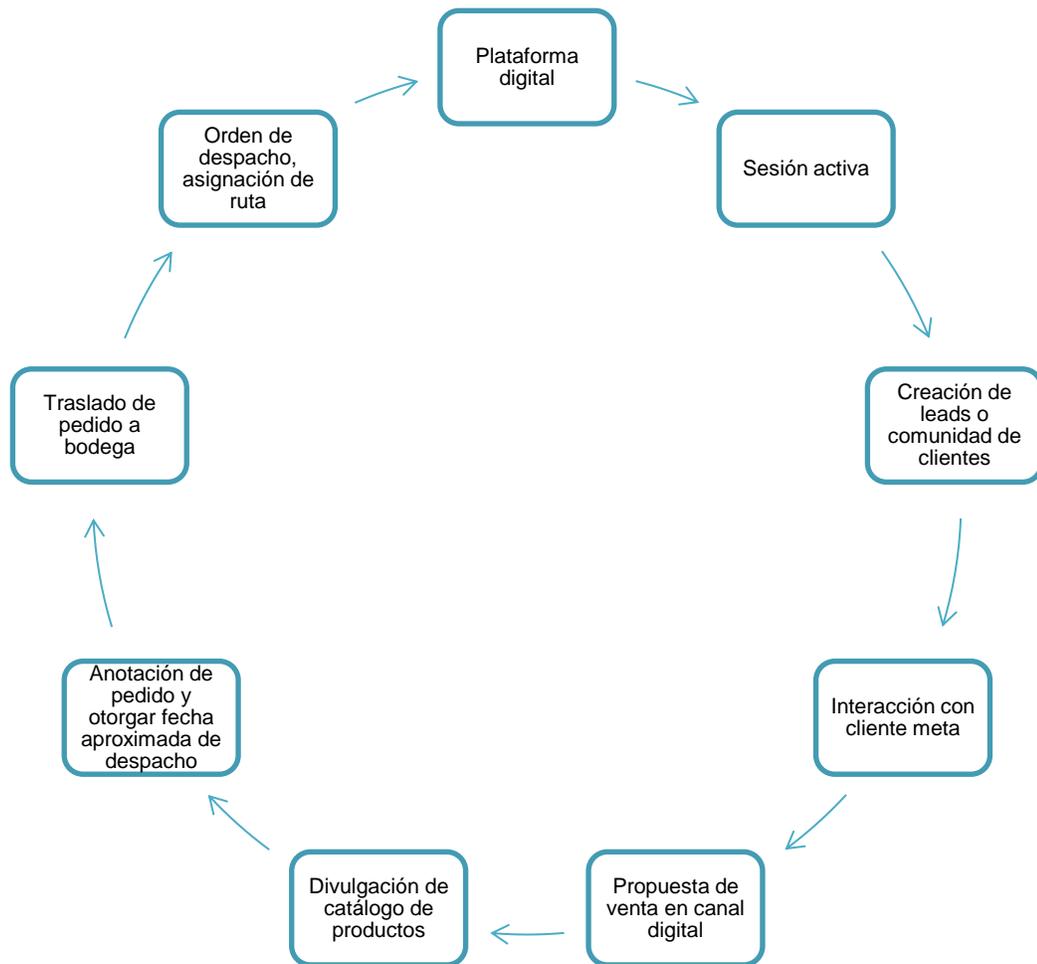
Fuente: elaboración propia.

En el modelo de ventas que emplea la empresa es necesario de disponer de dos recursos fundamentales y necesarios, uno de ellos es asignar a un vendedor, emplear una cantidad de tiempo valioso que puede utilizar para desempeñar otro tipo de actividades con la propuesta del nuevo de modelo de ventas digital, y como segundo recurso, el disponer del medio de movilidad, ya sea en motocicleta o en panel de la empresa, por lo que el salir a preparar el pedido de compra requiere doble tiempo productivo así como la cuota de combustible para la toma del pedido y el despacho del mismo.

La empresa puede prescindir de quien realice la toma de los pedidos, las visitas pueden migrar hacia el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales, reducir el uso de vehículos, compra de combustible, cuotas de depreciación de vehículos, apoyo a los vehículos por accidentes, problemas mecánicos, retrasos en el tráfico, complejidad por acceder a zonas populares cuando se gestiona alta carga vehicular son las principales soluciones que se esperaría alcanzar al utilizar las redes sociales y las aplicaciones móviles para garantizar la misma atención a sus clientes, generar las órdenes de compra, preparar su mercadería y despacharlos en los tiempos establecidos.

Guatemala avanza paralelamente con la tecnología globalizada por lo que adaptarse a la revolución digital no es una opción, es una obligación que permitiría empoderar el modelo de ventas de la empresa de alimentos de consumo masivo, la diversidad, diversificación y propuestas de soluciones giran en torno a diferentes aplicaciones que desde ya se emplean en cadenas de restaurantes, marcas de ropa internacionales asentadas en el país que ya emplean los mismos canales propuestos, por lo que al comparar la base presente en dichos modelos de ventas se observa la viabilidad, los clientes meta poseen teléfono inteligente, acceso a redes sociales, acceso a internet y el respaldo de la empresa sobre las ventas y entrega de los productos demandados.

Figura 37. **Modelo de ventas alternativo por medio de redes sociales y aplicaciones móviles**



Fuente: elaboración propia.

El modelo de ventas propuesto posee similitudes en sus procesos, exceptuando la visita hacia cada punto de venta, por lo que se optimiza el tiempo desde las oficinas donde a cada vendedor se le asigna un listado específico o cartera de clientes para darles el debido seguimiento, informándoles que desde ese determinado momento se estará migrando hacia la toma de pedidos exclusivamente por esos medios digitales.

Las expectativas de los clientes son puntuales, desean que sus productos sean despachados en volumen, cantidad y tiempo prometido, que no se encuentran dañados o lastimados, a partir de eso no rechazan la intención de migrar hacia el uso de plataforma digital en la generación de sus pedidos. Nuevamente se ve la participación de empresas multinacionales que venden bebidas carbonatadas, donde los propios clientes indican que ya poseen conocimiento, experiencia y uso de medios digitales para realizar sus compras.

## **5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Los resultados obtenidos con el nuevo modelo de ventas alterno, con los clientes de la muestra y los clientes habituales de la empresa afirman que los objetivos planteados en la elaboración de esta investigación pueden ser alcanzados en su totalidad. El uso de redes sociales y aplicaciones móviles es una necesidad para los siguientes años, el no poseer participación en dichas redes sociales en Guatemala limitará las ventas de la empresa.

Según el comportamiento en la oferta-demanda para usuarios de redes sociales, proyecta la migración total a modalidad virtual a corto plazo de la atención en el servicio al cliente, seguimiento de dudas, toma de pedidos y programación de despachos de ventas.

### **5.1. Características principales de los clientes potenciales**

En la empresa se evalúa el grado o nivel riesgo por lo que se consideraron dentro de las características principales aquellos perfiles de clientes que han sido constantes en la compra de alimentos de consumo masivo, que su consumo promedio mensual supere los Q. 120,000.00 que no posean retrasos en créditos abiertos, que no posean problemas pagadores por cheques rechazados, que posean su archivo de papelería contable al día y que cumplan con las políticas internas confidenciales del departamento contable de la empresa.

Otro factor relevante que permitió reducir la muestra de los clientes potenciales para una prueba fue que no se encuentren a un radio mayor de 15 kilómetros del centro de distribución, se consideró oportuno como criterio

fundamental, que dichos clientes meta realicen mínimo de compra por Q. 1,000.00 y máximo de compra hasta Q. 9,999.00 por la capacidad de traslado.

## **5.2. Productos líderes para ser comercializados en redes sociales y aplicaciones móviles**

Para identificar los productos potenciales y las características de preferencia de los clientes de la empresa, se diseñó una encuesta con tres preguntas cerradas en donde se obtuvieron datos sensibles e importantes que proyectan el comportamiento esperado en la comercialización por medio de redes sociales y aplicaciones móviles.

El precio tuvo un 45 % de participación en lo que los clientes determinaron como más importante sobre calidad y variedad. En segundo lugar, con 35 % de participación se reconoce la calidad de los productos, es importante afianzar la compra de productos a precio accesible y calidad reconocida. Y en un tercer lugar con 20 % de participación es importante disponer de variedad de productos.

Para la segunda pregunta donde se relaciona el acceso a redes sociales o a una aplicación móvil para realizar el pedido de productos por categoría se obtuvieron que en primer lugar con 16 % de participación, se compraría cereal LPC. Este es un producto de alta demanda en tiendas de barrio y donde se conoce alta densidad poblacional.

En segundo lugar, con 19 % de participación se posicionan los atoles, otro producto de consumo diario en desayunos, refacciones y bebidas sustitutas para niños menores de 9 años. En tercer lugar con 17 % de participación se posicionan los frijoles precocidos, estos alimentos forman parte de dos tiempos de comida en la mayoría de las familias, por lo que su demanda es alta y constante,

En cuarto lugar, encontramos las golosinas con 13 % de participación, productos empacados diferenciadores que pueden ser de consumo variado pero sostenible.

En quinto lugar, se posicionan las gaseosas con 9 % de participación, los participantes de las encuestas adjudicaron que estos productos poseen mayor índice de demanda en los almuerzos, pero aún más los fines de semana. Entre semana es baja la demanda, en las cenas puede tender a venderse un poco más.

Por último, en sexto lugar nuestra estadística coloca a los néctares de fruta y las pastas con un 8 % de participación. Estos fueron considerados como productos de baja rotación, ya que son productos especiales cuya demanda dependerá de diferentes factores asociados a los hábitos de consumo de cada región.

La tercera pregunta de la encuesta segmenta el tiempo de espera oportuno que según los compradores podría ser viable en el uso de redes sociales y aplicaciones móviles para generar los pedidos en línea. En primer lugar, coincidieron con un 30 % de participación que el tiempo ideal para ser despachado un pedido luego de cerrar la orden, puede ser de hasta 4 horas. Ya que según su conciencia o supuestos del modelo tecnológico se organiza la mercadería desde que se genera el listado de lo que desean comprar, sin conocer los procesos de generación de orden de pedido, traslados internos y generación del pedido para ser despachado.

En segundo lugar, con 25 % de participación opinaron los participantes que puede ser oportuno esperar 8 horas para ser entregado el producto y con un 20 % de participación opinaron que puede esperarse hasta un lapso de 20 horas para despacharse el pedido. Los participantes en la encuesta ven una estrategia

viable el poder emplear las redes sociales o la aplicación de WhatsApp para generar sus pedidos, reduciendo los tiempos de espera del próximo vendedor rutero.

### **5.3. Necesidades básicas en el cumplimiento de los requerimientos de los clientes que emplearán los medios digitales para realizar sus pedidos**

Con los resultados de las encuestas, así como la interacción que se obtuvo con los 20 clientes participantes del programa, se validó que los recursos disponibles en la empresa pueden emplearse en el modelo de ventas digital. Se posee equipo de computación, herramientas auxiliares como *hand held*, infraestructura general, red robusta de internet, espacio para acondicionamiento del personal de ventas y disponibilidad en las rampas de bodega.

En el proceso de valoración de cumplimiento de necesidades básicas de los clientes se evaluaron las características de ubicación y tiempos de atención para cada uno de los 20 clientes definidos, se identificó que el tiempo promedio de traslado entre los clientes es de 13 minutos, en función de ese valor se estimaron los tiempos necesarios para la atención de los clientes empleando los canales digitales de comunicación.

La necesidad de incrementar el tiempo efectivo en la atención a los clientes promueve el diseño del perfil del puesto de vendedor, considerando así a la persona que podría ocupar estas tareas y asignársele el rol de atención al cliente, cierre de ventas, monitoreo de envío, entre otras actividades esenciales.

La persona deberá resguardar, proteger y cuidar del vehículo que se le sea asignado, poseer vocación de servicio al cliente, poseer licencia vigente tipo

M o tipo A, y como mínimo experiencia comprobable de 5 años. Los vehículos propuestos para el reparto deberán ajustarse a las condiciones o especificaciones, deberá ser una motocicleta, una panel de tipo reparto y un tuk tuk para reparto.

En el centro de distribución se asignará la rampa núm. 12, donde se prepara en tarimas con fleje o material tipo *film*, el recubrimiento para no perder cada uno de los pedidos. Se asignará una hora impresa con código de barras y otro tipo de anotaciones que especifiquen la ruta y la persona responsable que despachará el pedido.

#### **5.4. El alcance de las redes sociales en el modelo de ventas**

Las redes sociales en Guatemala han incrementado la oportunidad de alcanzar con menos recursos los clientes en los modelos de ventas digitales. Los informes por consultores extranjeros demuestran que arriba de un 60 % de la población guatemalteca posee un dispositivo inteligente, acceso a internet y participación en redes sociales.

Nuestros clientes seleccionados, así como la mayoría de los clientes históricos de la empresa poseen participación en Facebook y WhatsApp, por lo que es oportuno aprovechar dichas herramientas.

Las bases ya se encuentran establecidas, la migración y el uso de las redes sociales como un nuevo modelo de ventas, previo a eso se realizó el diseño de recepción y entrega de pedidos. Es importante para la empresa respaldar, proteger y garantizar que los datos privados de sus clientes como números de tarjetas de crédito o débito, nombres completos, número de documento personal de identificación, números de teléfono, sean confidenciales por siempre.

Se definió que todo cliente deberá poseer dispositivo móvil, acceso a internet, redes sociales o WhatsApp. A los primeros 20 clientes se les orientó en el proceso de envío de pedidos, donde colocarán código de producto, cantidad en unidades y la confirmación de otros datos confidenciales para la empresa. Al confirmar este proceso se inicia el ingreso del pedido a uno de los despachadores en bodega.

Además, se considera necesario diseñar una aplicación hecha a medida para la empresa, estimando una inversión inicial de Q. 200,000.00 según diferentes cotizaciones realizadas, es una propuesta estimada para cuatro meses de desarrollo. Otro rubro importante es la adquisición de los vehículos para reparto, ascendiendo a una inversión estimada de Q. 210,000.00.

#### **5.5. Cumplimiento de los procesos de la empresa y el alcance de las expectativas de los clientes potenciales**

Es importante alcanzar los tiempos estimados de entrega conforme a los resultados de las encuestas, donde los clientes indicaron que un tiempo de entrega efectivo es de 4 horas de espera luego de confirmar la solicitud del pedido. En segundo lugar, indicaron que esperar 8 horas es oportuno y por último indicaron que esperar un tiempo no mayor a 20 horas.

Por lo que es necesario alcanzar estos tiempos de entrega, el trabajo en equipo es clave, el trabajo de preparación de pedido en bodega es fundamental y el despacho en ruta es crítico.

Para verificar el cumplimiento de los procesos internos se definió realizar reuniones semanales de media hora para identificar impactos en los procesos,

atrasos, incumplimientos, entre otros. Además, se acordó llevar una minuta en la cual se deberán consignar la siguiente información.

- Puntos de seguimiento.
- Responsables.
- Tiempos de entrega para que con esto se garantice la mejora continua y el cumplimiento de los requerimientos de los clientes.
- Fecha y horario de siguiente reunión.

Estas reuniones permiten evaluar los puntos críticos y puntos débiles presentados en los procesos, desde el inicio de una conversación con el cliente, el modo de preparación de pedido en la red social o aplicación móvil, hasta el tiempo que el personal de bodega emplea desde que se hace la recepción de la guía de trabajo, entarimado, carga en el vehículo y despacho del pedido.

Parte esencial en este proceso es el monitoreo de evaluación de las preguntas diseñadas a los clientes donde se evalúan los resultados alcanzados por cada mes, diseñando estrategias que fortalezcan el diseño original y las posibles debilidades dentro del mismo.

Para los clientes que no poseen crédito activo se ha evaluado otorgar dicho beneficio, durante la aprobación es necesario que mantengan su ritmo de compra y nivel de compra empleando exclusivamente los canales digitales de comunicación para preparar así sus pedidos.



## CONCLUSIONES

1. Luego de haber seleccionado al grupo de clientes objetivo, identificando sus características y ubicación, el criterio utilizado para esta segmentación, los históricos de venta, indicadores y una ubicación de 15 km al centro de distribución, facilitaron su identificación de una forma en la cual se garantizó que el diseño de este nuevo modelo de ventas fuese exitoso y alcanzara el objetivo establecido al inicio.
2. Para poder seleccionar un catálogo de productos y sus respectivas categorías o marcas, fue necesario el estudio de patrones de consumo del grupo de clientes identificados, el uso y análisis de estudios mercadológicos, que garantizaran el cumplimiento del objetivo inicial, en donde el nuevo modelo propuesto llevase a los clientes sin ningún problema los productos y marcas deseadas.
3. Las herramientas, infraestructura y recursos identificados para que el nuevo modelo sea exitoso, fueron estudiados y seleccionados cuidadosamente, realizando todos los estudios y evaluaciones necesarias, para garantizar el cumplimiento del objetivo establecido al inicio de este proyecto.
4. El modelo propuesto da respuesta a una oportunidad del mercado, en donde se busca llegar a un segmento de clientes que estaría dispuesto a realizar sus compras de alimentos por medio de redes sociales o aplicaciones móviles. Por medio de análisis de información, estudio de mercado, análisis de plataformas e identificación de recursos los cuales

garantizan que este modelo cumpla con lo establecido y se alcancen los objetivos, permitiendo tener un incremento en ventas de un 20 %. Por lo que a futuro este mismo modelo podrá ser utilizado en bloques de clientes que cumplan con las mismas características de este primer bloque.

5. Con el diseño del nuevo modelo, se garantiza el cumplimiento de los procesos establecidos dentro de la empresa y que, de llevarse este modelo a otras empresas o negocios, se garantiza la satisfacción en el servicio a los clientes.

## RECOMENDACIONES

1. Para llevar este modelo a más clientes, es importante que se utilicen los criterios definidos, selección y ubicación. Adicional a esto las consideraciones que se tomaron, como los históricos de ventas e indicadores comerciales.
2. Es importante que, para el uso de este modelo en nuevos clientes, se haga un estudio previo de los productos, categorías y marcas que estos consumen para poder diseñar un catálogo que facilite la compra de alimentos por medio de redes sociales o aplicaciones móviles.
3. Evaluar constantemente los recursos e infraestructura ya que el modelo diseñado garantiza el crecimiento en las compras de los clientes en un 20 % en un periodo definido de 6 meses por lo que será necesario, que se evalúen cada uno de los recursos utilizados para ser ajustados o seguirlos manteniendo.
4. Seguir todos los criterios establecidos y definidos, durante el desarrollo de este trabajo de investigación, con esto se garantizará el cumplimiento de los objetivos y el éxito del modelo. El dejar alguno sin seguimiento o control, pondrá en riesgo el éxito del proyecto y que el crecimiento de los clientes no sea el establecido y garantizado al inicio.
5. Tener conciencia de la importancia de los clientes, tanto en el servicio como en la calidad de los productos que se comercializan. Este valor debe de prevalecer en cualquier modelo comercial que las empresas

utilicen y que, para nuestro estudio, el modelo propuesto garantiza esa satisfacción. Tomando en consideración que modelos o canales de venta como el propuesto marcan una tendencia en el mercado de productos frescos.

## REFERENCIAS

1. Alamo, R (2016). *La economía digital y el comercio electrónico, su incidencia en el sistema tributario*. España: DYKINSON, S.A.
2. Alimentos Masivos (2000). *Memoria de labores*. Guatemala:s.e.
3. Bernal, J., Martínez, S., y Sánchez, J. (2003). *Logística en el e-commerce. Modelos de pedido y coste de entrega*. Universidad Politécnica de Cartagena. Recuperado de: <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/1442/lec.pdf?sequence=1>
4. Borja, J. (2018). *Comercio Electrónico: Evolución del Canal de ventas*. Revista *Lux in Américas*, 1 p.12 Recuperado de: <http://revista.ulasamericas.edu.pe/index.php/revista-lux-in-americas/article/view/13>
5. Calatayud, A., y Katz, R. (2019). *Cadena de Suministro 4.0, Mejores Prácticas Internacionales y Hoja de Ruta para América Latina*. Recuperado de: [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Cadena\\_de\\_suministro\\_4.0\\_Mejores\\_pr%C3%A1cticas\\_internacionales\\_y\\_hoja\\_de\\_ruta\\_para\\_Am%C3%A9rica\\_Latina\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Cadena_de_suministro_4.0_Mejores_pr%C3%A1cticas_internacionales_y_hoja_de_ruta_para_Am%C3%A9rica_Latina_es.pdf) ón
6. Castaño, J., y Jurado, S. (2016). *Comercio Electrónico*. España: Editorial Editex, S.A.

7. Chavarría, E. (2016). *Desarrollo de proyectos de Innovación. Costa Rica*: Editorial Ludovico.
8. Cohen, R. (2020). Pronósticos. Recuperado de: <http://materias.fi.uba.ar/7628/PronosticosTexto.pdf>
9. Curbelo, J. (2017). *Competir en la transformación digital*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6117400>
10. Durango, A. (2015). *La guía Rápida del Comercio Electrónico*. Estados Unidos: Editorial IT Campus Academy
11. Elsenpeter, R., y Velte, T. (2001). *Fundamentos de comercio electrónico*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
12. Estrella, A., y Segovia, C. (2016). *Comunicación Integrada de Marketing*. Madrid: ESIC Editorial.
13. García, A. (2016). *Cultura de servicio en la optimización del servicio al cliente*. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*. 18 p.386, Recuperado: <https://www.redalyc.org/pdf/993/99346931003.pdf>
14. Galloza, A. (2020). *Diseño de procesos de Mejora para obtener un “ PMA” del FAA*. Recuperado de: [http://prcrepository.org:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12475/560/Articulo%20Final\\_Antonio%20Galloza.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://prcrepository.org:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12475/560/Articulo%20Final_Antonio%20Galloza.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

15. Garrel, A., y Guilera, L. (2019). *La industria 4.0 en la sociedad digital*. España: Editorial Marge Books.
16. González, N. (2016). Presentación: transporte y logística. *Revista Transporte y Territorio*, 14. p.4 Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3330/333046307001.pdf>
17. Guerrero, H. (2017). *Programación lineal aplicada*. Colombia: Editorial ECOE Ediciones
18. Herreros, S. (2019). *La regulación del comercio electrónico transfronterizo en los acuerdos comerciales: algunas implicaciones de política para América Latina y el Caribe*. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44667>
19. Kotler, P., y Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson Educación
20. Lamb, C., Hair, J., y McDaniel, C. (2011). *Marketing*. México: Cengage Learning.
21. Martínez, J., y Rojas, F. (2016). *Comercio Electrónico*. España: Editorial Paraninfo.
22. Mora, L. (2016). *Gestión Logística Integral*. Colombia: Editorial ECOE.
23. Samar, J. (2020). *El futuro de los ecosistema logísticos de última milla, parte 1*. Recuperado de: <https://movilidadconectada.com/2020/03/28/el-futuro-de-los-ecosistema-logisticos-de-ultima-milla-parte-1/amp/>

24. Selman, H. (2017). *Marketing Digital*. Estados Unidos: Editorial Ibukku.
25. Stanton, W., Etzel, M., y Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
26. Vallejo, G. (2018). *Re-volución en el servicio*. Colombia: Editorial Conecta all.
27. Velázquez, A. (2012). *Canales de distribución y logística*. México: maramundo.

## APÉNDICES

### Apéndice 1. Matriz de coherencia

General	Pregunta central	Objetivo general	Hipótesis general	Tipo de investigación	Resultados esperados
Derivado de la situación actual se hace necesario el diseño de nuevos canales de distribución que cumplan con los objetivos, políticas o procedimientos internos para Distribuidora de Alimentos, S. A. adicionalmente, estos modelos deben cumplir con las tendencias y necesidades de los consumidores de alimentos que buscan ser atendidos por medio de canales electrónicos, como redes sociales, aplicaciones móviles o páginas especializadas.	¿Qué metodología permite diseñar un modelo de ventas alternativo, para cliente que realicen sus pedidos por medio de redes sociales o aplicaciones móviles?	Diseñar un modelo de ventas alternativo, utilizando la metodología DMADV para clientes que realicen sus pedidos de alimentos de consumo masivo por medio de redes sociales o aplicaciones móviles.	¿Qué se necesitará para cumplir con los pedidos de clientes que son recibidos por medio de canales electrónicos, redes sociales, aplicaciones móviles o páginas especializadas?	El método de investigación es descriptivo, cuantitativo y cualitativo.	Modelo de atención y distribución de alimentos de consumo masivo para clientes atendidos por medio de canales electrónicos como redes sociales, aplicaciones móviles y páginas especializadas.
	Preguntas auxiliares	Objetivos específicos		Técnicas	
	¿Es posible identificar a los clientes de consumo masivo que pueden realizar sus compras por medio de redes sociales o aplicaciones móviles?			Observación, evaluación histórica, desarrollo de modelos estadísticos, análisis e interpretación de estudios mercadológicos.	

Continuación apéndice 1.

	¿Cuáles son los productos o marcas que pueden ser comercializados por redes sociales o aplicaciones móviles?	Definir los productos o marcas que sean comercializados por medio de redes sociales o aplicaciones móviles, identificando la oferta y demanda, por medio de precios y promociones diferenciados.	<p><b>Instrumentos</b></p> <p>Computadora, base de datos, cronometro.</p>	
	¿Los recursos disponibles actualmente en la empresa son los adecuados, para cumplir con los requerimientos o necesidades que se reciban por medio de redes sociales o aplicaciones móviles?	Identificar cuáles son las necesidades en cuanto a recursos como infraestructura, tecnología y personal, que permitan garantizar y cumplir con los requerimientos o necesidades de cada uno de los clientes, que realizan pedidos por medios digitales o canales electrónicos.		
	¿Existe actualmente en la empresa un canal digital que permita a potenciales clientes realizar sus compras por medio de redes sociales o aplicaciones móviles, que no sea por los canales tradicionales, como tiendas o supermercados?	Desarrollar un modelo de ventas utilizando redes sociales o aplicaciones móviles para potenciales clientes de alimentos de consumo masivo, aportando a las ventas mensuales de la empresa.	<p><b>Método</b></p> <p>¿Cómo?: realizando análisis e interpretación de históricos por cliente, además de estudios de tiempos y movimientos, evaluación de procedimientos establecidos, flujos operativos. Cuando: año 2020-2021.</p> <p>¿Dónde?: Distribuidora de Alimentos, S.A.</p> <p>Recursos: Equipo (humano) distribución), equipo (humano) inteligencia comercial, plan de trabajo, vehículos de reparto.</p>	
	¿Es posible garantizar la satisfacción de los potenciales clientes, que compren por medio de redes sociales o aplicaciones móviles?	Verificar que el modelo cumpla con los procesos de la empresa y que, a su vez, también satisfaga las expectativas de los clientes potenciales de alimentos de consumo masivo.		

Fuente: elaboración propia.