



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

**DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y LA PLANEACIÓN DE LA CADENA DE
SUMINISTROS DEL MATERIAL PARA ENDEREZADO AUTOMOTRIZ EN LA EMPRESA JT
DISTRIBUCIONES**

Carla María Calderón Carranza

Asesorado por el Ing. Aldo Ozaeta Santiago

Guatemala, mayo de 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y LA PLANEACIÓN DE LA CADENA DE
SUMINISTROS DEL MATERIAL PARA ENDEREZADO AUTOMOTRIZ EN LA EMPRESA JT
DISTRIBUCIONES**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

CARLA MARÍA CALDERÓN CARRANZA
ASESORADO POR EL ING. ALDO OZAETA SANTIAGO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, MAYO DE 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. 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. Christian Moises de la Cruz Leal
VOCAL V	Br. Kevin Vladimir Armando Cruz Lorente
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADOR	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez
EXAMINADOR	Ing. Víctor Hugo García Roque
EXAMINADOR	Ing. Ismael Homero Jeréz González
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

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

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y LA PLANEACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS DEL MATERIAL PARA ENDEREZADO AUTOMOTRIZ EN LA EMPRESA JT DISTRIBUCIONES

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 25 de julio de 2018

Carla María Calderón Carranza

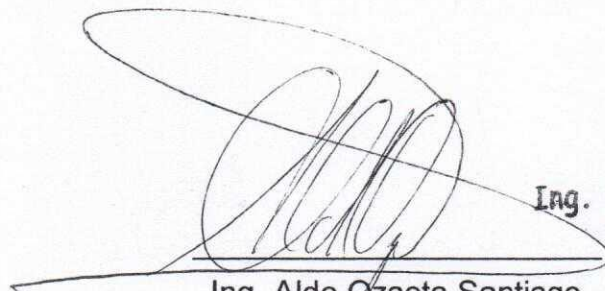
Guatemala, marzo 2018

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
Director de Escuela
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

El infrascrito **Aldo Ozaeta Santiago**, ingeniero industrial, quien me identifico como colegiado activo **No. 1850**, hago constar por este medio que seré el asesor de tesis de la estudiante **Carla María Calderón Carranza**, en el curso de Seminario de Investigación de Mecánica Industrial. Mi asesorada se identifica con el No. de carné **2013-13917** y CUI **2576 92916 0115**.

Sin nada más que decir, me suscribo de usted.

Atentamente,



Ing. Aldo Ozaeta Santiago
Colegiado No. 1850

Ing. Aldo Ozaeta Santiago
Ingeniero Industrial
Colegiado: 1850



ESCUELA DE
INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

REF.REV.EMI.004.021

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y LA PLANEACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS DEL MATERIAL PARA ENDEREZADO AUTOMOTRIZ EN LA EMPRESA JT DISTRIBUCIONES**, presentado por la estudiante universitaria **Carla María Calderón Carranza**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Julio Oswaldo Rojas Argueta
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Julio O. Rojas Argueta
Ingeniero Mecánico Industrial
Colegiado 10,870

Guatemala, enero de 2021.

/mgp



ESCUELA DE
INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

REF.DIR.EMI.039.021

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y LA PLANEACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS DEL MATERIAL PARA ENDEREZADO AUTOMOTRIZ EN LA EMPRESA JT DISTRIBUCIONES**, presentado por la estudiante universitaria **Carla María Calderón Carranza**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, mayo de 2021.
/mgp

DTG. 209.2021

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 Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y LA PLANEACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS DEL MATERIAL PARA ENDEREZADO AUTOMOTRIZ EN LA EMPRESA JT DISTRIBUCIONES**, presentado por la estudiante universitaria: **Carla María Calderón Carranza**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Inga. Anabela Cordova Estrada
Decana

Guatemala, mayo de 2021.

AACE/asga

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por darme las fuerzas y determinación para seguir adelante en mi carrera profesional.
- Mis papás** Carlos Calderón y Nora de Calderón, quienes han hecho que todo en mi vida sea posible.
- Mis hermanos** Carlos y Pablo Calderón, quienes con su ejemplo inspiraron mis sueños y aspiraciones.
- Mi abuelita** A ti, Mamá Julia, porque sin ti no sería la persona que soy.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por darme la oportunidad de convertirme en una profesional.
Mi asesor	El ingeniero Aldo Ozaeta, por su invaluable consejo y guía.
Mi familia	A mis sobrinos, tíos, primos y cuñadas por siempre creer en mí.
José Roldán	Por todo su amor, ayuda y apoyo.
Mis amigos sancarlistas	María José Oliva, Luzangel Reyes, Milena Galindo, Christopher Alvarado, Álvaro Carrillo, Manuel Vásquez y Carlos Dell por su valiosa amistad.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	VII
LISTA DE SÍMBOLOS	IX
GLOSARIO	XI
RESUMEN	XIII
OBJETIVOS.....	XV
INTRODUCCIÓN	XVII
1. ANTECEDENTES GENERALES	1
1.1. La empresa.....	1
1.2. Información general.....	2
1.2.1. Ubicación	2
1.2.2. Misión	2
1.2.3. Visión.....	2
1.3. Organización	3
1.3.1. Estructura de la organización	3
1.3.2. Organigrama.....	3
1.3.3. Descripción de puestos	5
1.4. Distribución enfocada a los negocios	31
1.4.1. Definición.....	31
1.4.2. Características.....	32
1.4.2.1. Canal directo de ventas	32
1.4.2.2. Canal indirecto de ventas	32
1.4.3. Tipos de intermediarios	33
1.4.3.1. Mayoristas	33
1.4.3.2. Minoristas	33

1.4.4.	El canal de distribución como sistema	34
1.5.	Cadena de suministros.....	34
1.5.1.	Definición.....	35
1.5.2.	Características	35
1.5.3.	Importancia para una empresa.....	36
1.6.	Punto de reorden	37
1.6.1.	Definición.....	37
1.6.2.	Evaluación y resultado	38
1.6.3.	Stock de seguridad.....	39
2.	SITUACIÓN ACTUAL	41
2.1.	Productos automotrices.....	41
2.1.1.	Masilla para enderezado automotriz	41
2.1.1.1.	Masilla Z-Grip	41
2.1.1.2.	Masilla EZ-Grip.....	42
2.1.1.3.	Masilla Gold'n Lite	42
2.1.1.4.	Masilla Super Everflex.....	43
2.1.2.	Materiales usados en el enderezado automotriz	43
2.1.2.1.	Cinta adhesiva.....	43
2.1.2.2.	Film para enmascarar	43
2.1.2.3.	Pastas para pulir lámina	44
2.1.2.4.	Adhesivos para reparación de plásticos	44
2.1.3.	Equipo para pintura automotriz	45
2.1.3.1.	Pistolas de pintura de gravedad	45
2.1.3.2.	Pistolas de gravedad HVLP (<i>High Volumen Low Pressure</i>)	45
2.1.3.3.	Pistolas de succión.....	45
2.1.3.4.	Trans-Tech	46

2.2.	Funcionamiento del Departamento de Compras	46
2.2.1.	Organización del departamento.....	46
2.2.2.	Métodos de compra	47
2.2.3.	Planificación para el reabastecimiento	48
2.3.	Estructura actual del Departamento de Planeamiento Logístico	48
2.3.1.	Organigrama del departamento	48
2.3.2.	Responsabilidades del <i>supply chain manager</i>	49
2.3.3.	Área del sistema de distribución	50
2.3.4.	Encargados del sistema de distribución de material.....	51
2.4.	Departamento de Contabilidad de JT Distribuciones.....	51
2.4.1.	Organización del departamento.....	51
2.4.2.	Costos operativos actuales de la empresa	53
3.	PROPUESTA PARA REALIZAR EL DIAGNÓSTICO Y LA PLANEACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN	57
3.1.	Departamento de Planeamiento Logístico y Compras	57
3.1.1.	Recurso humano del área involucrado en el proyecto.....	57
3.1.2.	Determinar aporte de recursos	58
3.1.3.	Descripción de responsabilidades	59
3.2.	Departamento de Bodega.....	61
3.2.1.	Recurso humano del área involucrado en el proyecto.....	61
3.2.2.	Determinar aporte de recursos	62
3.2.3.	Descripción de responsabilidades	63
3.3.	Diagrama de operaciones y análisis del proceso de abastecimiento	64

3.4.	Diagrama de Gantt y análisis del proceso de distribución.....	65
3.5.	Optimización del proceso de abastecimiento de la cadena de suministros	68
3.5.1.	Tiempo entre reorden de materiales para enderezado automotriz.....	68
3.5.2.	Proveedores internacionales.....	69
3.5.3.	Mercado nacional	70
3.5.4.	Métodos de importación	72
3.5.5.	Transporte de productos hacia la empresa	73
3.6.	Reestructuración de la logística de la cadena de suministros	75
3.6.1.	Ciclo de pedido del cliente.....	77
3.6.2.	Ciclo de reabastecimiento	79
3.6.3.	Ciclo del punto de reorden	89
3.7.	Optimización del sistema de distribución de la empresa.....	91
3.7.1.	Recepción de suministros	92
3.7.2.	Almacenamiento.....	94
3.7.3.	Tratamiento y atención de los pedidos	95
3.7.4.	Distribución comercial	97
3.8.	Propuesta de operación	99
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	103
4.1.	Plan de acción.....	103
4.1.1.	Departamentos involucrados en la reestructuración.....	103
4.1.1.1.	Gerencia General	104
4.1.1.2.	Departamento de Compras	105
4.1.1.3.	Departamento de Planeamiento Logístico	106

4.2.	Evaluación del sistema de distribución actual	107
4.2.1.	Formas de distribución mejoradas.....	108
4.2.2.	Costos de distribución optimizados	109
4.2.3.	Nuevo tiempo promedio entre pedidos	110
4.3.	Diseño del sistema de evaluación de cada proyecto.....	112
4.3.1.	Registro de indicador de servicio.....	114
4.3.2.	Registro de indicador de entregas en tiempo	116
4.3.3.	Registro de no conformidades.....	117
4.4.	Capacitación a los departamentos involucrados	118
4.4.1.	Proceso gerencial	118
4.4.2.	Proceso de compras.....	119
4.4.3.	Proceso de distribución y venta	119
4.5.	Indicadores para el control de los procesos	120
4.5.1.	Indicadores de satisfacción de clientes	120
4.5.2.	Indicadores de la efectividad en la administración.....	121
4.5.3.	Indicadores de recursos humanos.....	122
4.5.4.	Indicadores de servicios	122
4.6.	Listas de verificación de conformidad del producto recibido..	122
4.7.	Capacitación en ética profesional.....	124
5.	SEGUIMIENTO O MEJORA.....	125
5.1.	Resultados obtenidos	125
5.1.1.	Interpretación de resultados	125
5.1.2.	Aplicación de la propuesta.....	126
5.2.	Beneficios	129
5.2.1.	Diagnóstico de la implementación de las propuestas.....	129
5.2.2.	Rentabilidad y costos mejorados	130

5.3.	Revisión de indicadores	131
5.3.1.	Acciones correctivas	131
5.4.	Estadísticas de las ventas realizadas.....	132
5.5.	Auditorias	132
5.5.1.	Internas	133
5.5.2.	Externas	133
CONCLUSIONES		131
RECOMENDACIONES		137
BIBLIOGRAFÍA.....		139
ANEXO.....		141

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama actual.....	4
2.	Diagrama de operaciones y análisis del proceso de abastecimiento ...	64
3.	Diagrama de Gantt del proceso de distribución	66
4.	Ciclo del punto de reorden	77
5.	Cuadro de distribución comercial	97
6.	Porcentaje de productos vendidos en JT Distribuciones.....	111
7.	Resultados de indicador de servicio.....	114
8.	Resultados de indicador de servicio.....	115
9.	Resultados de indicador de entregas en tiempo	116
10.	Resultados de encuesta de no conformidades	117
11.	Resultados de encuesta 2018 vs. encuesta 2019.....	126
12.	Resultados de la implementación de las propuestas	130

TABLAS

I.	Descripción de puesto Gerente Administrativo	6
II.	Descripción del puesto de Gerente Financiero	8
III.	Descripción del puesto de Secretaria.....	9
IV.	Descripción de puesto Contador General	12
V.	Descripción de puesto Contador	14
VI.	Descripción del puesto Jefe de Compras.....	15
VII.	Descripción del puesto de Comprador	17

VIII.	Descripción del puesto de Jefe de Bodega.....	18
IX.	Descripción del puesto de Bodeguero	20
X.	Descripción del puesto Jefe de Planeamiento Logístico	22
XI.	Descripción de puesto de Operador de Logística	23
XII.	Descripción del puesto de Jefe de Ventas.....	25
XIII.	Descripción de puesto Vendedor	27
XIV.	Descripción del puesto de Distribuidor en la Capital.....	28
XV.	Descripción del puesto de Distribuidor en la Interior de la República ...	30
XVI.	Costos Operacionales Actuales.....	54
XVII.	Distribución de carga en contenedor	74
XVIII.	Propuestas de operación	99
XIX.	Costos de distribución.....	109
XX.	Indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad	121
XXI.	Lista de verificación conformidades	123
XXII.	Aplicación de la propuesta	126

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
cm	Centímetro
σ	Desviación estándar
\$	Dólar estadounidense
h	Hora
mm	Milímetro
ft	Pies
%	Porcentaje
Σ	Sumatoria
Q	Quetzal

GLOSARIO

Epóxicos	Aditivos que se agregan a una mezcla de masilla para que se modifique tanto en su consistencia física como en sus propiedades de resistencia.
Masilla	Material de textura plástica habitualmente usado en trabajos de reparación como sellante o relleno.
Stock	Bienes poseídos por una empresa para su venta en el curso ordinario de la explotación.
Supply Chain	Proceso de planificación, puesta en ejecución y control de las operaciones de la red de suministro con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente con tanta eficacia como sea posible.

RESUMEN

JT Distribuciones es una empresa mediana, conformada por 50 empleados, que se dedica a la venta y distribución de productos para el enderezado automotriz. Entre los principales problemas de la empresa se encuentra un mal modelo de distribución de los productos, falta de liquidez para pagar a sus proveedores, entregas deficientes que generan una impresión negativa de la empresa, falta de stock y una baja en la utilidad neta derivada de los problemas anteriores.

La finalidad de este trabajo de graduación es presentar y aplicar soluciones que mejoren el desarrollo comercial de la empresa, por lo que se estudiarán los métodos de distribución actuales, el proceso de reabastecimiento, el servicio de entrega y la percepción actual de los clientes hacia la empresa.

Se presentarán las propuestas para mejorar los diferentes problemas de la empresa, el plan de acción que se seguirá para llevar a cabo dichas propuestas y los indicadores a implementarse para llevar un mejor control sobre el servicio.

OBJETIVOS

General

Diagnosticar el sistema de distribución y la cadena de suministros del material para enderezado automotriz para incrementar las utilidades de la empresa JT Distribuciones.

Específicos

1. Identificar y ordenar los factores internos y externos que entorpecen el sistema de distribución del material para enderezado automotriz.
2. Examinar los costos de operación actuales con el fin de optimizarlos.
3. Identificar los métodos de distribución de la empresa JT Distribuciones y determinar si pueden ser mejorados.
4. Comparar las rutas de distribución que utilizan los repartidores de la empresa para las entregas y proponer modificaciones si fuera necesario.
5. Analizar las finanzas de la empresa para determinar si es necesario implementar métodos que permitan mantener la liquidez.
6. Determinar si el modelo de planeamiento logístico para el reorden de los productos es eficiente y permite mantener un stock apropiado.

INTRODUCCIÓN

JT Distribuciones es una empresa dedicada a la importación y venta de productos para enderezado automotriz, tales como distintos tipos de masilla, cinta adhesiva, papel para enmascarar, pastas para pulir, adhesivos para la reparación de plásticos, entre otros. Su clientela consiste en talleres automotrices y tiendas especializadas en productos para automóviles, los cuales compran productos por mayor. También tienen una pequeña cantidad de clientes quienes compran al menudeo.

La empresa es una sociedad anónima que fue fundada por dos socios en diciembre de 2009 y actualmente está conformada por 50 trabajadores: 1 gerente administrativo, 1 gerente financiero, 4 personas en el Departamento de Compras, 6 trabajadores en el Departamento de Bodega, 4 personas en el departamento de planeamiento logístico, 4 contadores, 4 secretarias, 13 colaboradores en el Departamento de Ventas, 7 encargados de la distribución del producto en la ciudad capital y 6 para la distribución de los productos en el interior de la república.

La finalidad de este trabajo de graduación es examinar las operaciones actuales de la empresa y determinar si existen oportunidades de mejora que puedan aumentar la utilidad y rentabilidad de la empresa.

Los procesos más importantes por examinar son el sistema de distribución y la cadena de suministros del producto para enderezado automotriz, pues son estas operaciones las que pueden resultar en los mayores costos operativos, pero también generar la mejor utilidad.

JT Distribuciones es una empresa intermediaria mayorista, la cual se encarga de la compra e importación de material para enderezado automotriz, el cual luego es vendido y distribuido a talleres de enderezado y tiendas especializadas en el producto. Los canales de distribución se definen por las rutas de despacho de producto que realizan los repartidores, quienes tienen que conseguir la mayor cobertura con los menores costos de distribución para mejorar las ventas.

Uno de los procesos a evaluar es el de la cadena de suministros o el reabastecimiento de los productos, pues actualmente en la empresa este proceso se realiza pronosticando el inventario de manera empírica, no utilizando ningún método científico, lo que resulta en muchas incertezas como desabasto o más producto del necesitado, ambas pudiendo representar pérdidas importantes de dinero.

El segundo proceso por evaluar es el sistema de distribución de los productos, pues el método actual consiste en despechar cada pedido en el momento en que este es recibido por el vendedor. Esto podría resultar en elevados costos de operación, ya que es un viaje individual a cualquier parte del país prácticamente por cada pedido.

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. La empresa

JT Distribuciones, cuyo nombre jurídico es Mercadeo y Tecnología Jeantech, S.A., es una empresa de compra internacional e importación de productos para el enderezado automotriz, como masillas, epóxicos, cinta adhesiva, esponja, plástico para enmascarar, entre otros., los cuales después son distribuidos a diferentes talleres de enderezado y pintura y tiendas especializadas en materiales automotrices.

La empresa es una sociedad anónima que fue fundada por dos socios en diciembre de 2009, y actualmente está conformada por 50 trabajadores: 1 gerente administrativo, 1 gerente financiero, 4 personas en el Departamento de Compras, 6 trabajadores en el Departamento de Bodega, 4 personas en el departamento de planeamiento logístico, 4 contadores, 4 secretarias, 13 colaboradores en el Departamento de Ventas, 7 encargados de la distribución del producto en la ciudad capital y 6 para la distribución de los productos en el interior de la república.

JT Distribuciones comenzó como el anhelo de independencia de su socio fundador, y el apoyo económico de su amigo de la infancia. La empresa empezó con solamente 3 trabajadores y fue creciendo progresivamente hasta convertirse en la distribuidora que es hoy.

1.2. Información general

A continuación, se presenta la información general de la empresa JT Distribuciones.

1.2.1. Ubicación

Geográficamente, la empresa JT Distribuciones está localizada en avenida Mariscal 10-14 zona 11, colonia Mariscal, ciudad de Guatemala, Guatemala. Es su única sede y oficinas centrales.

1.2.2. Misión

Comercializar productos de calidad mundial para satisfacer las necesidades del mercado de reparación y restauración automotriz de Guatemala, específicamente en talleres de enderezado y pintura de vehículos.

1.2.3. Visión

Ser un referente para nuestros clientes, tiendas y talleres automotrices, brindando soluciones duraderas y de calidad, que nos convierta en su primera opción al momento de reparar su vehículo.

1.3. Organización

La empresa se organiza de la siguiente manera:

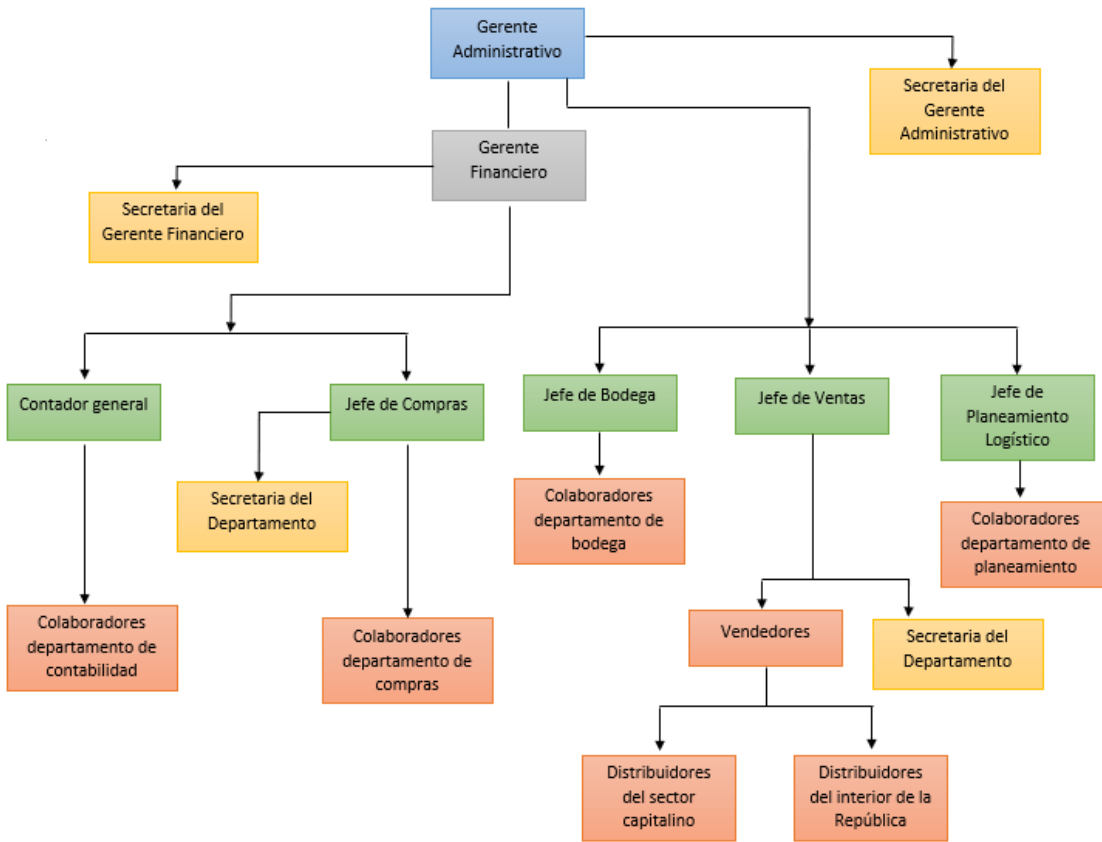
1.3.1. Estructura de la organización

La empresa tiene una estructura formal, ya que responde a la necesidad de la empresa de realizar una división de las actividades dentro de la organización, lo que les permite alcanzar los objetivos gracias a los principios de la organización, como la división de trabajo, autoridad y responsabilidad, jerarquía, y equidad en la carga de trabajo.

1.3.2. Organigrama

A continuación, se presenta el organigrama de la estructura actual de la empresa.

Figura 1. Organigrama actual



Fuente: elaboración propia.

1.3.3. Descripción de puestos

La empresa está encabezada por el Gerente General, quien también funge como Gerente Administrativo de la institución y supervisa directamente los departamentos de Bodega, Ventas y Planeamiento Logístico. Debajo del Gerente General o Gerente Administrativo se encuentra el Gerente Financiero quien, además de su rol de asesor del gerente administrativo, también supervisa los departamentos de Contabilidad y Compras.

Como subordinados directos de los gerentes Administrativo y Financiero, se encuentran los puestos que rigen la segunda línea de mando, donde se encuentran el jefe de ventas, jefe de compras, jefe de planeamiento logístico, jefe de bodega y el contador general.

Luego, un escalón abajo, se encuentran los puestos de los vendedores, las secretarias, los auxiliares de bodega, los repartidores para la ciudad capital y los repartidores para los departamentos de Guatemala.

La empresa, además, cuenta con un Concejo Directivo, el cual está conformado por el Gerente General, el Gerente Financiero, el Contador General, el Jefe de Compras, el Jefe de Bodega, el Jefe de Ventas y el Jefe de Planeamiento Logístico.

A continuación, se presenta la descripción de puestos de la empresa:

Tabla I. **Descripción de puesto Gerente Administrativo**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Gerente Administrativo
Nivel del puesto:	Ejecutivo
Naturaleza del puesto:	Planeación, organización, dirección, coordinación, y control de las actividades de la empresa.
Relaciones externas a la empresa:	Proveedores, clientes, clientes potenciales.
Objetivo principal del puesto:	Representante legal de la entidad.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Concejo Directivo
Subordinados Directos:	Jefe de ventas, jefe de planeamiento logístico y jefe de bodega.
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Representa legalmente a la organización. • Prepara los planes tácticos y estratégicos. • Ejerce control y dirección sobre toda la organización. • Puede contratar personal, ordenar su baja, suspenderlo y disciplinarlo, con apego a las disposiciones legales contenidas en el Reglamento Interior de Trabajo y Código de Trabajo. • Autoriza el pago de sueldos, aumentos y descuentos legales. 	

Continuación de la tabla I.

<ul style="list-style-type: none">• Supervisa constantemente el trabajo, vela por el orden del personal e incrementa las relaciones comerciales de la entidad.• Revisa constantemente los métodos, sistemas y políticas de la entidad y los actualiza para lograr la calidad total del desarrollo de las actividades.• Mantiene contacto directo con los subalternos para coordinar la buena marcha de las actividades de la entidad.
Requisitos de formación y experiencia
<ul style="list-style-type: none">• Ingeniero Industrial o Mecánico Industrial o Licenciado en Administración de Empresas.• Maestría en administración de negocios (MBA).• 10 años como mínimo en un puesto similar.
Habilidades deseables
<ul style="list-style-type: none">• Mayor de 40 años• Habilidad de negociación• Liderazgo• Disponibilidad de viajar• Dominio del idioma ingles (Avanzado)• Manejo de Office

Fuente: elaboración propia.

Tabla II. **Descripción del puesto de Gerente Financiero**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Gerente Financiero
Naturaleza del puesto:	Maximizar el valor de la empresa, para garantizar su permanencia a largo plazo de esta, así como velar por su crecimiento y desarrollo.
Nivel del puesto:	Ejecutivo
Relaciones externas:	Entidades financieras, proveedores, clientes, acreedores, SAT.
Objetivo principal del puesto:	Diseñar, instaurar y controlar las estrategias financieras de la entidad. Evaluar la situación financiera, récord de pagos y referencias de sus clientes para otorgar créditos.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Gerente Administrativo
Subordinados directos:	Contador general, gerente de compras, gerente de ventas y gerente de planeamiento logístico.
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar las tareas de contabilidad, tesorería y auditoría interna. 	

Continuación de la tabla II.

<ul style="list-style-type: none">• Coordinar y participar en la elaboración de estados e informes financieros de la entidad.• Realizar y mantener negociaciones con las entidades financieras y otros proveedores.• Optimizar los recursos económicos y financieros necesarios para conseguir los objetivos planteados.• Coordinar la elaboración del presupuesto anual de ingresos y egresos de la entidad.
Requisitos de formación y experiencia
<ul style="list-style-type: none">• Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría, Licenciatura en Finanzas o Licenciatura en Economía.• Experiencia mínima de 10 años en puestos similares.• Nivel de Inglés avanzado.
Habilidades deseables
<ul style="list-style-type: none">• Mayor de 40 años.• Liderazgo.• Habilidad numérica y de análisis.• Dominio del idioma inglés (avanzado).• Manejo de paquete Office.

Fuente: elaboración propia.

Tabla III. **Descripción del puesto de Secretaria**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Secretaria del Departamento.
Naturaleza del puesto:	Organizar y planificar las reuniones y eventos de la persona a cargo de la división, darle seguimiento el estado de los procesos de venta, compra e importaciones de su división.
Nivel del puesto:	Medio.
Relaciones externas:	Proveedores, clientes.
Objetivo principal del puesto:	Darle seguimiento y apoyar el progreso de las actividades que se lleven a cabo en su departamento.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Gerencias
Subordinados directos:	Ninguno
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Transcribir correspondencia que sea necesaria en la entidad. • Archivar y entregar correspondencia solicitada. • Elaborar trabajos mecanográficos que la entidad necesite en sus relaciones comerciales y administrativas. 	

Continuación de la tabla III.

<ul style="list-style-type: none">• Gestionar con los clientes en nombre de sus jefes inmediatos, con las limitaciones que se hayan determinado. Por la naturaleza de su cargo, debe ser reservado y no podrá proporcionar información sobre los documentos confidenciales a su cargo, salvo autorización por escrito de sus jefes.• Efectuar llamadas telefónicas que se le soliciten y que estén permitidas.• Guardar reserva absoluta de todos los asuntos técnicos y administrativos confidenciales de la entidad.• Atender de manera cordial a las personas ajenas que visiten a la empresa.
Requisitos de formación y experiencia
<ul style="list-style-type: none">• Graduada de secretaria bilingüe.• 2 años de experiencia en puestos similares.
Habilidades deseables
<ul style="list-style-type: none">• Buenas relaciones interpersonales.• Idioma inglés Intermedio.• Manejo de paquete Office.

Fuente: elaboración propia.

Tabla IV. **Descripción de puesto Contador General**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Contador General.
Naturaleza del puesto:	Planificar, organizar, coordinar y controlar los procesos y actividades relacionadas con la contaduría de la empresa.
Nivel del puesto:	Ejecutivo.
Relaciones Externas:	Entidades financieras, proveedores, clientes, SAT.
Objetivo principal del puesto:	Llevar la contabilidad de la empresa ajustándose a los principios de contabilidad generalmente aceptados (PCGA) y reglamentos aplicables.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Gerente financiero
Subordinados directos:	Contadores
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar reuniones trimestrales con la gerencia y/o socios, para presentar la situación financiera de la entidad. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la confidencialidad de las operaciones, que se realizan dentro del departamento. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Mantener informada a la Gerencia de la situación financiera de la empresa, para la toma de decisiones. • Revisar oportunamente el cálculo de las obligaciones fiscales, laborales y financieras. • Efectuar los cálculos de pago de prestaciones de acuerdo con las leyes laborales vigentes. • Elaborar las planillas de pago de salarios ordinarios, extraordinarios, bonificaciones y demás prestaciones establecidas por la ley.
Requisitos de formación y experiencia
<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en auditoría o administración de empresas o finanzas. • Preferiblemente con maestrías en las áreas anteriormente mencionadas. • Experiencia mínima de 5 años en puestos similares.
Habilidades deseables
<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad numérica • Buenas relaciones interpersonales • Habilidad de negociación • Idioma inglés Intermedio • Manejo de paquete Office

Continuación de la tabla IV.

Fuente: elaboración propia.

Tabla V. **Descripción de puesto Contador**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Contador.
Naturaleza del puesto:	Responsable de realizar las gestiones para garantizar que los productos de la empresa que ingresen al país lleguen sin inconvenientes.
Nivel del puesto:	Operativo.
Relaciones externas:	Proveedores y operadores de logística.
Objetivo principal del puesto:	Realizar el trámite de las licencias de importación y exportación.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Contador General
Subordinados directos:	Ninguno
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Organizar toda la documentación relacionada con el trámite de cada importación. • Elaborar las facturas o listas de empaque, así también el control y verificación de la mercadería. • Llevar el control de los procesos de importación en curso. • Velar por la calidad de la información documentada en las operaciones a su cargo. 	

Continuación de la tabla V.

Requisitos de formación y experiencia	
•	Perito Contador
•	2 años de experiencia en puestos similares
Habilidades deseables	
•	Buenas relaciones interpersonales
•	Idioma inglés intermedio
•	Manejo de paquete Office

Fuente: elaboración propia.

Tabla VI. **Descripción del puesto Jefe de Compras**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Jefe de Compras.
Naturaleza del puesto:	Llevar a cabo el aprovisionamiento de productos, velando por cumplir con los objetivos propuestos por la Gerencia.
Nivel del puesto:	Ejecutivo.
Relaciones externas:	Proveedores.
Objetivo principal del puesto:	Aprovisionamiento de productos para la actividad comercial.

Continuación de la tabla VI.

Relación de autoridad	
Reporta a:	Gerente Financiero
Subordinados directos:	Compradores
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar el aprovisionamiento de productos para distribución. • Dirigir constantes búsquedas de nuevos productos, que puedan satisfacer las necesidades actuales del mercado y mantener a la empresa en una actividad comercial vanguardista. • Mantenerse en constante comunicación con los proveedores, para negociar descuentos de distribuidor. • Darle seguimiento a los reportes de todas las compras que se realicen, para tener control de los detalles, características y costos de los productos. 	
Requisitos de formación y experiencia	
<ul style="list-style-type: none"> • Graduado en ingeniería industrial o administración de empresas, con preferencia de una maestría en alguna de estas áreas. • Experiencia mínima de 3 años en puestos similares. • Nivel de Inglés avanzado. 	
Habilidades deseables	
<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad numérica y de análisis. • Habilidad de negociación. • Manejo de paquete Office. 	

Fuente: elaboración propia.

Tabla VII. Descripción del puesto de Comprador

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Comprador
Naturaleza del puesto:	Realizar las tareas de apoyo para que se lleve a cabo el aprovisionamiento de productos, velando por cumplir con los objetivos propuestos por Gerencia.
Nivel del puesto:	Operativo
Relaciones externas:	Proveedores
Objetivo principal del puesto:	Aprovisionamiento de productos para la actividad comercial.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Gerente de compras
Subordinados directos:	Ninguno
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo los procedimientos de compra de productos, comparando cualidades y características entre las opciones presentadas. • Coordinar el aprovisionamiento de productos para distribución. • Realizar constantes búsquedas de nuevos productos, que puedan satisfacer las necesidades actuales del mercado y mantener a la empresa en una actividad comercial vanguardista. • Mantenerse en constante comunicación con los proveedores, para negociar descuentos de distribuidor. 	

Continuación de la tabla VII.

<ul style="list-style-type: none"> • Generar reportes de todas las compras que se realicen, para tener control de los detalles, características y costos de los productos.
REQUISITOS DE FORMACION Y EXPERIENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiante de ingeniería industrial o carreras afines. • Experiencia de 2 años en puestos similares. • Nivel de Inglés avanzado.
REQUISITOS DESEABLES
<ul style="list-style-type: none"> • Buenas relaciones interpersonales. • Habilidad numérica y de análisis. • Manejo de paquete Office.

Fuente: elaboración propia.

Tabla VIII. **Descripción del puesto de Jefe de Bodega**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Jefe de bodega
Naturaleza del puesto:	Responsable de velar por el ingreso y egreso de los materiales pertenecientes a bodega, así como la entrega de los productos vendidos en óptimas condiciones a los clientes pertinentes.

Continuación de la tabla VIII.

Nivel del puesto:	Ejecutivo
Relaciones externas:	Proveedores y clientes.
Objetivo principal del puesto:	Llevar el control de las existencias de productos almacenados en bodega.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Gerente administrativo
Subordinados directos:	Bodegueros
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Llevar el control y mantener el orden de todos los productos que se encuentren en bodega. • Generar y actualizar el inventario de productos en stock. • Ingresar al sistema nuevos productos que ingresen a bodega. • Creación de códigos de identificación para productos de nuevo ingreso a bodega. • Aplicar el modelo de control de productos por medio de códigos de identificación. • Ordenar los productos en las estanterías de acuerdo con el modelo de control. • Llevar control de entradas y salidas de productos. • Autorizar salidas de productos de bodega por medio de vales de salida. 	
Requisitos de formación y experiencia	
<ul style="list-style-type: none"> • Con estudios en Ingeniería Industrial o Administración de Empresas. • Experiencia de 2 años en puestos similares. 	

Continuación de la tabla VIII.

<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de paquete Office.
Habilidades deseables
<ul style="list-style-type: none"> • Buenas relaciones interpersonales. • Ser ordenado y meticulouso. • Nivel de Inglés intermedio.

Fuente: elaboración propia.

Tabla IX. **Descripción del puesto de Bodeguero**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Bodeguero
Naturaleza del puesto:	Apoyar al gerente de bodega a velar por el ingreso y egreso de los materiales pertenecientes a bodega, así como la entrega de los productos vendidos en óptimas condiciones a los clientes pertinentes.
Nivel del puesto:	Operativo
Relaciones externas:	Clientes

Continuación de la tabla IX.

Objetivo principal del puesto:	Apoyar en las tareas de ingreso, ubicación y salida de productos de la bodega.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Jefe de bodega
Subordinados directos:	Ninguno
Funciones y responsabilidad del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Generar registros y mantener el orden de los productos en bodega. • Actualizar el inventario de productos en stock. • Aplicar el modelo de control de códigos de identificación. • Ordenar los productos en las estanterías de acuerdo con el modelo. • Llevar control de entradas y salidas de productos. • Autorizar salidas de productos de bodega por medio de vales de salida. 	
Requisitos de formación y experiencia	
<ul style="list-style-type: none"> • Graduado en educación media. • Licencia de montacarguista, con un mínimo de 2 años operando uno. • Manejo de paquete Office. 	
Requisitos deseables	
<ul style="list-style-type: none"> • Buenas relaciones interpersonales. • Ser ordenado y meticulado. 	

Fuente: elaboración propia.

Tabla X. **Descripción del puesto Jefe de Planeamiento Logístico**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Jefe de Planeamiento Logístico.
Naturaleza del puesto:	Responsable de controlar y dirigir las gestiones de logística e importación.
Nivel del puesto:	Ejecutivo.
Relaciones externas:	Proveedores, empresa de logística.
Objetivo principal del puesto:	Dirigir el trámite de las licencias de importación y exportación.
Relación de autoridad	
Gerente administrativo	Gerente administrativo.
Colaboradores del departamento de planeamiento logístico.	Colaboradores del departamento de planeamiento logístico.
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Llevar control de toda la documentación relacionada con el trámite de cada importación. • Controlar las facturas o listas de empaque, así como llevar el control y verificación de la mercadería. • Representar a la entidad con los proveedores, agentes de aduana, así como con los agentes de carga. • Participar en reuniones con la gerencia administrativa y con el equipo de trabajo para detectar y prevenir a tiempo posibles desvíos de cargas. 	

Continuación de la tabla X.

<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la calidad de la información documentada en las operaciones a su cargo.
Requisitos de formación y experiencia
<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en administración aduanera, comercio exterior o certificación de agente aduanero. • 5 años de experiencia en puestos similares.
Requisitos deseables
<ul style="list-style-type: none"> • Buenas relaciones interpersonales • Idioma inglés avanzado • Manejo de paquete Office

Fuente: elaboración propia.

Tabla XI. **Descripción de puesto de Operador de Logística**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Operador de Logística
Naturaleza del puesto:	Responsable de realizar las gestiones para garantizar que los productos de la empresa que ingresen al país lleguen a su destino sin ningún inconveniente.
Nivel del puesto:	Medio

Continuación de tabla XI.

Relaciones externas:	Proveedores y operadores de logística.
Objetivo principal del puesto:	Realizar el trámite de las licencias de importación y exportación.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Gerente de planeamiento logístico
Subordinados directos:	Ninguno
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Organizar toda la documentación relacionada con el trámite de cada importación. • Elaborar las facturas o listas de empaque, así también el control y verificación de la mercadería. • Llevar el control de los procesos de importación en curso. • Velar por la calidad de la información documentada a su cargo. 	
Requisitos de formación y experiencia	
<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller en ciencias y letras • 2 años de experiencia en puestos similares 	
Habilidades deseables	
<ul style="list-style-type: none"> • Idioma inglés intermedio • Manejo de paquete Office 	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XII. **Descripción del puesto de Jefe de Ventas**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Jefe de ventas
Naturaleza del puesto:	Responsable de recibir, revisar, corregir y aprobar las ofertas de los vendedores antes de que éstas sean enviadas, para garantizar que las características, cantidades y precios sean correctos.
Nivel del puesto:	Ejecutivo
Relaciones externas:	Clientes y proveedores
Objetivo principal del puesto:	Garantizar que todo lo ofertado por los vendedores sea correcto y acorde al precio.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Gerente administrativo
Subordinados directos:	Vendedores
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Llevar control de todas las ofertas en curso. • Conocer las propiedades de cada producto, para asegurarse que la recomendación que cada cliente reciba sea la correcta. • Representar a la entidad ante los proveedores y los clientes. 	

Continuación de la tabla XII.

<ul style="list-style-type: none">• Representar a la entidad ante los proveedores y clientes.• Realizar reuniones con gerencia administrativa y con el equipo de ventas, para estar al tanto de los proyectos en curso y proponer negociaciones para cerrar tratos importantes.• Velar por la calidad de la información documentada en las operaciones a su cargo.
Requisitos de formación y experiencia
<ul style="list-style-type: none">• Graduado de Ingeniería Industrial o carrera afín• 5 años de experiencia en puestos similares
Habilidades deseables
<ul style="list-style-type: none">• Habilidad numérica• Liderazgo• Buenas relaciones interpersonales• Idioma inglés avanzado• Manejo de paquete Office

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIII. **Descripción de puesto Vendedor**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Vendedor
Naturaleza del puesto:	Conseguir clientes y concretar ventas de los productos para enderezado automotriz.
Nivel del puesto:	Medio
Relaciones externas:	Clientes
Objetivo principal del puesto:	Impulsar productos con existencia en la entidad.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Gerente Administrativo
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> • Asistir puntualmente a sus labores, debiendo poner especial cuidado en su presentación personal con el fin de mantener el prestigio de la entidad. • Informar a la gerencia de ventas, sobre las ventas realizada y procurar el incremento de estas. 	
Requisitos de formación y experiencia	
<ul style="list-style-type: none"> • Último semestre de Ingeniería Industrial o carrera afín. • 2 años de experiencia en ventas. 	

Continuación de tabla XIII.

Habilidades deseables	
<ul style="list-style-type: none"> • Mayor de 20 años • Buenas relaciones interpersonales. • Manejo de paquete Office. 	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIV. **Descripción del puesto de Distribuidor en la Capital**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Distribuidor en la Capital
Naturaleza del puesto:	Responsable de llevar los productos a los destinos indicados en el perímetro de la ciudad capital.
Nivel del puesto:	Operativo
Relaciones externas:	Clientes
Objetivo principal del puesto:	Entregar los productos a los talleres y tiendas.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Jefe de Ventas

Continuación de tabla XIV.

Subordinados directos:	Ninguno
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none">• Realizar los cobros a los clientes, extendiendo para ello el comprobante respectivo.• Entregar el dinero o cheque de los cobros realizados al finalizar la jornada de trabajo.• Efectuar depósitos bancarios entregando el comprobante respectivo al área de contabilidad.	
Requisitos de formación y experiencia	
<ul style="list-style-type: none">• Graduado a nivel diversificado• 1 año de experiencia en posiciones similares	
Habilidades deseables	
<ul style="list-style-type: none">• Mayor de edad• Licencia de motocicleta y automóvil	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XV. **Descripción del puesto de Distribuidor en la Interior de la República**

Identificación del puesto	
Título del puesto:	Distribuidor en el Interior de la República.
Naturaleza del puesto:	Responsable de llevar los productos a los destinos indicados en los departamentos de Guatemala.
Nivel del puesto:	Operativo.
Relaciones externas:	Clientes.
Objetivo principal del puesto:	Entregar los productos a los talleres y tiendas.
Relación de autoridad	
Reporta a:	Gerente administrativo
Subordinados directos:	Ninguno
Funciones y responsabilidades del puesto	
<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar los cobros a los clientes, extendiendo para ello el comprobante respectivo. ● Entregar el dinero o cheque de los cobros realizados al finalizar la jornada de trabajo. ● Efectuar depósitos bancarios entregando el comprobante respectivo al área de contabilidad. 	

Continuación de la tabla XV.

Requisitos de formación y experiencia	
•	Graduado a nivel diversificado
•	1 año de experiencia en posiciones similares
Habilidades deseables	
•	Mayor de edad
•	Licencia de motocicleta y automóvil

Fuente: elaboración propia.

1.4. Distribución enfocada a los negocios

Un buen plan de negocios está enfocado en la comercialización y distribución de sus productos aprovechando al máximo los recursos disponibles. A continuación, se presentan algunas maneras de cómo lograrlo.

1.4.1. Definición

La distribución es el conjunto de actividades que se realizan desde que el producto es elaborado por el fabricante hasta lo compra el consumidor final y tiene por objetivo hacer llegar el producto hasta el consumidor.

La distribución comercial es responsable de que aumente el valor tiempo y el valor lugar a un bien. Por ejemplo, “una bebida refrescante tiene un valor por su marca, imagen, entre otros, la distribución comercial aumenta el valor tiempo

y valor lugar poniéndola a disposición del cliente en el momento y lugar en que la necesita o desea comprarla”¹.

1.4.2. Características

Para distribuir los productos, en primer lugar, se debe determinar el tipo de canal que se utilizará:

1.4.2.1. Canal directo de ventas

Hacer uso de un canal directo implica vender los productos directamente al consumidor final sin hacer uso de intermediarios. La ventaja es que permite un mayor control sobre los productos o la venta, asegura que los productos serán entregados en buenas condiciones y ofrece un buen servicio o atención al cliente.

1.4.2.2. Canal indirecto de ventas

“Utilizar un canal indirecto implica vender los productos a intermediarios, quienes posteriormente los venderán al consumidor final o, en todo caso, a otros intermediarios”². Un intermediario puede ser un agente, como un asesor de ventas, un mayorista, como una bodega, un minorista, como una tienda, o un detallista, como supermercados y grandes almacenes.

Un intermediario que vende a otros intermediarios normalmente se da en el caso de mayoristas, por ejemplo, una distribuidora, que compra los productos para luego venderlos a minoristas o detallistas, los cuales finalmente venden los productos al consumidor final.

¹ LLADRÓ, Antonio. *Comunicación y TICs: su Efecto en la Distribución Comercial*. p. 180.

² THOMPSON, Ivan. *Tipos de Canales de Distribución*. www.promonegocios.net/distribucion/tipos-canales-distribucion.

1.4.3. Tipos de intermediarios

Los tipos de intermediarios más conocidos son los siguientes:

1.4.3.1. Mayoristas

“El mayoreo, o distribución mayorista, es un componente de la cadena de distribución en el cual la empresa no se pone en contacto directo con los usuarios finales de sus productos, sino que encomienda esta tarea a un especialista”³. Un mayorista debe encargarse de comprar mercancías al productor, o bien, a otro mayorista, y en la mayoría de los casos también se encarga de transportar y almacenar todos los productos que tiene a la venta en las mejores condiciones posibles.

1.4.3.2. Minoristas

La venta o distribución al por menor es la que se lleva a cabo entre una empresa comercial y el consumidor final en la cadena de distribución, por lo tanto, es el último eslabón, ya que el producto llega a su destino final de uso. La ganancia para el minorista se encuentra en la diferencia de precio entre el producto comprado al por mayor y después vendido al por menor.

³ VIGUERAS, Rodrigo. *Redefinición de los Procesos para el Canal de Mayoreo en una Empresa de Consumo*. p. 42.

1.4.4. El canal de distribución como sistema

Dentro del marco de la teoría de sistemas, el canal de distribución es un subsistema del sistema de mercadotecnia.

Interpretado como un sistema, es un conjunto de funciones que tienen como objetivo llevar los productos desde el fabricante hasta el consumidor final. Las distintas funciones y tareas que los Intermediarios realizan en sus respectivos momentos de comercialización representan el componente del subsistema conocido como canal de distribución, y que interactúan entre ellos para facilitar el traslado sucesivo de los productos, desde que sale del fabricante a manos del productor hasta que llegan a las manos del consumidor o usuario final.

Un factor importante para que el subsistema funcione es que todos los integrantes que lo componen deben trabajar en forma conjunta y sincronizada, de manera que no ocurran tensiones ni incompatibilidades, sino que las actividades de uno complementen a las de los otros para facilitar el flujo de los productos dentro del respectivo canal de distribución.

1.5. Cadena de suministros

Una buena planeación en la cadena de suministros es decisiva para aprovechar al máximo los recursos de la empresa y obtener la mayor cantidad de beneficios. El porqué de esto se explica a continuación.

1.5.1. Definición

Una cadena de suministro es la cadena de procesos involucrados en la acción de satisfacer las necesidades del cliente, ya sean bienes de consumo o servicios. El proceso comienza desde la obtención de materia prima, la transformación de esta en productos terminados y la distribución de estos a los consumidores.

La correcta gestión de una cadena de suministro eficiente consiste en negociar con los proveedores para la compra de materiales, componentes y materias primas y enviarlos en el menor tiempo y coste posibles mediante camiones, barcos, trenes o aviones.

1.5.2. Características

“Una cadena de suministro es aquella cadena de procesos involucrados en la acción de satisfacer las necesidades del cliente, bien sea por medio de bienes de consumo o servicios. Entre sus características más importantes se encuentran”⁴:

- El cliente es lo más importante. El propósito fundamental de las cadenas de suministro es satisfacer las necesidades del cliente.
- Puede abarcar varias etapas que incluyen: clientes, detallistas, mayoristas, fabricantes y proveedores de materias primas.
- Cada etapa de la cadena de suministro se conecta a través del flujo de productos, información y fondos.

⁴ RIQUELME, Matías. *¿Qué es la Cadena de Suministro?* <https://www.webyempresas.com/que-es-la-cadena-de-suministro/>.

1.5.3. Importancia para una empresa

“Los gerentes de empresas exitosas piensan en la cadena de suministros como un todo, todos los enlaces que se involucran en la administración del flujo de productos, servicios, información y fondos desde su proveedor hasta el usuario final”⁵. En la actualidad, uno de los objetivos más buscados por todas las empresas es la mayor eficiencia al menor costo, sin dejar por un lado los estándares de calidad y servicio al cliente, por lo que una correcta cadena de suministros brinda los siguientes beneficios:

- Mayor rentabilidad: si a lo largo de todo el proceso que compone la cadena de suministro se consigue ser eficiente, los costes operativos pueden llegar a reducirse hasta un 30 %.
- Aumento de la confianza con el cliente: una de las etapas que componen la cadena es la distribución, así que si se logra que nunca falle el producto cuando el cliente lo necesita, se logrará una mayor fidelidad.
- Mayor competitividad: se logra una mayor eficiencia en todo el proceso y se consigue reducir costes, llegando a ser más competitivo que el resto. Este aumento de competitividad posibilita la entrada en nuevos mercados.
- Control más exacto: si el proceso de toda la cadena está muy bien especificado se puede averiguar en tiempo real en qué etapa de la cadena se encuentra el producto, evitando de esta forma dar fechas erróneas al cliente y minimizando los pequeños conflictos que se puedan dar entre los distintos participantes de esta.

⁵ ACOSTA, Katherine. *La importancia de la cadena de suministro para la ventaja competitiva*. <https://www.eoi.es/blogs/katherinecarolinaacosta/2012/03/27/la-importancia-de-la-cadena-de-suministro-para-la-ventaja-competitiva/>.

1.6. Punto de reorden

La importancia del punto de reorden reside en que, al manejarlo correctamente, permite minimizar los gastos de inventario y garantiza que el stock con el que se cuenta sea suficiente para cumplir con la demanda del cliente.

1.6.1. Definición

Cuando y cuánto son las preguntas en las que se basa el control de inventarios de una empresa. “Si se reordena el inventario en periodos cortos de tiempo, la cantidad pedida debe ser pequeña, lo cual reduce el costo de almacenaje, pero incrementa el costo de realizar los pedidos, pero si se repone el inventario en periodos largos de tiempo, la cantidad pedida debe ser grande, lo cual reduce el costo de hacer el pedido, pero incrementa el costo de almacenamiento”⁶.

En la gestión de inventarios existen modelos de resurtido de inventario que tratan de equilibrar los costes y reducirlos al máximo. Con estos modelos es posible saber cuánto pedir y cuándo pedir. La planeación de reabastecimiento es la gestión que permite a los encargados del proceso tener una visión más definida de la demanda de los productos, con el fin de tener un excelente stock y así satisfacer la demanda. Es aquí donde “el encargado del planeamiento logístico se ve en la obligación de asegurar el correcto abastecimiento de los productos a través de un pronóstico de venta y demanda, garantizando la existencia y disponibilidad de cada producto en almacenaje para su venta”⁷.

⁶ CARRO, Roberto; GONZÁLEZ, Daniel. *Gestión de Stocks*. p. 39.

⁷ ANGULO, Raúl. *Cómo aplicar el punto de reorden en tu empresa*. <https://clickbalance.com/blog/contabilidad-y-administracion/como-aplicar-el-punto-de-reorden-en-tu-empresa/>.

1.6.2. Evaluación y resultado

La planeación del reorden de materiales es la gestión que permite a los participantes del proceso tener una visión crítica de la demanda de los productos, con el fin de tener un óptimo inventario para satisfacer futuras demandas.

Actualmente, en JT Distribuciones el proceso para el reorden de los productos es empírico, pues se basan en la cantidad de inventario que queda en bodega, la cantidad mínima de pedidos que se deben hacer al año para mantener la representación de ciertos productos, el conocimiento del gerente administrativo y el jefe ventas sobre la demanda, el comportamiento del mercado y la temporalidad de ventas. Es un hecho que en los meses de invierno la cantidad de pedidos disminuye debido a que los talleres procuran evitar la pintura de vehículos cuando hay mucha lluvia.

Para obtener datos más cercanos a la demanda real y al inventario necesitado, se propuso aplicar la ecuación del punto de reorden. El punto de reorden es el nivel de inventario de un producto en el cual se indica la necesidad de realizar un pedido de reabastecimiento. Para calcular el punto de reorden lo más importante es definir correctamente la cantidad de stock de seguridad, el cual es el inventario extra que se tiene en el almacén para enfrentar los imprevistos relacionados con el cambio de la demanda. El punto de reorden se puede obtener con una sencilla fórmula:

$$R = D_{t.entrega} + Ss$$

Donde:

R = punto de reorden

$D_{t.entrega}$ = demanda durante el tiempo de entrega

S_s = stock de seguridad

T_e = Tiempo de entrega promediado en días

1.6.3. Stock de seguridad

El stock de seguridad es un término bastante utilizado en la logística, ya que son las acciones que se llevan a cabo para minimizar el riesgo de que una distribuidora se quede sin producto.

Para calcular el stock de seguridad se deben tomar en cuenta factores como los siguientes:

- Tiempo de entrega de los pedidos.
- Desviación estándar en el tiempo de entrega de los pedidos.
- Demanda de stock de seguridad.
- Desviación de la demanda de stock de seguridad.
- Tasa de servicio prestado que se desea alcanzar.

La fórmula para calcular el stock de seguridad es:

$$S_s = u * \sqrt{D_m^2 * \sigma_{te}^2 + t_e * \sigma_D^2}$$

Donde:

S_s = stock de seguridad

u = coeficiente de seguridad (2)

D_m = demanda promedio diaria

σ_{te} = desviación estándar del tiempo de entrega

t_e = tiempo promedio de entrega

σ_D = desviación estándar de la demanda

2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Productos automotrices

Los productos para enderezado automotriz que distribuye la empresa JT Distribuciones se presentan a continuación.

2.1.1. Masilla para enderezado automotriz

La masilla es un material que se utiliza para rellenar superficies y darles una apropiada planitud, así como para rellenar agujeros, grietas, fisuras, abolladuras e imperfecciones que pueda haber en una lámina. Después de rellenar y reparar, la masilla debe ser lijada para conseguir una superficie plana y estéticamente correcta.

La masilla no tiene ninguna función protectora o específica que mejore las propiedades de la superficie aplicada. Su única función es nivelar y restaurar pequeñas superficies.

2.1.1.1. Masilla Z-Grip

Masilla de baja densidad o relleno ligero. Se usa para rellenos en la reparación de paneles de carrocería dañados de hasta 6,3 mm de profundidad. “Es fácil de lijar, nivelar y extender, y ofrece excelente adhesión en acero desnudo, acero galvanizado y recubierto con cinc, fibra de vidrio y aluminio. También pueden usarse para reparaciones cosméticas de materiales

compuestos y fibra de vidrio. Su fórmula anti-obstrucciones ayuda en el ahorro de papel de lija, tiempo y esfuerzo”⁸.

2.1.1.2. Masilla EZ-Grip

Es una avanzada masilla liviana especial para los metales actuales de alta tecnología, ya que no sufre atascamientos y permite un lijado más rápido. Está formulada para adhesión superior a acero galvanizado, acero puro y aluminio, lo que hace que la masilla se una químicamente al material. “No contiene puntos de alfiler, los cuales son anti-productivos, ya que estos son originados por aire atrapado. El producto es procesado al vacío, extrayéndose el aire de la masilla al momento de su fabricación”⁹.

2.1.1.3. Masilla Gold’n Lite

Esta masilla cuenta una con tecnología avanzada de resina mezclada que contiene Hattonite, un ingrediente exclusivo que reduce el calor y la fricción creados por el lijado agresivo, lo que lo convierte en una de las masillas para carrocería más fáciles de lijar de Evercoat. “Contiene tecnología ZNX-7 para lograr una adhesión superior y un nivelado sin borde excelentes en todos los sustratos metálicos”¹⁰.

⁸ EVERCOAT. *Catálogo de Productos*.
http://www.evercoat.com/images/ePIM/original/Evercoat_Cat%C3%A1logo_De_Productos.

⁹ Ibid.

¹⁰ Ibid.

2.1.1.4. Masilla Super Everflex

Es una masilla de fórmula innovadora para todo propósito compuesta con Kevlar y otras fibras de alta tecnología. “Su superior fuerza y adhesión es ideal para la reparación de paneles de carrocería de plástico rígido, spoilers, capós y defensas”¹¹.

2.1.2. Materiales usados en el enderezado automotriz

Además de la masilla, la empresa JT Distribuciones también comercializa materiales auxiliares para el enderezado automotriz como los siguientes.

2.1.2.1. Cinta adhesiva

La cinta adhesiva se utiliza en el enderezado automotriz para adherir el film para enmascarar a los alrededores de la superficie a reparar. En el enderezado automotriz se utilizan cintas adhesivas especiales para no levantar la pintura.

2.1.2.2. Film para enmascarar

El film o papel para enmascarar es un papel especial recubierto con adhesivo, que se utiliza para proteger las partes de la carrocería que no se quieren manchar en el proceso de enmasillado o pintado.

¹¹ EVERCOAT. *Catálogo de Productos*. http://www.evercoat.com/images/ePIM/original/Evercoat_Cat%C3%A1logo_De_Productos.

2.1.2.3. Pastas para pulir lámina

Después de enmasillar, lijar y pintar la carrocería, la pintura debe ser pulida para que brille. Para esto se necesita una pasta para pulir, implementos para pulir a mano y una pulidora eléctrica.

Algunas veces, las pastas para pulir se afinan con agua para darle un toque más ligero y no arruinar la nueva capa de pintura.

2.1.2.4. Adhesivos para reparación de plásticos

Los adhesivos son compuestos especializados que proporcionan una solución para arreglar grietas, agujeros y rasgaduras en las partes de plástico del automóvil.

Existen adhesivos líquidos y en forma de parche. Los adhesivos líquidos son aplicados con una pistola en la zona alrededor la grieta, luego se aplica una malla de fibra de vidrio y por último se le aplica calor a la malla para curarla y obtener una buena adherencia.

El segundo tipo de adhesivo para plásticos que existe son los parches de reparación instantánea. Estos proporcionan estabilidad instantánea sin tener que esperar a que cure el producto. Permiten una fácil y rápida instalación, pero no presentan la misma dureza que el adhesivo líquido.

2.1.3. Equipo para pintura automotriz

Para una mejor aplicación de los productos para enderezado automotriz, la empresa también distribuye las siguientes herramientas para la aplicación de estos:

2.1.3.1. Pistolas de pintura de gravedad

Este tipo de pistola tiene depósito de pintura en la parte superior y la pintura baja debido a la gravedad. Se suelen utilizar para conseguir un acabado fino.

Las pistolas suelen estar recubiertas de teflón, evitando que la pintura se pegue al cuerpo de la pistola y en las más profesionales el cuerpo es de aluminio para facilitar su limpieza.

2.1.3.2. Pistolas de gravedad HVLP (*High Volumen Low Pressure*)

Las siglas HVLP significan High Volumen, Low Pressure, que en español significa alto volumen, baja presión. Estas son pistolas similares a las de gravedad, y se diferencian por la mecánica de las piezas interiores, cuyo objetivo es mejorar el rendimiento y consiguen reducir hasta en un 75 % la pérdida de pintura por dispersión de esta.

2.1.3.3. Pistolas de succión

Estas pistolas tienen un depósito en la parte inferior del cuerpo que funciona por succión en lugar de gravedad, gracias al efecto Venturi. “El efecto Venturi propone que el movimiento del aire en un conducto cerrado disminuirá su presión

cuando aumente su velocidad, si se hace pasar por una sección de menor diámetro¹². Si este aumento es muy grande, se produce una aspiración del fluido de esa sección que se mezclará con el aire que circula por el conducto.

Las pistolas de succión utilizan un compresor de aire o una bomba para poder funcionar.

2.1.3.4. Trans-Tech

Estas pistolas son iguales a las HVLP, con la excepción que tienen más presión, lo que le permite un mayor ahorro de pintura. Se adaptan especialmente a pinturas con base de solvente o barnices.

2.2. Funcionamiento del Departamento de Compras

El Departamento de Compras ocupa una posición muy importante dentro de la empresa, ya que las compras son la clave para el éxito de un negocio que basa su trabajo en un flujo continuo de productos adecuados que después se entregarán eficientemente.

2.2.1. Organización del departamento

El Departamento de Compras de la empresa JT Distribuciones se divide de la siguiente manera:

- Jefe de Compras: permitir que la empresa se encuentre abastecida con la mejor opción de mercadería.

¹² MARTÍN, Iván. *Flujo interno de fluidos incompresibles y compresibles*. p 54.

- Comprador Ejecutivo: evaluar las diferentes opciones de mercadería y seleccionar la mejor oferta en relación precio y calidad.
- Encargado de Control de Calidad: verificar que los productos que ingresen a bodega cumplan con los estándares de calidad de la empresa.
- Encargado de Investigación de Mercado: encontrar nuevas oportunidades de negocio en el mercado.

Además de estos cuatro empleados, una secretaria también es parte del Departamento de Compras.

2.2.2. Métodos de compra

Este es uno de los pasos más importantes a lo largo de la cadena de suministros de una empresa, ya que si el Departamento de Compras no consigue adquirir de manera eficiente los productos que la organización necesita para alcanzar los objetivos, tampoco será capaz de ofrecer un servicio eficaz y oportuno a los clientes.

Por otro lado, garantizar la eficiencia del proceso de compras puede significar ahorros de tiempo, dinero y mejores resultados en todos los aspectos. Así como también la disminución de posibles malas situaciones, como la falta de productos en la bodega y la falta de una buena comunicación entre la empresa y los proveedores.

2.2.3. Planificación para el reabastecimiento

La planificación y reabastecimiento es uno de los factores de mayor atención en la industria de la distribución de productos, particularmente en el área de cadena de suministros.

Un buen manejo del stock de la mercadería le permite a la empresa estar preparada para sobrellevar algunos de los factores que afectan a la cadena de suministros, puede disminuir los costos de operación y tener un mejor control de la situación, para evitar así la interrupción o que disminuya la oferta de sus productos a los consumidores.

2.3. Estructura actual del Departamento de Planeamiento Logístico

El departamento de Planeamiento Logístico se organiza de la siguiente manera.

2.3.1. Organigrama del departamento

Normalmente las empresas productoras enfocan más su atención en los procesos de producción y marketing, pero una empresa distribuidora debe velar por el correcto desarrollo de la comercialización, las compras, el servicio al cliente, la contabilidad, la planificación, la logística o el desarrollo, que muchas veces son tomadas como áreas de apoyo.

Sin embargo, estas actividades pequeñas o de apoyo son de vital importancia, ya que enlazan la compra con el consumo. Dentro de estas se ubican tradicionalmente las actividades logísticas, las cuales son el motor de trabajo de la eficacia de las áreas de comercialización y producción.

El Departamento de Logística de la empresa JT Distribuciones, que cuenta con cuatro colaboradores, se distribuye de la siguiente manera:

- Jefe de Planeamiento Logístico o Supply Chain Manager: mantener el control de las operaciones del departamento y fomentar la motivación en su equipo de trabajo.
- Encargado de Trazabilidad: permitir la fácil localización de los pedidos en tránsito.
- Encargado de Transporte de Distribución: permitir que los clientes obtengan sus productos en la ciudad capital y el interior de la República.
- Agente Aduanal: permitir la entrada de la mercadería al país.

Además de estos 4 empleados, una secretaria también es parte del departamento de planeamiento logístico.

2.3.2. Responsabilidades del *supply chain manager*

El *supply chain manager* es el encargado de la administración de redes de suministro, que es el proceso de planificación, ejecución y control de las operaciones que se llevan a cabo dentro de la cadena de suministro con el objetivo de ofrecer la mayor satisfacción posible al cliente.

El administrador de la cadena de suministro debe encargarse de manejar una red de distribución óptima para la empresa, teniendo en cuenta las localizaciones de los proveedores y la distribución de los clientes. La estrategia

de la distribución también queda en manos del *supply chain manager*, que decidirá cuál es el modo más apropiado para la compañía.

Dentro de la logística es muy importante la información, tanto su almacenamiento como su actualización para llevar siempre un registro de cada uno de los procesos y de los productos. Los sistemas de la cadena de suministros ofrecerán una información muy valiosa para conocer la demanda, los inventarios y la distribución. Por último, el inventario y su gestión también queda en manos del administrador de la cadena de suministro que ha de tener en cuenta materias primas, productos en proceso y mercancías acabadas y listas para el consumo del cliente.

2.3.3. Área del sistema de distribución

El área de sistemas de distribución tiene la responsabilidad general de controlar la distribución más rentable de productos o materias primas. Se aseguran de que los bienes se encuentren en el lugar correcto en el momento adecuado, para que la empresa pueda maximizar las ventas y los beneficios.

El área debe cumplir con los plazos de entrega de los productos, por lo que deben encargarse de la planificación y programación de las entregas. Se aseguran de que los empleados carguen los productos correctamente en los vehículos para poder hacer el uso más eficiente de transporte.

2.3.4. Encargados del sistema de distribución de material

Los encargados de la distribución son aquellos a quienes llamamos canales de distribución, o sea, los que tienen como propósito completar el último paso de la cadena y llevar el producto al consumidor final.

Los canales de distribución tienen ciertas funciones, como promocionar los productos a sus clientes, desarrollando y difundiendo información sobre una oferta y contactan a los posibles compradores estableciendo comunicación con ellos.

Por otro lado, también adaptan la oferta a las necesidades o gustos de cada comprador: negocian el precio y los términos de la compra, transportan y almacenan los bienes, financian el proceso de intercambio para cubrir los costos propios de operación y aceptan los riesgos que conlleva asumir la función de intermediario entre el productor y el consumidor, como lo son robos, incendios, y más.

2.4. Departamento de Contabilidad de JT Distribuciones

El departamento de Contabilidad de la empresa se distribuye y maneja de la siguiente manera.

2.4.1. Organización del departamento

La importancia del Departamento de Contabilidad reside en la necesidad de contar con datos y registros exactos las operaciones financieras, tales como la consecución del presupuesto y la realización de metas, con el objetivo de

controlar la gestión y crear un sistema que evalúe las operaciones y facilite la fiscalización de sus actividades.

El departamento contable de la empresa JT Distribuciones está conformado por 4 personas:

- Contador general: es el responsable de la presentación de la información financiera de una organización para la adecuada toma de decisiones y cumplimiento en tiempo y forma de las obligaciones fiscales de las cuales sea sujeto. Es vital su actualización constante para poder brindar seguridad en el desempeño de sus funciones.
- Contador encargado del Departamento de Compras: su función es mantener el control y los registros de la compra de productos, para velar por el cumplimiento y la buena utilización del presupuesto designado a inicios del período. También es una de sus atribuciones el pago a los proveedores de las compras que se hayan realizado al contado y a crédito.
- Contador encargado del Departamento de Ventas: su deber es llevar el control de la facturación y el registro de los productos vendidos a sus clientes, así como la aseguración del cobro de las ventas hechas al contado y a crédito.
- Contador encargado de la situación financiera-legal: es la persona encargada de preparar los documentos financieros que puedan ser solicitados por entidades de administración tributaria, tales como el estado de situación financiera, estado de resultados, estado de cambios en el patrimonio, estado de flujos de efectivo y documentos de importación de productos en aduanas.

2.4.2. Costos operativos actuales de la empresa

Los costos operativos, también conocidos como costos operacionales, son el tipo de costos en los que incurre una empresa en el desarrollo de su negocio. Algunos de los ejemplos de costos operativos son los salarios de los trabajadores, el alquiler del local, la compra de suministros y demás.

Cuando se trata de una empresa distribuidora, dedicada a la compra y venta de productos, lo usual es que los costos operativos sean principalmente los costos de adquisición, es decir, los costos que conforman el valor de la mercadería que se compra, así como los desembolsos relacionados a dicha compra, tales como fletes, seguros, derechos de importación, entre otros.

En el caso de JT Distribuciones, los costos operativos actuales de la empresa se desglosan de la siguiente manera:

- Activos fijos
- Costos administrativos
- Costos de ventas
- Costos indirectos de operación

En el siguiente cuadro se muestran los costos operacionales:

Tabla XVI. **Costos operacionales actuales**

Costos operacionales mensuales actuales			
1. Activos fijos			
• Inmuebles			
Descripción	Valor unitario	Cantidad	Total
Cuota de préstamo por compra de edificio para oficina/bodega.	Q 7 000,00	1	Q 7 000,00
2. Costos operativos			
2.1. Costos fijos			
• Costos administrativos			
Descripción	Valor unitario	Cantidad	Total
Sueldo de gerente administrativo	Q 15 000,00	1	Q 15 000,00
Sueldo de gerente financiero	Q 15 000,00	1	Q 15 000,00
Sueldo de jefe de ventas	Q 10 000,00	1	Q 10 000,00
Sueldo de jefe de compras	Q 12 000,00	1	Q 12 000,00
Sueldo de jefe de planeamiento logístico	Q 12 000,00	1	Q 12 000,00
Sueldo de jefe de bodega	Q 10 000,00	1	Q 10 000,00

Continuación de tabla XVI.

Sueldo contador general	Q 10 000,00	1	Q 10 000,00
Sueldo de secretarias	Q 4 000,00	4	Q 16 000,00
Sueldo de vendedores	Q 6 000,00	12	Q 72 000,00
Sueldo de compradores	Q 5 000,00	3	Q 15 000,00
Sueldo de operadores de logística	Q 5 000,00	3	Q 15 000,00
Sueldo de bodegueros	Q 3 500,00	5	Q 17 500,00
Sueldos de contadores	Q 4 500,00	3	Q 13 500,00
Sueldo de repartidores para la ciudad capital	Q 3 500,00	7	Q 24 500,00
Sueldo de repartidores para el interior del país	Q 3 500,00	6	Q 21 000,00
SUMA DE LOS COSTOS ADMINISTRATIVOS		50	Q 278 500,00
2.2. Costos variables			
• Costos de ventas			
Descripción	Valor unitario		
Comisiones	2 % a los vendedores sobre el valor facturado de sus ventas, y 1 % al jefe de ventas sobre el valor facturado total de su departamento.		

Continuación de tabla XVI.

Envío de productos en el perímetro de la ciudad capital	Q 50,00
Envío de productos al interior del país	Q 0,50 por kilómetro fuera del perímetro de la ciudad
<ul style="list-style-type: none"> • Costos indirectos de operación 	
Descripción	Valor unitario
Trámites de importación	Q 1 950,00 por contenedor lleno
Seguros	1 % por cada \$ 1,00 del valor del producto
Impuestos	12 % de IVA por factura
Materiales de consumo (papel, útiles de oficina, entre otros)	Q 2 000,00
Capacitaciones	Q 150,00 por curso
Sistema de alarma y seguridad	Q 1 200,00

Fuente: elaboración propia.

3. PROPUESTA PARA REALIZAR EL DIAGNÓSTICO Y LA PLANEACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

3.1. Departamento de Planeamiento Logístico y Compras

Los departamentos de Planeamiento Logístico y Compras tienen las siguientes funciones y responsabilidades dentro de la empresa.

3.1.1. Recurso humano del área involucrado en el proyecto

El recurso humano involucrado son las personas a las que se les ha asignado un rol y responsabilidades para llevar a cabo un trabajo específico en un departamento de la empresa, y que asumen la responsabilidad de realizar el trabajo de manera eficiente. En este caso, el trabajo que se realiza en el departamento es la planificación de las actividades económicas de la empresa y las compras del producto para enderezado automotriz.

El equipo humano involucrado para este proyecto se divide en 2 equipos:

- Equipo de planeamiento logístico: ellos son los encargados de realizar los trámites administrativos y de planeación del departamento, planear las compras y los embarques asignados a los productos más vendidos por la empresa, definir un calendario de compra de productos que satisfaga la demanda de estos, hacer más eficiente el presupuesto al escoger el mejor método de importación de los productos, tanto el tipo como el orden que llevará cada uno.

- Equipo de compras: tienen como responsabilidades estudiar las necesidades más grandes y los productos más comprados por los clientes, asegurarse constantemente de contar con los productos más vanguardistas y de mejor calidad y estudiar nuevas ofertas de productos y proveedores que surjan, realizar pruebas de calidad en los productos, entre otros.

3.1.2. Determinar aporte de recursos

Los colaboradores involucrados en estos departamentos cuentan con una serie distinta de habilidades y diversos conocimientos que los hacen capaces de aportar ideas diferentes. En los siguientes puntos se expondrá los variados recursos que puede aportar cada uno en el proyecto:

- Departamento de Planeamiento Logístico
 - o Jefe de Planeamiento Logístico: mantener el control de las operaciones del departamento y fomentar la motivación en su equipo de trabajo.
 - o Secretaria del Departamento: planificar y organizar las actividades del departamento.
 - o Encargado de Trazabilidad: permitir la fácil localización de los pedidos en tránsito.
 - o Encargado de Transporte de Distribución: permitir que los clientes obtengan sus productos en la ciudad capital y el interior de la República.
 - o Agente aduanal: permitir la entrada de la mercadería al país.
- Departamento de Compras

- o Jefe de Compras: permitir que la empresa se encuentre abastecida con la mejor opción de mercadería.
- o Secretaria del Departamento: planificar y organizar las actividades del departamento.
- o Comprador Ejecutivo: evaluar las diferentes opciones de mercadería y seleccionar la mejor oferta en relación precio y calidad.
- o Encargado de Control de Calidad: verificar que los productos que ingresen a bodega cumplan con los estándares de calidad de la empresa.
- o Encargado de Investigación de Mercado: encontrar nuevas oportunidades de negocio en el mercado.

3.1.3. Descripción de responsabilidades

- Departamento de Planeamiento Logístico
 - o Jefe de Planeamiento Logístico: dirigir al equipo de logística, establecer y velar por el cumplimiento de los objetivos del departamento, supervisar las actividades diarias, gestionar de manera óptima el aprovisionamiento y la planificación, planificar y analizar los procedimientos distribución y optimizar el transporte, reduciendo costos y plazos de entrega.
 - o Secretaria del Departamento: encargada de la planificación y organización de las reuniones del departamento, así como de llevar el control de los documentos derivados de las compras.
 - o Encargada de trazabilidad: responsable de crear y mantener métodos que garanticen la ubicación y recorrido de los productos,

para poder generar órdenes de seguimiento que se pongan a disponibilidad del cliente.

- o Encargado de transporte de distribución: su función es planificar y poner en marcha las rutas y métodos de distribución utilizadas para llevar el producto al cliente, garantizando el menor tiempo posible y utilizando la menor cantidad de recursos.
 - o Agente aduanal: realizar los trámites y llenar la papelería correspondiente para gestionar el proceso de desaduanaje de la mercadería.
- Departamento de Compras
 - o Gerente de compras: enfocar sus esfuerzos en los aprovisionamientos clave para la empresa, considerando los objetivos estratégicos que ha fijado la Gerencia, identificarlas necesidades apegadas a la política de mejora constante, negociar las ofertas y verificar que la empresa no esté pagando de más o pagando por un material/servicio que no se recibió.
 - o Secretaria del departamento: encargada de llevar control los de los documentos que se manejen en el departamento, ocupándose de las peticiones de información, organización reuniones, entre otros.
 - o Comprador Ejecutivo: analizar los productos disponibles en el mercado, comparando su calidad y precio para garantizar la mejor operación y calidad de la empresa, crear y enviar las órdenes de compra, negociar tratos con los proveedores recepción de las notas de envío y coordinar que el plazo de entrega del producto sea lo más parecido a la metodología *Just in Time*.
 - o Encargado del Control de Calidad del Producto: tiene como responsabilidad el correr pruebas de control de calidad a una

muestra de los productos que entran a la bodega. Debe seleccionar una muestra de tamaño “N” y definir una cantidad “c” límite de productos defectuosos.

- o Encargado de Investigación de Mercado: es la encargada de estudiar y conocer el mercado actual de venta y distribución de productos para enderezado automotriz. Tiene como responsabilidad conocer a la competencia, los productos que ellos comercializan y encontrar nuevos clientes en el mercado.

3.2. Departamento de Bodega

El Departamento de Bodega de JT Distribuciones tiene las siguientes funciones y responsabilidades.

3.2.1. Recurso humano del área involucrado en el proyecto

El recurso humano del Departamento de Bodega involucrado en el proyecto son las personas encargadas de la recepción, control y despacho de los productos para enderezado automotriz en la empresa.

Los integrantes de este departamento tienen como responsabilidad el control de las entradas y salidas de los productos a bodega, la identificación de cada producto con su respectivo código alterno, la colocación de estos en su respectiva sección, la custodia de los productos y el control de los ingresos a bodega del personal externo a ella.

3.2.2. Determinar aporte de recursos

Los colaboradores involucrados en este departamento cuentan con una serie distinta de habilidades y diversos conocimientos, lo cual los hace capaces de aportar ideas diferentes. En los siguientes incisos se expondrá los variados recursos que puede aportar cada uno en el proyecto:

- Jefe de Bodega: responsable de crear y configurar códigos de ubicación para los productos en bodega, así como velar por el orden, resguardo y despacho de los productos en bodega, calcular el stock de seguridad necesario, el nivel de reorden y los tiempos entre pedidos.
- Supervisor de Bodega: aplicar el sistema de codificación de productos en bodega y organizar la distribución de los productos en los racks.
- Auxiliar de Bodega: encargado de apoyar en tareas más minuciosas al Gerente de Bodega y realizar todo el manejo de las mercancías en la bodega.
- Verificador: supervisar la entrada de producto a bodega, así como despachar a los distribuidores de producto los productos que salen de bodega hacia sus destinos.
- Montacarguista: responsable de transportar, acomodar y despachar los productos almacenados en bodega con ayuda del montacargas.

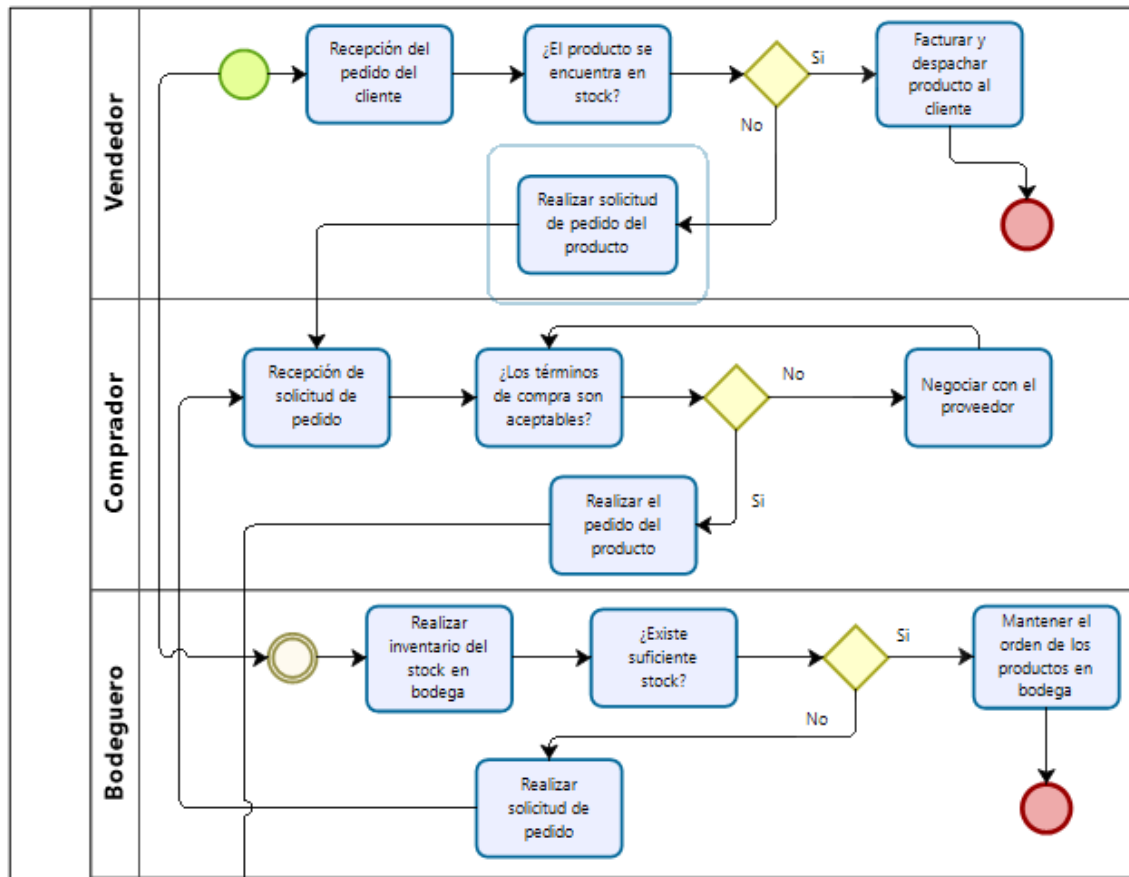
3.2.3. Descripción de responsabilidades

- Jefe de Bodega: controlar las entradas y salidas de productos, de quién los recibe y a quién se los entrega, estar pendiente del trabajo del personal que se encuentra a su cargo; velar porque el local cumpla con las condiciones óptimas de almacenamiento y tener conocimiento del stock disponible para el control del punto de reorden.
- Supervisor de Bodega: responsabilizarse del control de la calidad de los productos que se encuentran en la bodega, saber en cualquier momento las existencias en bodega los productos a su cargo y en que sitio exacto dentro de la bodega se encuentra.
- Auxiliar de Bodega: encargado de la clasificación de mercadería por su tipo de línea, conteo de mercadería y empaque, ordenamiento y limpieza, carga y descarga de camiones con mercadería.
- Verificador: responsable de llevar el control del cumplimiento de horario de las entradas y salidas de camiones, supervisar el traslado de los equipos en tiempo y velar por dar un buen servicio a los clientes en el proceso de venta.
- Montacarguista: conducir y operar los montacargas, carga, descarga, movilización y acomodo de los productos en sus respectivos estantes, realizar un chequeo general del montacargas para corroborar su buen funcionamiento, realizar mantenimiento preventivo y correctivo del montacargas.

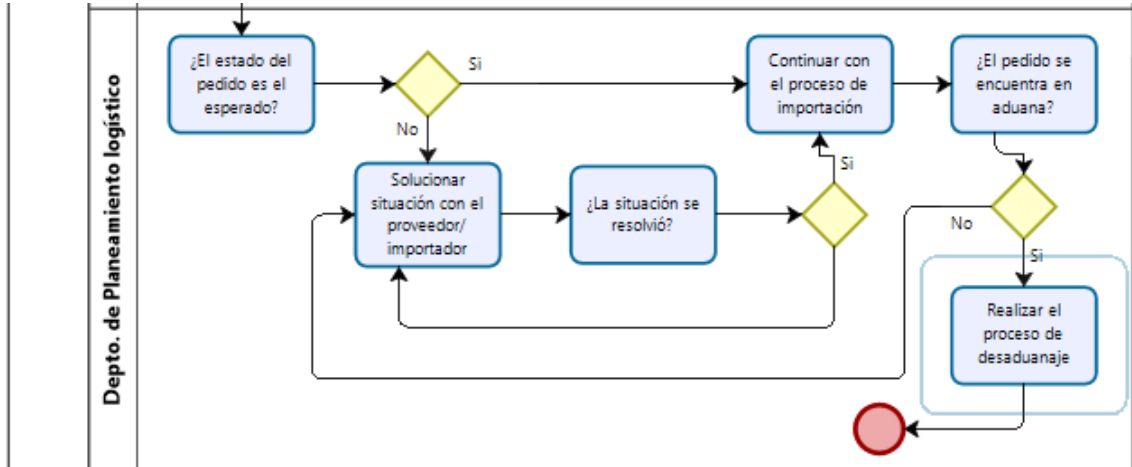
3.3. Diagrama de operaciones y análisis del proceso de abastecimiento

A continuación, se presenta el diagrama de operaciones del proceso de abastecimiento:

Figura 2. Diagrama de operaciones y análisis del proceso de abastecimiento



Continuación de la figura 2.



Fuente: elaboración propia, empleando Bizagi.

3.4. Diagrama de Gantt y análisis del proceso de distribución

A continuación, se presenta el proceso de distribución de los productos:

Figura 3. Diagrama de Gantt del proceso de distribución

ACTIVIDAD	INICIO	FINAL																											
			Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Día 15	Día 16	Día 17	Día 18	Día 19	Día 20	Día 21	Día 22	Día 23	Día 24	Día 25	Día 26	
Descarga de productos del camión	Día 1	Día 1	■																										
Colocación de productos en bodega	Día 1	Día 3	■	■	■																								
Actualización de inventario en sistema	Día 3	Día 3			■																								
Seguimiento de las entregas pendientes	Día 1	Día 1	■																										
Trazo de rutas de despacho	Día 1	Día 2	■	■																									
Generación de órdenes de despacho	Día 4	Día 5				■	■															■	■						
Autorización de órdenes de despacho	Día 6	Día 6																											
Colocación de productos en el camión	Día 6	Día 7																											
Ruta de despacho Región Metropolitana	Día 8	Día 9																											
Ruta de despacho Región Norte	Día 8	Día 10																											
Ruta de despacho Región Nororiente	Día 8	Día 11																											
Ruta de despacho Región Suroriente	Día 8	Día 10																											
Ruta de despacho Región Central	Día 8	Día 9																											
Ruta de despacho Región Suroccidente	Día 8	Día 12																											
Ruta de despacho Región Noroccidente	Día 8	Día 11																											
Ruta de despacho Región Petén	Día 8	Día 10																											

Fuente: elaboración propia.

El proceso de distribución de los productos para enderezado automotriz sucede dos veces al mes: una al inicio, que es el primer arribo de mercadería, y la segunda en la segunda quincena del mes, que es cuando ingresa al país la segunda ronda de pedidos de producto.

El proceso de distribución empieza el día en que el producto arriba a las instalaciones de la empresa en el camión proveniente de la aduana. En este primer día, el camión es descargado y empieza la colocación de los productos en bodega.

Después de colocados los productos en bodega, se utilizan sus códigos de identificación para actualizar el inventario electrónico. El inventario es utilizado por los colaboradores del departamento de planeamiento logístico para asignar los productos a los pedidos pendientes que se tienen a los clientes. Después de analizar y asignar las entregas pendientes, se generan las órdenes de despacho.

Las órdenes de despacho, después de ser redactadas, serán revisadas y autorizadas por el gerente de Planeamiento Logístico y el gerente de Ventas. Una vez autorizadas las órdenes de despacho, los productos se colocan en el camión que los llevará a su destino final.

Al estar colocados los productos en el camión, cada uno comenzará con su ruta de despacho, que se divide en región metropolitana, norte, nororiente, suroriente, central, suroccidente, noroccidente y Petén.

El piloto repartidor, junto con un compañero piloto que le apoya en su viaje, se encarga de entregar los productos solicitados por el cliente en sus instalaciones, repartiendo producto en los diferentes departamentos y municipios asignados en su región.

El proceso de distribución sufre de varias deficiencias, pues el ingreso manual de los muchos códigos de identificación de los productos toma un tiempo muy largo, lo cual provoca que el proceso de creación de órdenes de despacho se demore.

De igual manera, la necesidad de la firma de ambos gerentes a la orden de despacho hace que el inicio de la ruta se atrase, pues no siempre se encuentran ambas personas en las instalaciones de la empresa, y ya que el documento no es digital, sino físico, no existe opción de enviarlo vía correo para agilizar el proceso.

3.5. Optimización del proceso de abastecimiento de la cadena de suministros

La revisión del proceso de abastecimiento es el primer paso para verificar el estado actual de la empresa y, posiblemente, encontrar puntos de mejora. El proceso de abastecimiento actual es el siguiente.

3.5.1. Tiempo entre reorden de materiales para enderezado automotriz

El punto de reorden es la cantidad mínima en la existencia de un producto en bodega, de modo que, cuando el stock llegue a esta cantidad, el producto debe reordenarse.

Si este proceso es eficiente, el punto de reorden debería de funcionar para que la reposición del inventario llegue justo cuando se agote el último artículo disponible. De esta manera, no se interrumpen las actividades comerciales y se minimiza la cantidad de inventario en bodega, evitando gastos elevados de almacenaje.

$$R = D_{t.entrega} + Ss$$

Los dos factores que determinan el punto de reorden son:

- La cantidad de demanda durante el tiempo de entrega. Esta se calcula de la siguiente manera:

$$D_{t.entrega} = D_m * t_e$$

- El stock de seguridad, que es el nivel mínimo de inventario a mantener por posibles cambios en la demanda o en el tiempo de entrega.

$$Ss = u * \sqrt{D_m^2 * \sigma_{te}^2 + t_e * \sigma_D^2}$$

3.5.2. Proveedores internacionales

Para una empresa, optimizar la gestión de compras internacionales es fundamental por distintas razones: el aprovisionamiento de productos, reducir al mínimo los errores humanos, obtener los mejores precios, conocer el estado de cada pedido y evitar retrasos en la recepción de los pedidos.

En esta gestión es importante que exista coordinación entre el departamento de planeamiento logístico y el importador, pues el éxito de este proceso será el que mantenga a flote el proceso comercial de la empresa.

Al realizar gestiones de compras en el extranjero, debemos considerar los siguientes factores:

- Qué países ofrecen las mejores condiciones para adquirir nuestros productos. Esto implica relaciones comerciales, tratados de comercio, aranceles, geografía, economía y cultura.
- Quiénes son los principales proveedores en el mercado internacional.
- Qué opciones de canales de comercialización internacional existen.
- INCOTERMS apropiados para recibir nuestra mercadería.

- Precios usuales de los diferentes mercados internacionales para los productos que se desean adquirir.

Actualmente, todos los proveedores de JT Distribuciones se encuentran en Estados Unidos. Es beneficioso para la empresa la variedad de marcas y productos que el país ofrece, la posición geográfica, métodos de transporte, la exención del pago de aranceles para la masilla, cintas adhesivas, pastas para pulir y pistolas de pintura gracias al Tratado de Libre Comercio y la alta calidad de los productos provenientes del país, debido a sus regulaciones, normas y estándares.

Los únicos productos que están sujetos al pago de aranceles son el film para enmascarar (5 % sobre el total del producto y fletes) y los adhesivos para plástico (15 % sobre el total del producto y fletes).

3.5.3. Mercado nacional

Por su estructura física y tecnológica, los talleres de enderezado automotriz se clasifican en A, B y C. Los talleres tipo A se identifican por ser parte de agencias o concesionarios de vehículos, los talleres tipo B son talleres que utilizan algún tipo de tecnología para sus procesos y los talleres C suelen trabajar de manera más artesanal.

Actualmente en Guatemala, la clasificación de los talleres de enderezado automotriz está dividido y clasificado de la siguiente manera:

- Talleres A: 15
- Talleres B: 450
- Talleres C: 1 500

El segmento de talleres que se consideran para nuestro mercado de clientes no siempre es determinado por su tipo, pues la competitividad de los precios y la variedad de productos ofrecidos por JT Distribuciones los vuelve accesibles incluso para los talleres más sencillos y artesanales.

Actualmente, JT Distribuciones tiene alrededor de 375 clientes mayoristas, entre talleres y tiendas de producto automotriz, de diferentes tipos de masillas, distintos diámetros de cintas, *film* para enmascarar, pastas para pulir, adhesivos para plásticos y pistolas de pintura de diferentes tipos. También existen tres clientes que son personas individuales que, ocasionalmente, compran al menudeo cajas de los distintos tipos de masilla y cintas adhesivas.

Estos 375 clientes son talleres de cualquier de los 3 tipos que se encuentran distribuidos de la siguiente manera en el país:

- Región Metropolitana: 117 talleres y tiendas
- Región Norte: 22 talleres y tiendas
- Región Nororiente: 29 talleres y tiendas
- Región Suroriente: 45 talleres y tiendas
- Región Central: 109 talleres y tiendas
- Región Suroccidente: 35 talleres y tiendas
- Región Noroccidente: 8 talleres y tiendas
- Región Petén: 10 talleres y tiendas

3.5.4. Métodos de importación

La importación se define como el transporte legítimo de bienes provenientes del extranjero, los cuales son adquiridos por una persona en otro país para distribuirlos en este.

La importación de los productos para enderezado automotriz empieza desde el momento en que la orden de compra es puesta a los proveedores de nuestros productos. Una vez hecho el pedido, el proveedor es notificado sobre la información más importante del importador, como nombre, dirección, INCOTERMS, y cualquier condición especial que exista. Después de cancelado por el comprador el monto correspondiente a la orden de compra, los productos son transportados desde las instalaciones del proveedor hacia las instalaciones del importador.

Al encontrarse los productos en las instalaciones del importador en Miami, Estados Unidos, este coordina las maniobras de transporte, ya sea marítimo o aéreo, para producto que necesita venir más rápidamente a bodega.

Después de embarcado el producto, este recorrerá su ruta hasta llegar a una de las aduanas de Guatemala. Ya en ese lugar, el agente aduanal se encargará del pago de impuestos y trámites para el retiro de la mercadería de aduana, la cual luego será llevada desde la aduana hacia las bodegas de la empresa JT Distribuciones.

3.5.5. Transporte de productos hacia la empresa

El transporte de los productos hacia la bodega es una de las partes más importantes del proceso, pues estos deben llegar a su destino a salvo y lo más barato y rápido posible.

El método japonés *Just in Time* (JIT) enuncia que los productos no deben almacenarse por mucho tiempo en bodega, sino que deben llegar a ella “justo a tiempo” para ser entregados al cliente. Esto permite ahorrar en costos de almacenaje y sobreabastecimientos costosos.

Este sistema es uno de los métodos de almacenamiento más eficientes, y es por esto por lo que JT Distribuciones busca aplicar algunas de sus características en sus bodegas, pues es eficiente para distribuir las cantidades necesarias en momentos clave. “El sistema permite la entrega eficiente y constante de los productos de acuerdo con las necesidades de los clientes, así como un correcto abastecimiento de los canales de distribución”¹³.

Es importante para la empresa el contar con variedad de productos en las instalaciones de todos sus clientes, pues esto proyecta una imagen positiva de la marca y de la empresa, y además mantiene a los clientes satisfechos. Esta situación no siempre es posible, pues las demoras en la importación de los productos, y la recurrente falta de capital líquido para hacer efectivas las compras de producto lo impiden.

Dependiendo de la cantidad de producto que se adquiera, el importador consolida un contenedor de 20 o de 40 pies. Según la información que maneja el

¹³ CHAPMAN, Stephen. *Planificación y Control de la Producción*. p. 34

Gerente de Planeamiento logístico, el contenedor podría venir cargado de la siguiente manera:

Tabla XVII. Distribución de carga en contenedor

Producto	Medidas de cajas en cm (L x W x H)	Cantidad de producto por caja	Cantidad de cajas por contenedor	
			Contenedor de 20 ft	Contenedor de 40 ft
Masilla	40 x 40 x 25	4	630	1 350
Cinta adhesiva	30 x 30 x 20	28	1 462	3 080
Film para enmascarar	60 x 30 x 30	1	441	980
Pastas para pulir	30 x 30 x 25	9	1 197	2 520
Adhesivos para plástico	30 x 30 x 15	9	1 995	4 200
Pistolas de pintura	25 x 20 x 15	1	3 915	8 100

Fuente: Departamento de Planeamiento Logístico, JT Distribuciones.

Después de arribado el contenedor al puerto, el agente aduanal se encarga de realizar los trámites de desaduanaje de los productos. El agente recibirá la Declaración Única Aduanera (DUA-GT) y tendrá que presentar que presentar el manifiesto de carga, la lista de empaque, factura y documentos de embarque

marítimo. Una vez realizado este paso, el agente aduanal tiene que dirigirse a las oficinas de la SAT en Puerto Quetzal para obtener el expediente.

Después de obtener el expediente, el agente deberá regresar a la portuaria a cancelar las cuotas que la portuaria cobra por sus servicios y obtener el producto. El agente retira el producto y, si la SAT lo considera necesario, este debe pasar a una rampa para que se le haga una revisión del producto que transportará. Si una parte de algún pedido obtuviera un selectivo rojo y no saliera inmediatamente de aduana, el pedido completo esperaría transporte ya que, a pesar de demorar el reabastecimiento completo de productos, no se cuenta con presupuesto para realizar más de un viaje.

El transporte nacional comienza desde que los productos salen de aduana. Estos son entregados por el agente aduanal al encargado de transporte, que carga sus contenedores con el producto para ser entregado en las bodegas de JT Distribuciones.

El proceso de descarga en las instalaciones toma entre 1 y 2 días, dependiendo de la cantidad de producto que se esté entregando. Durante este proceso participa activamente el personal de bodega, quienes se encargan de la descarga, movimiento y transporte con ayuda del montacargas, creación de códigos para productos nuevos y la posterior colocación del producto en los anaqueles de la bodega.

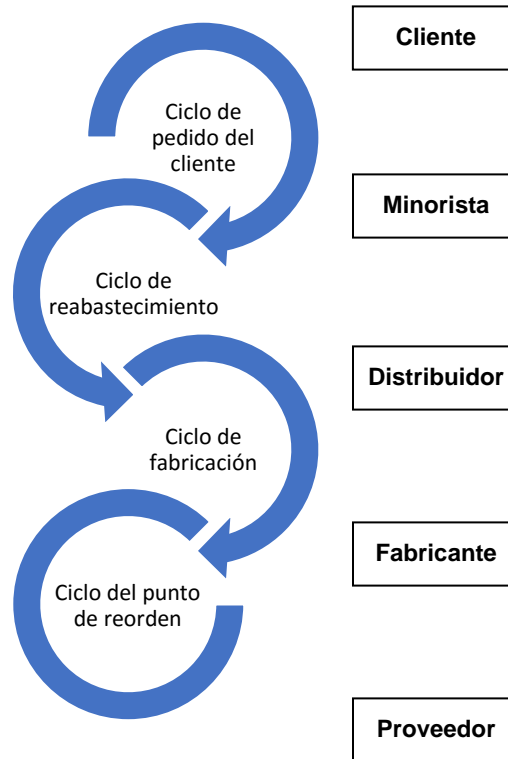
3.6. Reestructuración de la logística de la cadena de suministros

Actualmente, en JT Distribuciones el pronóstico de inventarios y el reorden de los productos se manejan de manera empírica, basándose en los datos históricos de ventas, la cantidad de inventario que queda en bodega, la cantidad

mínima de pedidos que se deben hacer al año para mantener la representación de ciertos productos, la experiencia y conocimiento del gerente administrativo y el jefe ventas sobre la demanda de los productos, el comportamiento del mercado y la temporalidad de ventas. La cantidad de pedidos disminuye en los meses de invierno porque los talleres evitan trabajar la pintura de vehículos cuando hay mucha lluvia y el ambiente está muy húmedo.

Un correcto ciclo de la cadena de suministro debería definir los procedimientos y los participantes de cada proceso para que el reabastecimiento sea exitoso. Los ciclos suceden entre dos etapas consecutivas de la cadena de suministro. No todas las cadenas de suministro tienen la misma cantidad de ciclos, pero la mayoría de ellas cuentan con cinco ciclos que resultan en cuatro procesos:

Figura 4. **Ciclo de la cadena de suministro en JT Distribuciones**



Fuente: elaboración propia.

En la empresa JT Distribuciones, ya que es distribuidora, los únicos pasos del ciclo de la cadena de suministro que aplican son el pedido del cliente, el reabastecimiento y el abasto reorden.

3.6.1. Ciclo de pedido del cliente

De acuerdo con el momento en que se encuentra el pedido, existen 3 etapas para cada pedido:

- Pretransacción

- o Recepción del pedido: se recibe la información acerca de los productos que se necesitan.
 - o Comprobación del pedido: se verifica que toda la información contenida en el pedido sea correcta. En este paso también se acuerda la forma de pago.
 - o Comprobación de las existencias: se verifica el inventario para comprobar si se puede responder con el pedido. De no ser posible, se realiza un pedido al proveedor del producto.
- Transacción
 - o Priorización de pedidos: se establece la prioridad del pedido solicitado por el cliente. Este proceso es parte de la filosofía del servicio al cliente, que luego fidelizan al cliente como un consumidor fiel a la marca.
 - o Preparación del pedido: aclara las características y términos del transporte, despacho y tiempos de entrega.
- Post-transacción:
 - o Envío y entrega: el producto es despachado y entregado al comprador.
 - o Facturación: se hace entrega de toda la papelería que respalda el precio del producto, sus características y cualquier cláusula especial que exista.
 - o Cobro: se recibe la cantidad de dinero acordada para el pago del producto.

Es importante hacer más eficientes los procesos del ciclo de pedido, pues todos los pasos de esta etapa son vitales para consolidar la relación del cliente con la empresa. La tardanza en la entrega, la confusión en los pedidos y la falta de stock de productos provoca que el cliente se sienta insatisfecho con el servicio y con la empresa en sí.

El paso más crítico de este proceso, por ser el que más tropiezos sufre, es el de transacción, que incluye la priorización y la preparación del pedido. Este paso sufre de subjetividad, ya que la priorización del pedido según el cliente puede variar dependiendo de los encargados de ventas y logística que estén trabajando el pedido. La preparación del pedido abre la posibilidad de que el pedido se atrase aún más por la decisión de los métodos de entrega y los métodos de pago.

3.6.2. Ciclo de reabastecimiento

El proceso de reabastecimiento consiste en contar nuevamente con stock completo de productos, para así evitar una situación de falta de existencias. El reabastecimiento comienza en el momento en que se pone una orden de compra al proveedor del producto.

Actualmente en la empresa JT Distribuciones, el proceso de reabastecimiento se realiza pronosticando el inventario de manera empírica, por lo que, con el objetivo de tener un modelo de pronósticos que se acerque más a la demanda y necesidad real de productos, es necesario cambiar implementar un modelo matemático que pueda hacer más eficientes los procesos.

El proceso empírico se realiza ordenando más productos al notar que la cantidad de stock baja en bodega, poniendo pedidos según la frecuencia o

cantidad mínima de pedidos que solicita el proveedor o basándose en las ventas históricas para previendo un incremento en las ventas del 5 % sobre el año anterior.

El método propuesto en este trabajo de investigación es un pronóstico de promedio móvil ponderado, el cual es óptimo para patrones de demanda aleatorios o estacionales influenciados por fenómenos climáticos, económicos y políticos, como es el caso de la empresa JT Distribuciones.

El método de pronóstico de inventarios de promedio móvil ponderado es una variación del promedio móvil. “Mientras, en el promedio móvil simple se le asigna igual importancia a cada dato de dicho promedio, en el promedio móvil ponderado podemos asignar cualquier importancia a cualquier dato, siempre que la sumatoria de las ponderaciones sean equivalentes al 100 %”¹⁴.

La ecuación para calcular la cantidad óptima de inventario total es la siguiente:

$$X_t = \sum_{t=1}^n C_i * X_{t-1}$$

Donde:

X_t = Promedio de ventas en unidades en el período t

\sum = Sumatoria de datos

C_i = Factor de ponderación

X_{t-1} = Ventas o demandas reales en unidades de los períodos anteriores a t

¹⁴ SALAZAR, Bryan. *Control de inventarios*. <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-inventarios/control-de-inventarios/>.

n = Número de datos

El ciclo de reabastecimiento va estrechamente enlazado con el del ciclo de reorden, pues es con ambos que determinaremos la cantidad ideal de inventario y reorden.

Para establecer la cantidad óptima de reorden, primero debemos calcular la cantidad óptima demandada. Esta cantidad será determinada asignándole una ponderación a cada mes según la cantidad histórica de ventas.

Este ejercicio será ejemplificado con la cinta adhesiva, que es el producto individual más vendido en JT Distribuciones, y el objetivo será calcular el pronóstico de ventas para el mes de enero de 2020 con las ventas históricas del segundo semestre del año 2019.

Tabla XVIII. **Ventas históricas del segundo semestre del 2019 y la ponderación según la importancia en ventas de cada mes**

Mes	Ventas (unidades)	Ponderación
Julio	82	5 %
Agosto	81	4 %
Septiembre	85	5 %

Continuación de tabla XVIII

Octubre	96	10 %
Noviembre	119	31 %
Diciembre	175	45 %

Fuente: elaboración propia.

El siguiente paso consiste en multiplicar cada mes por su factor de ponderación y después sumar los productos:

$$X_t = (82 * 0,05) + (81 * 0,04) + (85 * 0,05) + (96 * 0,1) + (119 * 0,31) \\ + (175 * 0,45) = 136,83 \sim 137 \text{ unidades}$$

Podemos así determinar que el pronóstico de ventas y, por lo tanto, de inventario ideal para el mes de enero equivale a 137 unidades de cinta adhesiva. Las ventas reales de cinta adhesiva en el mes de enero de 2020 fueron de 134 unidades, por lo que obtuvimos un dato bastante acercado a la realidad.

El método de promedio móvil ponderado fue seleccionado como el nuevo método de pronóstico de inventario, pues el método empírico puede ser inexacto a la falta de un método teórico que avale un resultado y en el método de promedio móvil simple asignamos igual importancia a todos los datos de la demanda pasada, no tomando en cuenta la temporalidad e importancia de ciertos meses sobre otros en las ventas.

Con el propósito de probar que el método de promedio móvil ponderado es el más adecuado para la empresa JT Distribuciones, a continuación, se hará el ejercicio de calcular el inventario con el método del promedio móvil simple y el método empírico para el mes de enero de 2020 y se comparará los resultados con los registros históricos de ventas de ese mes.

La fórmula para calcular el promedio móvil simple es la siguiente:

$$X_t = \frac{\sum_{t=1}^n X_{t-1}}{n}$$

Donde:

X_t = Promedio de ventas en unidades en el período t

\sum = Sumatoria de datos

X_{t-1} = Ventas reales en unidades de los períodos anteriores a t

n = Número de datos

Tabla XIX. **Ventas de cinta adhesiva por unidad en los meses de julio a diciembre de 2019**

Mes	Ventas (unidades)
Julio	82
Agosto	81
Septiembre	85
Octubre	96
Noviembre	119
Diciembre	175

Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta los datos anteriores, se debe calcular un pronóstico mediante la técnica de promedio móvil utilizando:

- Un promedio de 3 meses a partir del mes de octubre

$$X_{4(enero)} = \frac{96 + 119 + 175}{3} = 130 \text{ unidades}$$

- Un promedio de 6 meses a partir del mes de julio

$$X_{7(\text{enero})} = \frac{82 + 81 + 85 + 96 + 119 + 175}{6} = 106,33 \sim 107 \text{ unidades}$$

Según el pronóstico con el método de promedio móvil simple y una proyección de 3 meses, las ventas en el mes de enero de 2020 deberían ser de 130 unidades. Según la proyección de 6 meses, el mismo método arroja una cantidad de ventas de 107 unidades para el mes de enero de 2020.

El método empírico es el que más varía de los tres pues, por ser uno de los productos con más movimiento en la empresa, mes con mes el proceso de reabastecimiento se define por la cantidad de stock que existe en bodega o por un pronóstico basado en la cantidad histórica de ventas de años pasados.

Para el cálculo de ventas con datos históricos se utilizan los registros de las ventas de mes que se han realizado en los últimos 2 años más un 5% de pronóstico de incremento anual en ventas sobre el histórico del año anterior.

Tabla XX. **Ventas de cinta adhesiva por unidad en los meses de diciembre de 2018 y diciembre de 2019**

Mes	Ventas (unidades)
Diciembre 2018	160
Diciembre 2019	175

Fuente: elaboración propia.

El cálculo empírico de las ventas por mes se calcula de la siguiente manera:

$$X_t = \frac{X_{t-2} + X_{t-1}}{2} + 5\%_{t-1}$$

Donde:

X_{t-2} = Ventas reales de 2 años atrás

X_{t-1} = Ventas reales de 1 año atrás

$$X_t = \frac{160 + 175}{2} + 8,75 = 176,25 \sim 177 \text{ unidades}$$

Después de probar los 3 diferentes métodos de pronóstico de inventario, es momento de calcular el error obtenido en cada uno. El error de la medición de un pronóstico se define como la diferencia entre un valor que se mide y un valor verdadero y nos permite tomar decisiones frente a qué método de pronóstico es el mejor y lograr detectar cuando algo en nuestra previsión de la demanda no está bien.

Existen dos clases principales de error en los pronósticos, sesgados y aleatorios. Los sesgados, también llamados sistemáticos, son ocasionados por

un error constante, como una mala interpretación de la demanda o el uso de variables incorrectas. El error aleatorio es aquel que no tiene explicación, es decir, el error es originado por factores imprevisibles y no se conoce la causa”¹⁵.

Los métodos más utilizados para medir el error de pronóstico son los siguientes:

- Suma acumulada de errores de pronóstico (CFE): “Es la medida más básica y es la que da origen a las demás. Es la suma acumulada de los errores de pronóstico. Nos permite evaluar el sesgo del pronóstico. Por ejemplo, si a través de los periodos el valor real de la demanda siempre resulta superior al valor de pronóstico, la CFE será más grande, indicando la existencia de un error sistemático en el cálculo de la demanda”¹⁶.

$$CFE = \sum \text{Error de pronóstico}$$

- Desviación media absoluta (MAD):

“Mide la dispersión del error de pronóstico, o sea, la medición del tamaño del error en unidades. Es el valor absoluto de la diferencia entre la demanda real y el pronóstico, dividido sobre el número de periodos”¹⁷.

$$MAD = \frac{\sum |Real - Pronóstico|}{n}$$

¹⁵ BETANCOURT, Diego. *Medición del error en pronósticos de demanda*.
<https://ingenioempresa.com/medicion-error-pronostico/>.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Ibid.

- Error cuadrático medio (MSE):

“Al igual que la MAD, el MSE es una medida de dispersión del error de pronóstico, sin embargo, esta medida maximiza el error al elevar al cuadrado, castigando aquellos periodos donde la diferencia fue más alta a comparación de otros. En consecuencia, se recomienda el uso del MSE para periodos con desviaciones pequeñas”¹⁸.

$$MSE = \frac{\sum \text{Error de pronóstico}^2}{n}$$

- Error porcentual medio absoluto (MAPE):

“El MAPE nos entrega la desviación en términos porcentuales y no en unidades como las anteriores medidas. Es el promedio del error absoluto o diferencia entre la demanda real y el pronóstico, expresado como un porcentaje de los valores reales”.

$$MAPE = \frac{\sum_{i=1}^n 100 |Real_i - Pronóstico_i|}{n \cdot Real_i}$$

La tabla XXI muestra los pronósticos de ventas calculados para el primer semestre de 2020 con el método de promedio móvil ponderado y los datos del segundo semestre del año 2019. A la derecha del pronóstico se encuentra el cálculo de los errores para estos pronósticos.

¹⁸ BETANCOURT, Diego. Medición del error en pronósticos de demanda. <https://ingenioempresa.com/medicion-error-pronostico/>.

Tabla XXI. **Cálculo de los errores del pronóstico de demanda para el primer semestre del año 2020**

Periodo	Demanda	Pronóstico	Error de pronóstico	Desviación absoluta media (MAD)	Error cuadrático medio (MSE)	Error porcentual absoluto medio (MAPE)
1	134	137	-3,00	3,00	9,00	2,24 %
2	110	107	3,00	3,00	9,00	2,73 %
3	113	108	5,00	5,00	25,00	4,42 %
4	91	97	-6,00	6,00	36,00	6,59 %
5	84	91	-7,00	7,00	49,00	8,33 %
6	82	90	-8,00	8,00	64,00	9,76 %
Suma de errores			-16,00	32,00	192,00	34,07 %

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXII. **Resumen de errores calculados para el pronóstico de demanda con el método de promedio móvil ponderado**

Suma acumulada de errores	-16,00
MAD	5,33
MSE	32,00
MAPE	5,68 %
Señal de rastreo	-3,00

Fuente: elaboración propia.

Con el propósito de comparar los métodos y definir cuál de todos tiene el menor porcentaje de error y, por lo tanto, es el más indicado para ser aplicado en la empresa JT Distribuciones, a continuación, en la tabla XXII se encuentra el resumen de errores calculados para los demás métodos.

Tabla XXIII. **Resumen de errores calculados para el pronóstico de demanda con el método de promedio móvil simple y método empírico**

Promedio Móvil Simple (6 meses)	
Suma acumulada de errores	24,00
MAD	14,00
MSE	240,67
MAPE	13,81 %
Señal de rastreo	1,71
Método Empírico	
Suma acumulada de errores	-179,00
MAD	29,83
MSE	1 055,17
MAPE	28,88 %
Señal de rastreo	-6,00

Fuente: elaboración propia.

El menor error calculado corresponde al método de promedio móvil ponderado, con una suma acumulada de error de 16 unidades comparadas con 24 unidades del método de promedio móvil simple y 179 unidades del método empírico.

3.6.3. Ciclo del punto de reorden

A pesar de que el contar con una alta cantidad de inventario permite evitar cambios en el precio, tener mayor participación en el mercado, evitar quiebres de stock, tener mayor flexibilidad económica y más, la empresa JT Distribuciones no llena sus bodegas, pues buscan hacer más eficientes los costos.

Los costos de inventario pueden ser clasificados de la siguiente manera:

- Costo de órdenes: es el costo que sucede cada vez que se pone una orden de compra al proveedor del producto.
- Costo de inventario: este es el costo que resulta del espacio que pagamos por almacenaje, depreciación, seguros, pérdidas, entre otros.
- Costo de quiebre de stock: es el costo asociado a la venta perdida, como la pérdida de un cliente, imagen deteriorada, entre otros.

El punto de reorden se puede obtener con una sencilla fórmula:

$$R = D_{t.entrega} + Ss$$

Donde:

R = punto de reorden

$D_{t.entrega}$ = demanda durante el tiempo de entrega

Ss = stock de seguridad

T_e = Tiempo de entrega promediado en días

La fórmula para calcular el stock de seguridad es:

$$Ss = u * \sqrt{D_m^2 * \sigma_{te}^2 + t_e * \sigma_D^2}$$

Donde:

Ss = stock de seguridad

u = coeficiente de seguridad (2)

D_m = demanda promedio diaria

σ_{te} = desviación estándar del tiempo de entrega

t_e = tiempo promedio de entrega

σ_D = desviación estándar de la demanda

Este ejercicio será ejemplificado con la cinta adhesiva, que es el producto individual más vendido en JT Distribuciones, y el objetivo será calcular el punto de reorden utilizando la cantidad de inventario ideal para el mes de enero.

La cantidad de demanda promedio diaria corresponde a la cantidad de inventario ideal, 137 unidades, dividido entre 30 días.

- Cinta adhesiva

$$Ss = 2 * \sqrt{5^2 * 2,15^2 + 25 * 2,75^2} = 35 \text{ unidades}$$

$$Demanda_{t.entrega} = 5 * 25 = 125 \text{ unidades}$$

$$PR = 125 + 35 = 160 \text{ unidades}$$

El análisis nos indica que cuando en existencia queden únicamente 160 unidades debemos realizar un reorden de la cinta adhesiva.

3.7. Optimización del sistema de distribución de la empresa

Las operaciones que se llevan a cabo dentro de la bodega son de suma importancia para una correcta gestión del inventario, así como para alcanzar el principal objetivo de la empresa, que es el de garantizar la satisfacción del cliente. Depende del correcto desarrollo de las operaciones en bodega la fiabilidad de nuestro inventario y la entrega del producto solicitado en el menor tiempo.

Las principales actividades de una bodega se dividen de la siguiente manera:

3.7.1. Recepción de suministros

La recepción de suministros es el proceso por el cual el producto proveniente de nuestro proveedor llega a la bodega con el objetivo de ser identificado, clasificado, ingresado al sistema y colocado en un lugar específico en las instalaciones.

El proceso de recepción de productos se divide en 3 fases:

- Revisión visual externa:
 - o Se descargan los productos del transporte.
 - o Se comprueba con el documento de entrega que la cantidad y tipo de bultos que se entregan coincidan con lo indicado.
 - o Por medio de un muestreo de aceptación, se comprueba que la mercancía recibida se encuentre en buen estado de embalaje y que no presente signos de manipulación.

En caso de presentar cualquier anomalía, este es el momento en el cual la situación debe ser notificada al transportista, indicándolo en el documento de entrega que debe ir firmado y sellado. Esta es la única forma de poder hacer un reclamo en el caso de faltantes o daños.

- Documentación de comprobación:

Este paso es requerido para dar entrada a nuestros productos a bodega. Cotejamos el envío con la información plasmada en el *packing list*, el cual es el documento mercantil que acredita la entrega de un pedido.

En el *packing list* se encuentra la información detallada del contenido de cada paquete, identificando la marca y características de cada objeto. Esta descripción es obligatoria y tiene el carácter de declaración jurada. También incluye una descripción del paquete, incluye pesos, volumen y la cantidad de bultos, y el valor comercial de cada paquete y el total del conjunto.

- Chequeo interno del producto:

Cuando se recibe el producto en la bodega, se procede al chequeo de la siguiente manera:

- o Desembalar el producto, cuidando de no dañar el mismo con las herramientas utilizadas. Es recomendable que no se deseche la basura hasta el final del proceso, pues muchas veces piezas pequeñas vienen empacadas de tal manera que no son fáciles de identificar.
- o Separar los productos según categoría para su almacenamiento.
- o Identificar los productos con su código de identificación interno, con el fin de poder ubicarlos fácilmente una vez estos se encuentren en su lugar de almacenamiento permanente. Es importante no ubicar ningún producto sino hasta que todos los bultos hayan sido revisados, esto con el objetivo de volver a comprobar la información plasmada en *el packing list*.

- o Devolver al transportista el *packing list* firmado y sellado de aceptado, con lo cual finaliza la participación de personal ajeno a la empresa.

Existe un problema bastante grande en el proceso de recepción de productos en las bodegas de JT Distribuciones pues, en muchas ocasiones, el operador logístico no informa de una fecha específica del arribo del o los contenedores a las bodegas de la empresa, o avisa en el mismo día. Esto provoca que la descarga se realice de manera apresurada y muchas veces sin contar con los recursos necesarios para la misma, como personal, montacargas, pallets, espacio para la descarga, entre otros.

3.7.2. Almacenamiento

El almacenamiento se define como el proceso logístico que involucra la recepción, ubicación y demás movimientos que se requieren para que los productos que arriban a bodega estén ordenados, en buen estado y fáciles de ubicar para hacer más eficiente el proceso de despacho.

El almacén se divide en las siguientes zonas:

- Recepción: zona donde se recibe el producto.
- Almacenaje: zonas destino de los productos a almacenar.
- Preparación de pedidos: zona donde son ubicados los pedidos para ser preparados para su entrega.
- Salida: zona donde se realiza la inspección final de los productos que se prepararon para su entrega.
- Paso: zonas destinadas al paso de personas y a la maniobra de máquinas como montacargas y pallets.
- Escritorio: zona destinada al trabajo de los colaboradores de bodega.

3.7.3. Tratamiento y atención de los pedidos

Actualmente, el proceso de atención de pedidos en la empresa JT Distribuciones involucra a muchas personas y demasiados procesos burocráticos, lo cual entorpece y complica el despacho de pedidos.

El proceso de preparación y despacho de productos debe de ser planificado por medio de un informe de despacho que contenga la fecha, horario, artículos y destino de cada orden. Este proceso es importante ya que debemos contar con recursos como montacargas, pallets, rampas, personal de bodega, personal de transporte, camiones, entre otros.

Este informe es redactado y firmado por el vendedor a cargo de la línea del producto y luego es firmado por el gerente de ventas. El informe después es entregado a la secretaria del Departamento de Ventas que, después de esperar a recibir más documentos, finalmente entrega el documento físico en la oficina del gerente de bodega. El proceso de entrega del informe podría hacerse llegar a bodega de una manera más fácil, pues el proceso de firmas del informe y la retención del documento en el escritorio atrasan los procedimientos.

Desde la perspectiva de las características, en especial la vida útil de los productos, los flujos de entrada y salida de estos de la bodega deberían seguir el siguiente método de almacenamiento:

- Primero en entrar, primero en salir (PEPS): el primer producto que entra a bodega es el primero que sale de la misma. Esta es la modalidad más utilizada para garantizar la máxima eficacia de los productos. Por ejemplo, el mejor pegado en las cintas adhesivas, la mejor consistencia en las masillas, entre otros.

Esto significa que, al momento de recibirse un pedido, los productos que deben enviarse en el mismo deben ser aquellos que ingresaron de primero a bodega, para cumplir con el modelo de inventario asignado a la empresa.

Una vez el vendedor recibe un pedido, este le informa a la secretaria del Departamento de Ventas quien redacta la factura de este. Ella genera una nota de envío, la cual contiene el número de identificación del producto, una descripción detallada, cantidad a ser despachada, nombre y dirección del cliente y fecha de despacho. Una copia de esta nota es entregada a los colaboradores del Departamento de Bodega, quienes se encargan de ubicar los productos en los racks, movilizarlos por bodega y llevarlos hasta el muelle de carga. El gerente

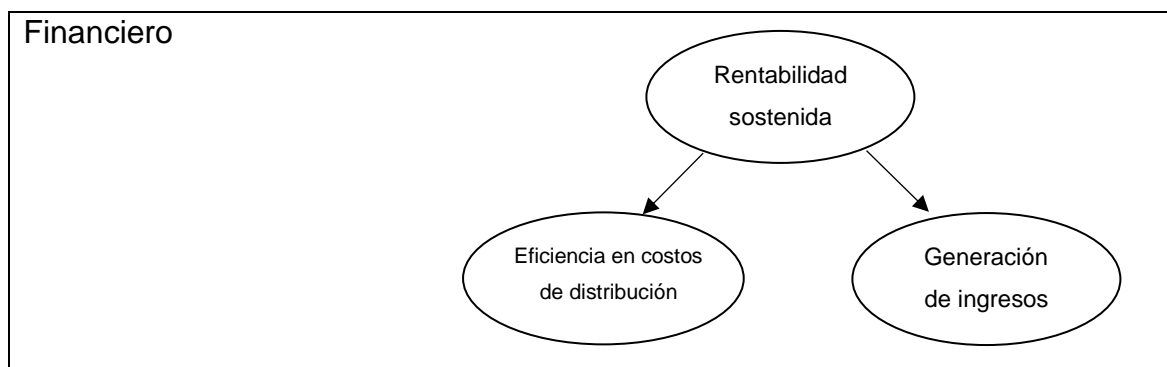
de bodega recibe la nota de envío original, la cual le es necesaria para poder actualizar el inventario de la bodega.

Después de que el producto es colocado en el muelle de carga, el departamento de planeamiento logístico asigna un transporte, piloto y ruta de despacho. Generalmente, las rutas de despacho son asignadas y no siempre se realizan de manera que cumplan con la mayor cantidad de entregas posibles en un solo viaje en una región determinada, lo cual encarece el proceso de despachos, realizando varios viajes cuando podrían hacerse menos.

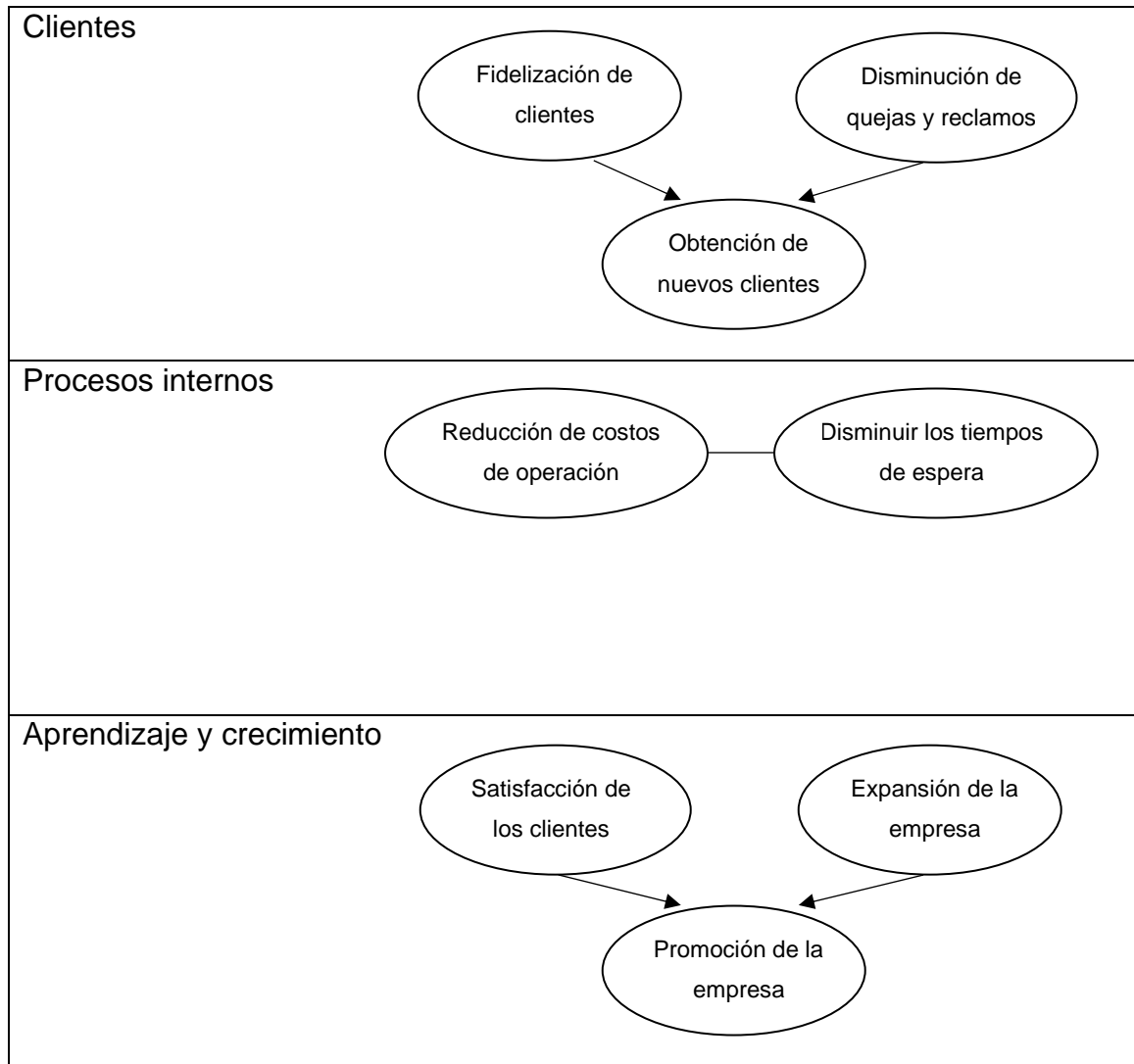
3.7.4. Distribución comercial

A continuación, se grafica el ciclo de distribución comercial de la empresa:

Figura 5. Cuadro de distribución comercial



Continuación de figura 5.



Fuente: elaboración propia.

Un cuadro de mando integral es un concepto en el cual primero establecemos la estrategia de negocio basada en 4 pilares, luego una serie de pasos que debemos llevar a cabo para alcanzar este objetivo y, por último, fijar los indicadores con los que mediremos los 4 pilares base de nuestra estrategia.

3.8. Propuesta de operación

A continuación, se presentan los cambios propuestos para incrementar la productividad de la empresa.

Tabla XXIV. **Propuestas de operación**

Proceso actual	Proceso propuesto
Control del personal de ventas	
Actualmente no existen procesos de supervisión de las actividades de los asesores de ventas, por lo que muchas veces incurren en ocio, faltas al horario laboral, gastos innecesarios, entre otros., lo que aumenta los gastos operativos y disminuye el margen de ganancias.	Deben solicitarse informes semanales a los asesores de ventas, en los cuales deben detallar las visitas realizadas, incluyendo nombre de la empresa, contacto, número de teléfono y kilometraje recorrido, cotizaciones enviadas y ventas concretadas.
Proceso de recepción y procesamiento de pedidos	
El proceso actual de recepción de pedidos sufre de bastantes problemas, ya que muchas veces el	Asegurarse que el operador logístico notifique con al menos 2 días de

Continuación de la tabla XXIV.

<p>contenedor arriba a las instalaciones de la empresa sin previo aviso. Como consecuencia, el Departamento de Bodega no está preparado con tiempo, personal ni equipo para la descarga de los productos.</p>	<p>anticipación del arribo del contenedor a las instalaciones.</p>
<p>Proceso de despacho de pedidos</p>	
<p>Actualmente, el proceso de despacho se basa en la entrega de orden por orden, y no planifican un viaje buscando completar la mayor cantidad de pedidos en el mismo. Esto provoca que los costos de entrega se eleven muchísimo, ya que debemos hacer varios viajes cuando podría realizarse solamente uno.</p>	<p>A la acción de reunir varios pedidos para que sean entregados en un solo viaje, siempre y cuando el tiempo de entrega del primer pedido recibido no se alargue más de una semana, se le llama “consolidación de transporte”. Esto se realiza con el objetivo de reducir los costos de distribución, pues se aprovecha el viaje para completar varios pendientes. Deben la planificarse las entregas de productos para que se cumpla con el mayor número de pendientes en un solo viaje y aprovechar el transporte. Si existe un pedido urgente se despachará en solitario solo si el gerente de planeamiento logístico y el gerente de ventas lo autorizan.</p>

Continuación de la tabla XXIV.

Proceso de compra a revendedores	
<p>La empresa cuenta con 2 tipos de proveedores: el fabricante y el revendedor. El fabricante los ha nombrado distribuidor autorizado, por lo que les otorga un precio especial, con un descuento en pedidos para clientes y un descuento mayor en pedidos para reabastecimiento de stock. Usualmente los fabricantes se encuentran fuera del país, por lo que debemos poner un pedido e importar los productos.</p> <p>El revendedor es un proveedor local que comercializa productos de las marcas que nos interesan o que complementan los productos que la empresa distribuye. Este proveedor vende a precio comercial, pero tenemos el beneficio de recibir el o los productos inmediatamente.</p>	<p>La compra a revendedores, a pesar de ser bastante práctica por la cercanía y los tiempos de entrega inmediatos, eleva tremendamente los gastos de operación, pues los costos son mucho más altos que los del fabricante, ya que el si nos ofrece descuentos de distribuidor y descuentos adicionales por reabastecer stock.</p> <p>El proceso propuesto de compra es que esta sea exclusivamente por medio del fabricante, ya que, además de contar con la acreditación de distribuidor autorizado, gozan del beneficio de descuentos adicionales.</p>

Fuente: elaboración propia.

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

4.1. Plan de acción

“Reingeniería es el replanteamiento y el rediseño de los procesos en los negocios para lograr mejoras dramáticas en medidas de rendimiento que son críticas y contemporáneas”¹⁹, tales como costos, calidad, servicio y rapidez, optimizar los flujos de los trabajos y la proactividad de una organización.

La reingeniería de procesos se puede definir como la revisión y rediseño de procesos que busca darle al cliente un valor agregado, el cual sirva para alcanzar mejoras que puedan medirse y que sean críticas para el rendimiento de la empresa. Un paso fundamental de la reingeniería es el análisis y mejoramiento de las políticas y estructuras organizacionales. Estas políticas y estructuras pueden ser procedimientos, puestos, tiempos, documentación, entre otros.

4.1.1. Departamentos involucrados en la reestructuración

Los departamentos con mayor importancia en la reestructuración de las operaciones de JT Distribuciones son los siguientes:

¹⁹ RODRÍGUEZ, Jorge. *La Reingeniería en la Calidad Total*. p. 55.

4.1.1.1. Gerencia General

Este departamento será el responsable de la creación y aprobación de nuevos procedimientos internos que hagan más eficientes y rápidos los procesos de la empresa.

El primer punto será la renovación del procedimiento de aprobación y distribución de los informes de despacho. Actualmente, el informe debe ser elaborado y firmado por el vendedor encargado de ese producto y después firmado por el gerente de ventas. Luego, la secretaria del Departamento de Ventas se encarga de entregar el documento al gerente de bodega para que el despacho sea preparado. Este proceso requiere mucho tiempo para ser procesado, lo que provoca retrasos en la preparación y en la entrega del pedido.

El nuevo proceso de aprobación y entrega del informe de despacho se realizará de la siguiente manera:

- El asesor de ventas encargado de la línea redactará el documento y añadirá una firma electrónica, la cual permitirá que el asesor de ventas pueda elaborar el documento, aunque no se encuentre en las oficinas.
- Después, el asesor enviará el documento por correo electrónico al gerente de ventas, quien revisará la información contenida en el documento y la aprobará reenviándolo al gerente de bodega.
- Una vez recibido el correo con el documento, el gerente de bodega procederá a imprimirlo y entregarlo al supervisor y auxiliar de bodega, quienes se encargarán de preparar el pedido con ayuda del montacarguista.

4.1.1.2. Departamento de Compras

El proceso de compras es vital para el funcionamiento de JT Distribuciones, pues el departamento se encarga de adquirir el 100 % de los productos que comercializa la empresa.

El proceso de compras en la empresa sucede de la siguiente manera:

- Recepción del pedido por parte de uno de los vendedores o el gerente de bodega.
- Revisión de los posibles proveedores.
- Si el proveedor es un revendedor, se analizan las ofertas recibidas.
- Si el proveedor es el fabricante, se redactan y analizan las hojas de cálculo con el listado de precios y descuentos autorizados otorgados por la marca.
- Decisión por uno de los proveedores.
- Redacción de pedido y envío del mismo.

Un buen proceso de compras puede ahorrar entre el 20 % y 30 % de los gastos de una empresa, y un proceso realmente eficiente puede incluso aumentar hasta en 2 % los beneficios de la empresa.

Actualmente no existe ningún ahorro por parte del Departamento de Compras, pues algunos de los productos más caros, como pistolas de pintura y epóxicos, se compran a revendedores locales, quienes venden los productos a

un precio más elevado que el del fabricante, aumentos costos de operación y reduciendo el margen de utilidad.

La renovación asignada al Departamento de Compras será la de buscar la mayor cantidad y variedad de fabricantes de producto para enderezado automotriz de los que se pueda ser distribuidores autorizados, para mejorar la imagen de la empresa y gozar de los beneficios de ser distribuidor, como mejores precios y descuentos.

4.1.1.3. Departamento de Planeamiento Logístico

Es el encargado de supervisar el tránsito marítimo, aéreo y terrestre de los contenedores con producto, y de gestionar la entrega de los productos en las instalaciones del cliente. Actualmente, uno de los problemas de la empresa JT Distribuciones es el tiempo que requiere el desaduanaje de los productos en el puerto, lo cual se debe a que el agente aduanal no se encuentra en la aduana, sino que él llega a esta hasta que los contenedores han arribado, sacrificando valioso tiempo y atrasando la salida de los productos del puerto.

El proceso de desaduanaje puede hacerse más eficiente al empezar a trabajarlo con anticipación. Esto puede hacerse empezando el trámite de la documentación de aduanas antes de que el contenedor se encuentre en el puerto. Este proceso se lleva a cabo completando la DUCA, o Declaración Única Centroamericana, que integra el Formulario Aduanero Único Centroamericano (FAUCA), utilizado para el comercio intrarregional de mercancías originarias; la Declaración para el Tránsito Aduanero Internacional Terrestre, conocida como DUT, empleada para el tránsito internacional terrestre de las mercancías en Centroamérica; y la Declaración de Mercancías, también conocida como DUA o DM, utilizada para el comercio con terceros países fuera de la región (SIECA,

s.f.), que puede ser llenada con anticipación gracias a la carta de porte y packing list del contenedor, los cuales son enviados por el operador logístico vía correo electrónico al tramitador cuando la carga aún viene en camino.

El proceso de desaduanaje se completaría cuando el contenedor arribe a la aduana, se tengan los documentos anteriormente mencionados de manera física y se paguen los impuestos de importación de la carga.

El adelantar el desaduanaje de esta manera podría reducir el tiempo del proceso de 10 días a 6, lo cual representa un menor costo de almacenamiento fiscal y mayor rotación del producto.

4.2. Evaluación del sistema de distribución actual

A continuación, se comparan los métodos actuales de distribución con los cambios propuestos.

4.2.1. Formas de distribución mejoradas

Actualmente, la distribución de productos se realiza después de asignar un pedido a un camión, el cual se encarga de llevar los productos hacia su destino. Este proceso ha significado altos costos de operación, pues los pedidos se envían individualmente, aunque esto represente un viaje exclusivo para ello.

El nuevo proceso de entrega de pedidos debe realizarse de manera que se pueda completar la mayor cantidad de ellos en un solo viaje, haciendo más eficientes las entregas y disminuyendo los costos de operación.

El proceso eficiente debe organizar todos los pedidos de una misma zona en un mismo envío. Esto no siempre será posible, pues no todos los clientes de una zona compran la misma cantidad de productos ni compran con la misma frecuencia. Para trabajar a pesar de estas condiciones, lo recomendable es mantener un registro de los productos y las frecuencias con las que compran los clientes de la empresa, conocer las tendencias de uso/reventa de los clientes para tener un patrón de consumo y así sugerir un “refill” de productos en el momento en que se tenga planificada una entrega en la zona. Para motivar al cliente de que compre en el momento en que más le conviene a JT Distribuciones, se pueden ofrecer incentivos como descuentos por volumen o descuentos por temporada.

4.2.2. Costos de distribución optimizados

Los costos de distribución se calculan de la siguiente manera:

Tabla XXV. Costos de distribución

Categoría	Costo
Piloto	Q 20,00 por hora / Q 30,00 la hora extra
Vehículo tipo panel (1 T)	Q 4,50 por kilómetro
Vehículo turbo (4,5 T)	Q 7,00 por kilómetro
Camión Sencillo (8,5 T)	Q 9,00 por kilómetro

Fuente: elaboración propia.

La optimización de la entrega de pedidos, más que una disminución en los costos de operación significaría un aumento en las ganancias de la empresa JT Distribuciones, pues los costos de envío y entrega de un viaje podrían distribuirse en varios pedidos, aumentando así la eficiencia en cada venta.

La cotización de cada pedido incluye una tarifa de envío calculada según la distancia a la que se encuentre el cliente y el volumen de productos que se estén enviando, asignando un transporte adecuado al lugar y a la carga que se quiera transportar. Esta tarifa se mantendría igual si se están transportando como mínimo 2 pedidos de la misma zona, y aumentaría en un 3 % si el cliente realiza un pedido aislado y no desea esperar a que JT Distribuciones pueda consolidar un transporte.

4.2.3. Nuevo tiempo promedio entre pedidos

Uno de los beneficios que conlleva el control de pedidos de los clientes es disminuir la frecuencia de pedidos, sustituyendo la frecuencia por volumen. Esto será posible gracias a que se ofrecerán descuento por volumen para incentivar las ventas de una región cuando ya existe un pedido pendiente de entrega.

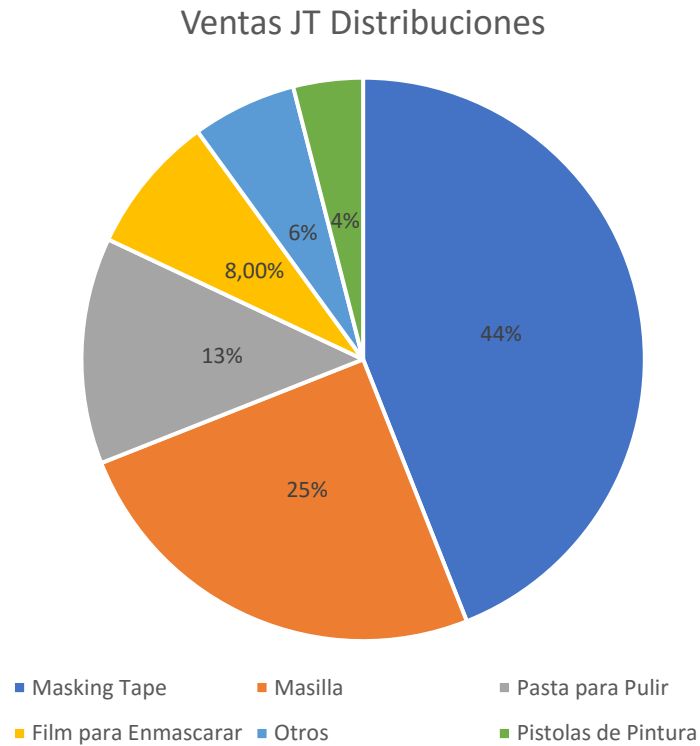
Esto generará estabilidad en los pedidos, pues el cliente tendrá un surtido de producto del cual la empresa tenga conocimiento y se estudiarán los registros de pedidos anteriores para pronosticar el nuevo tiempo entre pedidos.

Actualmente, JT Distribuciones cuenta con aproximadamente 100 clientes constantes. De estos 100 clientes, 20 son los que invierten en volúmenes más grandes, comprando aproximadamente Q 20 000,00 en producto al mes cada uno. De estos 20 clientes, 10 realizan compras de producto semanalmente y los otros 10 realizan compras de producto una vez al mes.

Existe un segmento más pequeño de aproximadamente 45 clientes que invierten Q 8 000,00 al mes cada uno, y otro segmento de alrededor de 35 clientes que invierten menos de Q 4 000,00 al mes.

Los productos que más adquieren son *masking tape*, masilla y pasta para pulir, pero la distribución completa se ve así:

Figura 6. **Porcentaje de productos vendidos en JT Distribuciones**



Fuente: elaboración propia.

La meta de este nuevo modelo es motivar a los 10 clientes que compran volúmenes grandes cada semana a que inviertan en una sola compra al mes, sustituyendo las 4 que se realizan actualmente. Esto planea alcanzarse ofreciendo descuentos por volumen a los clientes para convencerlos de la compra y ofreciendo créditos u otras formas de pago que se acomoden a sus posibilidades económicas, consiguiendo beneficios tanto para el cliente como para la empresa.

El nuevo tiempo entre pedidos debería ser de 1 mes para los 10 clientes grandes que compran semanalmente, pues se está buscando estandarizar los pedidos para los clientes de una misma región, y esto significa entregar los pedidos de estos 10 clientes junto con los de los clientes que ordenan 1 vez al mes.

4.3. Diseño del sistema de evaluación de cada proyecto

Para evaluar la opinión de cliente sobre el servicio prestado por la empresa JT Distribuciones durante el proceso de compra, entrega y post venta, se diseñó una encuesta breve sobre el servicio, la cual será pasada al cliente una vez haya terminado el proceso.

El motivo de evaluar el servicio prestado en cada proceso es obtener información acerca de lo que el cliente piensa sobre lo que está adquiriendo y el trato que le dieron todos los colaboradores involucrados, y así poder registrar la información en forma de indicadores para mejorar estos aspectos.

La encuesta es enviada a los clientes vía web por el asesor de ventas encargado, la cual está conformada por preguntas cerradas, ya que esto facilita la recolección de los datos y disminuye el tiempo de la encuesta. A continuación, se presentan las preguntas realizadas a los clientes durante la encuesta:

- ¿Cómo califica el trato prestado por su asesor de ventas de JT Distribuciones?
- Excelente - Bueno - Regular - Malo

- ¿Se entregó su pedido en el tiempo establecido en la oferta que recibió?
-Sí -No

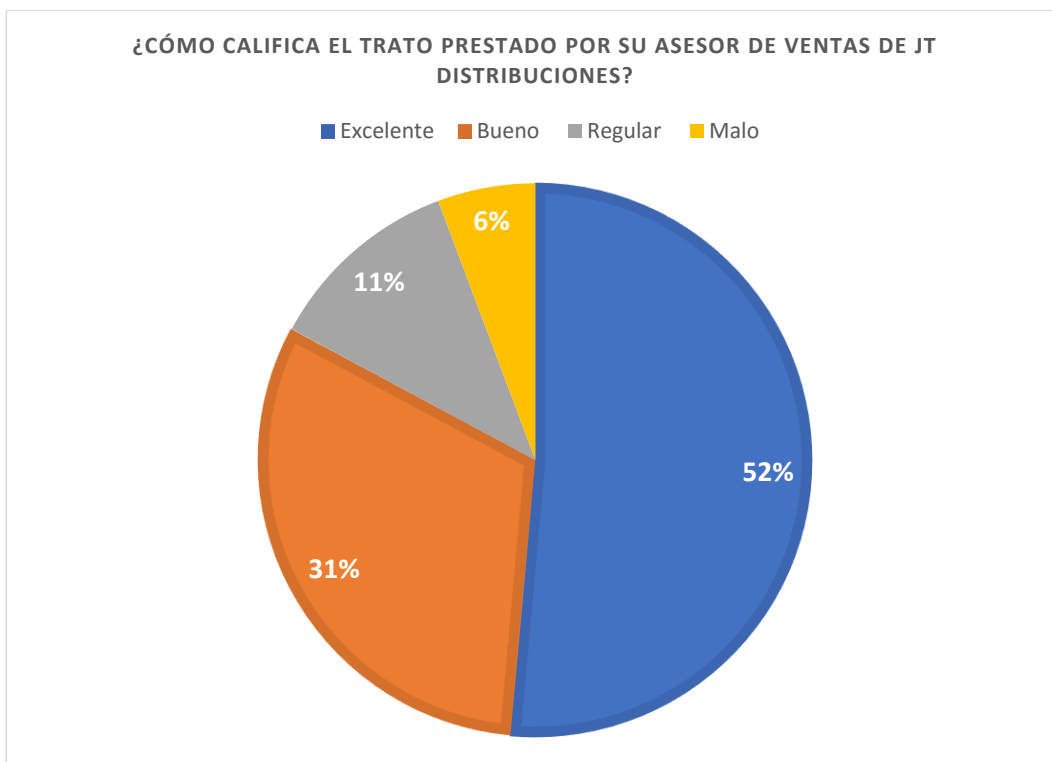
- ¿Cómo califica al colaborador encargado de entregar su pedido?
-Excelente - Bueno - Regular - Malo
- ¿Cómo califica los productos adquiridos en JT Distribuciones?
-Excelente - Bueno - Regular - Malo

La encuesta mostrada anteriormente fue presentada a 35 clientes que hicieron pedidos durante los meses de agosto de 2019 a septiembre de 2017.

4.3.1. Registro de indicador de servicio

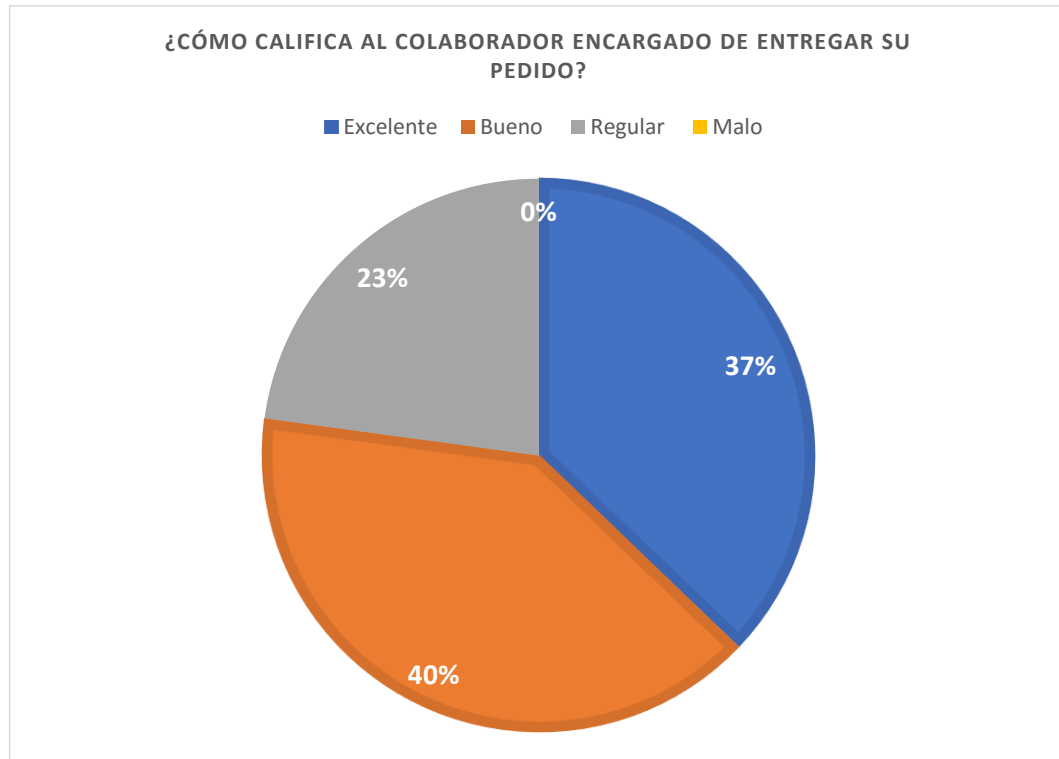
En la siguiente figura se muestran los resultados obtenidos para el registro del indicador de servicio.

Figura 7. Resultados de indicador de servicio



Fuente: elaboración propia.

Figura 8. **Resultados de indicador de servicio**



Fuente: elaboración propia.

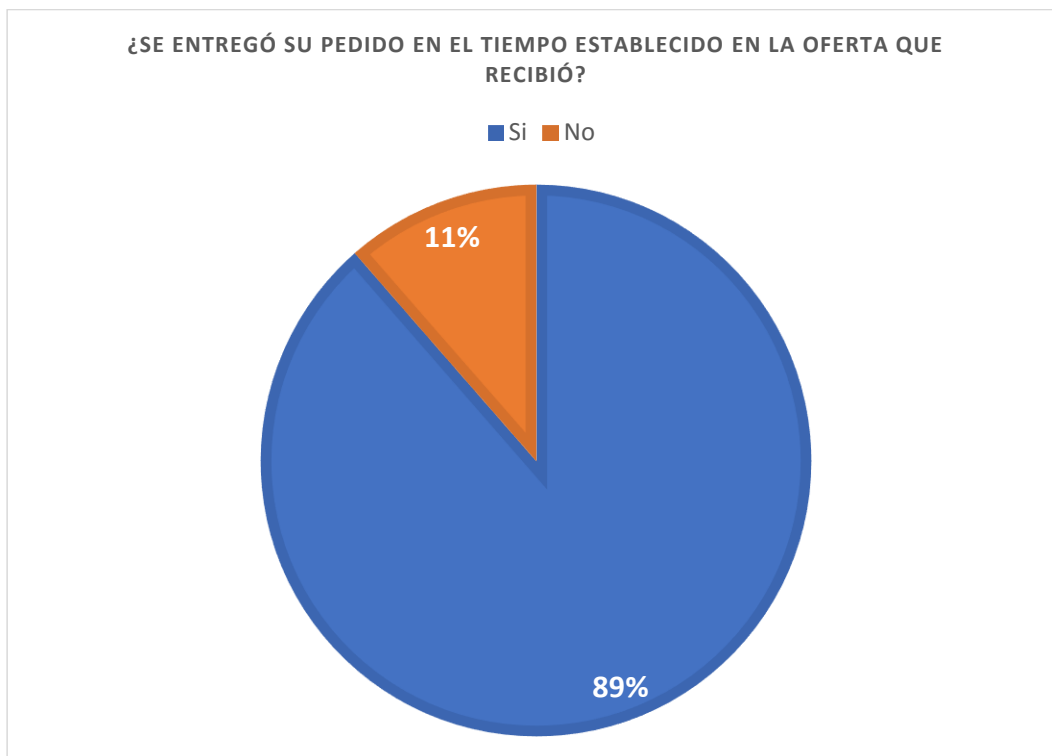
Con base en la estadística proporcionada por las respuestas de los clientes a la pregunta anterior, se concluye que el 71 % de los clientes considera excelente el servicio proporcionado por el asesor de ventas, el 17 % de clientes considera el servicio bueno, el 9 % regular y el 3 % considera el servicio malo. Se consultó con los 2 asesores a los que se les dio la calificación más baja, uno de ellos identificó que la inconformidad se debía a que se tardó más de lo prometido en enviar la cotización de los productos al cliente, lo que atrasó el proceso de compra. El segundo asesor indicó que la inconformidad del cliente se debe a que este no consiguió el crédito que estaba buscando, pues no ha enviado su solicitud de crédito al departamento de contabilidad ni tiene un historial con la empresa.

La segunda pregunta está enfocada al piloto encargado de entregar el pedido al cliente. Esta encuesta tuvo mejores resultados, pues ningún cliente opinó que su piloto fuera deficiente. Los resultados más bajos fueron otorgados por la tardanza en la entrega de los pedidos, pero justificaron esta acción ya que saben que los pilotos no tienen el control de las condiciones que los retrasen, como tráfico, accidentes o inconvenientes con el vehículo.

4.3.2. Registro de indicador de entregas en tiempo

Los resultados de la encuesta del tiempo de entrega son los siguientes:

Figura 9. Resultados de indicador de entregas en tiempo



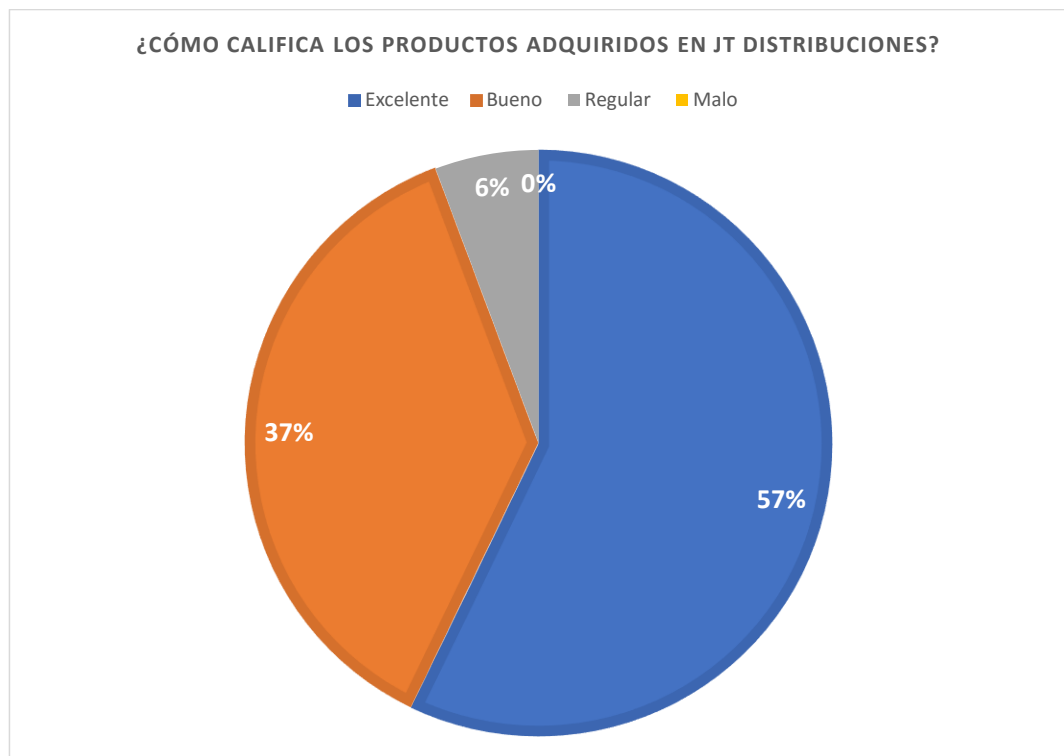
Fuente: elaboración propia.

Según la encuesta, que se le pasó a una muestra de 35 clientes, el 89 % de ellos estuvo de acuerdo en que su pedido se entregó en el período de tiempo ofrecido. El 11 % restante no estuvo de acuerdo con el tiempo que se tomó la entrega de su producto. El alto porcentaje de aceptación del tiempo de entrega comprueba que es posible aplicar el nuevo método para conseguir que el 11 % de los clientes que no está satisfecho con los tiempos de entrega lo esté.

4.3.3. Registro de no conformidades

En la siguiente figura se presentan los registros de las no conformidades:

Figura 10. **Resultados de encuesta de no conformidades**



Fuente: elaboración propia.

Los datos mostrados en el gráfico indican que el 57 % de los clientes calificaron como excelentes los productos adquiridos en JT Distribuciones, un 37 % dijo que los productos eran buenos y el 6 % calificó los productos como regulares. Afortunadamente, ningún cliente dijo que los productos que adquirieron fueran malos.

4.4. Capacitación a los departamentos involucrados

La propuesta para un plan de capacitación a todo el personal de la empresa se basa en los resultados obtenidos en la encuesta pasada a los clientes.

La capacitación constante es una actividad fundamental para desarrollar las capacidades y habilidades del personal involucrado, lo que tiene como objetivo la mejora del servicio en el proceso de ventas y entrega de los pedidos.

La capacitación y desarrollo del recurso humano es una estrategia empresarial, ya que esto logra que los involucrados se identifiquen profundamente con la cultura organizacional y mejoren su productividad.

4.4.1. Proceso gerencial

La capacitación del personal de gerencia se refiere al desarrollo del liderazgo transformacional que potencia el trabajo en equipo, y que permite compartir la misión, la visión, los principios, los valores y las metas de la institución para la consecución de los objetivos trazados por la Gerencia General.

Se implementaron capacitaciones de desarrollo gerencial para los gerentes de mandos medios y alta gerencia, para así desarrollar al máximo las habilidades

de los que ocupan estos puestos y prepararlos para asumir nuevos retos y tomar responsabilidad en el momento que lo requiera.

La capacitación para este grupo tratará temas como enfoque al cliente, planes estratégicos, cultivo y fortalecimiento de personalidad ejecutiva, cultura organizacional y herramientas para facilitar el trabajo de todos.

4.4.2. Proceso de compras

El personal no operativo es una parte muy importante de la realización de los proyectos de venta, ya que ellos se encargan de la compra de los productos que se van a comercializar, las negociaciones con los proveedores y la ejecución de los tramites de importación para recibir los productos en las bodegas de la empresa. Estas variadas responsabilidades hacen que sea importante capacitarlos en diferentes ámbitos.

Uno de los temas de capacitación más importantes para este grupo es optimización de las compras y negociación con los proveedores, auditoría y toma de inventarios y cuadros de mando integral para operaciones y logística empresarial.

4.4.3. Proceso de distribución y venta

La importancia de la capacitación del personal de ventas reside en que este equipo se encarga de la operatividad de la empresa, por ello, invertir en esta área significa obtener mejores resultados, como la mejora en procesos de venta, reducción de los tiempos de entrega, garantía de la calidad del producto adquirido y, sobre todo, satisfacción del cliente.

El personal de taller deberá recibir capacitación acerca de la maquinaria que se adquirirá: cómo se opera, los riesgos que se corren al utilizarla y la seguridad que se deben utilizar tanto los operadores como las personas cercanas a la maquinaria.

4.5. Indicadores para el control de los procesos

Los indicadores de servicio mostrarán el nivel de cumplimiento que tiene el servicio con las expectativas del cliente. Esto busca corregir posibles defectos que existan y a resaltar las buenas cualidades de los trabajadores, tomando decisiones con respecto a la mejora del servicio que se está prestando, y se logrará analizando los resultados de las encuestas que se han pasado a los clientes.

Con el propósito de medir las calificaciones dadas por los clientes, a la calificación de “Excelente” se le dará 4 puntos, a la de “Buenos” 3 puntos, 2 puntos para “Regular” y 1 punto para “Malo”.

A continuación, los indicadores de servicio a tomarse en cuenta:

4.5.1. Indicadores de satisfacción de clientes

El índice de satisfacción del cliente, como su nombre lo indica, es un valor con el que se podrá medir la satisfacción del cliente con respecto al rendimiento o atención ofrecida por el vendedor que manejó su proceso de compras.

$$\text{Índice de Satisfacción} = \frac{\sum \text{Evaluaciones a vendedores}}{\text{Cantidad de evaluaciones realizadas}}$$

4.5.2. Indicadores de la efectividad en la administración

La eficacia se define como el grado en que se logran los objetivos de un plan, es decir, hasta qué punto se consiguió el resultado esperado. La eficiencia consiste en alcanzar los objetivos de un plan considerando los costos posibles.

La efectividad, entonces, consiste en el balance de la eficacia y la eficiencia, buscando alcanzar el objetivo con el menor uso de recursos.

Tabla XXVI. **Indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad**

Eficacia		Eficiencia		Efectividad
$\frac{RA}{RE} * 100$		$\frac{(RA / CA) * TA}{(RE / CE) * TE}$		$\frac{(Puntaje\ eficiencia + Puntaje\ eficacia) / 2}{5}$
RANGOS	PUNTOS	RANGOS	PUNTOS	La efectividad debe ser expresada en porcentajes (%)
0-20 %	0	Muy eficiente >1	5	
21 %- 40 %	1			
41 %- 60 %	2	Eficiente = 1	3	
61 %- 80 %	3			
81 %- 90 %	4	Ineficiente <1	1	
>90 %	5			
R = Resultado, E = Esperado, C = Costo, A = Alcanzado, T = Tiempo				

Fuente: elaboración propia.

4.5.3. Indicadores de recursos humanos

Este índice trata de averiguar hasta dónde llega la fidelidad, satisfacción e identificación que tengan los trabajadores hacia la empresa. Esto puede determinarse por medio de encuestas de clima laboral, así como también midiendo el absentismo laboral, duración en los puestos y retención de talento en la empresa.

4.5.4. Indicadores de servicios

Esta sección indicará el nivel general de satisfacción que tiene un cliente hacia el proceso completo de compras y hacia todos sus involucrados.

$$\text{Índice de servicio} = 1 - \frac{\text{Inconformidades}}{\text{Ventas realizadas}}$$

4.6. Listas de verificación de conformidad del producto recibido

Las listas de verificación son documentos que incluyen anotaciones claves para la ejecución de las actividades y, generalmente, son elaboradas como un formulario, cuestionario o planilla. Estas listas son una ayuda para obtener el control de las actividades que se llevarán a cabo y el equipo necesario para que estas sean realizadas.

Los asesores de ventas tienen como propósito entregar satisfactoriamente un pedido al cliente, lo cual consiste en un buen proceso de compra/venta, un buen despacho de productos y una buena entrega del pedido. Con el objetivo de mantener el control y la calidad, y resolver cualquier problema que pueda surgir, el asesor de ventas debería estar presente en la entrega de los pedidos.

Existen oportunidades en las que el asesor no podrá asistir a la entrega de un pedido, pero esto no tiene que ser motivo para que surja algún problema o complicación. Por esa razón, se ha implementado una lista de verificación que debe ser llenada por el piloto encargado de la entrega en caso no pueda asistir el asesor de ventas:

Tabla XXVII. **Lista de verificación conformidades**

No.	Descripción	Si	No
1	¿Se revisó el pedido del cliente para cargar el transporte?		
2	¿Se verificaron los números de alerno de los productos antes de cargarlos?		
3	¿Se revisó la carga en el transporte antes de retirarse de las instalaciones?		
4	¿Se aseguró la carga en el transporte para evitar que esta se dañe?		
5	¿Se identificó y ordenó cada bulto según el pedido del que es parte?		
6	¿El piloto recibió las facturas físicas?		
7	¿El piloto recibió instrucciones de las direcciones de descarga y nombre de los destinatarios?		
8	¿Se le entregó al piloto una copia de la ruta de despacho?		
9	¿El piloto entregó la factura original al cliente?		
10	¿El piloto recibió la contraseña de pago del pedido?		

Fuente: elaboración propia.

4.7. Capacitación en ética profesional

“La ética profesional, o ética organizacional, es uno de los cimientos del buen trato empresarial, ya que define la correcta ejecución individual y colectiva de los deberes y actividades en pro del cumplimiento de las metas y objetivos. La ética es en sí, el faro que encamina a la empresa por el camino correcto en cada negocio que se cierra, en cada cliente que se atrae, en cada trabajador que se contrata y en cada servicio que se ofrece”²⁰.

El objetivo de este programa es capacitar a todos los empleados, independientemente de su nivel y ubicación en temas de ética y cumplimiento, dejando claras las expectativas de la empresa en cuanto a sus conductas en el trabajo.

Su aplicación al interior de la empresa, le ayudan al empleado a definir lo que se permite y lo que no se permite. La capacitación tiende a centrarse en los siguientes temas:

- Habilidades para tomar decisiones éticas
- Confidencialidad y protección de la propiedad intelectual
- Administración de los bienes de la empresa
- Cómo entender los conflictos de interés

²⁰ AMITAI. La importancia de los cursos de ética organizacional en las empresas.
<https://www.amitai.com/es/cursos-etica-organizacional/>.

5. SEGUIMIENTO O MEJORA

5.1. Resultados obtenidos

Al realizar el análisis de las operaciones de venta y entrega de producto, se identificaron dos debilidades que podían ser mejoradas con la implementación de nuevas técnicas para garantizar la satisfacción del cliente. Esta garantía de satisfacción, o garantía de calidad, fortalece la relación positiva del cliente con la empresa, por lo que, si garantizamos la satisfacción de nuestros clientes en cada compraventa, garantizamos que nuestros clientes nos serán fieles con el pasar de los años.

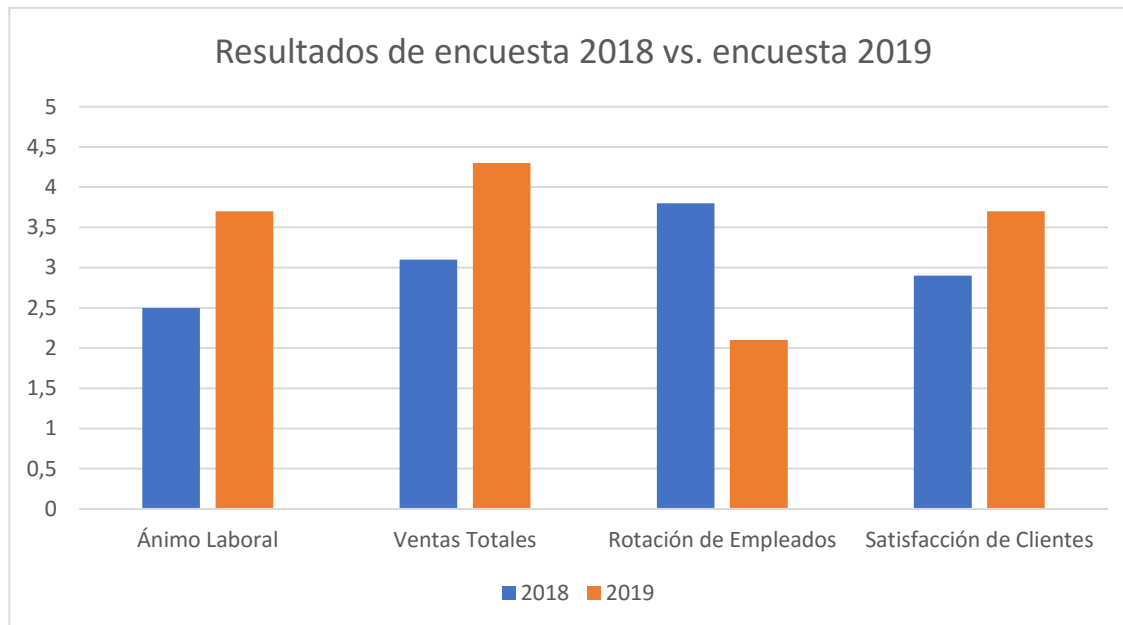
5.1.1. Interpretación de resultados

Desde el momento en que se trabajó para mejorar los procesos defectuosos de la empresa, se empezó a notar una mejoría en el ánimo de los empleados y el desarrollo económico de la empresa JT Distribuciones.

Uno de los mayores beneficios de un buen ánimo laboral es que, cuando los empleados están satisfechos, se vuelven más productivos y se sienten más comprometidos con la empresa. Según estudios del Wall Street Journal con el Opener Institute for People, “cuando un empleado está satisfecho con su puesto de trabajo es un 12 % más productivo y un 31 % más eficiente. Se ha demostrado una relación directa entre motivación laboral y desempeño”²¹.

²¹ PRYCE-JONES, Jessica. *The Five Drivers of Happiness at Work*. p. 2.

Figura 11. **Resultados de encuesta 2018 vs. encuesta 2019**



Fuente: elaboración propia.

5.1.2. **Aplicación de la propuesta**

A continuación, se presentan las propuestas aplicadas:

Tabla XXVIII. **Aplicación de la propuesta**

Proceso para mejorar	Mejora del proceso
No existen procesos para monitorear el trabajo realizado por el personal de ventas	Actualmente se les solicita a los vendedores que envíen reportes semanales de lo realizado durante la

Continuación de tabla XXVIII.

	<p>semana, como visitas, cotizaciones y negocios cerrados.</p> <p>Esta acción permite conocer de dónde se originan los costos de venta, como los pagos de gasolina y depreciación del vehículo de los vendedores, el pago de comisiones, los costos administrativos, entre otros.</p>
<p>Muchas veces no existe aviso por parte del operador logístico que un contenedor estará llegando a las instalaciones de la empresa.</p>	<p>Aún se está trabajando en cambios para que exista una mejor comunicación entre el agente aduanal, la operadora logística y los pilotos de los camiones.</p>
<p>Los procesos de despacho y entrega no son eficientes y son demasiado caros.</p>	<p>Se ha conseguido la consolidación de los pedidos, esto gracias a que se les han ofrecido descuentos especiales a los clientes que se encuentran en la misma zona de entrega que otro pedido que ya ha sido puesto.</p> <p>Este nuevo proceso ha disminuido los costos de operación, pues se realizan más entregas en un mismo viaje, y se han aumentado las ganancias, ya que</p>

Continuación de tabla XXVIII.

	la empresa percibe más ingresos por las ventas por volumen.
Frecuentemente se han comprado productos complementarios de nuestros productos a revendedores locales, con el fin de poder entregar a tiempo pedidos.	No se ha eliminado al 100 % la compra de productos complementarios a revendedores, pero si se llegó a una negociación con el proveedor de masillas para que la empresa pudiera adquirir también una línea de dispersantes, los cuales ayudan a hacer que la masilla no se seque tan rápido, y para lo cual antes debían adquirirse otros productos de revendedores.

Fuente: elaboración propia.

5.2. Beneficios

Los beneficios percibidos por la implementación de las propuestas son los siguientes:

5.2.1. Diagnóstico de la implementación de las propuestas

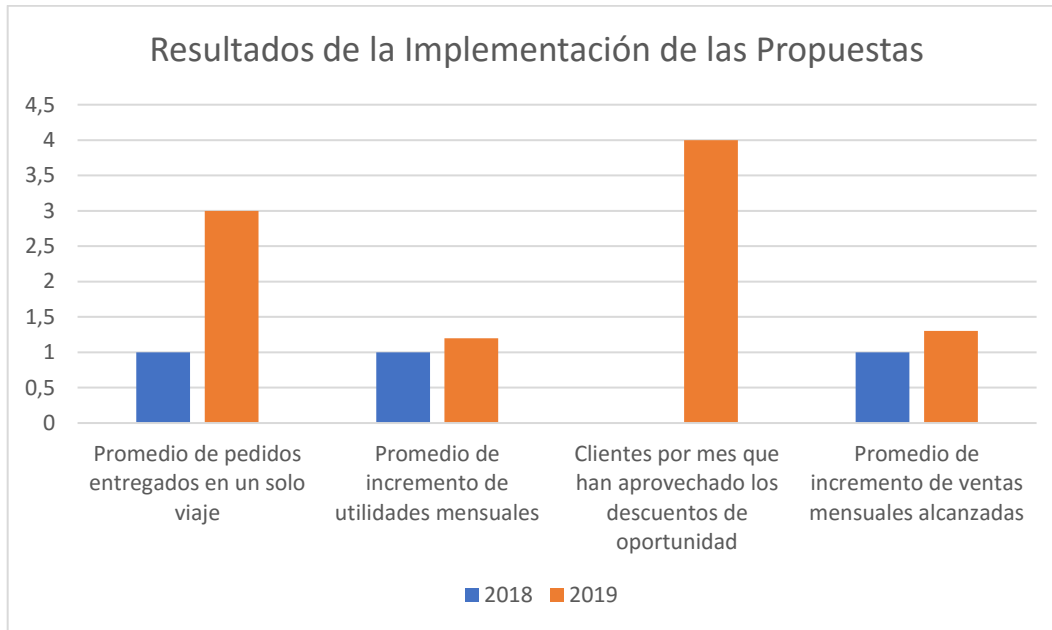
Entre los objetivos de este proyecto se encontraba la minimización de los costos de operaciones de la empresa JT Distribuciones por medio de la optimización de los canales de distribución. Esto, como resultado, iba a provocar también un aumento en las utilidades de la empresa.

Una de las acciones para alcanzar este objetivo fue reestructurar los métodos y rutas de distribución que utilizaban los repartidores para entregar los productos a los clientes, ya que antes se trabajaban los envíos de manera individual, aumentando los costos de operación de la empresa.

Otra estrategia que se aplicó para alcanzar los objetivos fue el ofrecer descuentos por oportunidad a los clientes, los cuales consisten en dar un descuento especial a los clientes que se encuentren en la misma zona, o en el camino a una, en donde se haya cerrado un negocio. Esto permite aprovechar un solo viaje para entregar varios pedidos y, además, genera utilidades por volumen de venta a la empresa.

Desde que se implementaron estos nuevos métodos, los costos de operación y el porcentaje de utilidades se han modificado de la siguiente manera:

Figura 12. **Resultados de la implementación de las propuestas**



Fuente: elaboración propia.

5.2.2. Rentabilidad y costos mejorados

La rentabilidad es una medida de las utilidades, es decir, una comparación de la utilidad neta obtenida con las ventas, con la inversión realizada y con los fondos aportados por los propietarios. La utilidad neta es el incremento resultante en el patrimonio de la empresa.

La rentabilidad del negocio es la relación de las utilidades netas obtenidas a partir de los activos disponibles. “Para una rentabilidad del negocio atractiva, se debe aumentar la rotación de productos, ya sea disminuyendo la cantidad de

productos en bodega o incrementando las ventas manteniendo el mismo nivel de productos en la bodega”²².

Los costos de operación se han reducido en un 11 % con la implementación del nuevo método de entrega de pedidos. Se espera que estos costos disminuyan en un 2 % más en el transcurso del 2020.

También se ha percibido un aumento del 19 % en las utilidades totales de la empresa. Estas mejoras en la rentabilidad se han dado, en parte, al aprovechamiento de los descuentos por oportunidad a los clientes y las ventas por volumen de producto.

5.3. Revisión de indicadores

Para darle seguimiento a la implementación de los nuevos procedimientos, se ha creado un plan para que estos sean evaluados periódicamente, y así poder detectar posibles anomalías y así estos puedan ser corregidos.

5.3.1. Acciones correctivas

La manera de evaluar estos procedimientos es con la revisión de los indicadores cada trimestre para obtener conclusiones sobre el funcionamiento, tanto de la atención del asesor de ventas, el servicio del piloto repartidor y la calidad de los productos vendidos, y así diseñar nuevos procedimientos y estrategias para mejorar el servicio.

²² MORILLO, Marysela. *En tiempos de crisis: rentabilidad y reducción de costos*. p. 1.

5.4. Estadísticas de las ventas realizadas

El registro actual de las ventas realizadas por la empresa JT Distribuciones en el período de abril de 2018 a diciembre de 2019 nos ha provisto de las siguientes estadísticas:

- La cantidad promedio de ventas anuales por vendedor aumentó de 48 a 56, lo cual representa un aumento del 15 %.
- Aumentaron en un 19 % las utilidades totales de la empresa.
- El tiempo promedio de cierre de negocios disminuyó de 12 días a 6 días cuando se ofrecía el descuento por oportunidad.
- El número promedio de pedidos entregados en un solo viaje aumentó de 1 a 3 pedidos.
- La percepción de los clientes hacia la empresa mejoró en un 17 %.
- El número de quejas mensuales por parte de los clientes disminuyó de 4 quejas a solamente 1.

5.5. Auditorias

La implementación de auditorías es de suma importancia para el seguimiento de los procedimientos comerciales, ya que durante los procesos de venta ocurren muchas sorpresas, y el Departamento de Ventas debe dar seguimiento y control continuo a todas las actividades.

Las auditorías de ventas consisten en un estudio de los resultados monetarios de las ventas por producto, zonas de ventas, por vendedores, y a veces incluso por clientes. El análisis de estos estudios nos responde a cuánto ha vendido cada vendedor, qué productos y qué cliente compra qué producto. Esta información se toma como base para la comparación de registros en la empresa, y así realizar pronósticos y planeación de ventas.

La profundidad del análisis y la exactitud de los resultados depende necesariamente de la información disponible.

5.5.1. Internas

Las auditorías internas suceden cuando una comisión interna de la empresa realiza el proceso de auditoría. La forma más común para que una empresa comercial realice una auditoría es por medio del análisis de las facturas, pues en ellas podemos encontrar la fecha de la transacción, el nombre del cliente, su dirección para determinar su zona de venta, la descripción de los productos vendidos, la cantidad de unidades vendidas, el precio unitario, precio total, la fecha de despacho, fecha de entrega y, a veces, hasta las condiciones de pago otorgadas.

5.5.2. Externas

“El propósito de una auditoría externa de estados financieros es proporcionar la seguridad en los números y no para descubrir el fraude de un empleado o del propietario. Sin embargo, muchos de los procedimientos de auditoría del ciclo de ventas pueden conducir al descubrimiento de un fraude²³”.

²³ MOHR, Angie. *¿Cuáles son los procedimientos de auditoría para el ciclo de ventas y cobranza?*: <https://pyme.lavoztx.com/cules-son-los-procedimientos-de-auditara-para-el-ciclo-de-ventas-y-cobranza-13210.html>.

Estas situaciones pueden darse cuando algún empleado infle el valor total del producto y este no sea el monto facturado. Esto se explicaría si el vendedor estuviera intentando obtener una mayor ganancia de la venta, ya que, al no facturar el monto verdadero, podría quedarse con un porcentaje mayor de utilidad al no entregar a la empresa la parte que le corresponde de la venta.

CONCLUSIONES

1. La empresa carecía de un modelo que pronosticara la demanda correctamente, así que se aplicó el método de promedio móvil ponderado, el cual redujo la cantidad acumulada de errores de 179 unidades a 16.
2. El nuevo modelo de descuentos por oportunidad fue aprovechado por un promedio de cuatro clientes al mes, lo que provocó que el promedio de ventas mensuales de cada vendedor aumentara de 4 a 5 ventas.
3. La reestructuración de los métodos de distribución de la empresa permitió que los costos de operación disminuyeran en un 11 %, gracias a que se aprovechaba un solo viaje para entregar más pedidos.
4. El nuevo modelo de distribución es más eficiente, por lo que el promedio de entregas por viaje aumentó de 1 a 3 pedidos.
5. Las mejoras en los métodos de distribución y el aumento en ventas mensuales permitieron que las utilidades de la empresa aumentaran en un 19 %.
6. Los nuevos procesos de control a las entregas de los pedidos provocaron que el número de quejas mensuales por parte de los clientes disminuyera de cuatro quejas a solamente uno, por lo que la percepción general de los clientes hacia la empresa aumentó en 17 %.

RECOMENDACIONES

1. Sustituir el método de pronóstico empírico por el método de promedio móvil ponderado para pronosticar las ventas en la empresa y así acercar la cantidad de stock lo más posible a la cantidad real necesitada.
2. Asegurarse que los clientes contesten la encuesta de servicio cada vez que se realice una entrega, esto con el objetivo de medir la conformidad del cliente y la percepción que este tiene de la empresa.
3. Actualizar la base de datos periódicamente para obtener un mejor registro de los indicadores establecidos.
4. Realizar continuas capacitaciones de ventas y servicio con el propósito de mejorar la satisfacción del cliente y la imagen de la empresa.
5. Implementar una nueva forma de pago que permita que la empresa tenga más liquidez, tal como pago con POS o Terminal de Punto de Venta.

BIBLIOGRAFÍA

1. CHIN, Mayra. *Propuesta de un plan de reestructuración de la empresa Autopaints*. Cuenca, Ecuador: 2010. 135 p.
2. GORDILLO, Sergio. *Caso de éxito: Reestructuración de una empresa de snacks*. Improven. [en línea] <<https://www.improven.com/blog/resultoria-caso-de-exito-reestructuracion-de-una-empresa-de-snacks/>>. [Consulta: 05 de noviembre 2020].
3. HAMMER, Michael. *Reingeniería de las Corporaciones*. 3a ed. Bogotá, Colombia: 2005. 214 p.
4. JUAN, Cristina. *Las funciones más importantes en la gestión de la logística interna*. IEB School. [en línea] <<https://www.iebschool.com/blog/funciones-gestion-interna-logistica/>>. [Consulta: 21 de noviembre 2020].
5. MAYTA, Juan. *Gestión de Compras Internacionales*. 1a ed. Lima, Perú: 2010. 211 p.
6. MORA ZAMBRANO, Armando. *Matemáticas financieras*. 3a ed. España: Alfaomega, 2015. 128 p.

7. NIEBEL Benjamin; FRIEVALDS, Andris. *Ingeniería Industrial, Métodos, estándares y diseño del trabajo*. 11a ed. España: Alfaomega, 2004. 325 p.
8. PEREZ TORRES, Vanesa Carolina. *Calidad total en la atención al cliente: Pautas para garantizar la excelencia en el servicio*. España: Ideas propias editorial. 1a ed. España: Ideas propias editorial, 2006. 241 p.
9. ROMERO, Camilo. *Reestructuración administrativa y logística de transportes Refirmar, Cía. Ltda*. Bogotá, Colombia: 2012. 237 p.
10. SÁNCHEZ, María de Lourdes. *Capacitación ética a partir de modificación de valores. Gestipolis*. [en línea]. <<https://www.gestipolis.com/capacitacion-etica-partir-modificacion-valores/>>. [Consulta: 27 de octubre 2020].
11. VALENZUELA, Markos. *Supply Chain Manager: qué es y qué funciones tiene*. 4a ed. Madrid, España: 2019. 325 p.

ANEXO

Anexo 1. **Proceso de descarga, identificación y colocación de los productos que ingresan a bodega**

El primer paso del proceso es la recepción del camión repartidor y la descarga de los productos que contenga. En este paso participan todos los integrantes del Departamento de Bodega, ayudados de pallets, montacargas y cinturones para peso.



Fuente: elaboración propia, con información de JT Distribuciones.

Continuación del anexo 1.

El segundo paso consiste en la rotulación de los productos que ya están listos para ser entregados a los clientes y cuya entrega ya está programada. Esta acción evita el movimiento innecesario de los productos a la bodega, y permite una fácil localización del pedido de cada cliente.

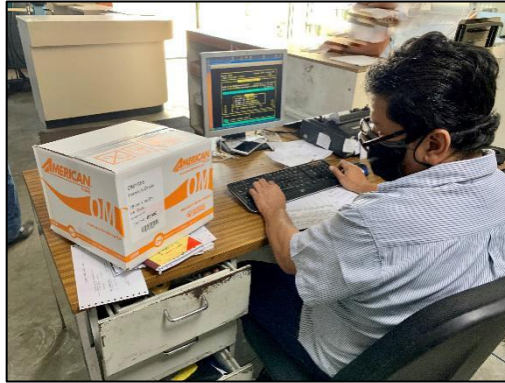


Fuente: elaboración propia, con información de JT Distribuciones.

Después de haber ingresado el producto, el supervisor de bodega ingresa al sistema la información más importante acerca del producto recién ingresado, como tipo, marca, estilo, dimensiones, lote y cantidad.

Esta información permite la trazabilidad de los productos con el objetivo de darle seguimiento a su calidad y a facilitar cualquier reclamo por garantía.

Continuación del anexo 1.



Fuente: elaboración propia, con información de JT Distribuciones.

Una vez la información del producto se ha ingresado al sistema, se imprime un sticker con los datos más relevantes para localizarlo dentro de la bodega: nombre, código de barras y número de alterno.

El sticker se pega a cada caja para un mejor seguimiento y facilitar el inventario.



Fuente: elaboración propia, con información de JT Distribuciones.

Continuación del anexo 1.

Después de identificar las cajas, cada una es colocada donde corresponde.



Fuente: elaboración propia, con información de JT Distribuciones.

Finalmente, cada producto se acomoda en su lugar hasta el momento en que es retirado para ser entregado al cliente.



Fuente: elaboración propia, con información de JT Distribuciones.

Fuente: JT Distribuciones. *Proceso de descarga, identificación y colocación de los productos que ingresan a bodega.* <<http://www.findglocal.com/GT/Guatemala-City/519745051371596/JT-Distribuciones>>. Consulta: 07 de agosto 2020.