



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

**INDUSTRIALIZACIÓN EN LOS CENTROS DE ACOPIO DE PRODUCTOS TEXTILES DE LA  
EMPRESA KATAN S.A. PARA LA MEJORA EN LA COMERCIALIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y  
COSTEO DE SUS PRODUCTOS**

**Ana Gabriela Pérez Marroquin**

Asesorado por el Ing. Renaldo Girón Alvarado

Guatemala, junio de 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**INDUSTRIALIZACIÓN EN LOS CENTROS DE ACOPIO DE PRODUCTOS TEXTILES DE LA  
EMPRESA KATAN S.A. PARA LA MEJORA EN LA COMERCIALIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y  
COSTEO DE SUS PRODUCTOS**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**Ana Gabriela Pérez Marroquin**  
ASESORADO POR EL ING. RENALDO GIRÓN ALVARADO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERA INDUSTRIAL**

GUATEMALA, JUNIO DE 2020

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 Moisés de la Cruz Leal
VOCAL V	Br. Kevin Armando Cruz Lorente
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADORA	Inga. María Martha Wolford Estrada
EXAMINADORA	Inga. Rocío Carolina Medina Galindo
EXAMINADOR	Ing. Erwin Danilo González Trejo
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Herrera Pérez

## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

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

**INDUSTRIALIZACIÓN EN LOS CENTROS DE ACOPIO DE PRODUCTOS TEXTILES DE LA EMPRESA KATAN S.A. PARA LA MEJORA EN LA COMERCIALIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COSTEO DE SUS PRODUCTOS**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial con fecha 03 de octubre de 2017.

**Ana Gabriela Pérez Marroquin**

Guatemala, 14 de octubre de 2019

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

Estimado Ingeniero Urquizú,

Por este medio hago de su conocimiento que he revisado y aprobado el trabajo de graduación elaborado por la estudiante universitaria Ana Gabriela Pérez Marroquín quien se identifica con carné No. 2008-15176 de la Facultad de Ingeniería, USAC, de la carrera de Ingeniería Industrial, el cual se titula: **“INDUSTRIALIZACIÓN EN LOS CENTROS DE ACOPIO DE PRODUCTOS TEXTILES DE LA EMPRESA KATAN S.A. PARA LA MEJORA EN LA COMERCIALIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COSTEO DE SUS PRODUCTOS”**.

Después de leer y efectuar las revisiones correspondientes apruebo el presente trabajo, considerando que es acorde a las normas, reglamentos y recomendaciones de la asesoría por lo que solicito que se continúe con el trámite correspondiente.

Agradeciendo su atención me suscribo.

Atentamente,

**Ing. Renaldo Girón Alvarado**  
COLEGIADO 5977

Ing. Renaldo Girón Alvarado  
Colegiado activo No. 5977

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

REF.REV.EMI.005.020

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **INDUSTRIALIZACIÓN EN LOS CENTROS DE ACOPIO DE PRODUCTOS TEXTILES DE LA EMPRESA KATAN S.A. PARA LA MEJORA EN LA COMERCIALIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COSTEO DE SUS PRODUCTOS**, presentado por la estudiante universitaria **Ana Gabriela Pérez Marroquín**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Brenda Izabel Miranda Consuegra'.

*Brenda Izabel Miranda Consuegra*  
Ingeniera Industrial  
Colegiado 13,675

Inga. Brenda Izabel Miranda Consuegra  
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, enero de 2020.

/mgp



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

REF.DIR.EMI.044.020

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 **INDUSTRIALIZACIÓN EN LOS CENTROS DE ACOPIO DE PRODUCTOS TEXTILES DE LA EMPRESA KATAN S. A. PARA LA MEJORA EN LA COMERCIALIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COSTEO DE SUS PRODUCTOS**, presentado por la estudiante universitaria **Ana Gabriela Pérez Marroquín**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Cesar Ernesto Urquizu Rodas  
**DIRECTOR**  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, mayo de 2020.

/mgp



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Decanato  
Facultad de Ingeniería  
24189101 - 24189102

DTG. 128.2020.

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: **INDUSTRIALIZACIÓN EN LOS CENTROS DE ACOPIO DE PRODUCTOS TEXTILES DE LA EMPRESA KATAN S.A. PARA LA MEJORA EN LA COMERCIALIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COSTEO DE SUS PRODUCTOS**, presentado por la estudiante universitaria: **Ana Gabriela Pérez Marroquin**, 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, junio de 2020

/asga

## **ACTO QUE DEDICO A:**

- Dios** Por ser el fundamento de mi vida, mi sustento y mi esperanza.
- Mis padres** Guillermo Pérez y Maribel de Pérez. Por su amor y enorme esfuerzo, por ser dos personas admirables que me han enseñado a vivir con tesón y fe en Dios.
- Mi esposo** Óscar Aguilera. Por su apoyo incansable, paciencia y compañía en este proceso, por ser amigo, compañero y el amor de mi vida.
- Mis hermanos** Marina, Juan y Pablo Pérez, Ana Cabrera, y Diego Aguilera. Porque su amistad y compañía llenan de alegría mis días.
- Mi abuelita** María Zetina. Por su amor incondicional y sus oraciones, por ser un ejemplo tangible del amor de Dios.
- Mi suegra** Esperanza Ortíz. Porque me recibió con bondad y ha sido una mujer ejemplar.

## **AGRADECIMIENTOS A:**

- Dios** Porque es el dador de la vida, de las oportunidades y la sabiduría. Porque todo pierde valor si Él no es lo primero.
- Mis padres** Guillermo Pérez y Maribel de Pérez. Por el cuidado y amor que han tenido hacia conmigo, y por inculcar en sus hijos el amor a Dios.
- Mi abuelita** María Zetina. Por su amor, su tiempo y aquellas enseñanzas de vida que han nutrido mi fe en Dios.
- Mis hermanos** Marina, Juan y Pablo Pérez, Ana Cabrera y Diego Aguilera, por su compañía en este proceso y por ser mis mejores amigos.
- Mi tío** Julio Barillas. Por siempre estar dispuesto a ayudar, por su bondad y cariño.
- Mis tías** Susana y Rosa María Pérez, Mónica Rodríguez y Dinora Salguero. Por su cariño, sus oraciones y su disposición a ayudar.

**Asesor de  
proyecto**

Ing. Renaldo Girón. Por su apoyo y  
acompañamiento en el desarrollo de este  
proyecto y su disposición para ayudarme.

**Universidad de  
San Carlos de  
Guatemala**

Por ser mi casa de estudios.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	IX
LISTA DE SÍMBOLOS .....	XV
GLOSARIO .....	XVII
RESUMEN .....	XIX
OBJETIVOS.....	XXI
INTRODUCCIÓN .....	XXIII
1. ANTECEDENTES GENERALES .....	1
1.1. Empresa Textil S.A.....	1
1.1.1. Historia .....	2
1.1.2. Misión .....	3
1.1.3. Visión.....	3
1.1.4. Valores éticos .....	3
1.1.5. Política.....	4
1.1.6. Ubicación .....	4
1.1.7. Organización.....	5
1.1.7.1. Organigrama.....	6
1.2. Productos textiles .....	6
1.2.1. Definición.....	7
1.2.2. Características.....	7
1.2.3. Productos principales .....	7
1.3. Departamento de Planificación.....	8
1.3.1. Funciones .....	8
1.3.2. Ubicación .....	9
1.3.3. Organigrama.....	9

1.4.	Departamento de Ventas .....	9
1.4.1.	Ubicación.....	10
1.4.2.	Organigrama .....	10
1.4.3.	Funciones.....	10
1.5.	Centros de acopio .....	11
1.5.1.	Definición.....	11
1.5.2.	Características .....	11
1.5.3.	Ubicación.....	12
1.5.4.	Marco legal.....	14
1.6.	Técnicas de comercialización .....	15
1.7.	Logística para la distribución de productos .....	16
1.8.	Estrategias de distribución interna para un almacén.....	17
1.8.1.	Análisis ABC.....	18
1.9.	Costeo de productos .....	19
1.9.1.	Definición.....	20
1.9.2.	Lineamientos .....	20
1.9.3.	Tipos de costos .....	21
1.10.	Mercado textil en Guatemala .....	22
1.11.	Tipos de ventas.....	23
1.11.1.	Características .....	24
1.12.	Productividad .....	24
1.12.1.	Definición.....	24
1.12.2.	Características .....	25
1.12.3.	Tipos de productividad .....	25
1.12.3.1.	Productividad laboral.....	26
1.12.3.2.	Productividad total de los factores (PTF) .....	26
1.12.3.3.	Productividad marginal.....	26

2.	SITUACIÓN ACTUAL.....	27
2.1.	Departamento de Ventas.....	27
2.1.1.	Estadísticas mensuales de la demanda de productos.....	27
2.1.2.	Porcentajes sobre metas mensuales en ventas ....	29
2.1.3.	Deficiencias en el servicio al cliente .....	30
2.1.4.	Costo de ventas actuales .....	31
2.2.	Departamento de Planificación.....	32
2.2.1.	Deficiencias en la toma de inventario .....	32
2.2.2.	Planificación de abastecimiento a centros de acopio .....	33
2.2.3.	Logística de distribución a centros de acopio .....	33
2.3.	Descripción del proceso actual de comercialización .....	34
2.3.1.	Características de los productos.....	34
2.3.2.	Costos de los productos .....	34
2.3.3.	Calidad de los productos .....	38
2.3.4.	Comercialización de los productos .....	39
2.3.5.	Segmento de mercado .....	39
2.3.6.	Ejecutivos de venta.....	39
2.4.	Descripción del proceso actual de distribución.....	40
2.4.1.	Canal de distribución .....	40
2.4.2.	Intermediarios en la distribución .....	40
2.4.3.	Comercialización vertical .....	40
2.4.4.	Costos de la distribución.....	41
2.5.	Centros de acopio .....	41
2.5.1.	Distribución de las instalaciones.....	41
2.5.2.	Características del inmueble.....	42
2.5.3.	Manejo de inventarios.....	43
2.5.4.	Costos de los centros de acopio.....	44

2.5.5.	Meta mensual de ventas de los centros de acopio	44
2.5.6.	Deficiencia de despacho de mercadería	45
3.	PROPUESTA PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS CENTROS DE ACOPIO	47
3.1.	Departamento de Ventas	47
3.1.1.	Técnicas de comercialización	58
3.1.2.	Segmentación de mercado	63
3.1.3.	Perfil del consumidor	70
3.1.4.	Precios de venta del mercado	76
3.1.5.	Determinación del volumen de la demanda	78
3.2.	Departamento de Planificación	80
3.2.1.	Control y monitoreo del manejo de inventarios	83
3.2.2.	Estrategia del canal de distribución	85
3.2.3.	Análisis de tiempos de entrega de mercadería	88
3.3.	Centros de acopio	96
3.3.1.	Análisis ABC para la clasificación de productos	96
3.3.2.	Estrategias de distribución interna para un almacén	98
3.3.3.	Adecuación del inmueble	99
3.3.3.1.	Iluminación	100
3.3.3.2.	Ventilación	101
3.3.3.3.	Mostradores industriales	102
3.3.3.4.	Control de plagas	102
3.3.4.	Análisis de tiempos para despachos de mercadería	103
3.3.5.	Diagrama de recorrido	109
3.4.	Proceso de comercialización	110

3.4.1.	Estrategia de comercialización .....	110
3.4.2.	Características de un ejecutivo de ventas .....	112
3.4.3.	Servicio al cliente .....	112
3.4.4.	Control de calidad .....	112
3.4.5.	Publicidad y mercadeo .....	116
3.5.	Proceso de distribución .....	117
3.5.1.	Distribución de viajes .....	119
3.5.2.	Estructura del canal de distribución .....	119
3.5.3.	Miembros del canal de distribución.....	120
3.5.4.	Calidad de los miembros del canal .....	121
3.6.	Logística a tratar .....	122
3.6.1.	Indicadores KPI de la logística.....	122
3.6.2.	Indicadores de <i>stock</i> .....	124
3.6.3.	Compras y suministros .....	125
3.6.4.	Almacenamiento y bodegaje.....	127
3.7.	Mejora de la productividad.....	128
3.7.1.	Organización interna para los centros de acopio..	128
3.7.2.	Productividad laboral .....	130
3.7.3.	Calidad del producto en función de la expectativa del cliente.....	131
3.7.4.	Proceso de servicio .....	131
3.7.4.1.	Mapa de operaciones .....	133
3.7.4.2.	Políticas internas .....	135
3.7.4.3.	Medidores de eficacia interna .....	137
3.7.4.4.	Satisfacción del cliente .....	138
3.8.	Aplicación de las 5S en los centros de acopio.....	140
3.8.1.	Clasificación.....	141
3.8.2.	Orden.....	141
3.8.3.	Limpieza .....	142

3.8.4.	Estandarización.....	142
3.8.5.	Disciplina.....	143
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA .....	145
4.1.	Planeación y presupuesto de ventas.....	145
4.1.1.	Planeación estratégica .....	147
4.1.2.	Planes departamentales mensuales .....	148
4.1.3.	Participantes y sus responsabilidades .....	150
4.1.4.	Presupuesto mensual de ventas .....	150
4.2.	Implementación de las estrategias de comercialización.....	151
4.2.1.	Rutas críticas de distribución (mensual).....	152
4.2.1.1.	Interior del país para visitas a clientes activos e inactivos .....	155
4.2.2.	Estudio de mercado para nuevos productos .....	156
4.2.3.	Valor agregado.....	156
4.3.	Capacitación a los ejecutivos de ventas.....	157
4.3.1.	Técnicas para cierre de ventas y servicio al cliente .....	157
4.4.	Evaluación de nuevas rutas de distribución .....	159
4.4.1.	Diagramas de recorrido .....	159
4.5.	Supervisión y manejo del canal de distribución.....	163
4.6.	Aplicación de los principios de la gestión de calidad.....	163
4.6.1.	Enfoque al cliente .....	164
4.6.2.	Liderazgo.....	164
4.6.3.	Participación del personal .....	164
4.7.	Método sistemático de control y mejora organizacional.....	165
4.7.1.	Planificación .....	166
4.7.2.	Procedimientos.....	166
4.7.3.	Trabajo en equipo .....	166

4.7.4.	Conducción.....	167
4.7.5.	Adiestramiento:.....	168
4.8.	Análisis de costos.....	169
4.8.1.	Costos de transporte .....	169
4.8.2.	Costos de ventas .....	170
4.8.3.	Costos de comercialización de productos .....	170
5.	SEGUIMIENTO O MEJORA.....	171
5.1.	Distribución.....	171
5.1.1.	Tiempos de despacho previos al análisis y mejora de la distribución.....	171
5.1.2.	Tiempos de despacho posteriores al análisis y mejora de la distribución.....	172
5.1.3.	Recursos y optimización de la distribución .....	174
5.2.	Ventas .....	174
5.2.1.	Porcentaje mensual de ventas.....	175
5.2.2.	Incidencia de las técnicas de comercialización en las ventas mensuales .....	176
5.3.	Auditorías internas y externas .....	176
5.4.	Rentabilidad de la operación .....	177
5.4.1.	Rentabilidad de los productos.....	178
5.5.	Ventajas y beneficios.....	178
5.6.	Acciones correctivas.....	179
	CONCLUSIONES .....	181
	RECOMENDACIONES.....	183
	BIBLIOGRAFÍA.....	185



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Ubicación de oficinas administrativas.....	5
2.	Organigrama de la empresa Katan S.A.....	6
3.	Organigrama del departamento de Planificación .....	9
4.	Organigrama del departamento de Ventas .....	10
5.	Ubicación de centros de acopio en la 18 calle y 5ta avenida de zona 1, Guatemala.....	13
6.	Ubicación de los centros de acopio en la 8 calle y 9 avenida de zona 1, Guatemala.....	14
7.	Área de atención al cliente .....	42
8.	Gradas hacia bodega y bodega .....	43
9.	Tendencia de la demanda.....	49
10.	Pronóstico de la demanda con método de promedio simple.....	50
11.	Pronóstico de la demanda con método de promedio móvil ponderado 51	
12.	Pronóstico de la demanda con método de Holt.....	53
13.	Pronóstico de la demanda con método de variación estacional con tendencia.....	56
14.	Muestra de diseños de productos disponibles en las tiendas .....	58
15.	Muestra de colores disponibles en <i>stock</i> de cada producto .....	59
16.	<i>Merchadising</i> vertical.....	60
17.	<i>Merchadising</i> cruzado .....	61
18.	Cajón de retazos .....	61
19.	Canal digital .....	62

20.	Segmentación porcentual de clientes activos e inactivos .....	64
21.	Segmentación porcentual de clientes frecuentes y eventuales .....	65
22.	Segmentación porcentual de clientes mayoristas y minoristas .....	67
23.	Segmentación geográfica porcentual.....	68
24.	Segmentación porcentual de clientes inactivos por capacidad de compra .....	69
25.	Segmentación porcentual por edades de clientes activos .....	71
26.	Segmentación porcentual por género de clientes activos .....	72
27.	Segmentación porcentual por estado civil de clientes activos .....	73
28.	Segmentación porcentual por etnia de clientes activos .....	74
29.	Segmentación porcentual geográfica de clientes activos .....	75
30.	Índices de duración del inventario considerando pedidos en cola .....	82
31.	Diagrama de causa y efecto (Ishikawa) .....	87
32.	Proceso de orden de mercadería.....	88
33.	Proceso de mejora de orden de mercadería.....	90
34.	Proceso de entrega de mercadería.....	92
35.	Diagrama de Pareto.....	97
36.	Distribución del espacio de la bodega con clasificación de inventario A, B y C.....	98
37.	Distribución de sala de ventas .....	99
38.	Categorías de iluminación en rangos Lux/Footcandle según I.E.S (Sociedad de Ingenieros Eléctricos de Norte América).....	100
39.	Categorías de iluminación según I.E.S (Sociedad de Ingenieros Eléctricos de Norte América) .....	101
40.	Proceso de despacho de mercadería al contado y por menor.....	104
41.	Proceso de despacho de mercadería al crédito.....	106
42.	Proceso de mejora de despacho de mercadería al crédito.....	107
43.	Diagrama de recorrido de despachos de mercadería .....	109
44.	Flujo de despacho de mercadería.....	109

45.	Proceso de comercialización.....	110
46.	Hoja de control de errores y defectos.....	114
47.	Histograma de ventas del año 2015.....	116
48.	Proceso de distribución de mercadería .....	117
49.	Proceso de mejora de distribución de mercadería .....	118
50.	Estructura del canal de distribución .....	119
51.	Contrato de orden de mercadería .....	120
52.	Organización interna para de centros de acopio.....	129
53.	Proceso para el cliente externo .....	133
54.	Proceso para cliente interno.....	134
55.	Propuesta para encuesta directa para determinación de satisfacción del cliente .....	139
56.	Propuesta para registro de quejas de los clientes.....	140
57.	Ruta crítica de distribución mensual.....	154
58.	Recorrido de la región nororiente.....	160
59.	Recorrido de las regiones norte, central y oeste .....	161
60.	Recorrido de la región sur .....	162
61.	Método sistemático de control y mejora organizacional .....	165

## **TABLAS**

I.	Ventas de mejores cinco productos de los años 2015 y 2016 .....	28
II.	Porcentajes de ventas alcanzados en el año 2016 .....	29
III.	Porcentaje de ventas alcanzado en el año 2015.....	30
IV.	Costo por yarda de los cinco mejores productos .....	32
V.	Costos de suministro.....	35
VI.	Costos de servicios indirectos.....	35
VII.	Costos de distribución interna .....	36
VIII.	Costos de mano de obra directa .....	36

IX.	Costos de importación .....	37
X.	Costos de transporte (Q/yd).....	37
XI.	Distribución de mercadería que genera el mínimo costo .....	37
XII.	Costos totales de los 5 mejores productos .....	38
XIII.	Clasificación de mejores 5 productos .....	38
XIV.	Ventas del año 2016.....	45
XV.	Ventas del año 2015.....	45
XVI.	Ventas del año 2016.....	48
XVII.	Cálculo de error del método de promedio simple.....	50
XVIII.	Cálculo de error del método de promedio móvil ponderado .....	51
XIX.	Cálculo de error del método de Holt .....	52
XX.	Cálculo de error del método de variación estacional con tendencia .....	54
XXI.	Cálculo de error con variación estacional con tendencia .....	55
XXII.	Comparación de índices de error de los pronósticos .....	57
XXIII.	Segmentación de clientes activos e inactivos.....	63
XXIV.	Segmentación de clientes frecuentes y eventuales .....	65
XXV.	Segmentación de clientes mayoristas y minoristas.....	67
XXVI.	Segmentación geográfica de clientes .....	68
XXVII.	Segmentación de clientes inactivos por capacidad de compra.....	69
XXVIII.	Segmentación por edades de clientes activos.....	71
XXIX.	Segmentación por género de clientes activos .....	72
XXX.	Segmentación por estado civil de clientes activos .....	73
XXXI.	Segmentación por etnia de clientes activos.....	74
XXXII.	Segmentación geográfica de clientes activos .....	75
XXXIII.	Precios de venta que ofrece la competencia .....	76
XXXIV.	Comparación del costo total de los productos con los precios de venta que maneja la competencia .....	77
XXXV.	Comparación del costo de importación de los productos con los precios de venta que maneja la competencia.....	77

XXXVI.	Precios de venta con 10 % de utilidad con base en el costo total de los productos.....	78
XXXVII.	Cálculo de volumen de la demanda .....	79
XXXVIII.	Representación de los clientes inactivos en el mercado.....	79
XXXIX.	Cálculo de volumen de la demanda total .....	80
XL.	Duración: índice de existencia de inventario .....	81
XLI.	Índice de existencia de inventarios considerando pedidos en cola .....	82
XLII.	Método de Costo Promedio.....	84
XLIII.	Método Primero en Entrar, Primero en Salir (PEPS) .....	84
XLIV.	Resumen del proceso de orden de mercadería .....	89
XLV.	Resumen del proceso de mejora de orden de mercadería .....	91
XLVI.	Resumen de proceso de entrega de mercadería .....	93
XLVII.	Causas por las que se retrasa la entrega de Mini Matt .....	94
XLVIII.	Causas por las que se retrasa la entrega de deportivo .....	95
XLIX.	Clasificación A, B y C con base en el valor de utilización .....	96
L.	Resumen de clasificación A, B y C .....	97
LI.	Resumen del proceso de despacho de mercadería al contado y por menor .....	105
LII.	Resumen de proceso de mejora de despacho de mercadería al crédito . .....	108
LIII.	Ventas del año 2015 .....	115
LIV.	Resumen de proceso de distribución de mercadería .....	118
LV.	Resumen de proceso de mejora de distribución de mercadería .....	119
LVI.	Protocolo para la realización de compras de suministros .....	126
LVII.	Productividad laboral de los vendedores de Almacén Arboleda en enero de 2016.....	130
LVIII.	Presupuesto de ventas para el año 2020 con base en clasificación de productos A, B y C, implementación de capacitaciones, reestructuración logística y técnicas de comercialización .....	146

LIX.	Planificación del mes de diciembre de 2018 de la vendedora Eyling de Centro de Acopio Arboleda .....	149
LX.	Viáticos con base en la planificación .....	150
LXI.	Presupuesto por mes para el año 2020 .....	151
LXII.	Despacho de mercadería a los departamentos en el año 2017.....	152
LXIII.	Tabla de planificación de ruta .....	155
LXIV.	Costos de transporte mensual (Q).....	169
LXV.	Costos de venta mensual (Q) .....	170
LXVI.	Costos de comercialización mensual.....	170
LXVII.	Tiempo de despacho previo al análisis .....	172
LXVIII.	Tiempo de despacho posterior al análisis.....	173
LXIX.	Recursos utilizados optimizados.....	174
LXX.	Porcentajes de ventas alcanzados en el año 2018.....	175
LXXI.	Porcentaje de ventas alcanzado en el año 2019 .....	176
LXXII.	Rentabilidad de los 5 mejores productos .....	178

## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
\$	Dólares
<b>gsm</b>	Gramos por metro cuadrado
<b>m</b>	Metro
<b>%</b>	Porcentaje
<b>Q</b>	Quetzales
<b>Yd</b>	Yarda



## GLOSARIO

<b>Bipiur</b>	Es un tejido que se caracteriza por la ausencia de fondo, son hilos entrelazados que se trabajan al aire, como si fuera una tela de araña.
<b>Elastano</b>	Es una fibra sintética conocida por su gran elasticidad y resistencia. Científicamente se le conoce por ser un copolímero uretano-urea formado en un 95 % por poliuretanos segmentados (Spandex) a base de un éter polibutenico (un polímero amorfo), que actúa como un muelle entre los grupos funcionales del poliuretano, formando así largas cadenas y obteniéndose filamentos continuos que pueden ser multifilamento o monofilamento.
<b><i>Merchadising</i></b>	Son actividades que estimulan la compra en el punto de venta. Es el conjunto de estudios y técnicas comerciales que permiten ofrecer el producto o servicio en las mejores condiciones, tanto físicas como psicológicas, al consumidor final.
<b>Mini Matt</b>	Tela 100 % poliéster y de tejido plano.
<b>Poliéster</b>	Es una categoría de elastómeros que contiene el grupo funcional éster en su cadena principal.

**Rayón**

La celulosa proveniente de fibras de madera o algodón se trata con hidróxido de sodio, y luego se la mezcla con disulfuro de carbono para formar xantato de celulosa, el cual se disuelve luego en más hidróxido de sodio. La viscosa resultante se extruye en un baño ácido o bien a través de una ranura para hacer celofán, o a través de un pequeño orificio para fabricar rayón (al que a veces se lo llama también viscosa).

**Tejido circular**

Es una forma de tejer que crea un tubo sin costuras. Cuando se teje circularmente, el tejido está lanzado encima y el círculo de puntos está unido.

**Tejido plano**

El tejido plano está conformado por dos tipos de hilado en su estructura: hilado que va longitudinalmente a la tela que se denomina hilado de urdimbre y el hilado que va transversalmente a la longitud, o sea a lo ancho de la tela, denominándose hilado de trama.

## RESUMEN

La industrialización de los centros de acopio de la empresa Katan S.A. abordó tres áreas primordialmente: el área de la comercialización de los productos, de la distribución y costos que implican los mismos.

En el caso de la comercialización se implementaron técnicas de comercialización acompañadas de capacitaciones al cuerpo de ventas para motivarlos y prepararlos ante los posibles escenarios que puedan enfrentar en un cierre de ventas.

En cuanto a la distribución el proceso, era desordenado y demandaba mucho tiempo y no existía una manera óptima de hacerlo, por lo cual, a través del método de transporte, en función del costo que implicaba llevar mercadería a cada centro de acopio, se optimizó en función del costo para determinar qué bodegas deben enviar mercadería a determinados centros de acopio y que regirse a ello disminuye el costo y el tiempo de la operación.

Así mismo, el despacho de mercadería para compras al crédito se analizó en el proceso y se mejoró a fin de volverlo más rápido, ya que el tiempo es clave para un cliente que espera mercadería.

Por otro lado, se realizó un presupuesto de ventas para el año 2020 para que se pueda dar seguimiento a los avances alcanzados, así como el compromiso de la empresa por auditar con regularidad las áreas involucradas.



## **OBJETIVOS**

### **General**

Industrializar los centros de acopio de productos textiles de la empresa Katan S.A. para la mejora de la comercialización, distribución y costeo de sus productos.

### **Específicos**

1. Establecer técnicas de comercialización para los productos para así obtener mayor incursión en el mercado atrayendo clientes potenciales.
2. Mejorar la distribución del producto entre los centros de acopio para el correcto abastecimiento de los mismos.
3. Disminuir costos a través de la logística adecuada para la distribución de productos.
4. Mejorar el servicio de atención al cliente para que el mismo se sienta identificado con la empresa.
5. Trabajar una programación específica para cada ejecutivo de venta con rutas establecidas en el interior del país que abarquen a clientes potenciales.

6. Redistribuir las instalaciones de los centros de acopio a través del análisis ABC para optimizar el tiempo de despacho del producto.
7. Analizar a través de estadísticas cuáles son los productos más demandados por el mercado, realizando así una correcta planificación para el continuo abastecimiento de los mismos.

## INTRODUCCIÓN

La empresa guatemalteca Katan S.A. actualmente se dedica a la importación y distribución de productos textiles en todo el país. Lleva en el mercado más de 50 años, proveyendo a confeccionistas nacionales de los insumos necesarios para la manufactura y producción de todo tipo de vestimenta.

La empresa importa textiles y accesorios de China, Taiwán, India y Pakistán, los cuales arriban al país seis meses después de haber realizado el pedido y se almacenan en una bodega ubicada en la zona 2 de la ciudad capital. De esta bodega se distribuye a 8 centros de acopio en la ciudad capital, en los cuales los clientes pueden encontrar textiles de línea básica, accesorios y exclusivos de moda. Sin embargo, la empresa no ha industrializado sus procesos.

La industrialización es aplicada no solo al proceso de manufactura para obtener un producto terminado sino también a las empresas que ofrecen servicios. Una empresa de servicio puede ver sus actividades como una cadena de procesos a optimizarse, sometiéndolos a la mejora continua con la finalidad de reducir costos, obtener una mayor satisfacción del cliente e incrementar sus ingresos. Una empresa de servicios industrializada se vuelve una empresa competitiva.

La industrialización enfocada a los servicios se trata de optimizar los procesos a través de las etapas de la gestión de procesos que son identificación, descripción, análisis, rediseño, implementación y evaluación, esto tiene como

objetivo disminuir costos e incrementar ganancias económicas evitando el atraso a los procesos, el desperdicio y el ocio.

La empresa Katan S.A. ha tenido deficiencias en cuanto al servicio al cliente, su canal de distribución y la comercialización de sus productos, lo cual se ve reflejado en sus costos y el decremento de sus ingresos.

Los centros de acopio se encuentran mal abastecidos a causa de una logística deficiente en cuanto a la distribución de la mercadería, así mismo se incurre en costos elevados de combustible por los frecuentes viajes a bodega a manera de suplir los productos faltantes.

## **1. ANTECEDENTES GENERALES**

La importancia de industrializar los centros de acopio de la empresa textil Katan S.A. yace en la optimización de los procesos involucrados en la comercialización, distribución y costeo de sus productos, los cuales actualmente operan de manera ineficiente generando costos elevados.

La comercialización y distribución de los productos textiles es de vital importancia para tener alcance en el mercado textil que evoluciona según las nuevas tendencias. Por ello recurrir a nuevas y mejores técnicas de comercializar el producto y los métodos adecuados de distribución del mismo tiene un impacto positivo y significativo en la reducción de costos y aumento de utilidad.

### **1.1. Empresa Textil S.A.**

La empresa textil Katan S.A. es una importadora y distribuidora de productos textiles en el país, procedentes de China, Taiwán, India y Pakistán.

Las oficinas centrales se encuentran ubicadas en la 8 calle 9-16 de la zona 1. Cuenta con 8 centros de acopio, los cuales están ubicados en el centro histórico de la ciudad capital.

Cuenta con un total de 250 empleados, siendo 60 del área administrativa y 190 del área de ventas y bodega.

### **1.1.1. Historia**

La empresa Katan S.A. surge hace más de 60 años como una sastrería de inmigrantes judío-polacos, quienes vinieron a Centro América huyendo de los agravios de la Segunda Guerra Mundial.

Se confeccionaban vestidos y trajes para personas distinguidas en la capital creciendo en prestigio y volumen de ventas. El fundador de la sastrería con su esposa trabajó en este oficio hasta que sus hijos crecieron y se involucraron en el negocio dándole un giro diferente.

Las personas, además de mandar a hacer sus trajes, querían opciones novedosas de telas, por lo que poco a poco fueron introduciendo algunas variedades textiles en anaqueles colocados en su taller de confección.

Las personas con el tiempo han dejado de mandar a hacer toda su vestimenta a sastrerías y con modistas y costureras, por lo que se dedicó el negocio de lleno a la importación de productos textiles de China, inicialmente para atender a clientes mayoristas quienes producen grandes volúmenes de prendas de vestir.

Actualmente la empresa está a cargo del hijo más pequeño del fundador y es él quien hizo los estudios de mercado y el análisis de productos correspondiente para importar una gama más amplia de productos textiles considerando los diferentes segmentos del mercado que se pueden atender.

### **1.1.2. Misión**

Ofrecer productos textiles de línea básica y de vanguardia de la mejor calidad y con precios cómodos a los confeccionistas nacionales para que puedan ofrecer producto de alto prestigio a los consumidores finales. <sup>1</sup>

### **1.1.3. Visión**

Ser la distribuidora textil número uno del país evolucionando con las tendencias de la moda ofreciendo siempre precios competitivos, excelente calidad y una amplia gama de opciones para la confección de prendas y artículos textiles.<sup>2</sup>

### **1.1.4. Valores éticos**

Los colaboradores en la empresa Katan S.A. se deben caracterizar por tener los siguientes valores:

- Lealtad: para contar incondicionalmente con la disposición del colaborador de trabajar correctamente.
- Honradez: para no tener robos en la empresa.
- Honestidad: para contar siempre con la verdad de las cosas.
- Respeto: para mantener relaciones sanas entre el personal.
- Disciplina: para hacer las cosas de manera excelente respetando horarios y tiempos de entrega.
- Justicia: para actuar con equidad y velar que todos los colaboradores gocen de sus derechos y cumplan sus responsabilidades.
- Responsabilidad: para que cada quien cumpla con su deber sin necesidad de un monitoreo exhaustivo.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Empresa Katán S.A. *Plan Estratégico*. Guatemala; Katán. p. 03.

<sup>2</sup> *Ibíd.*

<sup>3</sup> *Ibíd.*

### **1.1.5. Política**

- El personal debe presentarse a laborar en el horario establecido cumpliendo con las 8 horas diarias según contrato.
- El personal no deberá estar influenciado por bebidas alcohólicas o estupefacientes en el horario de trabajo.
- La vestimenta dentro de las oficinas administrativas será de índole formal de lunes a jueves, el día viernes la vestimenta puede ser casual.
- Las vacaciones deberán ser solicitadas con un mes de antelación.
- Cuando un colaborador deje de trabajar con la empresa deberá dejar un manual donde especifique sus actividades y cómo realizarlas.
- No se aceptará devolución de producto bajo ninguna circunstancia y esto se hará saber al cliente previo a efectuarse la compra-venta.
- Las vendedoras no podrán dar créditos sin la previa autorización por escrito del gerente de créditos.
- Aquellos clientes que se atrasen 10 meses en adelante en el pago de sus cuentas serán eliminados de la cartera y no se podrán atender más.<sup>4</sup>

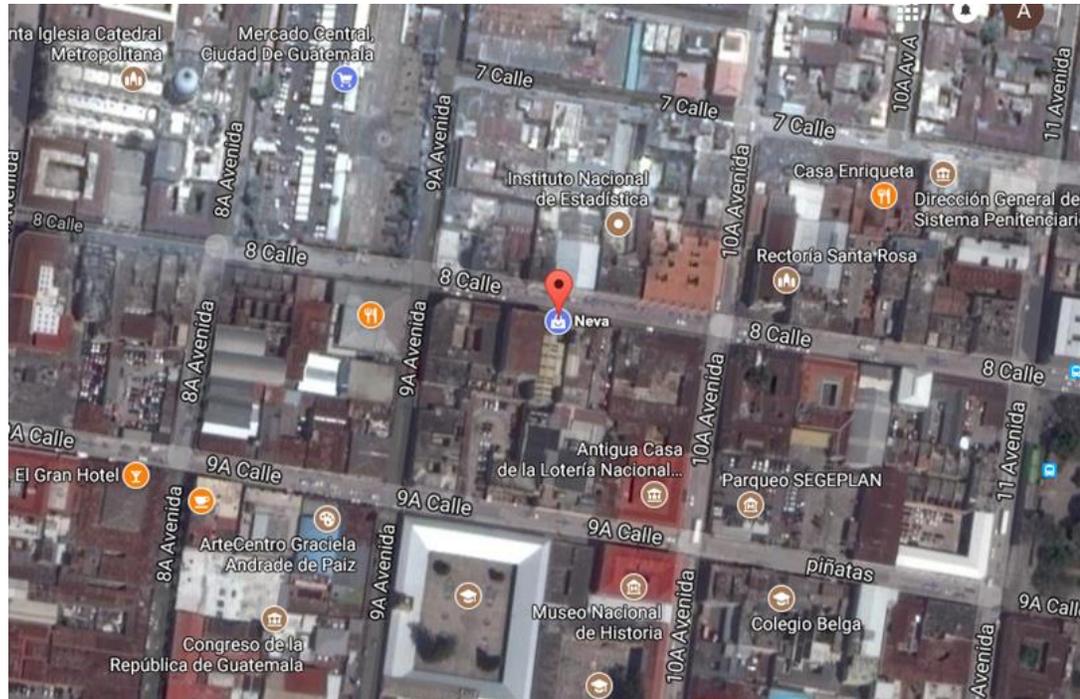
### **1.1.6. Ubicación**

Las oficinas administrativas están ubicadas en la 8 calle 9-16, zona 1, Guatemala, Guatemala.

---

<sup>4</sup> Empresa Katán S.A. *Plan Estratégico*. Guatemala; Katán. p. 04.

Figura 1. **Ubicación de oficinas administrativas**



Fuente: *Ubicación de oficinas administrativas.*

<https://www.google.com.gt/maps/dir/Casa+de+los+Vestidos,+8+Calle,+Guatemala//@14.6408116,90.5454035,13z/data=!4m9!4m8!1m5!1m1!1s0x8589a21475586ab9:0xa8efd5a0564d1e6e!2m2!1d-90.5103838!2d14.6407312!1m0!3e0?hl=es-419>. Consulta: junio de 2017.

### 1.1.7. **Organización**

La organización de la empresa Katan S.A. está estructurada siguiendo un respectivo orden jerárquico en el cual se define quién responde al mando de cada uno de los departamentos y gerencias de la empresa.

De esta forma se obtiene una mejor asignación de recursos y responsabilidades, logrando la eficiencia de los mismos y llevando a cabo las actividades y tareas necesarias para aplicar y desarrollar las estrategias y alcanzar los objetivos establecidos en la planificación.

Aunque hay varias formas de dividir las atribuciones y responsabilidades la empresa Katan S.A. está dividida por funciones, por lo que el personal está agrupado en un departamento de acuerdo a su especialización.

### 1.1.7.1. Organigrama

Este es el organigrama de la empresa:

Figura 2. Organigrama de la empresa Katan S.A.



Fuente: elaboración propia.

## 1.2. Productos textiles

Los productos textiles son aquellos utilizados para la confección de prendas de vestir, indumentaria para la industria y diversas especialidades de los profesionales.

Los tejidos se dividen en tejidos planos y tejidos de punto, dependiendo de su construcción. Los tejidos planos se caracterizan porque el hilo de la urdimbre se entrelaza con el de la trama, lo que resulta en líneas diagonales muy marcadas, lo cual le brinda mucha resistencia a la tela. Entre las telas que se

clasifican en este tipo de tejido se encuentran el Mini Matt, tafetán, satín, gabardinas y popelinas, entre otros.

El tejido de punto o tejido circular se forma entrelazando bucles de hilos de manera horizontal y/o vertical, o bien se logra con al menos un hilo que se entrelaza consigo mismo, esta tela tiende a ser muy elástica. Entre las variedades de tejido circular se encuentran el *jersey*, *interlock* (quiana), *eye bird*, polar, acetato, *lycra*, entre otros.

### **1.2.1. Definición**

Material que se emplea en la confección de tejidos. Entre las fibras naturales se encuentran el algodón, el lino, el jute y el cáñamo, y entre las fibras sintéticas las más comunes son el polyester, naylon, aramidias, acrílicos y polietileno.

### **1.2.2. Características**

Un producto textil está conformado por fibras ya sean naturales o sintéticas que son hiladas para transformarlas en hilos para después confeccionar telas, prendas de vestir o artículos para el hogar.

### **1.2.3. Productos principales**

La empresa Katan S.A. cuenta con un amplio menú de productos de los cuales, destacan por la demanda que representan, los siguientes:

- Mini Matt: en el mercado es conocido como Tropical, es una tela 100 % polyester 300D X 300D, es diversamente utilizado ya sea para uniformes escolares o para manteles.

- Satín: es también un tejido 100 % polyester con un lado lustroso y brillante y el otro lado opaco. Se utiliza para vestidos de novia y de noche y ropa interior de mujer.
- Dacrón: es una mezcla de algodón y ployester, depende su clase varía dicha proporción, es utilizado para sustituir el algodón. Se emplea en la confección de camisería, blusas y forros de bolsas de dama y bolsillos para pantalón.
- Quiana: es una tela utilizada para confeccionar prendas deportivas. El tejido es circular.
- Barcelona: tela utilizada para prendas deportivas, también conocida como *bird eye* o bien ojo de pájaro por los pequeños hoyuelos que presenta en su superficie.
- Deportivo: esta tela es de la familia de la quiana pero con menor densidad, es más liviana y menos suave que la quiana.

### **1.3. Departamento de Planificación**

El departamento de Planificación es muy importante ya que a través de sus funciones los centros de acopio pueden estar abastecidos y las órdenes a los proveedores llegan a tiempo.

#### **1.3.1. Funciones**

El departamento de Planificación es el responsable de calcular la cantidad de los pedidos a los proveedores en China, Taiwán, India y Pakistán. Además, tiene a su cargo coordinar la distribución de la tela de las bodegas a los distintos centros de acopio.

### 1.3.2. Ubicación

El departamento de Planificación se encuentra ubicado en el segundo nivel, oficina #5 de las oficinas centrales de la empresa Katan S.A.

### 1.3.3. Organigrama

Este es el organigrama del departamento de Planificación.

Figura 3. **Organigrama del departamento de Planificación**



Fuente: elaboración propia.

### 1.4. Departamento de Ventas

El departamento de Ventas es el que proporciona información y estadísticas al respecto de las ventas mensuales de cada uno de los centros de acopio y las vendedoras. A través de este departamento se obtiene información valiosa para los análisis que se realizarán.

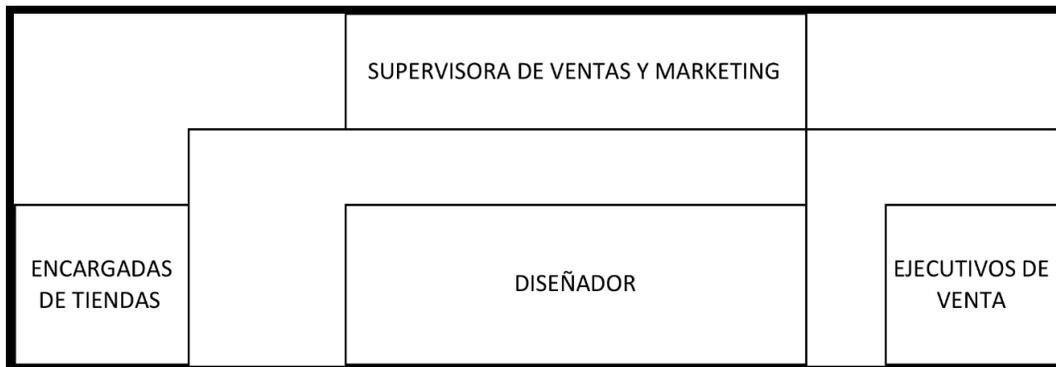
### 1.4.1. Ubicación

El departamento de Ventas se encuentra ubicado en el primer nivel, oficina #3 de las oficinas centrales de la empresa Katan S.A.

### 1.4.2. Organigrama

Este es el organigrama del departamento de Ventas.

Figura 4. Organigrama del departamento de Ventas



Fuente: elaboración propia.

### 1.4.3. Funciones

El departamento de Ventas tiene como función supervisar el comportamiento mensual de las ventas de cada uno de los centros de acopio, así como motivar e incentivar a las encargadas de tienda, también evaluar el desempeño de cada uno de los ejecutivos de venta. También tiene a cargo el lanzamiento de nuevos productos y la realización de estudios de mercado que respalden la inversión en productos nuevos.

## **1.5. Centros de acopio**

Los centros de acopio son almacenes abastecidos con los diversos productos textiles que maneja la empresa a fin de llevarlos hasta los clientes.

### **1.5.1. Definición**

Los centros de acopio cumplen la función de reunir la producción de productores o bien de almacenar productos diversos para que puedan competir en cantidad y calidad en los mercados de los grandes centros urbanos.

### **1.5.2. Características**

Existen varios tipos de centros de acopio que se emplean dependiendo la necesidad. Estos se explican a continuación:

Por el tipo de construcción:

- Sin infraestructura ni equipamiento: el centro de acopio es solo un canal adicional de compra segura y confiable en el que el producto permanece un corto periodo antes de su comercialización.
- Con infraestructura y equipamiento: en el cual el producto permanece almacenado a disposición del cliente.

Los centros de acopio deben tener áreas básicas:

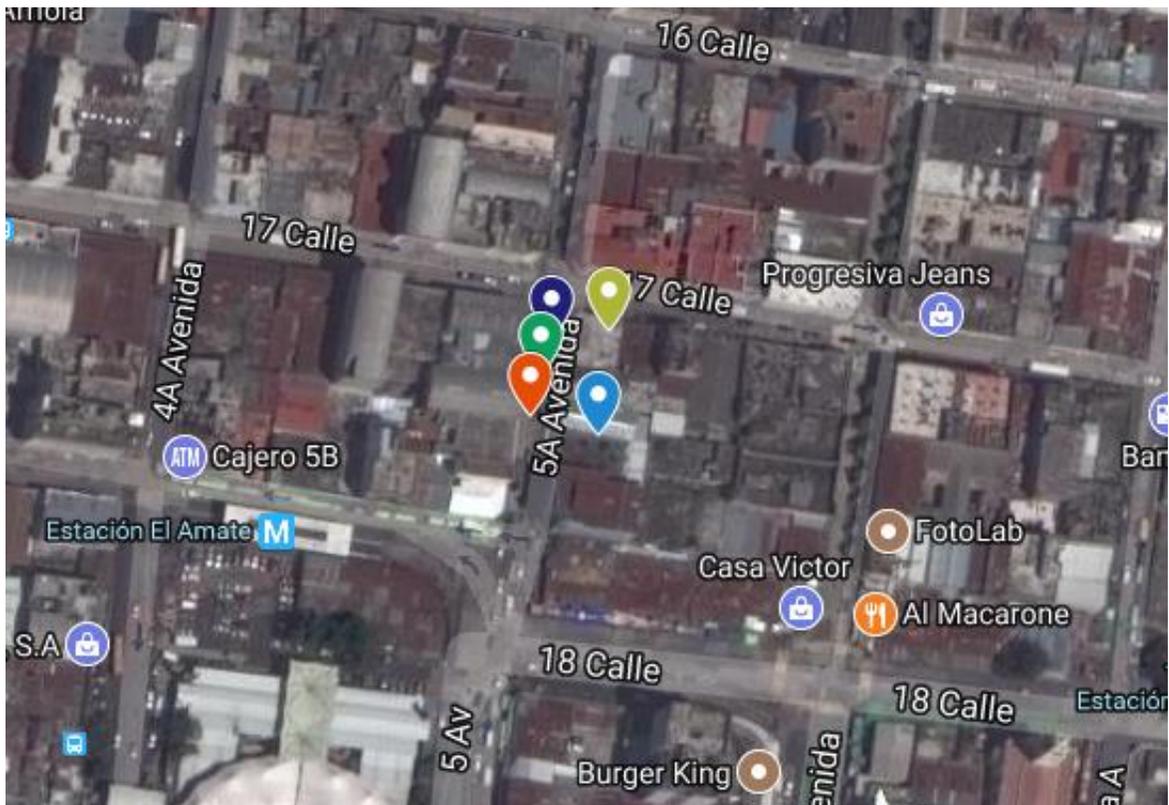
- Área de recepción de mercadería
- Área de despacho de la mercadería
- Área de almacenaje

- Área de selección
- Área de clasificación
- Área de empaque y embalaje
- Área de atención al cliente

### **1.5.3. Ubicación**

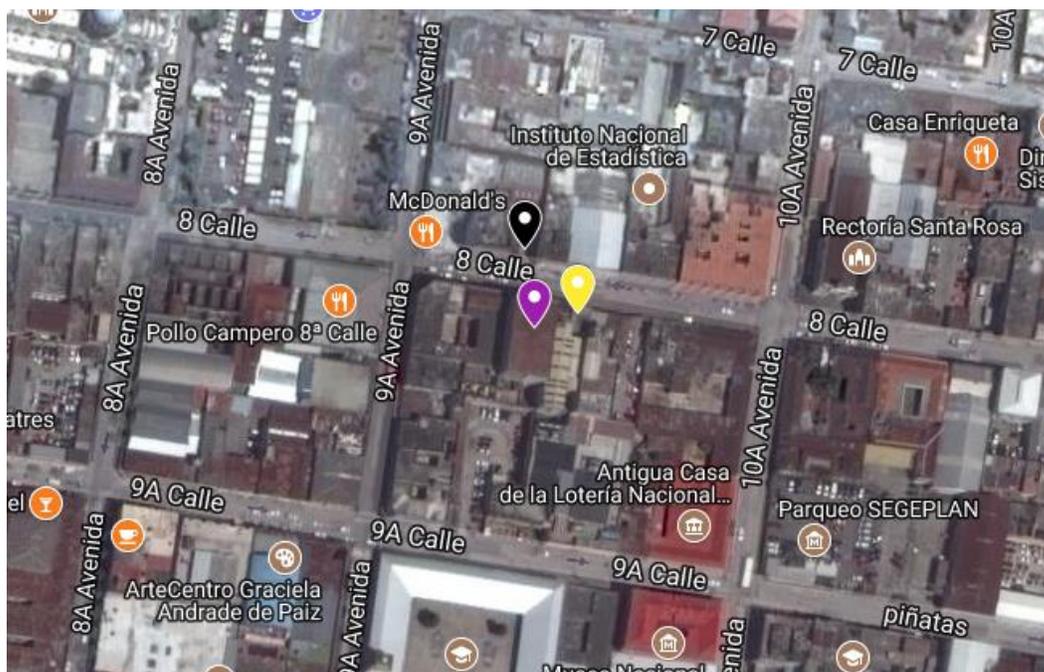
La empresa Katan S.A. cuenta con 8 centros de acopio en la ciudad capital. Todos ellos se encuentran ubicados en el Centro Histórico.

Figura 5. **Ubicación de centros de acopio en la 18 calle y 5ta avenida de zona 1, Guatemala**



Fuente: *Ubicación de centros de acopio en la 18 calle y 5ta avenida de zona 1, Guatemala.*  
<https://www.google.com.gt/maps/place/Casa+de+los+Vestidos/@14.6407364,-90.5125725,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8589a21475586ab9:0xa8efd5a0564d1e6e!8m2!3d14.6407312!4d-90.5103838?hl=en>. Consulta: junio de 2017.

Figura 6. **Ubicación de los centros de acopio en la 8 calle y 9 avenida de zona 1, Guatemala**



Fuente: *Ubicación de los centros de acopio en la 8 calle y 9 avenida de zona 1, Guatemala.*

<https://www.google.com.gt/maps/place/Casa+de+los+Vestidos/@14.6407364,-90.5125725,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8589a21475586ab9:0xa8efd5a0564d1e6e!8m2!3d14.6407312!4d-90.5103838?hl=en>. Consulta: junio de 2017.

#### 1.5.4. Marco legal

Respecto al marco legal la Municipalidad de Guatemala tiene leyes y reglamentos para la autorización de fraccionamientos, obras y usos del suelo en el Municipio de Guatemala. A través de ellos la empresa Katan S.A. ha de regirse y guiarse antes de hacer cualquier modificación a los inmuebles.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. *Leyes y reglamentos aplicables para la autorización de fraccionamientos, obras y usos del suelo en el municipio de Guatemala.* <http://vu.muniguate.com/?id=2>.

## 1.6. Técnicas de comercialización

La comercialización es el conjunto de las acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Las técnicas de comercialización abarcan todos los procedimientos para introducir eficazmente los productos en el sistema de distribución.

Comercializar un producto es encontrar para él la presentación y el acondicionamiento susceptible de interesar a los futuros compradores, la red más apropiada de distribución y las condiciones de venta que habrán de dinamizar a los distribuidores sobre cada canal.

Se debe considerar cuatro aspectos importantes si se desea comercializar un producto: el momento preciso, la estrategia geográfica, definir público objetivo y estrategia para la introducción del producto en el mercado.

Si se trata de un nuevo producto se debe considerar en qué momento se introducirá este al mercado, para ello se cuenta con tres opciones:

- Ser el primero en entrar: entre los puntos a favor de ser el primero en introducir al mercado un producto está lo novedoso que el producto pueda parecerle al cliente, sin embargo, si este no está bien desarrollado se puede dar la impresión de generar productos de mala calidad.
- Entrada paralela: la empresa podría planificar su tiempo de entrada con el competidor para hacerlo de forma simultánea. La ventaja sería compartir el costo de lanzamiento.
- Entrega posterior: se retrasa el lanzamiento del producto hasta que la competencia ya lo haya hecho, de esta forma se puede evaluar los errores que cometieron para no cometerlos, además la competencia habrá soportado el costo de educar el mercado y de la introducción de un producto nuevo.

Las técnicas de comercialización son así mismo un arduo trabajo por parte del vendedor, entre las cuales cabe destacar:

- Cierre de doble opción: un cierre de doble opción es una pregunta que ofrece dos opciones posibles al cliente, y cualquiera de las respuestas cierra la venta. Al darle al cliente solo dos opciones, se mejora la probabilidad de obtener un “sí” como respuesta y cerrar la venta.
- Cierre reflexivo: el cierre reflexivo solo funciona cuando el cliente hace una pregunta que se interpreta como una señal de venta. El cierre reflexivo regresa la pregunta al cliente y se convierte en un cierre.
- Cierre del tipo “solicítalo”: cuando los clientes no pueden decidir una compra, se puede sugerir al cliente con amabilidad que haga la compra.

- Cierre de referencia de terceros: está diseñado para aumentar la confianza del cliente teniendo en cuenta que no es la primera persona en comprar este artículo y otras que lo han comprado han estado muy satisfechas.
- Cierre supuesto: con el cierre supuesto, no se solicita la compra, se asume que el cliente ha decidido. Si el cliente no está seguro de la compra, lo hará saber.<sup>6</sup>

## 1.7. Logística para la distribución de productos

Tener un buen proceso logístico para la distribución de productos se logra a través de economizar recursos, adelantarse a la demanda, planificar adecuadamente las operaciones de compras y aprovisionamiento. La optimización de la logística de distribución de productos, en la práctica, consiste en ser capaz de resolver cuestiones como:

- Determinar la cantidad de productos que se envían desde cada bodega para cada centro de acopio, para reducir al mínimo el costo de envío, al tiempo que se consigue satisfacer la demanda de almacenamiento.
- Especificar cuántos productos de varios tipos diferentes es preciso enviar desde cada bodega a cada centro de acopio y cada cliente, para minimizar el costo total del envío.
- Decidir qué tamaño o tipos de productos se deben cargar en un vehículo, teniendo en cuenta sus límites de tamaño, para garantizar un mejor servicio al cliente, satisfaciendo la demanda y reduciendo al mínimo el espacio perdido.
- Calcular la cantidad de productos a importar y el envío a centros de acopio y clientes, para reducir al mínimo los costes generales.

Alcanzar objetivos en el área de la logística de distribución de productos depende de tres factores:

- Contar con los servicios logísticos adecuados.
- Disponer de los sistemas de información suficientes.
- Asegurar la disponibilidad de los recursos e infraestructuras necesarias.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> GARCÍA BELLO, Mignelys. *Comercialización de productos y servicios universitarios*. <https://www.gestiopolis.com/comercializacion-de-productos-y-servicios-universitarios/>.

<sup>7</sup> EAE BUSINESS SCHOOL. *La logística de distribución de productos hoy*. <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/la-logistica-de-distribucion-de-productos-hoy/>.

## 1.8. Estrategias de distribución interna para un almacén

La distribución de instalaciones se refiere a la organización del espacio físico que implica determinar dónde irán los departamentos, los grupos de trabajo, la maquinaria si la hubiera y los puntos de inventario.

La distribución de las instalaciones es una de las decisiones clave que determinan la eficiencia de las operaciones a largo plazo. La distribución de instalaciones tiene numerosas implicaciones estratégicas porque establece prioridades competitivas de la organización en relación con la capacidad, los procesos, la flexibilidad y el costo, igual con la calidad de vida en el trabajo, el contacto con el cliente y la imagen.

Los objetivos de la distribución de instalaciones son:

- Arreglar los departamentos en forma tal que permita un flujo de trabajo ininterrumpido (en una fábrica) o un patrón determinado de tráfico (en una organización de servicio).
- Desarrollar una distribución efectiva en costos que cumpla con las necesidades competitivas de la empresa.

Dependiendo del tipo de ambiente que se tenga se puede realizar la más adecuada distribución:

- Distribución de oficinas: agrupamiento de trabajadores, equipos y espacios de oficina para proporcionar comodidad, seguridad y movimiento de información.
- Distribución de tiendas: enfoque que estudia el flujo, asigna espacios y responde al comportamiento del cliente. Se basa en la idea de que las ventas y la rentabilidad varían directamente con la exposición del cliente a los productos.
- Distribución de almacenes: diseño que intenta minimizar el costo total mediante un intercambio óptimo entre el espacio y el manejo de materiales. La tarea de la administración es maximizar la utilización del "cubo" total del almacén, es decir, usar todo el volumen mientras mantiene bajos los costos por manejo de materiales.

En este último profundizaremos ya que estos centros de acopio tienen la funcionalidad de un almacén:

- Costo por manejo de materiales: se define como todos los costos relacionados con la transacción. Comprenden el transporte de entrada, almacenamiento, y transporte de salida de los materiales que se almacenarán. Estos costos incluyen equipo, personal, material, supervisión, seguros y depreciación.

- Almacenamiento cruzado: sistema para evitar que los materiales o suministros se coloquen en almacén al procesarlos conforme son recibidos para su embarque.
- Almacenamiento aleatorio: se usa en los almacenes para colocar los artículos donde haya una ubicación abierta.
- Personalización: uso del almacenamiento para agregar valor al producto mediante la modificación, reparación, etiquetado y empaque de componentes.<sup>8</sup>

### 1.8.1. Análisis ABC

Para la optimización del inventario en la cadena de suministro es necesario un análisis ABC, este es un método de categorización de inventarios que consiste en la división de los productos en tres categorías A, B y C. Los artículos pertenecientes a la categoría A son los más valiosos, mientras que los que pertenecen a la categoría C son los menos valiosos. Este método tiene como objetivo llamar la atención de los gerentes hacia los pocos artículos de importancia crucial (artículos A) en lugar de hacia los muchos artículos triviales (artículos C).

El principio de Pareto establece que el 80 % del valor de consumo total se basa solo sobre el 20 % de los artículos totales. En otras palabras, la demanda no está distribuida uniformemente entre los artículos: los que más se venden superan ampliamente a los demás.

El método ABC establece que, al revisar el inventario, una empresa debería clasificar los artículos de la A a la C, basando su clasificación en las siguientes reglas:

- Los artículos A son bienes cuyo valor de consumo anual es el más elevado. El principal 70-80 % del valor de consumo anual de la empresa generalmente representa solo entre el 10 y el 20 % de los artículos de inventario totales.
- Los artículos B son artículos de una clase intermedia, con un valor de consumo medio. Ese 15-25 % de valor de consumo anual generalmente representa el 30 % de los artículos de inventario totales.
- Los artículos C son, al contrario, artículos con el menor valor de consumo. El 5 % más bajo del valor de consumo anual generalmente representa el 50 % de los artículos de inventario totales.

El valor de consumo anual se calcula con la fórmula: (demanda anual) x (coste de artículo por unidad). A través de esta categorización, el gerente de suministro puede identificar puntos claves de inventario y separarlos del resto de los artículos, especialmente a aquellos que son numerosos, pero no rentables.

---

<sup>8</sup> ORDOÑEZ, Claudia. *Estrategia de distribución de instalaciones*. [https://docs.google.com/presentation/d/1zzdLyBibiPR3TFASNdEi5CREr\\_x86Qfbjm\\_LHZ6oPnA/htmlpresent](https://docs.google.com/presentation/d/1zzdLyBibiPR3TFASNdEi5CREr_x86Qfbjm_LHZ6oPnA/htmlpresent).

- Políticas de gestión de inventario: las políticas basadas en el análisis ABC aprovechan el desequilibrio de las ventas delineado por el principio de Pareto. Esto implica que cada artículo debería recibir un tratamiento ponderado que corresponda a su clase:
  - Los artículos A deberían ser sometidos a un estricto control de inventario, contar con áreas de almacenamiento mejor aseguradas y mejores pronósticos de ventas. Las reordenes deberían ser frecuentes (reordenes semanales o incluso diarias). En los artículos A, evitar las situaciones de faltas de existencias es una prioridad.
  - El reorden de los artículos C se realiza con menos frecuencia. Una política típica para el inventario de los artículos C consiste en tener solo una unidad disponible, y realizar un reorden solo cuando se ha verificado la venta real. Este método lleva a una situación de falta de existencias después de cada compra, lo que puede ser una situación aceptable, ya que los artículos C presentan tanto una baja demanda con un mayor riesgo de costes de inventario excesivos.
  - Los artículos B gozan del beneficio de una condición intermedia entre A y B. Un aspecto importante de esta clase es la monitorización de una potencial evolución hacia la clase A o, por el contrario, hacia la clase C.

Repartir los artículos en las clases A, B y C es relativamente arbitrario. Esta agrupación solo representa una interpretación bastante directa del principio de Pareto. En la práctica, el volumen de ventas no es la única métrica que mide la importancia de un artículo. El margen, así como el impacto de las situaciones de faltas de existencias en la actividad del cliente, también deberían influenciar la estrategia de inventario.<sup>9</sup>

## 1.9. Costeo de productos

Cuando se habla de lanzar un producto al mercado este lleva implícito una inversión monetaria. Después del proceso de comercialización y distribución del producto se obtendrán ingresos que deberán representar una utilidad sobre el costo del producto, para ello es necesario analizar los costos necesarios y si este producto representará ganancias o pérdidas para la empresa.

---

<sup>9</sup> FLORES, Adrián. *Administración de inventarios, políticas A, B, C.* [https://prezi.com/p/gfctpr3h5wy\\_/inventarios-abcx/](https://prezi.com/p/gfctpr3h5wy_/inventarios-abcx/).

### 1.9.1. Definición

Según Sergio Torres en su libro *Control de la producción* son todos aquellos costos que participan en la producción de un bien o servicio, son también conocidos desde el punto de vista contable como los gastos de fabricación de un producto. En el caso de la empresa Katan S.A. que importa bienes el costo de producción está dado por los costos de importación, costos de ventas y costos fijos.

### 1.9.2. Lineamientos

La importancia de conocer el costo de un producto o servicio es que con base en ello se podrá estimar el precio de venta que además tendrá que estar alineado al precio de venta que ya se maneje en el mercado, de esta forma se obtendrá el porcentaje de utilidad que se genera con la venta del producto.

- Definir el porcentaje de utilidad: se necesitan tres datos para establecer el margen de contribución para cada uno de los productos y servicios: costo variable unitario, presupuesto de gastos fijos y ganancia deseada. El margen de contribución es la ganancia que queda del precio de venta de un producto.
- Calcular el costo variable: los costos variables son los gastos que cambian en proporción a la actividad de una empresa. El costo variable es la suma de los costos marginales en todas las unidades producidas. Así, los costos fijos y los costos variables constituyen los dos componentes del costo total. El costo variable es la cara opuesta del margen de contribución, ambos suman 100 %.
- Calcular el precio de venta: para realizar el cálculo del precio de venta sugerido se toma el costo variable del producto y se divide entre el costo variable porcentual, que se calcula restando al 100 % el margen de contribución porcentual.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> NUÑEZ MONTENEGRO, Enrique. *Instrucciones prácticas para costear un producto*. <https://www.fundapymes.com/costear-un-producto/>.

### 1.9.3. Tipos de costos

Los costos pueden clasificarse según el área donde se consume, de acuerdo al control que se tenga sobre su consumo, según su identificación, según la etapa en que se calculan y su comportamiento.

- Según el área donde se consume:
  - Costos de producción: se conforman a partir del proceso mediante el cual la materia prima se convierte en un producto finalizado.
  - Costos de distribución: son aquellos generados como consecuencia de trasladar el producto finalizado hacia el consumidor.
  - Costos de administración: más conocidos como gastos, este tipo de costos tienen su origen en los sectores administrativos de una empresa u organización.
  - Costos de financiamiento: los costos de financiamiento se constituyen como un producto de la utilización de recursos de capital.
  
- De acuerdo al control que se tenga sobre su consumo:
  - Costos controlables: se denominan de esta manera debido a que surgen como resultado de una decisión deliberada por parte de los niveles jerárquicos superiores de una empresa.
  - Costos no controlables: de modo contrario, sobre estos costos no se tiene autoridad alguna. Por ejemplo, el pago del alquiler de las oficinas utilizadas.
  
- Según su identificación:
  - Costos directos: está conformado por aquellos costos susceptibles de identificación con el bien o servicio ofrecido por la empresa. Por ejemplo, los costos relacionados con los materiales directos para la construcción del producto.
  - Costos indirectos: no se pueden identificar con un producto determinado, sino que su total es conocido para una serie de productos.

- De acuerdo a la etapa en que se calculan:
  - Costos históricos: se refiere a los costos producidos durante una etapa previa, pasada.
  - Costos predeterminados: estos son usados con el objeto de confeccionar presupuestos y son calculados a partir de procedimientos estadísticos.
  
- Según el comportamiento:
  - Costos fijos: reciben esta denominación debido a que son costos que se mantienen constantes a lo largo de un periodo específico. Es decir, que la cantidad de producción realizada o los materiales utilizados no tendrán injerencia a la hora de calcularlos. Un costo fijo de una empresa es, por ejemplo, la luz gastada en las oficinas de la misma.
  - Costos variables: como su nombre lo indica, esta clase de costos varía de acuerdo al volumen de producción realizado. Mientras mayor sea éste, más elevado será el costo variable.<sup>11</sup>

## 1.10. Mercado textil en Guatemala

Según datos de Agexport la industria textil de Guatemala fue el mayor generador de divisas para el país en 2 011 con más de 1 500 millones de quetzales. Por otro lado, es una fuente de empleo con cerca de 100 000 plazas que ofrece un ingreso estable a sus empleados, representando así uno de los productos que Guatemala exporta más productivos para el país.<sup>12</sup>

Así es como la industria textil de Guatemala desplazó en la actualidad al café y al azúcar como productos tradicionales que Guatemala exporta hacia las economías globales.

La industria textil y confección en Guatemala ha sido un eje económico central a nivel local, regional y nacional. Hasta mediados de los años ochenta, el sector se encontraba orientado casi exclusivamente hacia la producción nacional y centroamericana. Sin embargo, a partir de esa época el modelo de desarrollo cambió de la sustitución de importaciones a la promoción de exportaciones como resultado

---

<sup>11</sup>SALAS RAMÍREZ, Alejandra. *Clasificación de los Costos*.  
<https://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2013/02/CLASIFICACION-DE-LOS-COSTOS.pdf>.

<sup>12</sup>ESTRATEGIA Y NEGOCIOS. *Industria textil, la de mayor generación de divisas para Guatemala*.  
<https://www.estrategiaynegocios.net/csp/mediapool/sites/EN/CentroAmericayMundo/CentroAmerica/Guatemala/GTNegocios/story.csp?cid=472128&sid=1420&fid=330>.

de los regímenes especiales para incentivar la exportación y de las propias tendencias y presiones de la globalización.

En Guatemala, el sector textil y confección cuenta con una importante participación del capital nacional y extranjero. No obstante, esta industria experimenta una alta concentración de mercado dado que el 88 % de las exportaciones tienen como destino los EE. UU, así como la presencia de dos subsectores: uno enfocado en la producción nacional formado por pequeñas y medianas empresas (PYMES) y otro volcado hacia las exportaciones formado por empresas grandes.

- Comportamiento de las importaciones:

En el caso de los MCE (metros cuadrados equivalentes) en el 2006 las importaciones de Guatemala eran de 477,8, sin embargo se registra una ligera baja, a consecuencia de varios elementos como el hecho de la participación de mercados como China y otros competidores han ganado y luego la crisis del mercado de Estados Unidos en el 2008. Posteriormente se registra una leve recuperación, a pesar de las cifras no han logrado recuperar los niveles que se tuvieron y a mayo del 2016 las importaciones de Guatemala ascienden a 362 MCE.

El comportamiento en dólares es bastante similar al de los MCE, en el 2006 las importaciones de Guatemala eran de 1 500 millones y, en el 2008, la caída es bastante más acentuada, sin embargo, a diferencia de los MCE, la recuperación ha sido mayor y a mayo del 2016 las importaciones ascienden a US\$ 1 445 millones.<sup>13</sup>

### **1.11. Tipos de ventas**

Las ventas son un intercambio de un bien o servicio por un monto de dinero, pueden ser ventas personales o que exista un intermediario vendedor de bienes y servicios de alguna empresa.

---

<sup>13</sup> PRADO, Pedro; HERNÁNDEZ, Violeta; COJ, Marcelo; PINEDA, Italia; VENTURA, Erick. *El sector textil y confección y el desarrollo sostenible en Guatemala*. <https://www.ictsd.org/sites/default/files/research/2011/03/el-sector-textil-y-confeccion-y-el-desarrollo-sostenible-en-guatemala.pdf>.

### **1.11.1. Características**

Las ventas se pueden clasificar por volumen de unidades vendidas, o sea ventas al mayoreo cuando es un volumen grande el que se ha vendido, o al menudeo cuando es una unidad o diez unidades, por ejemplo, lo que se ha vendido.

Así mismo existen ventas al contado, cuando se paga en el momento del despacho de mercadería la misma, o ventas al crédito cuando se paga en un lapso de tiempo acordado la mercadería despachada.

Existen las ventas de mostrador, ventas por televisión, ventas telefónicas y cualquiera que sea el medio que se utilice para concretar el acuerdo de compra-venta.

## **1.12. Productividad**

Medir y controlar la productividad en un proceso es importante para verificar el aprovechamiento de los recursos invertidos en el mismo, en este caso particular, en el cuerpo de ventas, la relación recurso invertido entre ventas generadas.

### **1.12.1. Definición**

Productividad es la relación de las unidades que se espera que el cuerpo de ventas venda y la cantidad real que vende. Asociado así mismo al concepto de eficiencia se puede decir que ser productivo es alcanzar la meta prevista de ventas empleando el mínimo de recursos necesarios.

### **1.12.2. Características**

La productividad se mide a través de esta relación:

$$\text{Productividad} = \text{Ventas reales} / \text{ventas proyectadas}$$

Las ventas reales tienen que ser, en teoría, al menos iguales a las ventas proyectadas, pero no menores a estas.

Así mismo la productividad asociada a la eficiencia se mide:

$$\text{Productividad} = \text{Ventas reales} / \text{Recurso invertido}$$

Para considerar el sistema productivo el recurso invertido deberá ser menor a las ventas generadas o bien se alcanza la productividad si el recurso invertido disminuye y las ventas quedan estables o si las ventas aumentan, pero el recurso invertido es constante.

### **1.12.3. Tipos de productividad**

Para fines prácticos se consideran dos: productividad por hora trabajada o laboral y productividad de los factores de influencia o productividad total de los factores.

### **1.12.3.1. Productividad laboral**

Se refiere a las ventas generadas a través del trabajo realizado por el recurso humano. En el caso de la empresa Katan S.A., a las ventas generadas por el equipo de ventas.

### **1.12.3.2. Productividad total de los factores (PTF)**

Se clasifica de esta manera ya que evalúa la productividad por cada factor involucrado en el proceso evaluado, por ejemplo, la productividad respecto al capital, productividad de la maquinaria y el equipo, productividad respecto a recursos o técnicas empleadas.

### **1.12.3.3. Productividad marginal**

Es el aumento en el producto total atribuible a la adición de una unidad de un factor productivo, cuando la cantidad utilizada del resto de los factores permanece constante.

## **2. SITUACIÓN ACTUAL**

Actualmente la empresa Katan S.A. ha tenido un decremento en sus ventas y en su margen de contribución, por lo que se ha evaluado las áreas problemáticas, específicamente el departamento de ventas y planificación. La empresa no cuenta con una correcta logística para la distribución de productos en los centros de acopio, ni con estrategias de distribución para promocionar los productos en el mercado.

### **2.1. Departamento de Ventas**

El departamento de Ventas es el encargado de la supervisión de las metas mensuales de ventas que deben sostener los centros de acopio, así mismo del lanzamiento de nuevos productos y el análisis de costos de cada uno de ellos, cerciorándose que se obtenga una utilidad considerable y que valga la pena la inversión.

#### **2.1.1. Estadísticas mensuales de la demanda de productos**

Mensualmente cada producto tiene una demanda que suele sostenerse en el transcurso del año, lo cual sirve para establecer el volumen que se puede vender en meses futuros, así mismo si la demanda disminuye se evalúa la causa para corregirla. A continuación, se presentan las ventas en los años 2016 y 2015 de los mejores 5 productos que maneja la empresa Katan S.A. Se puede observar que hubo un decremento en las ventas del año 2015 al año 2016, el cual se estima que fue de un 15 %.

Tabla I. Ventas de mejores cinco productos de los años 2015 y 2016

VENTAS AÑO 2016 (Q)					
PRODUCTO	DEPORTIVO	SATEN	MINI MATT	BARCELONA	QUIANA
ENERO	535 210,00	234 783,00	136 980,00	234 965,00	155 982,00
FEBRERO	435 672,00	267 321,00	125 678,00	256 789,00	178 960,00
MARZO	467 823,00	457 823,00	210 987,00	278 976,00	165 433,00
ABRIL	612 300,00	342 789,00	346 789,00	255 897,00	196 754,00
MAYO	456 982,00	234 987,00	255 890,00	309 823,00	135 678,00
JUNIO	234 129,00	264 382,00	356 098,00	210 345,00	167 985,00
JULIO	432 915,00	451 923,00	193 847,00	205 678,00	198 678,00
AGOSTO	289 358,00	423 092,00	346 782,00	234 987,00	125 467,00
SEPTIEMBRE	456 712,00	399 612,00	267 987,00	271 730,00	187 231,00
OCTUBRE	678 954,00	672 156,00	367 234,00	123 467,00	127 274,00
NOVIEMBRE	623 491,00	563 209,00	566 783,00	299 645,00	235 725,00
DICIEMBRE	346 720,00	562 345,00	610 987,00	330 256,00	178 987,00
<b>TOTAL</b>	<b>5 570 266,00</b>	<b>4 874 422,00</b>	<b>3 786 042,00</b>	<b>3 012 558,00</b>	<b>2 054 154,00</b>
VENTAS AÑO 2015 (Q)					
PRODUCTO	DEPORTIVO	SATEN	MINI MATT	BARCELONA	QUIANA
ENERO	615 491,50	270 000,45	289 765,00	270 209,75	179 379,30
FEBRERO	501 022,80	307 419,15	234 128,00	295 307,35	205 804,00
MARZO	537 996,45	526 496,45	320 465,00	320 822,40	190 247,95
ABRIL	704 145,00	394 207,35	467 129,00	294 281,55	226 267,10
MAYO	525 529,30	270 235,05	299 534,00	356 296,45	156 029,70
JUNIO	269 248,35	304 039,30	425 341,00	241 896,75	193 182,75
JULIO	497 852,25	519 711,45	210 265,00	236 529,70	228 479,70
AGOSTO	332 761,70	486 555,80	455 275,00	270 235,05	144 287,05
SEPTIEMBRE	525 218,80	459 553,80	315 299,00	312 489,50	215 315,65
OCTUBRE	780 797,10	772 979,40	433 187,00	141 987,05	146 365,10
NOVIEMBRE	717 014,65	647 690,35	678 231,00	344 591,75	271 083,75
DICIEMBRE	398 728,00	646 696,75	689 522,00	379 794,40	205 835,05
<b>TOTAL</b>	<b>6 405 805,90</b>	<b>5 605 585,30</b>	<b>4 818 141,00</b>	<b>3 464 441,70</b>	<b>2 362 277,10</b>

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Ventas.

### 2.1.2. Porcentajes sobre metas mensuales en ventas

La empresa tiene una meta mensual de ventas, la cual genera un margen de utilidad para que la operación sea rentable. La meta es de Q 12 000 000,00. A continuación, se muestran las ventas mensuales a nivel empresa que se tuvieron en los años 2015 y 2016.

Tabla II. Porcentajes de ventas alcanzados en el año 2016

AÑO 2016		
MES	VENTAS (Q)	% ALCANZADO
ENERO	5 289 670,00	44 %
FEBRERO	6 895 460,00	57 %
MARZO	4 637 892,00	39 %
ABRIL	5 673 902,00	47 %
MAYO	7 542 238,00	63 %
JUNIO	8 178 543,00	68 %
JULIO	6 547 890,00	55 %
AGOSTO	5 234 780,00	44 %
SEPTIEMBRE	7 254 125,00	60 %
OCTUBRE	9 535 527,00	79 %
NOVIEMBRE	9 856 345,00	82 %
DICIEMBRE	5 439 670,00	45 %

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Ventas.

Tabla III. **Porcentaje de ventas alcanzado en el año 2015**

AÑO 2015		
MES	VENTAS (Q)	% ALCANZADO
ENERO	6 347 604,00	53 %
FEBRERO	8 274 552,00	69 %
MARZO	5 565 470,40	46 %
ABRIL	6 808 682,40	57 %
MAYO	9 050 685,60	75 %
JUNIO	9 814 251,60	82 %
JULIO	7 857 468,00	65 %
AGOSTO	6 281 736,00	52 %
SEPTIEMBRE	8 704 950,00	73 %
OCTUBRE	11 442 632,40	95 %
NOVIEMBRE	11 827 614,00	99 %
DICIEMBRE	6 527 604,00	54 %

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Ventas.

En el año 2015 se obtiene un promedio del 68 % de la meta, por el contrario, en el año 2016 se obtiene un 57 %, disminuyó en un 11 %.

### **2.1.3. Deficiencias en el servicio al cliente**

En la actualidad el cliente no es bien atendido por el ejecutivo de venta ni por el departamento de cobros, la manera en que se abordan problemas de atraso en el pago de las cuentas puede ser tosca, lo cual irrita al cliente y manifiesta no querer volver a tratar con la empresa.

Esto se determinó a través de entrevistas con los clientes de la capital y el interior del país, los cuales destacaron los siguientes factores:

- Se ha perdido la confiabilidad: se refiere a que no se cumplen las fechas de entrega del producto y encuentran deficiencias en las especificaciones del mismo, dígase peso, ancho, color y acabado.
- Actitud de servicio: encontraron falta de disposición de los vendedores para atender sus solicitudes, no siempre obtuvieron cortesía y simpatía.
- Atención personalizada: cuando se les consultó por qué llevaban largos periodos de tiempo sin comprar en la empresa hicieron referencia a que los vendedores no les habían visitado con muestras de producto y que desconocían cuál era el menú de producto actual.

#### **2.1.4. Costo de ventas actuales**

En la actualidad el departamento de ventas calcula el costo de ventas mensual considerando el inventario ya existente más el inventario entrante, esto fraccionado dentro del inventario final en ese mes, esto es calculado por producto. A continuación, se detallan los costos por yarda de los 5 mejores productos en el año 2016 y en el año 2015.

Tabla IV. **Costo por yarda de los cinco mejores productos**

COSTO Q/YD		
PRODUCTO	2015	2016
DEPORTIVO	3,75	3,94
SATEN	1,50	1,58
MINI MATT	2,00	2,10
BARCELONA	5,00	5,25
QUIANA	2,00	2,10

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Contabilidad.

Los costos se han incrementado en un 5 % en el año 2016 debido a que los proveedores elevaron los precios de venta de sus productos mayormente en China por los altos costos de materia prima de las fábricas.

## **2.2. Departamento de Planificación**

El departamento de Planificación tiene a su cargo la proyección del volumen de mercadería a pedir mensualmente, así mismo coordina la distribución de la mercadería desde las bodegas a los centros de acopio y evalúa que estos no tengan un sobregiro de inventario.

### **2.2.1. Deficiencias en la toma de inventario**

En la actualidad el inventario se toma manualmente, una persona se rota en cada uno de los centros de acopio y cuenta los rollos de tela y las agrupa por su clase. Clasifica cada una de las calidades y envía un reporte a mano de cuántos rollos hay a nivel empresa por cada una de las calidades.

Este sistema es ineficiente y obsoleto ya que el inventario es dinámico y rota constantemente, así que nunca se tiene un dato exacto de qué existencia hay de mercadería.

### **2.2.2. Planificación de abastecimiento a centros de acopio**

Los centros de acopio se abastecen haciendo distribuciones de los ingresos nuevos de mercadería, las encargadas de tienda solicitan al departamento de planificación producto cuando alguna calidad se está acabando, en planificación se utiliza el inventario tomado empíricamente para distribuir con base en ello mercadería a los centros de acopio.

Generalmente los centros de acopio se encuentran mal abastecidos o sobregirados de inventario, no suelen tener la mercadería más importante para generar ventas significativas, lo cual les dificulta llegar a la meta mensual de ventas.

### **2.2.3. Logística de distribución a centros de acopio**

Al tener programada una distribución de mercadería se procede a llevarla a los diferentes centros de acopio, para ello se cuenta con 3 pilotos encargados de un automóvil adecuado para cargar mercadería. Los centros de acopio se encuentran agrupados en el Centro Histórico y la bodega principal en la zona 2 capitalina, cuando se distribuye una cantidad de mercadería que sobrepasa el límite de capacidad del contenedor se deben hacer varios viajes de la bodega hasta los centros de acopio.

## **2.3. Descripción del proceso actual de comercialización**

Actualmente no se cuenta con un proceso de comercialización de los productos, indistintamente si ingresa mercadería novedosa que el cliente aún no conoce, o bien si se trata de los productos de línea básica, no se impulsan a través de publicidad o estrategias de *marketing*. El ejecutivo de venta llama por teléfono al cliente mencionándole los productos en *stock* sin darle seguimiento o bien sin hacer visitas comerciales.

### **2.3.1. Características de los productos**

Los productos que se manejan en la actualidad tienen composiciones de poliamidas, elastano, poliéster, rayón y un bajo porcentaje de algodón. Los 5 mejores productos que maneja la empresa son 100 % polyester: Barcelona (tejido *eye bird*), Deportivo (tejido circular), Quiana (tejido circular), Mini Matt (tejido plano), Satín (tejido plano).

### **2.3.2. Costos de los productos**

La empresa es en realidad una empresa de servicios ya que se importa mercadería para distribuirla dentro del país. Los costos de una empresa de servicios son: costos de suministros diversos, costos de mano de obra por el servicio y costos indirectos.

Por costo de suministro se tienen los costos de importación y transporte, trayendo la mercadería desde China, Taiwán, Pakistán o India hasta la bodega central en Guatemala. Por otro lado, los costos de mano de obra por el servicio se refieren a los sueldos pagados a todos los involucrados en brindar el servicio, y finalmente los costos indirectos son aquellos que aportan indirectamente a que

el servicio sea brindado como alquileres, electricidad, mantenimiento, depreciaciones, entre otros.

Tabla V. **Costos de suministro**

COSTOS DE SUMINISTRO	
<b>Importación</b>	<b>Monto (Q)</b>
Flete contenedor 40HQ	22 500,00
Gastos de agente de aduana	6 375,00
Gasto de transporte interno	11 250,00
<b>TOTAL</b>	<b>40 125,00</b>

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Contabilidad.

Tabla VI. **Costos de servicios indirectos**

SERVICIOS INDIRECTOS POR CENTRO DE ACOPIO	
<b>Servicios</b>	<b>Monto (Q)</b>
Alquiler	30 000,00
Electricidad	300,00
Seguridad	15 000,00
Artículos de limpieza	1 000,00
<b>TOTAL</b>	<b>46 300,00</b>

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Contabilidad.

Tabla VII. **Costos de distribución interna**

TRAMITES (Q)	
Tramites de aduana	3 250,00
Transportista	8 000,00
<b>TOTAL</b>	<b>11 250,00</b>
TRANSPORTE (Q)	
Depreciación de Vehículo	1 250,00
Gasolina	800,00
Piloto	2 765,00
<b>TOTAL</b>	<b>4 815,00</b>

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Contabilidad.

Tabla VIII. **Costos de mano de obra directa**

COSTOS DE PLANILLA	
Mano de obra	Monto (Q)
Encargada de tienda	7 000,00
Vendedor de mostrador	3 000,00
Vendedor de ruta	5 000,00
Bodegueros	2 765,00
<b>TOTAL</b>	<b>17 765,00</b>

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Contabilidad.

Tabla IX. **Costos de importación**

Producto	FOB (\$/Y)	FLETE (\$/Y)	CIF (\$/Y)	ARANCEL	CIF + ARANCEL (\$/Y)	IVA	COSTO (\$/Y)	COSTO (Q/Y)	COSTO (Q)
Deportivo	0,50	0,03	0,529	10%	0,58	12%	0,65	4,99	424 116,00
Mini Matt	0,60	0,03	0,625	10%	0,69	12%	0,77	5,89	589 050,00
Satin	0,25	0,02	0,271	10%	0,30	12%	0,33	2,55	306 306,00
Barcelona	0,59	0,03	0,623	10%	0,69	12%	0,77	5,87	440 609,40
Quiana	0,30	0,02	0,321	10%	0,35	12%	0,40	3,02	362 854,80

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Contabilidad.

Tabla X. **Costos de transporte (Q/yd)**

ORIGEN/DESTINO	ARBOLEDA	KADIMA	TEXTIGAN GAS	FORTUNA TEX	GANGATEX 1	GANGATEX 2	BARATELA 2	BARATELA 3	OFERTA (YDS)
BODEGA 16	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,06	0,07	0,07	1 000 000,00
GOLDTEX	0,13	0,13	0,13	0,13	0,06	0,06	0,05	0,05	1 900 000,00
DEMANDA (YDS)	500 000,00	500 000,00	500 000,00	500 000,00	200 000,00	200 000,00	300 000,00	200 000,00	

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Contabilidad.

Tabla XI. **Distribución de mercadería que genera el mínimo costo**

ORIGEN/DESTINO	ARBOLEDA	KADIMA	TEXTIGAN GAS	FORTUNA TEX	GANGATEX 1	GANGATEX 2	BARATELA 2	BARATELA 3	TOTAL	OFERTA (YDS)
BODEGA 16	500 000,00	0,00	0,00	500 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 000 000,00	1 000 000,00
GOLDTEX	0,00	500 000,00	500 000,00	0,00	200 000,00	200 000,00	300 000,00	200 000,00	1 900 000,00	1 900 000,00
DEMANDA (YDS)	500 000,00	500 000,00	500 000,00	500 000,00	200 000,00	200 000,00	300 000,00	200 000,00		

Fuente: elaboración propia, empleando Solver de Excel.

Costo mínimo: Q 279 000,00 por mes.

Dicho costo mínimo se logra si la Bodega 16 abastece a Arboleda y a Fortunatex, mientras que Goldtex abastecería a Kadima, Textigangas, Gangatex 2, Baratela 2 y Baratela 3. Dígase que los camiones distribuidores de cada bodega tendrían exclusivamente estos destinos.

El costo total de los 5 mejores productos está dado por:

Tabla XII. **Costos totales de los 5 mejores productos**

Producto	Costo de Producción	Gastos de Operación	Costo Total (Q)	Costo Total (Q/yd)
Deportivo	612 536,00	335 190,00	947 726,00	11,15
Mini Matt	777 471,00	335 191,00	1 112 662,00	11,13
Satín	494 728,00	335 192,00	829 920,00	6,92
Barcelona	629 032,40	335 193,00	964 225,40	12,86
Quiana	551 278,80	335 194,00	886 472,80	7,39

Fuente: elaboración propia.

### 2.3.3. Calidad de los productos

Cuando se realiza un pedido de mercadería al proveedor se especifican parámetros que son necesarios para satisfacer la demanda del cliente, esta especificación va desde ancho de los rollos de tela, peso por unidad de área, longitud de los rollos de tela, color y acabado. En el último año se han presentado errores en el producto entregado del proveedor, como tela con rasgaduras, decoloraciones y anchos y pesos inexactos, lo cual ha generado inconformidad entre los clientes, quienes han llegado a devolver mercadería y en el peor de los casos no compran más con la empresa.

Tabla XIII. **Clasificación de mejores 5 productos**

Tela	Ancho (m)	Peso (gsm)
Deportivo	1,60	120,00
Barcelona	1,60	155,00
Quiana	1,52	120,00
Mini Matt	1,52	150,00
Satín	1,52	80,00

Fuente: elaboración propia.

#### **2.3.4. Comercialización de los productos**

Actualmente no existe un método de comercialización definido en la empresa, por lo que los ejecutivos de venta recurren a sus instintos o bien a métodos empíricos para lograr concretar una venta. Las llamadas telefónicas a los clientes y las visitas esporádicas sin calendarización estipulada son las herramientas que utilizan comúnmente. A causa de esta situación se tiene un grupo considerable de clientes inactivos que desconocen qué mercadería se maneja actualmente.

#### **2.3.5. Segmento de mercado**

Los confeccionistas del país son el segmento de mercado más grande de la empresa Katan S.A., representando el 65 % del mismo los confeccionistas de occidente, más específicamente de San Francisco El Alto.

La empresa cuenta actualmente con 1 590 clientes registrados, cada uno de estos clientes cuenta con un código y un archivo asignado. De esta manera se puede identificar en dónde se ubican los clientes frecuentes y los clientes mayoristas, además de la concentración de clientes en las diversas regiones del país.

#### **2.3.6. Ejecutivos de venta**

Los ejecutivos de venta son aquellas personas que impulsan la venta de los productos, no se les ha dado una capacitación adecuada, ni charlas motivacionales para que se identifiquen con la empresa. No se les ha dado una introducción sobre técnicas de comercialización o estrategias de venta.

## **2.4. Descripción del proceso actual de distribución**

Actualmente el proceso de distribución es obsoleto, no se cuenta con una estrategia de distribución, tampoco con rutas definidas ni tiempos de entrega. No existe un análisis de distribución de viajes para la optimización de este proceso.

### **2.4.1. Canal de distribución**

Se emplea un canal de distribución corto e indirecto, ya que el cliente le compra al importador, siendo la empresa Katan S.A., la cual importa desde el exterior del país y pone el producto al alcance de los clientes.

### **2.4.2. Intermediarios en la distribución**

La empresa Katan S.A. se considera un intermediario mayorista ya que les vende el producto a minoristas que, a su vez, después de procesar la mercadería, la venderán al consumidor final.

### **2.4.3. Comercialización vertical**

Se ha buscado retroalimentar a los proveedores con información técnica de las preferencias del mercado textil en el segmento de mercado que la empresa maneja en Guatemala, para así tener una exclusividad de productos específicos con proveedores específicos, de esta manera existen calidades textiles que un confeccionista solo encontrará en Katan S.A.

Entre dichas variedades se encuentran lonas de algodón, bipiures químicos utilizados para güipiles, tules bordados y con aplicaciones, goshibos bordados y estampados.

#### **2.4.4. Costos de la distribución**

La distribución genera costos de transporte los cuales, si son internos, dígase desde que desembarca la mercadería en puerto hasta que es ubicada en las bodegas centrales, son absorbidos por la empresa. Sin embargo, si se traslada mercadería desde las bodegas de la empresa hasta las bodegas de los clientes, este costo será incluido en el precio de venta del producto.

### **2.5. Centros de acopio**

Los centros de acopio cumplen el cometido de almacenar los productos textiles para ponerlos al alcance de los clientes.

#### **2.5.1. Distribución de las instalaciones**

Las instalaciones actuales de los centros de acopio tienen problemas de infraestructura, la distribución no es la mejor para el manejo de inventarios ni para el ambiente laboral de cada uno de ellos. No se cuenta con un análisis A, B, C para la clasificación de productos, por ello están almacenados mezclados los unos con los otros, lo cual vuelve ineficiente el proceso de inventarios.

Figura 7. **Área de atención al cliente**



Fuente: elaboración propia, en Centro de acopio de Kadima II.

### **2.5.2. Características del inmueble**

El inmueble cuenta con una planta de dos niveles, en el segundo nivel está el área de almacenamiento y el primer nivel se utiliza para despachar mercadería. Estando la mercadería en el segundo nivel se hace difícil el traslado de la misma a la zona de despacho, es un proceso demorado debido a los volúmenes de mercadería que se pueden despachar. Son instalaciones que antes eran

viviendas y se ambientaron de una manera inadecuada para convertirlas en centros de acopio.

Figura 8. **Gradas hacia bodega y bodega**



Fuente: elaboración propia, en Centro de acopio Kadima II.

### **2.5.3. Manejo de inventarios**

Mensualmente se hace pedidos a los proveedores para abastecer a los centros de acopio con los productos más importantes y que mayor margen de utilidad representan. Para ello se utilizan métodos cuantitativos de pronósticos usando de base los datos históricos de las ventas mensuales en años anteriores.

Como resultado se obtiene reforzar el *stock* con productos cruciales para las ventas de la empresa.

#### **2.5.4. Costos de los centros de acopio**

Los centros de acopio generan gastos fijos y administrativos: electricidad, teléfono, alquiler, mantenimiento y limpieza, seguridad y pago de planilla. (Ver tablas X y XI de costo de producto).

#### **2.5.5. Meta mensual de ventas de los centros de acopio**

Según el tamaño del centro de acopio se les ha colocado una meta mensual de ventas: Arboleda, Kadima, Fortunatex y Textigangas Q 2 000 000,00. Gangatex 1 y Gangatex 2 Q 1 000 000,00. Baratela 1 y Baratela 2 Q 750 000,00.

En el siguiente cuadro se muestran los niveles de ventas que han alcanzado en el 2015 y 2016.

Tabla XIV. Ventas del año 2016

2016								
CENTROS DE ACOPIO	ARBOLEDA (Q)	KADIMA (Q)	TEXTIGANGAS (Q)	FORTUNATEX (Q)	GANGATEX 1 (Q)	GANGATEX 2 (Q)	BARATELA 1 (Q)	BARATELA 2 (Q)
ENERO	1 500 000,00	750 000,00	1 200 000,00	1 425 000,00	645 000,00	750 000,00	427 500,00	420 000,00
FEBRERO	1 000 000,00	760 000,00	800 000,00	950 000,00	430 000,00	500 000,00	285 000,00	280 000,00
MARZO	1 750 000,00	1 575 000,00	1 400 000,00	1 662 500,00	752 500,00	875 000,00	498 750,00	490 000,00
ABRIL	780 000,00	678 600,00	624 000,00	741 000,00	335 400,00	390 000,00	222 300,00	218 400,00
MAYO	1 345 000,00	1 318 100,00	1 076 000,00	1 277 750,00	578 350,00	672 500,00	383 325,00	376 800,00
JUNIO	2 650 000,00	1 590 000,00	2 120 000,00	2 517 500,00	1 139 500,00	1 325 000,00	755 250,00	742 000,00
JULIO	1 989 346,00	1 604 045,00	1 584 244,00	1 881 223,00	851 652,00	990 152,00	564 300,00	552 850,00
AGOSTO	2 007 000,00	1 525 320,00	1 606 500,00	1 906 950,00	863 010,00	1 003 000,00	571 995,00	561 960,00
SEPTIEMBRE	1 329 654,00	1 196 688,66	1 063 723,00	1 263 171,00	571 551,00	664 827,00	378 951,23	371 209,00
OCTUBRE	1 286 560,00	1 157 904,00	1 029 670,00	1 222 232,00	553 220,00	643 280,00	366 669,60	360 236,90
NOVIEMBRE	1 234 981,00	1 111 482,89	987 984,50	1 173 231,00	531 041,23	617 490,00	351 969,00	345 794,34
DICIEMBRE	1 930 725,35	1 737 552,90	1 544 580,00	1 834 188,98	830 211,75	965 362,00	550 256,00	540 603,00

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Contabilidad

Tabla XV. Ventas del año 2015

2015								
CENTROS DE ACOPIO	ARBOLEDA (Q)	KADIMA (Q)	TEXTIGANGAS (Q)	FORTUNATEX (Q)	GANGATEX 1 (Q)	GANGATEX 2 (Q)	BARATELA 1 (Q)	BARATELA 2 (Q)
ENERO	1 725 000,00	825 000,00	1 320 000,00	1 567 500,00	709 500,00	825 000,00	470 250,00	462 000,00
FEBRERO	1 150 000,00	836 000,00	880 000,00	1 045 000,00	473 000,00	550 000,00	313 500,00	308 000,00
MARZO	2 012 500,00	1 732 500,00	1 540 000,00	1 828 750,00	827 750,00	962 500,00	548 625,00	539 000,00
ABRIL	897 000,00	746 460,00	686 400,00	815 100,00	368 940,00	429 000,00	244 530,00	240 240,00
MAYO	1 546 750,00	1 449 910,00	1 183 600,00	1 405 525,00	636 185,00	739 750,00	421 657,50	414 480,00
JUNIO	3 047 500,00	1 749 000,00	2 332 000,00	2 769 250,00	1 253 450,00	1 457 500,00	830 775,00	816 200,00
JULIO	2 287 747,90	1 764 449,50	1 742 668,40	2 069 345,30	936 817,20	1 089 167,20	620 730,00	608 135,00
AGOSTO	2 308 050,00	1 677 852,00	1 767 150,00	2 097 645,00	949 311,00	1 103 300,00	629 194,50	618 156,00
SEPTIEMBRE	1 529 102,10	1 316 357,53	1 170 095,30	1 389 488,10	628 706,10	731 309,70	416 846,35	408 329,90
OCTUBRE	1 479 544,00	1 273 694,40	1 132 637,00	1 344 455,20	608 542,00	707 608,00	403 336,56	396 260,59
NOVIEMBRE	1 420 228,15	1 222 631,18	1 086 782,95	1 290 554,10	584 145,35	679 239,00	387 165,90	380 373,77
DICIEMBRE	2 220 334,15	1 911 308,19	1 699 038,00	2 017 607,88	913 232,93	970 188,81	605 281,60	594 663,30

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Contabilidad.

## 2.5.6. Deficiencia de despacho de mercadería

La mercadería se despacha de forma deficiente ya que se tienen retrasos al sacarla del área de bodega, la cual está en el segundo nivel de las instalaciones. No se cuenta con un área de chequeo para la revisión adecuada.



### **3. PROPUESTA PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS CENTROS DE ACOPIO**

Se proponen mejoras en tres áreas clave: distribución, comercialización y costos para la optimización de los recursos que representan, además a través de ello se pretende mejorar las ventas y atraer clientela nueva y aquella que se ha perdido.

#### **3.1. Departamento de Ventas**

El departamento de Ventas debe planear, ejecutar y controlar las actividades considerando que las ventas son dinámicas y existen las eventualidades, esto se logra a través de pronósticos de ventas basados en datos históricos y estadísticos, considerando los datos estacionarios e implementando el que mejor se adecue al producto que se maneja, que en este caso es textil.

Para las correctas proyecciones se evalúan tres métodos de pronósticos de ventas para determinar cuál es el que genera resultados más exactos: promedio simple (el que se utiliza en la actualidad), promedio móvil ponderado y método de Holt. Se calcula el error de cada uno de estos métodos a través de tres índices MSE (Error Cuadrático Medio), MAD (Desviación Media Absoluta) y MAPE (Error Porcentual Absoluto Medio).

El tipo de demanda es determinante para decidir cuál de estos métodos es el más certero en este caso particular, se utilizan datos históricos para ello: ventas del año 2016 y 2015. Para un fácil manejo de datos las ventas se normalizan en una escala de 1/1 000 000.

Tabla XVI. **Ventas del año 2016**

<b>Mes</b>	<b>Ventas (Q)</b>
ENERO	5 289 670,00
FEBRERO	6 895 460,00
MARZO	4 637 892,00
ABRIL	5 673 902,00
MAYO	7 542 238,00
JUNIO	8 178 543,00
JULIO	6 547 890,00
AGOSTO	5 234 780,00
SEPTIEMBRE	7 254 125,00
OCTUBRE	9 535 527,00
NOVIEMBRE	9 856 345,00
DICIEMBRE	5 439 670,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 9. **Tendencia de la demanda**



Fuente: elaboración propia.

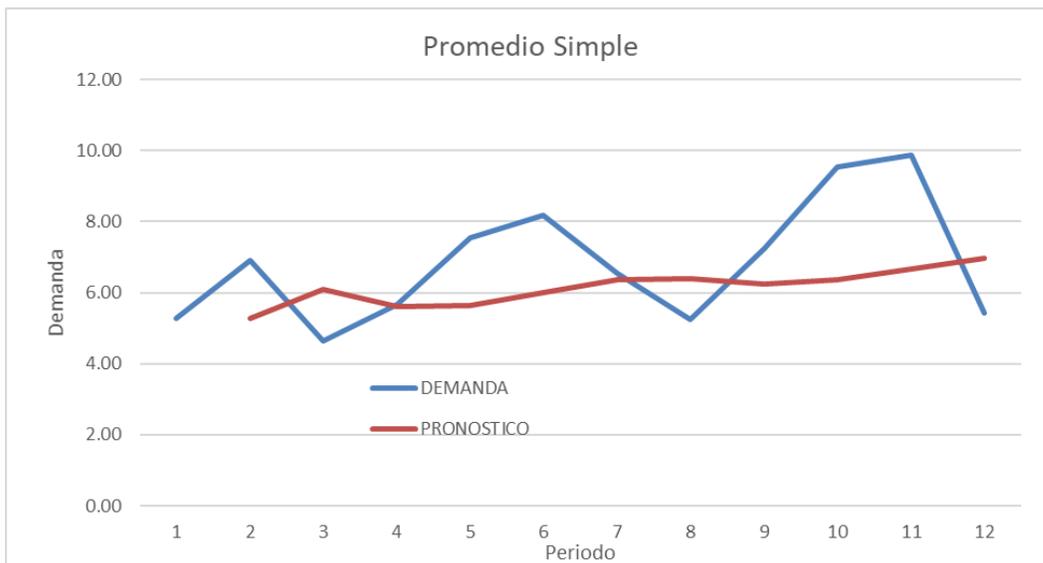
La demanda tiene una tendencia estacional por lo que existen métodos adecuados para ello como el de Holt o el de variación estacional con tendencia, entre otros, sin embargo, se hace el análisis también con métodos de suavización como promedio simple y promedio móvil ponderado para evidenciarlo.

Tabla XVII. Cálculo de error del método de promedio simple

MES	DEMANDA	PRONÓSTICO	ERROR DE PRONÓSTICO	MSE	MAD	MAPE
ENERO	5,29					
FEBRERO	6,90	5,29	1,61	2,58	1,61	23%
MARZO	4,64	6,09	-1,45	2,12	1,45	31%
ABRIL	5,67	5,61	0,07	0,004	0,07	1%
MAYO	7,54	5,62	1,92	3,68	1,92	25%
JUNIO	8,18	6,01	2,17	4,71	2,17	27%
JULIO	6,55	6,37	0,18	0,03	0,18	3%
AGOSTO	5,23	6,40	-1,16	1,35	1,16	22%
SEPTIEMBRE	7,25	6,25	1,00	1,01	1,00	14%
OCTUBRE	9,54	6,36	3,17	10,07	3,17	33%
NOVIEMBRE	9,86	6,68	3,18	10,10	3,18	32%
DECIEMBRE	5,44	6,97	-1,53	2,34	1,53	28%
				37,98	17,44	240%
				<b>3,17</b>	<b>1,45</b>	<b>20%</b>

Fuente: elaboración propia.

Figura 10. Pronóstico de la demanda con método de promedio simple



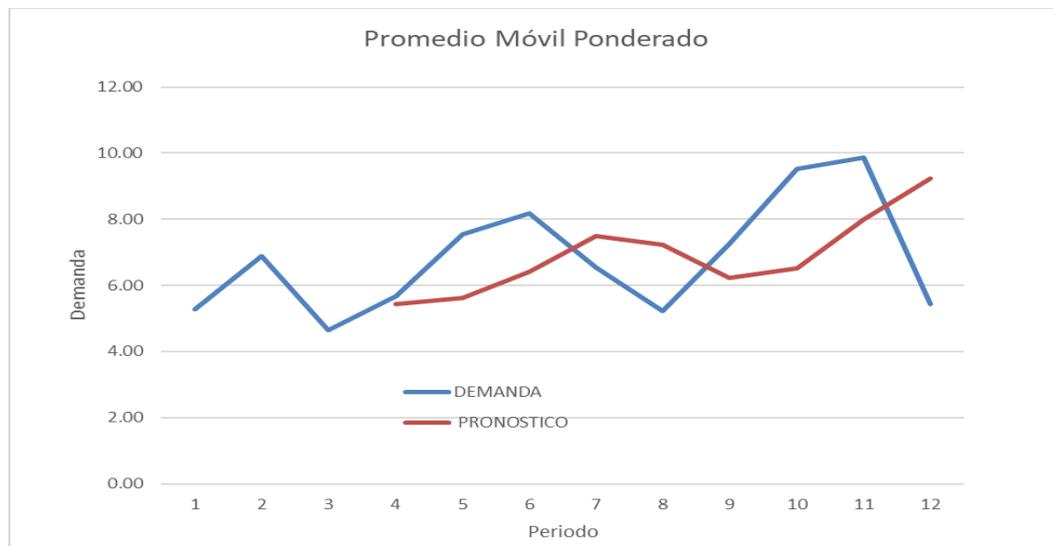
Fuente: elaboración propia.

Tabla XVIII. Cálculo de error del método de promedio móvil ponderado

MES	DEMANDA	PRONÓSTICO	ERROR DE PRONÓSTICO	MSE	MAD	MAPE
ENERO	5,29					
FEBRERO	6,90					
MARZO	4,64					
ABRIL	5,67	5,45	0,23	0,05	0,23	4%
MAYO	7,54	5,61	1,93	3,74	1,93	26%
JUNIO	8,18	6,40	1,78	3,16	1,78	22%
JULIO	6,55	7,49	-0,94	0,88	0,94	14%
AGOSTO	5,23	7,24	-2,00	4,00	2,00	38%
SEPTIEMBRE	7,25	6,22	1,04	1,07	1,04	14%
OCTUBRE	9,54	6,51	3,03	9,17	3,03	32%
NOVIEMBRE	9,86	7,99	1,87	3,48	1,87	19%
DICIEMBRE	5,44	9,24	-3,80	14,44	3,80	70%
				40,01	16,61	239%
				<b>3,33</b>	<b>1,38</b>	<b>20%</b>

Fuente: elaboración propia.

Figura 11. Pronóstico de la demanda con método de promedio móvil ponderado



Fuente: elaboración propia.

La ecuación para el Método de Holt es:

$$FIT = FT + TT$$

Donde:

FIT = pronóstico con tendencia incluida

FT = pronóstico con suavización exponencial

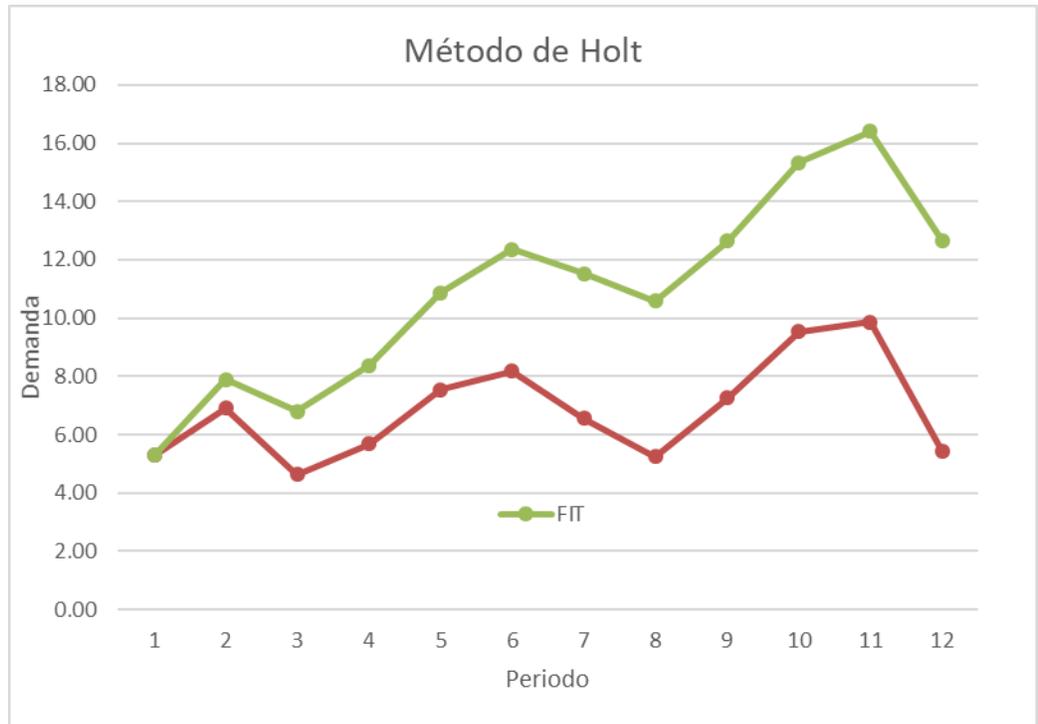
TT = tendencia con suavización exponencial

Tabla XIX. Cálculo de error del método de Holt

MES	DEMANDA	FT	TT	FIT	ERROR DE PRONÓSTICO	MSE	MAD	MAPE
ENERO	5,29							
FEBRERO	6,90		1,00	1,00	5,90	34,76	5,90	85 %
MARZO	4,64	1,15	1,01	2,16	2,48	6,14	2,48	53 %
ABRIL	5,67	1,73	0,97	2,70	2,98	8,86	2,98	52 %
MAYO	7,54	2,38	0,94	3,32	4,22	17,81	4,22	56 %
JUNIO	8,18	3,24	0,93	4,17	4,01	16,05	4,01	49 %
JULIO	6,55	4,06	0,92	4,98	1,57	2,45	1,57	24 %
AGOSTO	5,23	4,47	0,87	5,34	-0,11	0,01	0,11	2 %
SEPTIEMBRE	7,25	4,60	0,80	5,40	1,86	3,45	1,86	26 %
OCTUBRE	9,54	5,04	0,76	5,80	3,73	13,94	3,73	39 %
NOVIEMBRE	9,86	5,79	0,76	6,55	3,31	10,95	3,31	34 %
DICIEMBRE	5,44	6,47	0,75	7,22	-1,78	3,15	1,78	33 %
						<b>9,80</b>	<b>2,66</b>	<b>38 %</b>

Fuente: elaboración propia.

Figura 12. Pronóstico de la demanda con método de Holt



Fuente: elaboración propia.

Tabla XX. **Cálculo de error del método de variación estacional con tendencia**

MES	DEMANDA 2015	DEMANDA 2016	$X_i$	$I$
ENERO	6,35	5,29	5,82	0,79
FEBRERO	8,27	6,90	7,59	1,03
MARZO	5,57	4,64	5,10	0,69
ABRIL	6,81	5,67	6,24	0,84
MAYO	9,05	7,54	8,30	1,12
JUNIO	9,81	8,18	9,00	1,22
JULIO	7,86	6,55	7,20	0,97
AGOSTO	6,28	5,23	5,76	0,78
SEPTIEMBRE	8,70	7,25	7,98	1,08
OCTUBRE	11,44	9,54	10,49	1,42
NOVIEMBRE	11,83	9,86	10,84	1,47
DICIEMBRE	6,53	5,44	5,98	0,81
		<b>Xg</b>	<b>7,39</b>	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXI. Cálculo de error con variación estacional con tendencia

MES	DEMANDA 2015 y 2016	I	DEMANDA DESESTACIONALIZADA	ti	Xi*ti	ti*2	PRONÓSTICO	ERROR DE PRONOSTICO	MAD	MSE	MAPE
ENERO	6,35	0,79	8,07	1,00	8,07	1,00	6,58	-0,23	0,23	0,05	4 %
FEBRERO	8,27	1,03	8,07	2,00	16,13	4,00	8,49	-0,22	0,22	0,05	3 %
MARZO	5,57	0,69	8,07	3,00	24,20	9,00	5,65	-0,09	0,09	0,01	2 %
ABRIL	6,81	0,84	8,07	4,00	32,26	16,00	6,85	-0,04	0,04	0,00	1 %
MAYO	9,05	1,12	8,07	5,00	40,33	25,00	9,00	0,05	0,05	0,00	1 %
JUNIO	9,81	1,22	8,07	6,00	48,40	36,00	9,66	0,15	0,15	0,02	2 %
JULIO	7,86	0,97	8,07	7,00	56,46	49,00	7,65	0,20	0,20	0,04	3 %
AGOSTO	6,28	0,78	8,07	8,00	64,53	64,00	6,05	0,23	0,23	0,05	4 %
SEPTIEMBRE	8,70	1,08	8,07	9,00	72,59	81,00	8,30	0,41	0,41	0,17	5 %
OCTUBRE	11,44	1,42	8,07	10,00	80,66	100,00	10,79	0,66	0,66	0,43	6 %
NOVIEMBRE	11,83	1,47	8,07	11,00	88,73	121,00	11,03	0,80	0,80	0,64	7 %
DICIEMBRE	6,53	0,81	8,07	12,00	96,79	144,00	6,02	0,51	0,51	0,26	8 %
ENERO	5,29	0,79	6,72	13,00	87,38	169,00	5,79	-0,50	0,50	0,25	9 %
FEBRERO	6,90	1,03	6,72	14,00	94,10	196,00	7,46	-0,56	0,56	0,31	8 %
MARZO	4,64	0,69	6,72	15,00	100,83	225,00	4,96	-0,32	0,32	0,10	7 %
ABRIL	5,67	0,84	6,72	16,00	107,55	256,00	5,99	-0,32	0,32	0,10	6 %
MAYO	7,54	1,12	6,72	17,00	114,27	289,00	7,87	-0,33	0,33	0,11	4 %
JUNIO	8,18	1,22	6,72	18,00	120,99	324,00	8,43	-0,25	0,25	0,06	3 %
JULIO	6,55	0,97	6,72	19,00	127,71	361,00	6,67	-0,12	0,12	0,01	2 %
AGOSTO	5,23	0,78	6,72	20,00	134,43	400,00	5,27	-0,03	0,03	0,00	1 %
SEPTIEMBRE	7,25	1,08	6,72	21,00	141,16	441,00	7,21	0,05	0,05	0,00	1 %
OCTUBRE	9,54	1,42	6,72	22,00	147,88	484,00	9,35	0,18	0,18	0,03	2 %
NOVIEMBRE	9,86	1,47	6,72	23,00	154,60	529,00	9,55	0,31	0,31	0,10	3 %
DICIEMBRE	5,44	0,81	6,72	24,00	161,32	576,00	5,20	0,24	0,24	0,06	4 %
TOTAL			177,45	300,00	2 121,36	4 900,00			0,28	0,08	4 %
			7,39	12,50							

b	-0,08
a	8,45

Fuente: elaboración propia.

La ecuación para este pronóstico es:

$$X_t = (a+bt) * I$$

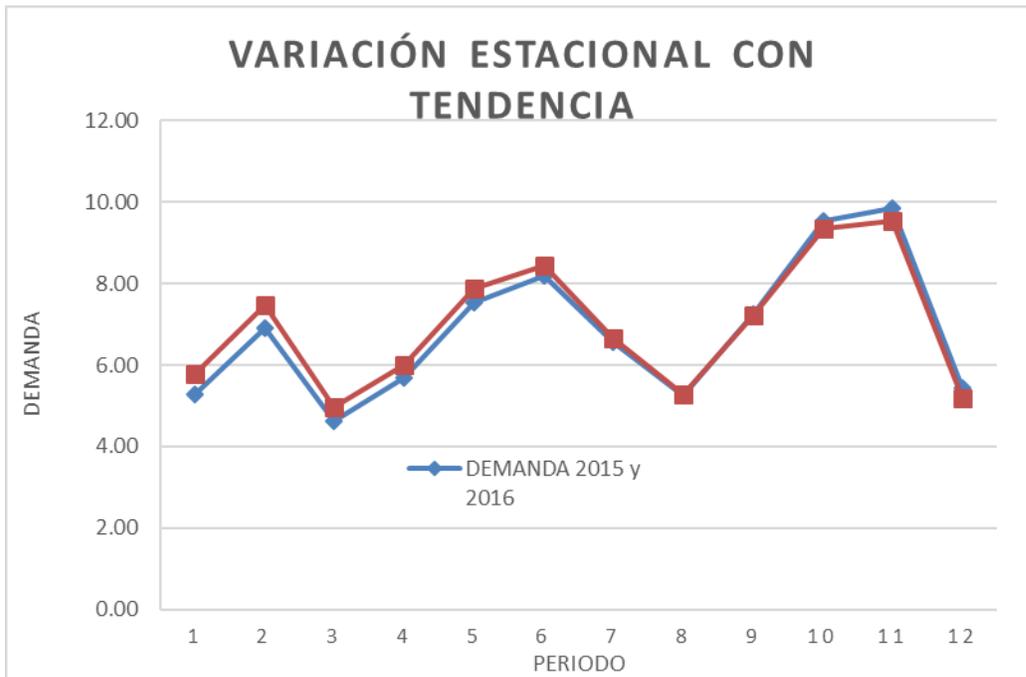
Donde:

a = intersección en eje X t = periodo que se desea calcular

b = pendiente

I = índice de estacionalidad = Xi/Xt

Figura 13. **Pronóstico de la demanda con método de variación estacional con tendencia**



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXII. **Comparación de índices de error de los pronósticos**

<b>Pronóstico</b>	<b>MSE</b>	<b>MAD</b>	<b>MAPE</b>
Promedio Simple	3,17	1,45	20 %
Promedio Móvil Ponderado	3,33	1,38	20 %
Método de Holt	9,80	2,66	38 %
Variación Estacional con Tendencia	0,28	0,08	4 %

Fuente: elaboración propia.

El método que mejor predice la demanda, como se observa en los índices de error, es el de variación estacional con tendencia, ya que predice la tendencia de la demanda que en este caso es estacional como los valores de la demanda. En el caso del método de Holt este predice la tendencia de la demanda, pero entre los valores reales y la predicción hay una gran distancia, esto se evidencia con el MSE que genera Holt, que es 66 % mayor que promedio simple y promedio móvil ponderado, y es 97 % mayor que variación estacional con tendencia. promedio simple y promedio móvil ponderado no predicen la tendencia de la demanda por ser métodos de suavización lineales, en cuanto a los valores de la demanda no logran tener la exactitud necesaria para considerarlos como los métodos que se deberían utilizar en la empresa. La mejor opción sería variación estacional con tendencia.

### 3.1.1. Técnicas de comercialización

*Merchadising* es una técnica que tiene como objetivo principal volver atractivo y llamativo el producto de la empresa, así se incrementa la rentabilidad de los puntos de venta promocionando de manera correcta los mismos. En el caso de la empresa Katan S.A. los clientes están interesados en diseños nuevos, colores de línea y de temporada, por lo que en los puntos de venta se pone a disposición de los clientes catálogos de colores y diseños, sugerencias para uso de las telas, muestras para que los clientes puedan tocar el producto e incluso llevarse un muestrario a casa.

Figura 14. **Muestra de diseños de productos disponibles en las tiendas**



Fuente: elaboración propia, en la oficina de la empresa Katan S.A.

Figura 15. **Muestra de colores disponibles en stock de cada producto**

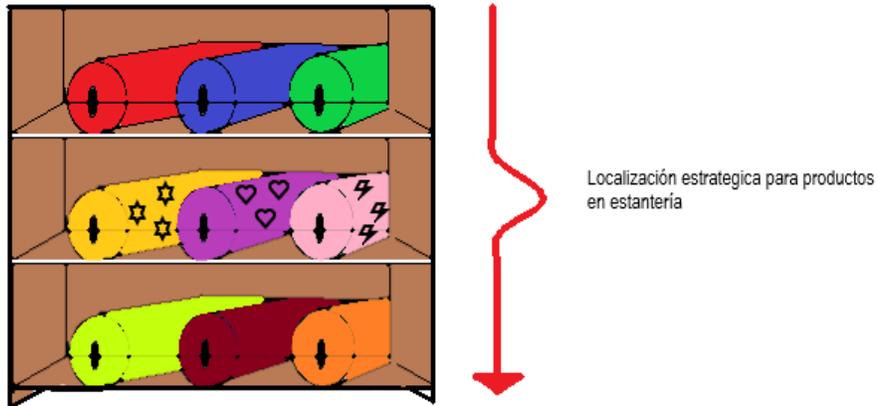


Fuente: elaboración propia, en la oficina de la empresa Katan S.A.

Así mismo la distribución de mercadería en las estanterías debe ser estratégica, para ello se opta por el *merchadising* vertical y cruzado.

- *Merchadising* vertical: se colocan los productos en las estanterías de manera vertical para que el cliente pueda escanear con sus ojos de arriba hacia abajo los productos que se ofrecen, en la parte central se colocan los productos con mayor demanda o los más novedosos para que el producto quede a la altura de los ojos del consumidor.

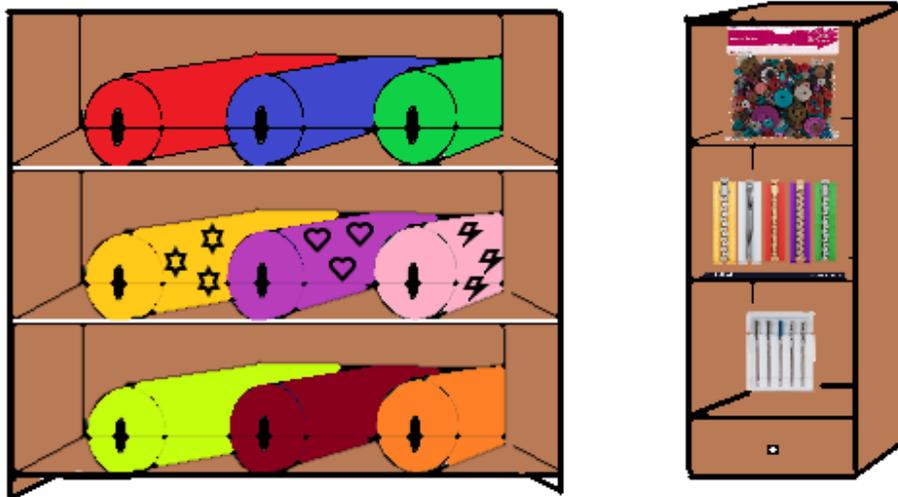
Figura 16. **Merchadising vertical**



Fuente: elaboración propia.

- *Merchadising* cruzado: se colocan cerca de las estanterías de ciertos productos otros que estén directamente relacionados con ellos, por ejemplo, colocar al lado de los rollos de dacrón para camisa accesorios como botones y *zippers*.

Figura 17. **Merchadising cruzado**



Fuente: elaboración propia.

- Cajón de retazos: los productos en liquidación de los cuales se tengan no más de 10 yardas se colocan en el “cajón de retazos”, dichos productos estarán ofertados y por estar colocados de manera menos ordenada dan al cliente una sensación de ganga.

Figura 18. **Cajón de retazos**



Fuente: elaboración propia.

- Canal digital: en este tiempo muchas personas se han habituado a usar teléfonos inteligentes y así mismo aplicaciones de mensajería como Whatsapp o Messenger, esta nueva modalidad crea un canal de comunicación entre cliente y vendedor en el cual el vendedor puede avisar de ofertas, promociones, nuevos ingresos de mercadería, entre otros, al cliente y el mismo cliente puede hacer consultas en cuanto a diseños, *status* de su pedido o enviar fotos de boletas de pago al vendedor. Así los clientes, aunque sean personas de edad avanzada con poca o nada familiarización con la tecnología, siempre existe el número de teléfono de algún hijo o nieto, de algún dependiente que tenga acceso y use con regularidad estas aplicaciones de mensajería. Existe en ello un ahorro de tiempo al recibir al instante detalles de colores y diseños que luego pueden ser negociados por la misma vía.

Figura 19. Canal digital



Fuente: elaboración propia.

### 3.1.2. Segmentación de mercado

De los 1 590 clientes registrados en la base de datos de la empresa, que son con los cuales cuenta en la actualidad, se pueden desglosar de la siguiente manera, haciendo énfasis en sus características como clientes de tal manera que puedan ser clasificados y tratados con base en ello:

- Segmentación de clientes activos e inactivos:
  - Activos: aquellos clientes que compran con periodicidad, mensualmente o con intervalos de compra de cada mes o cada dos meses independientemente del monto que compran o el sistema de pago que utilicen (crédito o contado).
  - Inactivos: clientes que anteriormente tenían un ritmo de compra pero abandonaron, aquellos que tienen más de dos meses de no comprar y que no tienen interés en ser atendidos por alguno de los vendedores de la empresa.

Tabla XXIII. **Segmentación de clientes activos e inactivos**

<b>Segmentación</b>	<b>Cantidad de personas</b>
Clientes activos	903,00
Clientes inactivos	687,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 20. **Segmentación porcentual de clientes activos e inactivos**



Fuente: elaboración propia.

De los clientes activos, que son el 57 %, se desglosan los siguientes tipos de clientes:

- Segmentación de clientes frecuentes y eventuales
  - Clientes frecuentes: aquellos que se rigen a un ritmo de compra, generalmente por su capacidad de compra o bien el tiempo de crédito que la empresa les da.
  - Clientes eventuales: aquellos que no tienen un ritmo de compra, sino que llegan de manera eventual, suelen pagar al contado.

Tabla XXIV. **Segmentación de clientes frecuentes y eventuales**

<b>Segmentación</b>	<b>Cantidad de personas</b>
Cientes frecuentes	822,00
Cientes eventuales	81,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 21. **Segmentación porcentual de clientes frecuentes y eventuales**



Fuente: elaboración propia.

Los clientes frecuentes se dividen en clientes mayoristas y minoristas.

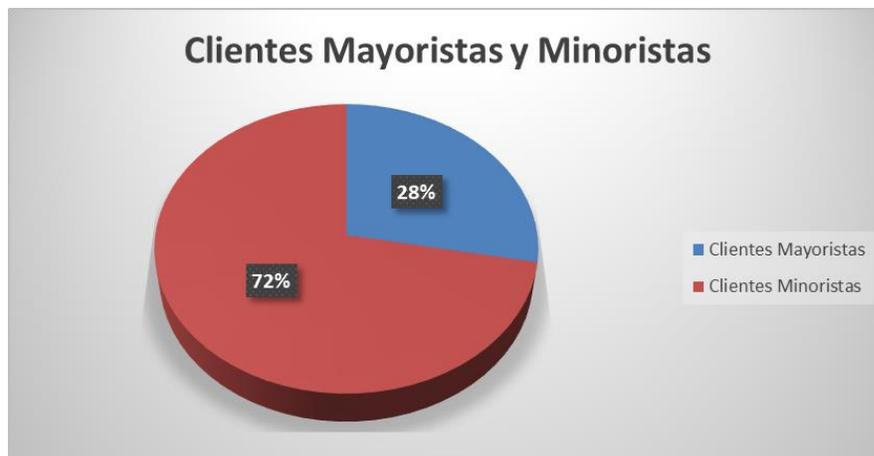
- Segmentación de clientes mayoristas y minoristas:
  - Cliente mayorista: es aquel cliente que tiene una capacidad de compra alta, sus compras no son inferiores a los Q 10 000,00 por mes, tiene un promedio de compra mensual de Q 30 000,00. Estos clientes realizan pedidos exclusivos y tienen trato directo con la supervisora de ventas para negociar precios, diseños y calidades de mercadería. Estos clientes compran por pieza cerrada y gamas enteras de colores. Entre ellos también se encuentran los salderos, quienes compran todo aquello que la empresa quiere liquidar, a pesar de que compran volúmenes grandes de mercadería los precios de venta que se negocian con ellos suelen no dejar utilidad por lo que no son clientes atractivos.
  - Clientes minoristas: son aquellos que compran semanalmente pequeñas cantidades de mercadería ya sea para reabastecer su negocio en el caso que sean revendedores o bien para entregar pedidos de ropa, en el caso que sean pequeños talleres de confección, sastrerías o costurerías. Estos clientes suelen comprar “yardeado”, dígame que del total de la pieza de tela solo llevan una parte y no todos los colores, suelen hacer compras de por lo menos Q 5 000,00 por mes, en promedio pueden llegar hasta los Q 10 000,00 por mes.

Tabla XXV. **Segmentación de clientes mayoristas y minoristas**

Segmentación	Cantidad de personas
Cientes mayoristas	230,00
Cientes minoristas	592,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 22. **Segmentación porcentual de clientes mayoristas y minoristas**



Fuente: elaboración propia.

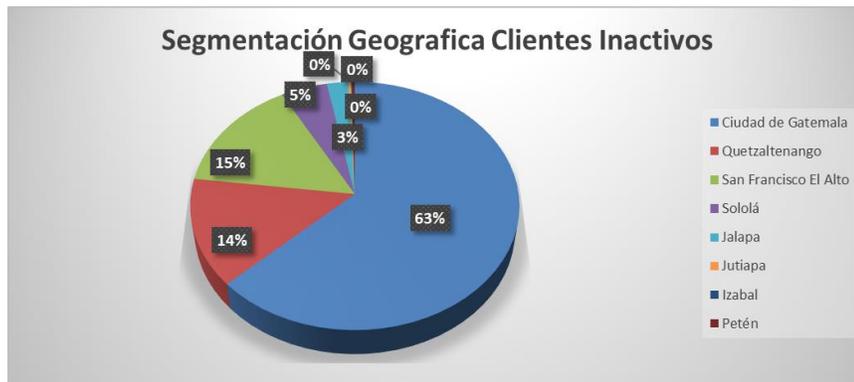
- Segmentación geográfica de clientes inactivos: los clientes inactivos se concentran un 63 % en Ciudad de Guatemala, un 14 % en Quetzaltenango, un 15 % en San Francisco El Alto y un 5 % en Sololá.

Tabla XXVI. **Segmentación geográfica de clientes**

Segmentación	Cantidad de personas
Ciudad de Guatemala	433,00
Quetzaltenango	96,00
San Francisco El Alto	103,00
Sololá	34,00
Jalapa	16,00
Jutiapa	2,00
Izabal	1,00
Petén	1,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 23. **Segmentación geográfica porcentual**



Fuente: elaboración propia.

- Segmentación de clientes inactivos por capacidad de compra: los clientes inactivos se podrían fácilmente clasificar en clientes minoristas, algunos de ellos tienen una capacidad mayor de compra, pero buscan otro tipo de

producto, una calidad diferente o requieren otro tipo de trato, por ejemplo, más días de crédito. Dichos factores podrían justificar el hecho de que estén inactivos.

Tabla XXVII. **Segmentación de clientes inactivos por capacidad de compra**

Segmentación	Cantidad de personas
Q 5 000,00 a Q 10 000,00 por mes	653,00
Q 10 000,00 a Q 20 000,00 por mes	21,00
Q 20 000 00 en adelante por mes	14,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 24. **Segmentación porcentual de clientes inactivos por capacidad de compra**



Fuente: elaboración propia.

### **3.1.3. Perfil del consumidor**

Es necesario realizar una investigación del consumidor para predecir cómo reaccionará el cliente ante ciertas circunstancias como el desarrollo de un nuevo producto, el cambio de empaque de la mercadería, qué nivel de tolerancia tiene ante un aumento en los precios, promociones y descuentos, si se puede llegar a ellos a través de medios digitales o bien prefieren exclusivamente un trato personal.

Para dicha investigación se utilizará la base de datos de clientes que tiene la empresa en la cual se especificó lugar de residencia, edad, estado civil, capacidad de compra, sexo, número de hijos y sus edades, pago a crédito o contado. Para ello se enfocará en los clientes activos.

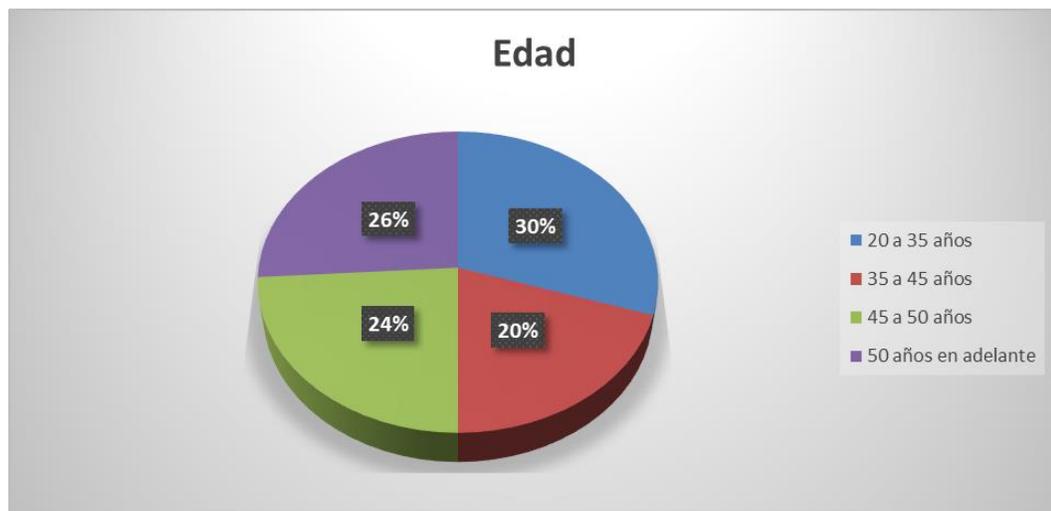
- Segmentación demográfica
  - Edad: el rango de edades de los clientes de la empresa Katan S.A. es amplio, son personas que empiezan a trabajar a temprana edad, regularmente hijos de clientes antiguos que apoyan en el negocio a sus padres o bien se independizan o heredan el negocio, así mismo se encuentran las personas de edades más avanzadas que son personas que durante muchos años han comprado en la empresa y por ello son clientes leales.

Tabla XXVIII. **Segmentación por edades de clientes activos**

Segmentación	Cantidad de personas
20 a 35 años	271,00
35 a 45 años	181,00
45 a 50 años	217,00
50 años en adelante	235,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 25. **Segmentación porcentual por edades de clientes activos**



Fuente: elaboración propia.

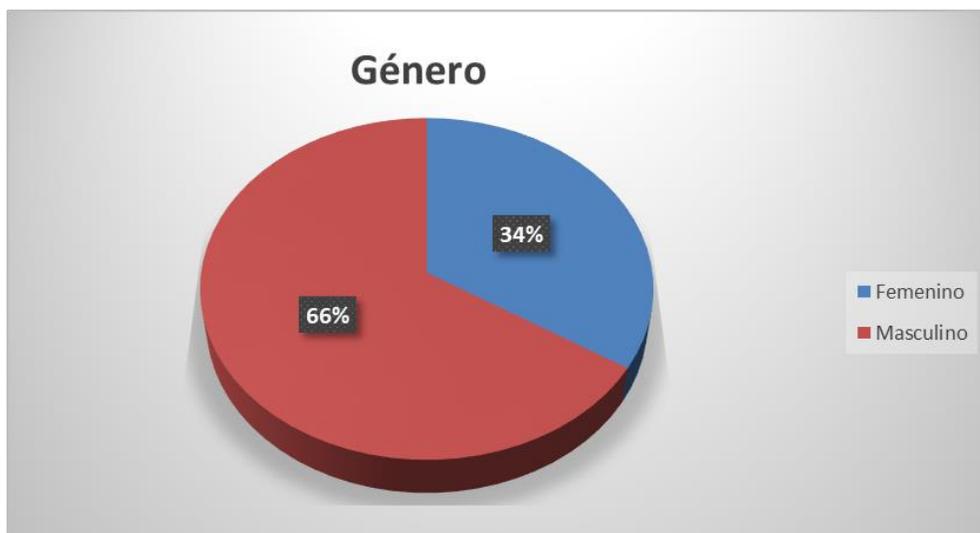
- Género: los clientes de la empresa en su mayoría son varones.

Tabla XXIX. **Segmentación por género de clientes activos**

Segmentación	Cantidad de personas
Femenino	307,00
Masculino	596,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 26. **Segmentación porcentual por género de clientes activos**



Fuente: elaboración propia.

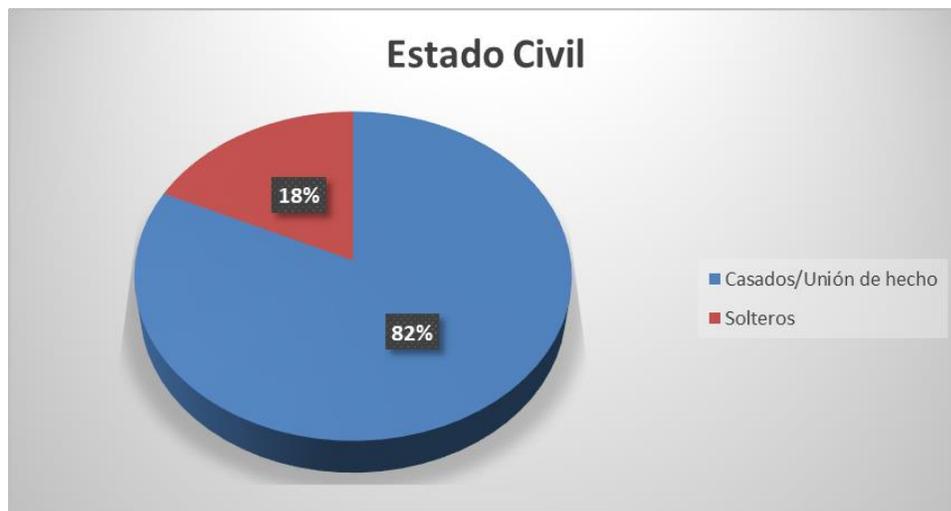
- Estado civil: en cuanto al estado civil de los clientes de la empresa, un 82 % están casados o viven con una pareja.

Tabla XXX. **Segmentación por estado civil de clientes activos**

Segmentación	Cantidad de personas
Casados/Unión de hecho	741,00
Solteros	163,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 27. **Segmentación porcentual por estado civil de clientes activos**



Fuente: elaboración propia.

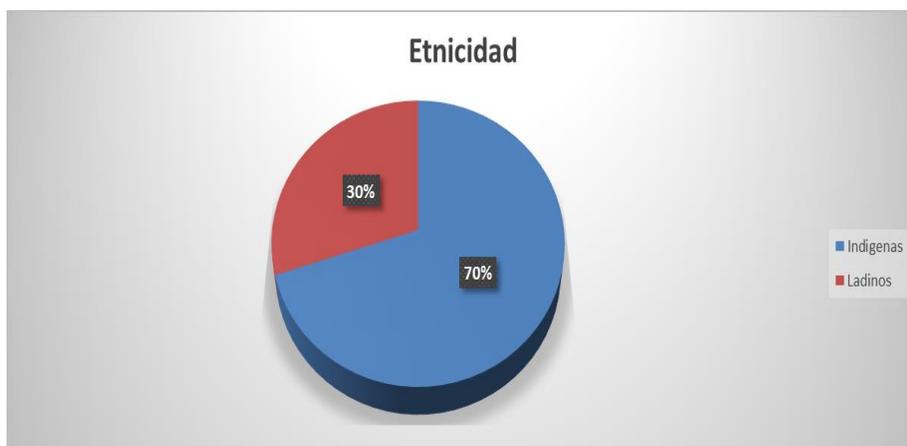
- Etnicidad: los clientes de la empresa son en su mayoría indígenas.

Tabla XXXI. **Segmentación por etnia de clientes activos**

Segmentación	Cantidad de personas
Indígenas	632,00
Ladinos	271,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 28. **Segmentación porcentual por etnia de clientes activos**



Fuente: elaboración propia.

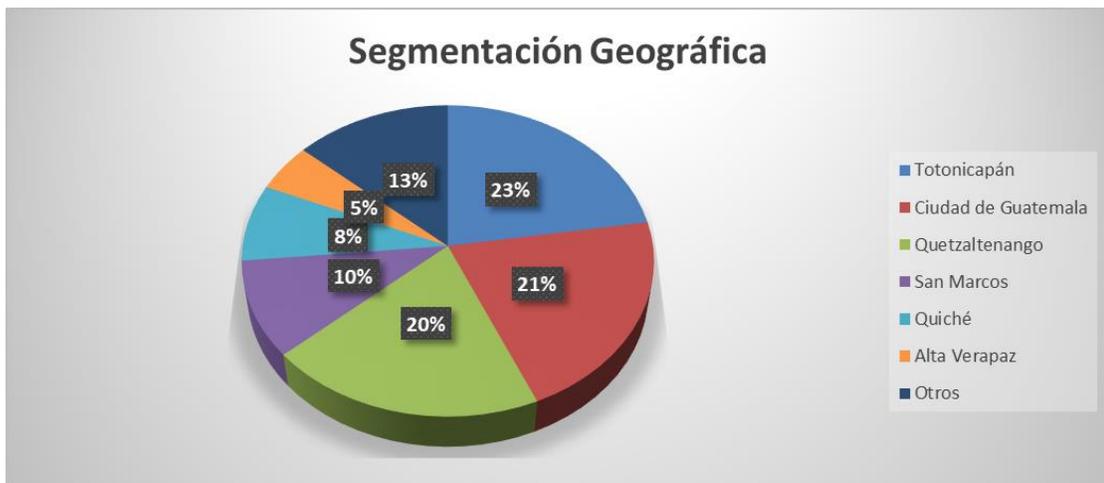
- Geográfica: los clientes activos están concentrados en el occidente del país y la ciudad capital.

Tabla XXXII. **Segmentación geográfica de clientes activos**

Segmentación	Cantidad de personas
Totonicapán	203,00
Ciudad de Guatemala	190,00
Quetzaltenango	181,00
San Marcos	90,00
Quiché	72,00
Alta Verapaz	45,00
Otros	122,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 29. **Segmentación porcentual geográfica de clientes activos**



Fuente: elaboración propia.

Entonces el perfil del consumidor de la empresa Katan S.A. podría definirse como mayormente varones de entre 20 a 50 años de edad, casados, en su

mayoría indígenas y que residen o tienen operaciones en el occidente del país y en la ciudad capital.

#### 3.1.4. Precios de venta del mercado

El precio de venta de un producto se determina con base en el costo del mismo, sin embargo, se debe considerar que el precio de venta de los productos de la empresa Katan S.A. deben ser los mismos que los que maneja el mercado para poder competir, si el precio es mayor al precio del mercado el cliente no se interesa en adquirir el producto.

Para comprobar cuál es el precio de venta en el mercado se realiza una encuesta entre los clientes y se averigua de esta manera a qué precio consiguen el producto en la competencia o se indaga en la competencia misma a qué precio están vendiendo (haciéndose pasar por cliente).

Tabla XXXIII. Precios de venta que ofrece la competencia

Producto	Flor de París (Q/yd)	Casatex (Q/yd)
Deportivo	6,00	5,60
Mini Matt	7,50	6,72
Satín	6,50	4,48
Barcelona	6,50	7,00
Quiana	7,50	5,88

Fuente: *Textiles París*. <https://es-la.facebook.com/TextilesParisGuatemala>. Consulta: 27 de noviembre de 2019

*Casatex*. <https://es-la.facebook.com/casatexsa/>. Consulta: 27 de noviembre de 2019.

Como se puede observar en las tablas de comparación de precios, el costo total de cada producto sobrepasa los precios de venta que maneja la competencia. Los costos que la empresa ha proporcionado como costo total son realmente los costos de importación.

**Tabla XXXIV. Comparación del costo total de los productos con los precios de venta que maneja la competencia**

<b>Producto</b>	<b>Costo total (Q/yd)</b>	<b>Precio de venta de la competencia (Q/yd)</b>	<b>% de utilidad</b>
Deportivo	11,15	6,00	-86 %
Mini Matt	11,13	7,50	-48 %
Satín	6,92	6,50	-6 %
Barcelona	12,86	6,50	-98 %
Quiana	7,39	7,50	2 %

Fuente: elaboración propia.

**Tabla XXXV. Comparación del costo de importación de los productos con los precios de venta que maneja la competencia**

<b>Producto</b>	<b>Costo de importación (Q/yd)</b>	<b>Precio de venta de la competencia (Q/yd)</b>	<b>% de utilidad</b>
Deportivo	4,99	6,00	17 %
Mini Matt	5,89	7,50	21 %
Satín	2,55	6,50	61 %
Barcelona	5,87	6,50	10 %
Quiana	3,02	7,50	60 %

Fuente: elaboración propia.

Si se deseara una utilidad de al menos un 10 % con base en el costo total del producto los precios de venta serían:

Tabla XXXVI. **Precios de venta con 10 % de utilidad con base en el costo total de los productos**

<b>Producto</b>	<b>Costo total (Q/yd)</b>	<b>Precio de venta con 10 % de utilidad</b>
Deportivo	11,15	12,39
Mini Matt	11,13	12,36
Satín	6,92	7,68
Barcelona	12,86	14,28
Quiana	7,39	8,21

Fuente: elaboración propia.

### **3.1.5. Determinación del volumen de la demanda**

El volumen de la demanda está ligado al tamaño del segmento de mercado. La manera de llegar a ello es:

Volumen de la demanda = Número de compradores x Yards adquiridas

Partiendo de que la empresa cuenta con 903 clientes activos de los cuales 822 son constantes y se dividen en minoristas y mayoristas. Los datos promedio de compra se generan de los registros del sistema de Katan S.A. Con ellos se puede calcular.

Tabla XXXVII. **Cálculo de volumen de la demanda**

<b>Clientes activos y frecuentes</b>	<b>Volumen de demanda</b>	<b>Número de compradores</b>	<b>Yardas promedio adquiridas por comprador</b>
Minorista	1 184 000,00	592,00	2 000,00
Mayorista	2 300 000,00	230,00	10 000,00
<b>Total</b>	<b>3 484 000,00</b>	<b>822,00</b>	<b>12 000,00</b>

Fuente: elaboración propia.

Así mismo se considera el volumen que representan los clientes inactivos a los cuales se pretende activar, tomando como referencia los datos de los clientes activos se tiene:

Tabla XXXVIII. **Representación de los clientes inactivos en el mercado**

<b>Clientes inactivos</b>	<b>Volumen de demanda</b>	<b>Número de compradores</b>	<b>Yardas promedio adquiridas por comprador</b>
Mínorista	1 306 000,00	653,00	2 000,00
Mayorista	350 000,00	35,00	10 000,00
<b>Total</b>	<b>1 656 000,00</b>	<b>688,00</b>	<b>12 000,00</b>

Fuente: elaboración propia.

Se tiene entonces una demanda total a considerar:

Tabla XXXIX. **Cálculo de volumen de la demanda total**

<b>Clientes activos e inactivos</b>	<b>Volumen de la demanda total</b>	<b>Número de compradores</b>	<b>Yardas promedio adquiridas por comprador</b>
Activos y Frecuentes	3 484 000,00	822,00	12 000,00
Inactivos	1 656 000,00	688,00	12 000,00
<b>Total</b>	<b>5 140 000,00</b>	<b>1 510,00</b>	<b>24 000,00</b>

Fuente: elaboración propia.

### **3.2. Departamento de Planificación**

El departamento de planificación es el encargado de utilizar la información para anticiparse a sucesos y acciones que van a suceder previéndolas o no, por ejemplo, la época navideña en diciembre. Los confeccionistas solicitarán mercadería para vender en diciembre desde el mes de septiembre y si no se planea un pedido de tela cinco o seis meses antes de dicho mes se tendrá un decremento considerable en las ventas, por ello planificación debe estructurar un plan de acción no solo para lo esperado sino también para los eventos al azar que puedan aumentar las demandas de productos o bien disminuirlas.

Se debe estructurar una planificación de pedidos anuales en la cual se considera el volumen de la demanda por producto y por color a través de datos históricos y estadísticos que brinden un panorama de los productos que son

estacionarios y aquellos que se llaman de línea, que son los que tienen demanda todo el año sin importar la época.

Para ello se utiliza el indicador de duración de inventario que se define como:  $\text{Duración} = \text{Inventario Final} / \text{Ventas Promedio}$ .

Tabla XL. **Duración: índice de existencia de inventario**

Color	Inventario final del mes (1x1,000yd)	Ventas promedio (1x1,000yd)	Tiempo de vida (meses)
Rojo	100,00	25,00	4,00
Verde	200,00	20,00	10,00
Amarillo	150,00	30,00	5,00
Azul	45,00	15,00	3,00
Morado	50,00	25,00	2,00
Marfil	35,00	10,00	3,50

Fuente: elaboración propia.

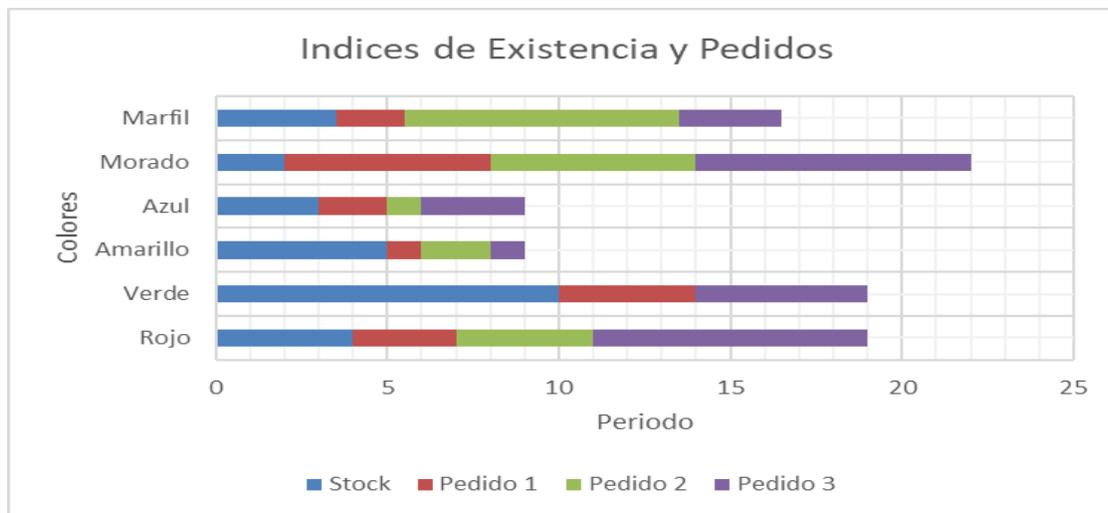
Se grafica la duración del *stock* considerando también los pedidos en cola para tener un panorama de cuántos meses se tienen cubiertos.

Tabla XLI. Índice de existencia de inventarios considerando pedidos en cola

Color	Stock	Pedidos en cola		
		Pedido 1 (1x1,000yd)	Pedido 2 (1x1,000yd)	Pedido 3 (1x1,000yd)
Rojo	4,00	3,00	4,00	8,00
Verde	10,00	4,00	0,00	5,00
Amarillo	5,00	1,00	2,00	1,00
Azul	3,00	2,00	1,00	3,00
Morado	2,00	6,00	6,00	8,00
Marfil	3,50	2,00	8,00	3,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 30. Índices de duración del inventario considerando pedidos en cola



Fuente: elaboración propia.

### **3.2.1. Control y monitoreo del manejo de inventarios**

Conocer y tener total control del inventario es de suma importancia para mantener un surtido adecuado a nivel empresa, se debe monitorear una vez al mes a través de un inventario físico cada una de los puntos de venta para corroborar la información digitada en la base de datos versus la realidad.

Además se debe tener en consideración la antigüedad de los productos, si bien los productos textiles no son perecederos si sufren deterioro en las bodegas por el paso del tiempo, los tonos de los colores pasan de moda y cambian, igualmente los diseños de las telas estampadas, por lo cual es recomendable que el inventario viejo se posicione en la parte delantera de la bodega y en la parte más visible del almacén para propiciar su venta, mientras que el inventario nuevo se posiciona en la parte de atrás de la bodega.

De igual manera almacenar durante mucho tiempo un producto eleva los costos de almacenamiento y resta espacio útil a la bodega. El monitoreo adecuado del inventario indica cuando el producto se va a agotar, lo cual permite que se planifique un pedido para abastecer la demanda y no quedar sin producto.

Por ello se propone llevar un Kardex que sea comparado mensualmente con una toma de inventario física y que permita conocer su costo. El Método de Costo Promedio y el de PEPS son propuestos para dicho fin.

Tabla XLII. Método de Costo Promedio

Fecha	Entradas (yd*1000)	Salidas (yd*1000)	Existencias (yd*1000)	Costo Unitario Ingreso (\$/yd)	Costo Medio Unitario (\$/yd)	Debe (\$)	Haber (\$)	Saldo (\$)
01.03.19	110,00		110,00	0,65		71,50		71,50
15.03.19	105,00		215,00	0,65		67,73		139,23
01.04.19	115,00		330,00	0,64		73,26		212,48
15.04.19	110,00		440,00	0,66		72,05		284,53
20.04.19		150,00	290,00		0,647		97,00	187,53
25.04.19		100,00	190,00		0,647		64,67	122,87
26.04.19	200,00		390,00	0,66		132,00		254,87
27.04.19		95,00	295,00		0,654		62,08	192,78

Fuente: elaboración propia.

Costo promedio se utilizaría para amortiguar los costos altos con las existencias de costo menor.

Tabla XLIII. Método Primero en Entrar, Primero en Salir (PEPS)

Fecha	Entradas (yd*1000)	Salidas (yd*1000)	Existencias (yd*1000)	Costo Unitario Ingreso (\$/yd)	Costo Unitario Egreso (\$/yd)	Debe (\$)	Haber (\$)	Saldo (\$)
01.03.19	110,00		110,00	0,65		71,50		71,50
15.03.19	105,00		215,00	0,65		67,73		139,23
01.04.19	115,00		330,00	0,64		73,26		212,48
15.04.19	110,00		440,00	0,66		72,05		284,53
20.04.19		150,00	290,00		0,65		97,50	187,03
25.04.19		65,00	225,00		0,65		42,25	144,78
		35,00	190,00		0,64		22,40	122,38
26.04.19	200,00		390,00	0,66		132,00		254,38
27.04.19		80,00	310,00		0,64		51,20	203,18
		15,00			0,66		9,90	193,28

Fuente: elaboración propia.

PEPS se utilizaría para proteger la utilidad de la inflación de precios provenientes de China y el inventario estaría valuado con los costos altos.

### **3.2.2. Estrategia del canal de distribución**

El canal de distribución es por el cual el producto llega al consumidor final desde el fabricante, para ello se cuenta con diferentes modelos, en el caso particular de la empresa, la cual importa mercadería desde China, seguidamente se distribuye a los distintos centros de acopio para que después estos la vendan al mayoreo y menudeo a los confeccionistas o revendedores.

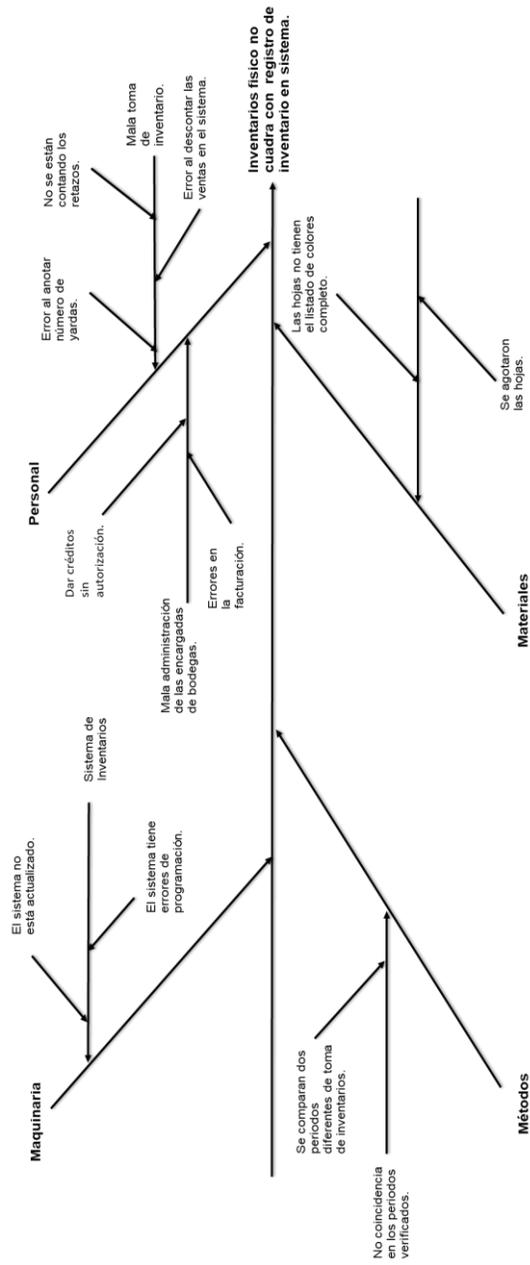
Por ser un segmento de mercado específico, el cual consume el producto textil en puntos igualmente específicos, la estrategia por la que se optaría es selectiva, ya que son tiendas que solo venden productos textiles y que se pueden encontrar en lugares puntuales de la ciudad.

- Características de la estrategia:
  - Las tiendas están ubicadas en el sector de tiendas textiles en la ciudad.
  - Venden una sola gama de productos, que es la gama textil.
  - El producto es buscado por un grupo específico de clientes, los cuales se dedican a la confección de ropa o bien a la venta al por menor de tela.
  - El canal de distribución se cataloga como corto, ya que está conformado por fábrica en China, Katan S.A., clientes de la empresa.
  - La relación fábrica-empresa es estrecha.

- Diagrama de causa y efecto (Ishikawa)

En la empresa Katan S.A. existe el problema de que en ocasiones el control de inventario físico no coincide con el inventario registrado en sistema, lo cual incide en retrasos de entregas de pedidos de mercadería. Para ello se realiza un diagrama de Ishikawa para determinar las causas y efectos.

Figura 31. Diagrama de causa y efecto (Ishikawa)

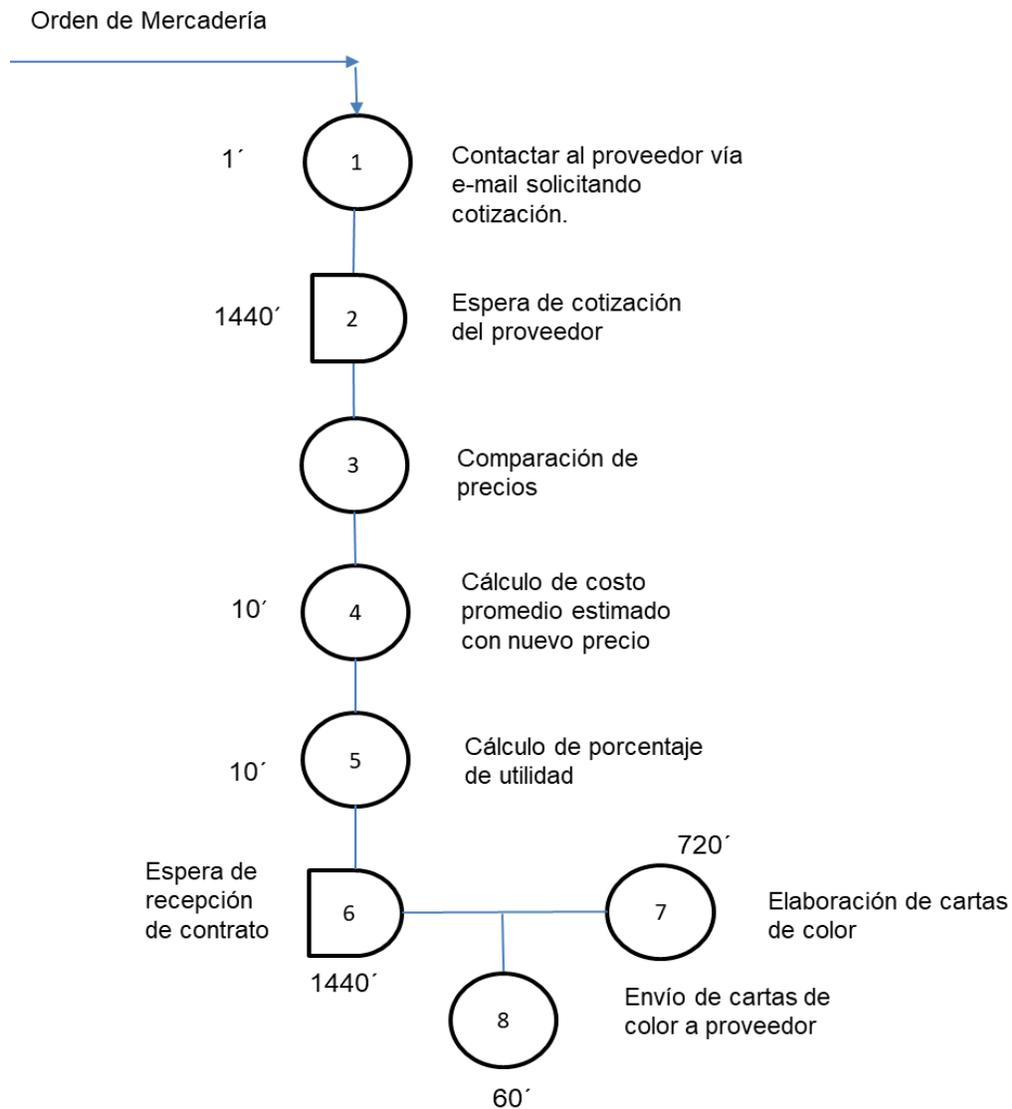


Fuente: elaboración propia.

### 3.2.3. Análisis de tiempos de entrega de mercadería

Se presenta el análisis de tiempos:

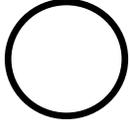
Figura 32. Proceso de orden de mercadería



Fuente: elaboración propia.

Tabla XLIV.

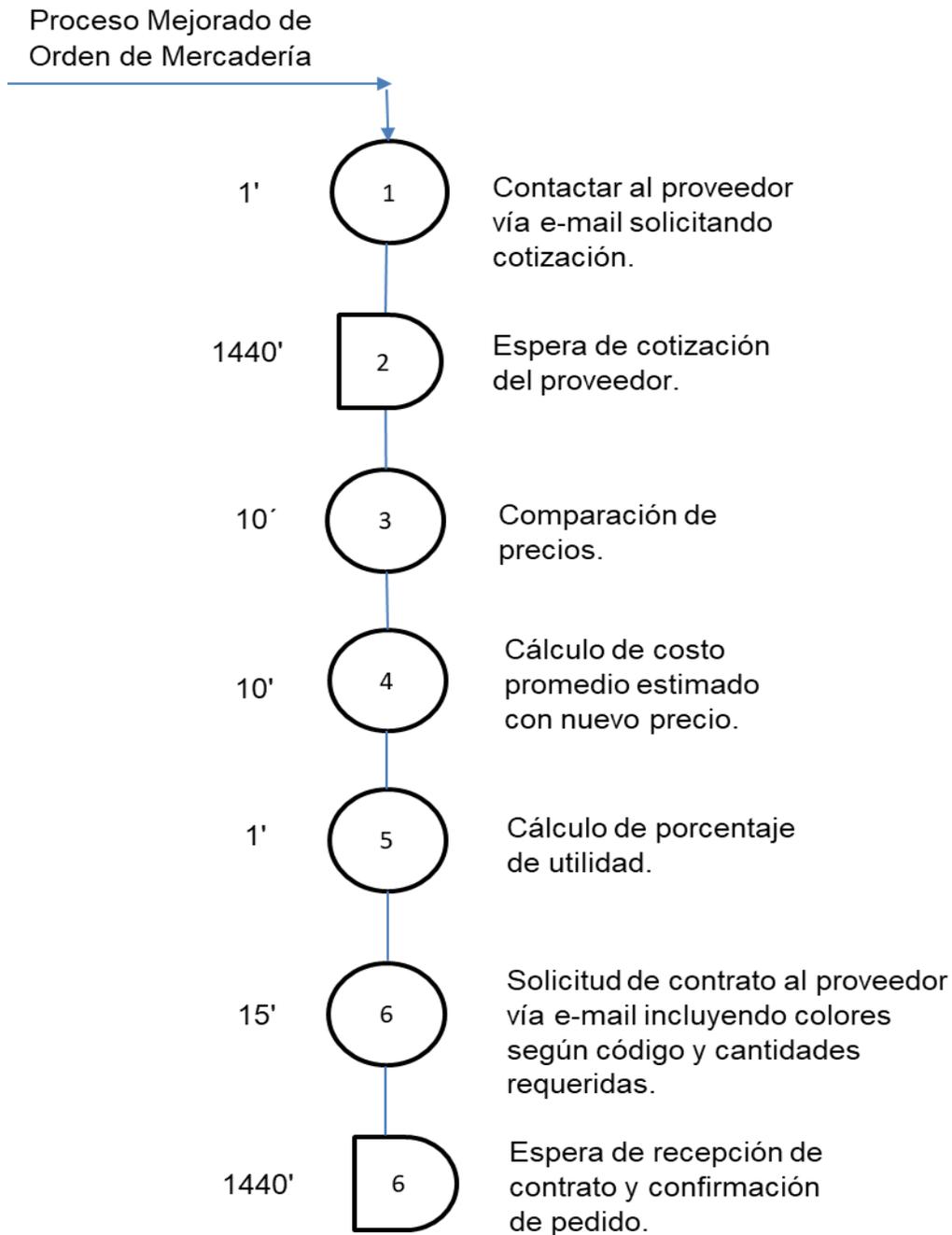
**Resumen del proceso de orden de mercadería**

<b>Evento</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tiempo</b>
	6	802 min
	2	2 880 min

Fuente: elaboración propia.

Para la mejora se sugiere solicitar al proveedor un catálogo con las tonalidades de colores que se manejan y el código de los mismos, así como los colores que anteriormente la empresa ha mandado a hacer con él, de esta manera se ahorra el tiempo de hacer las cartas de color y luego enviarlas a China, lo cual demora una semana.

Figura 33. **Proceso de mejora de orden de mercadería**



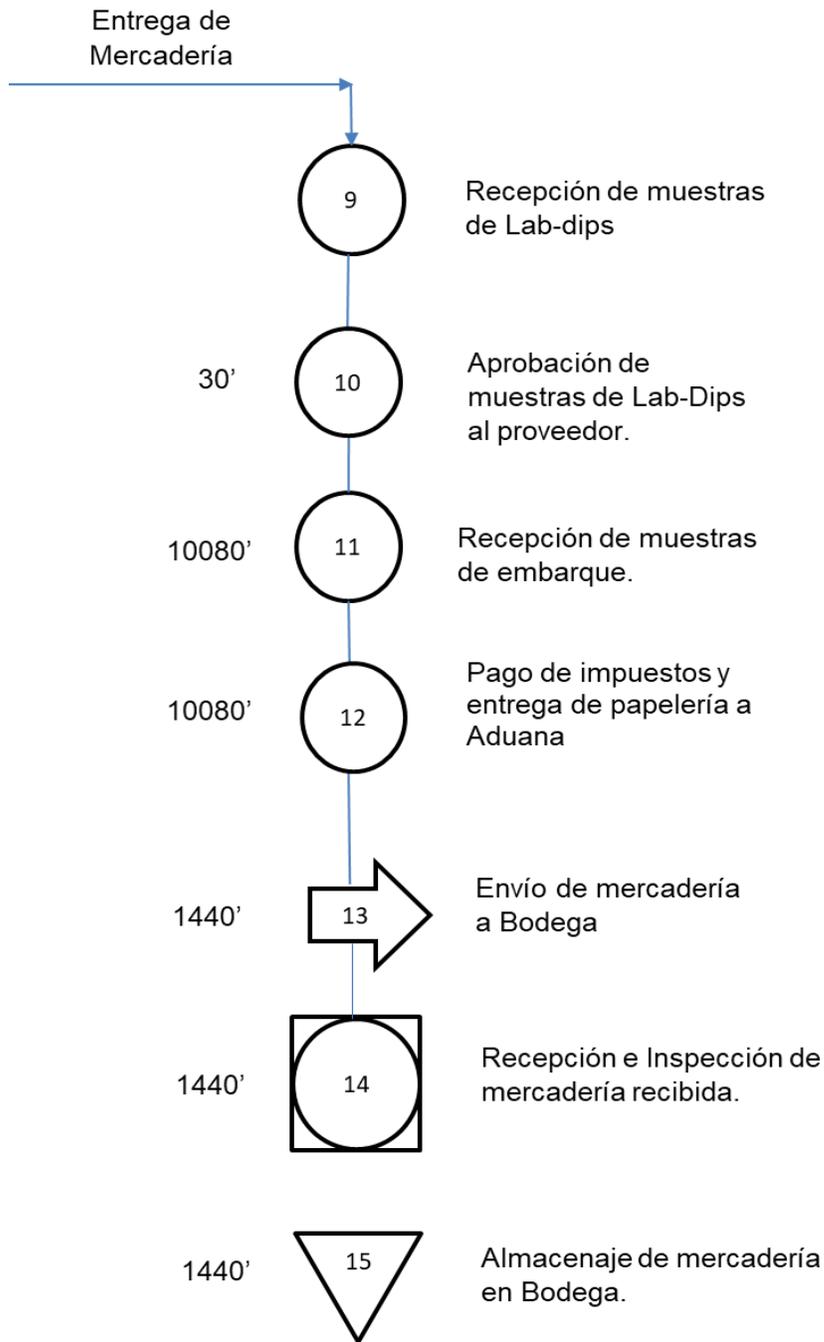
Fuente: elaboración propia.

Tabla XLV. **Resumen del proceso de mejora de orden de mercadería**

Evento	Cantidad	Tiempo
O	5	37 min
D	2	2 880 min

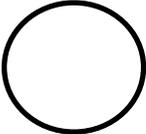
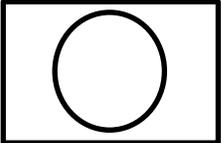
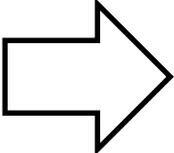
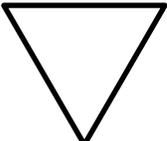
Fuente: elaboración propia.

Figura 34. **Proceso de entrega de mercadería**



Fuente: elaboración propia.

Tabla XLVI. Resumen de proceso de entrega de mercadería

Evento	Cantidad	Tiempo
	4	30 270 min
	1	1 440 min
	1	1 440 min
	1	1 440 min

Fuente: elaboración propia.

A continuación se muestra el mes en el que se pidió el producto y el mes en el que fue recibido en bodega de dos de los productos que tienen altos niveles de venta:

Tabla XLVII. **Causas por las que se retrasa la entrega de Mini Matt**

PRODUCTO	REQUERIMIENTO	ENTREGADO	CANTIDAD DE MESES DE ESPERA		CAUSA
Mini Matt	ENERO	JUNIO	5		
	ABRIL	SEPTIEMBRE	5		
	JULIO	DICIEMBRE	5		
	OCTUBRE	ABRIL	6		PROBLEMAS EN ADUANA POR ERRORES EN LA PAPELARÍA
	ENERO	SEPTIEMBRE	8		REGULACIONES MEDIOAMBIENTALES POR EL GOBIERNO DE CHINA
	ABRIL	JUNIO	5		
	JULIO	DICIEMBRE	5		
	OCTUBRE	MAYO	7		RECHAZO DE MUESTRAS DE EMBARQUE POR COLORES INADECUADOS

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLVIII. **Causas por las que se retrasa la entrega de deportivo**

PRODUCTO	REQUERIMIENTO	ENTREGADO	CANTIDAD DE MESES DE ESPERA	CAUSA
DEPORTIVO	ENERO	JUNIO	5	
	MARZO	SEPTIEMBRE	6	PROBLEMAS EN ADUANA POR ERRORES EN LA PAPELARÍA
	MAYO	NOVIEMBRE	6	RECHAZO DE MUESTRAS DE EMBARQUE POR COLORES INADECUADOS
	JULIO	FEBRERO	7	REGULACIONES MEDIOAMBIENTALES POR EL GOBIERNO DE CHINA
	SEPTIEMBRE	FEBRERO	5	
	DICIEMBRE	MAYO	5	
	MARZO	OCTUBRE	7	REGULACIONES MEDIOAMBIENTALES POR EL GOBIERNO DE CHINA

Fuente: elaboración propia.

Los pedidos son realizados para cubrir tiempos de vida de 3 meses, pero la mercadería demora en el mejor de los casos 5 meses en ser entregada en bodega. Además, se considera la demanda promedio de ambos productos:

Mini Matt: 100 000YDS por mes

Deportivo: 50 000YDS por mes

Si se considera que existen demoras de hasta 3 meses y el tiempo regular de entrega es de 5 meses, significa que tendría que existir un *stock* de 8 veces la venta promedio mensual para cubrir la demanda más anticiparse a eventualidades.

### 3.3. Centros de acopio

Los centros de acopio necesitan reestructurarse en cuanto a la manera en la que se encuentra organizado el producto, así como el acondicionamiento del mismo, esto permite vender estratégicamente el inventario y agilizar el tiempo de despacho de mercadería, y por ende reducir costos.

#### 3.3.1. Análisis ABC para la clasificación de productos

Para ello se aplica el principio de Pareto, para clasificar los productos en A, B o C.

Tabla XLIX. Clasificación A, B y C con base en el valor de utilización

PRODUCTO	COSTO PROMEDIO UNITARIO (\$/Y)	VENTAS PROMEDIO (Y)	VALOR DE UTILIZACIÓN (\$)	ACUMULADO (\$)	% ACUMULADO	CLASE	%
MINI MATT	\$0,55	100 000,00	\$55 146,00	\$55 146,00	11,90%	C	79,18%
SATEN	\$0,35	150 000,00	\$53 245,50	\$108 391,50	23,40%	C	
DACRON 60"	\$0,53	100 000,00	\$53 199,00	\$161 590,50	34,88%	C	
TELA PARA SABANA	\$0,49	100 000,00	\$49 477,00	\$211 067,50	45,56%	C	
BARCELONA	\$0,82	60 000,00	\$49 297,80	\$260 365,30	56,21%	C	
WAFLE ESTAMPADO	\$0,89	50 000,00	\$44 641,50	\$305 006,80	65,84%	C	
DEPORTIVO	\$0,66	50 000,00	\$32 973,00	\$337 979,80	72,96%	C	
TELA PARA MANTEL	\$0,64	45 000,00	\$28 831,50	\$366 811,30	79,18%	C	
QUIANA	\$0,50	50 000,00	\$25 229,50	\$392 040,80	84,63%	B	15,69%
WAFLE LISO	\$0,83	20 000,00	\$16 624,20	\$408 665,00	88,22%	B	
TWILL SPANDEX	\$1,04	15 000,00	\$15 533,85	\$424 198,85	91,57%	B	
PELLUM 1080H	\$0,25	60 000,00	\$15 293,40	\$439 492,25	94,87%	B	
SINGAPUR	\$1,63	6 000,00	\$9 791,94	\$449 284,19	96,99%	A	5,13%
GABARDINA	\$1,21	5 000,00	\$6 047,55	\$455 331,74	98,29%	A	
TERGAL	\$0,65	5 000,00	\$3 249,70	\$458 581,44	98,99%	A	
SEDA PARA FORRO	\$0,39	5 000,00	\$1 947,35	\$460 528,79	99,41%	A	
SEDA NOVA	\$0,52	3 000,00	\$1 557,09	\$462 085,88	99,75%	A	
BIPIUR	\$1,46	500,00	\$729,82	\$462 815,70	99,91%	A	
PANA	\$1,02	300,00	\$305,92	\$463 121,61	99,97%	A	
TAFETA	\$0,23	500,00	\$117,25	\$463 238,86	100,00%	A	
<b>TOTAL</b>		825 300,00	\$463 238,86				100,00%

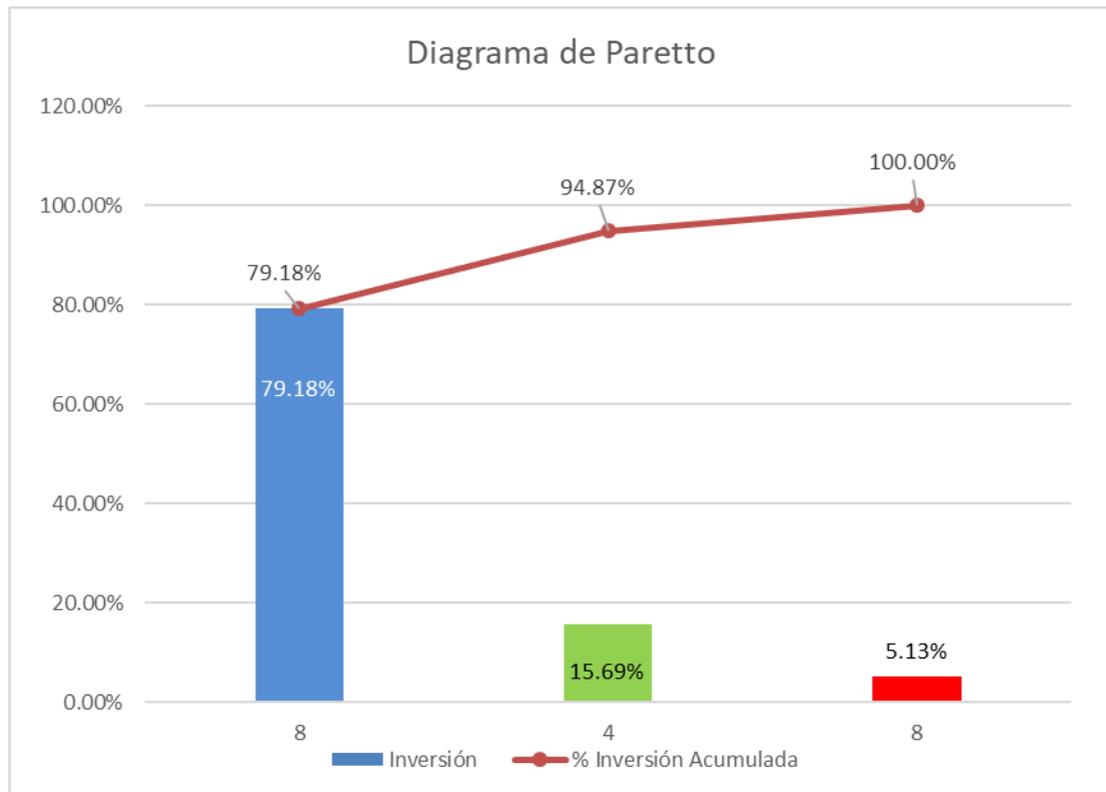
Fuente: elaboración propia.

Tabla L. Resumen de clasificación A, B y C

Parametros	Clasificación	No. Elementos	%Artículos	% Acumulado	Inversión	% Inversión Acumulada
0-80%	CLASE C	8	40%	40%	79,18%	79,18%
80-95%	CLASE B	4	20%	60%	15,69%	94,87%
95%-100%	CLASE A	8	40%	100%	5,13%	100,00%
	Total	20	100%		100,00%	

Fuente: elaboración propia.

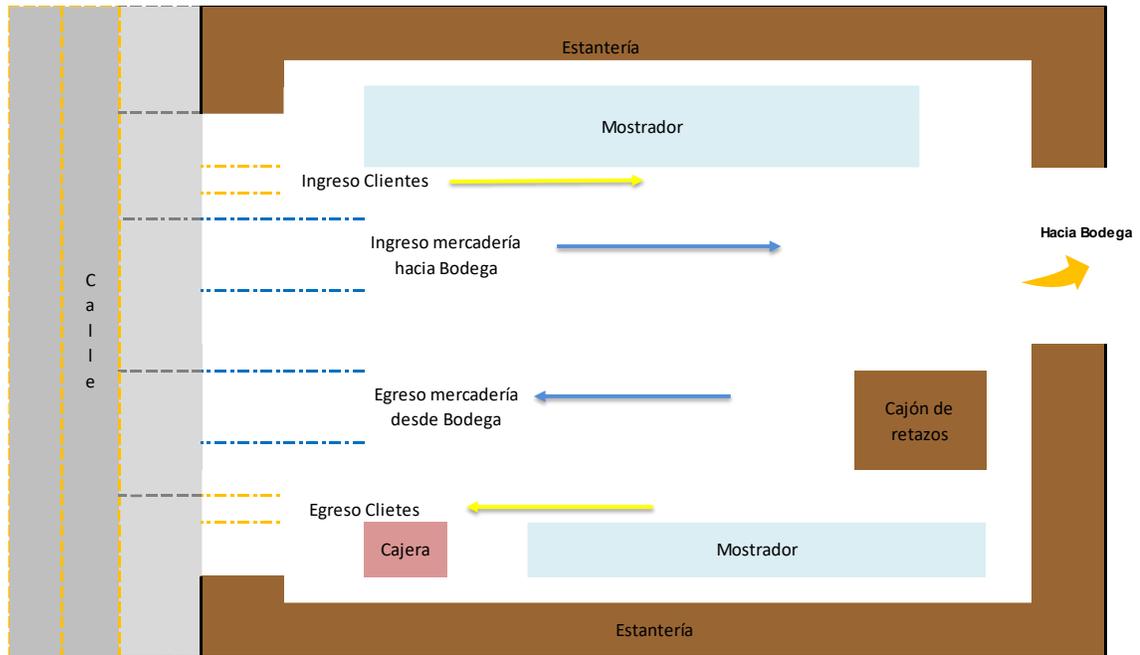
Figura 35. Diagrama de Pareto



Fuente: elaboración propia.



Figura 37. **Distribución de sala de ventas**



Fuente: elaboración propia.

### 3.3.3. **Adecuación del inmueble**

Los inmuebles se deben adecuar para la función que se les requiere, en el caso de los almacenes y centros de acopio se deben mejorar en varios aspectos que servirán para optimizar descargas y despachos de mercadería, servicio de ventas y gestión del mismo.

### 3.3.3.1. Iluminación

Existen parámetros para la iluminación de un lugar dependiendo de la actividad que se realice en el mismo. En este caso se habla de almacenes y centros de acopio de productos textiles en los cuales hay que observar que la tonalidad de los colores de la tela sean los adecuados, medirla con exactitud, cortarla o bien despacharla por rollos.

Figura 38. **Categorías de iluminación en rangos Lux/Footcandle según I.E.S (Sociedad de Ingenieros Eléctricos de Norte América)**

<b>Iluminance Category</b>	<b>Lux Range</b>			<b>Footcandle Range</b>		
	<b>Low</b>	<b>Medium</b>	<b>High</b>	<b>Low</b>	<b>Medium</b>	<b>High</b>
A	20	30	50	2	3	5
B	50	75	100	5	7.5	10
C	100	150	200	10	15	20
D	200	300	500	20	30	50
E	500	750	1000	50	75	100
F	1000	1500	2000	100	150	200
G	2000	300	5000	200	300	500
H	5000	7500	10000	50	750	1000
I	10000	15000	20000	1000	1500	20000

Fuente: JIMÉNEZ OLIVA, Mynor Geovanny. *Estudio de prefactibilidad para el mejoramiento de la iluminación del edificio t-3 aplicando tecnología led.*

[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_0793\\_EA.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0793_EA.pdf). Consulta: noviembre de 2019.

En el caso de los centros de acopio y almacenes se recomienda una luminancia de categoría D según la I.E.S., lo cual es equivalente a un máximo de

500 lux. Esto facilita el trabajo del personal y evita problemas en la visión además de errores por falta de visibilidad.

Figura 39. **Categorías de iluminación según I.E.S (Sociedad de Ingenieros Eléctricos de Norte América)**

<i>Mercantile/service;</i>	
<i>Automotive</i>	
<i>Aotomobile dealers</i>	..... D
<i>Gasolina station</i>	..... D
<i>Motor vehicle reapiir/service</i>	..... E
<i>Ratail sales;</i>	
<i>Building materials/garden supply</i>	..... D
<i>Departamen stores/apparel stores</i>	..... D
<i>Drugstore</i>	..... D
<i>Furmiture/home/equipament</i>	..... D

Fuente: JIMÉNEZ OLIVA, Mynor Geovanny. *Estudio de prefactibilidad para el mejoramiento de la iluminación del edificio t-3 aplicando tecnología led.*

[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_0793\\_EA.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0793_EA.pdf). Consulta: noviembre de 2019.

### 3.3.3.2. Ventilación

Con la finalidad de eliminar contaminantes del ambiente, así como ambientar confortablemente el almacén considerando temperatura y humedad, se debe adecuar un sistema de ventilación que permita controlar estos factores.

Al ser un almacén ajeno a gases industriales o emisiones de altos contaminantes no es necesario un sistema de extracción directo, sino más bien el control de polvo y temperatura para no atrofiar la mercadería y evitar un ambiente viciado e incómodo para los trabajadores, por ello entre los tipos de ventilación existentes el adecuado para el almacén es la ventilación natural: el

aire sale eventualmente por cualquier abertura o fisuras para ser sustituido por aire fresco. Pero para controlar las emisiones de contaminantes (polvos, humos, gases, vapores) es útil basarse en la filtración. Por otra parte, se controlan bien las emisiones moderadas de calor.

### **3.3.3.3. Mostradores industriales**

Los mostradores para un almacén deben delimitar un área para atender al cliente. Deben tener tamaños adecuados, no ser demasiado pequeños que no puedan cumplir su propósito ni demasiado grandes y que lleguen a estorbar, para ello se debe considerar el área del almacén, en el caso de los centros de acopio miden 72 m<sup>2</sup>, los mostradores de un tamaño adecuado tendrían una especificación de 300 cm de ancho total x 55 cm de profundidad y 95 cm de altura, el material, por su conveniencia para ser limpiado y considerando que ahí se mide y corta tela, deberán ser de metal o bien de madera.

### **3.3.3.4. Control de plagas**

El control de plagas debe tener como finalidad el cuidado principalmente de los trabajadores y seguidamente el de la mercadería.

El diseño adecuado de instalaciones con barreras físicas en ventanas y puertas, el sellado de cañerías y el mantenimiento del exterior de las instalaciones.

Entre las plagas que más daño causan en la mercadería textil se encuentran los roedores, las polillas y las cucarachas, roen, pican y defecan en la mercadería, así mismo es insalubre para los trabajadores desenvolverse en dichas condiciones, por ello se debe considerar:

- Inspección:
  - En el interior del establecimiento hay que controlar e inspeccionar todo lo referente en cuanto a grietas y rajaduras en paredes y pisos, estas no deben existir, deben estar muy bien selladas si es que las hay.
  - Los techos tampoco deben constituirse en áreas de refugio, sobre todo los cielos falsos.

- Evitar también las goteras, los techos no deben ser de materiales que produzcan condensación.
- Los drenajes deben estar siempre limpios, no debe haber olores de descomposición porque eso significa que en los desagües hay acumulación de materia orgánica que constituye alimento para las plagas.
- Las puertas deben cerrar bien y tener mosquitero en perfecto estado.
- Las ventanas deben ser fijas, y si abren deben ser corredizas y tener tela mosquitero en perfecto estado de conservación.
- La instalación eléctrica debe ser inspeccionada, evitando cables sueltos y cajas de luz sobre las paredes. Estas de no estar empotradas deben estar distantes de las paredes para evitar la acumulación de suciedad y el refugio de plagas.
- Tipos de control:
  - El control directo: es aquel que actúa sobre las poblaciones de plagas en cualquier estado de desarrollo, provocándole la muerte u otro tipo de alteraciones o daños irreversibles, estos son: recursos químicos, constituidos por los plaguicidas, o los recursos físicos como las trampas para rata, etc.
  - El control indirecto: actúa sobre el medio ambiente de las plagas, convirtiéndolo en un medio hostil o inaccesible. Este control es tan importante como el directo ya que este último falla a corto o largo plazo si no se aplica el indirecto, esto es: ventilación, puertas y ventanas con cerramientos de protección o tela mosquitero, y con respecto a las rutinas y procedimientos, lo referente a manejo de residuos, efluentes, ingreso y egreso de mercadería, insumos y productos, entre otros.<sup>14</sup>

### **3.3.4. Análisis de tiempos para despachos de mercadería**

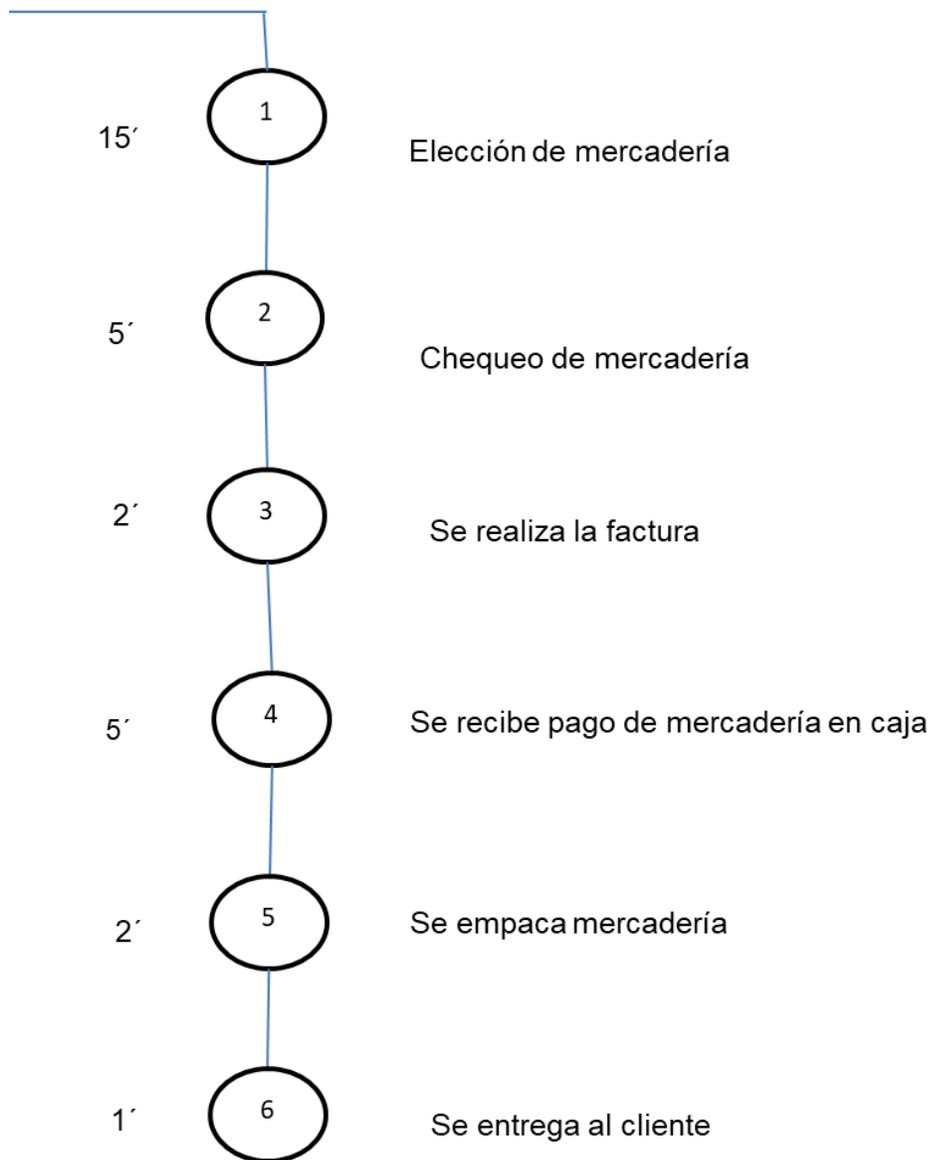
Existen esencialmente dos escenarios en los que se despacha mercadería, a continuación se describe el proceso de cada uno con los tiempos que tienen de duración:

---

<sup>14</sup> GUZMÁN PACHECO, Kathryn Yadira. *BPM en fábricas de alimentos*. <http://bpmfabricasdealimentos.blogspot.com/p/programa-control-de-plagas.html>.

Figura 40. **Proceso de despacho de mercadería al contado y por menor**

Despacho de Mercadería  
al contado y por menor.



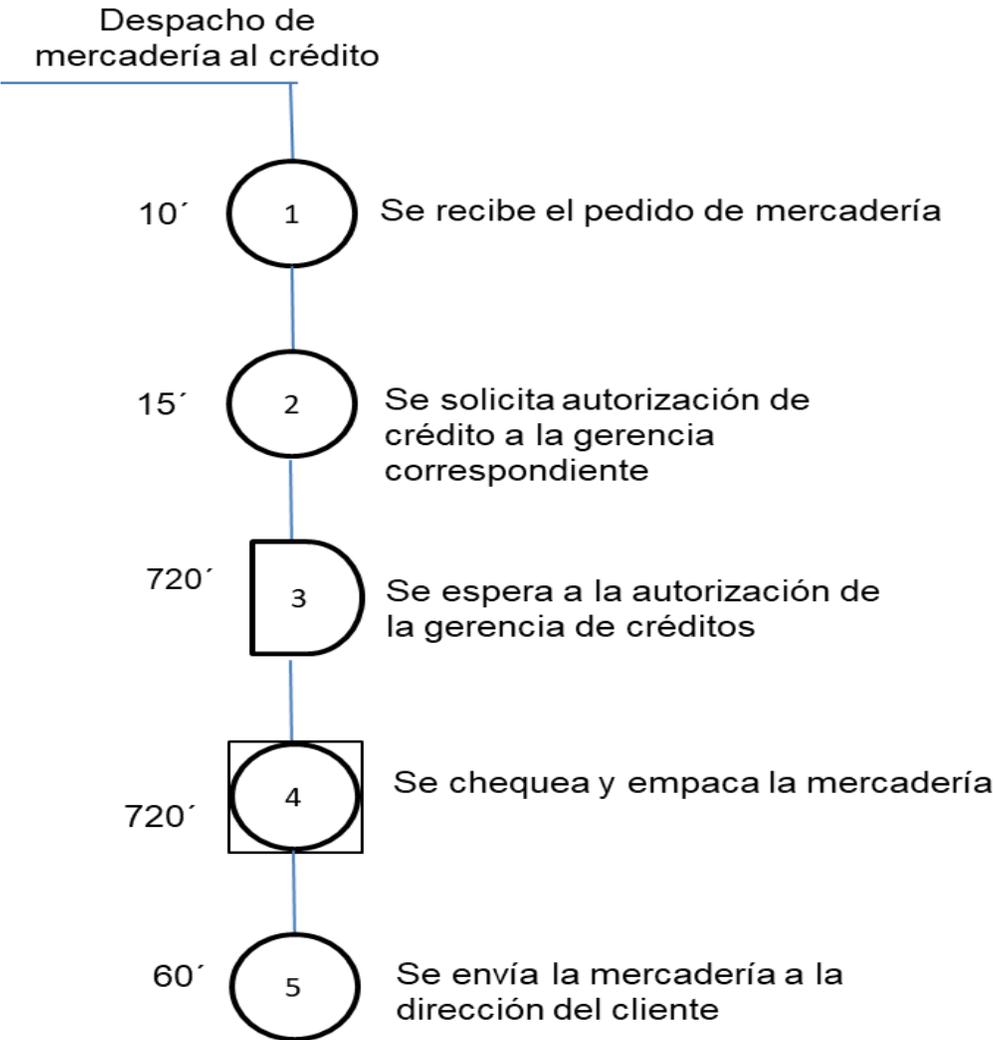
Fuente: elaboración propia.

Tabla LI. **Resumen del proceso de despacho de mercadería al contado y por menor**

Evento	Cantidad	Tiempo
	6	30 min

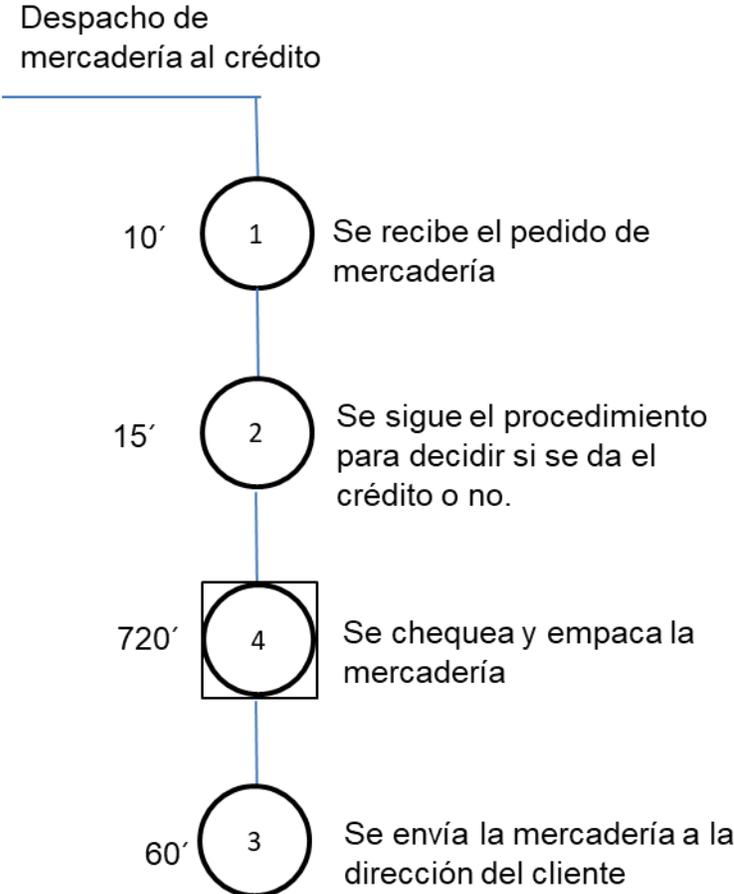
Fuente: elaboración propia.

Figura 41. **Proceso de despacho de mercadería al crédito**



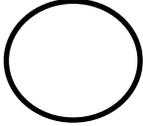
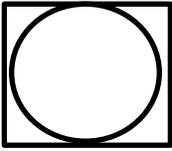
Fuente: elaboración propia.

Figura 42. **Proceso de mejora de despacho de mercadería al crédito**



Fuente: elaboración propia.

Tabla LII. **Resumen de proceso de mejora de despacho de mercadería al crédito**

Evento	Cantidad	Tiempo
	3	85'
	1	720'

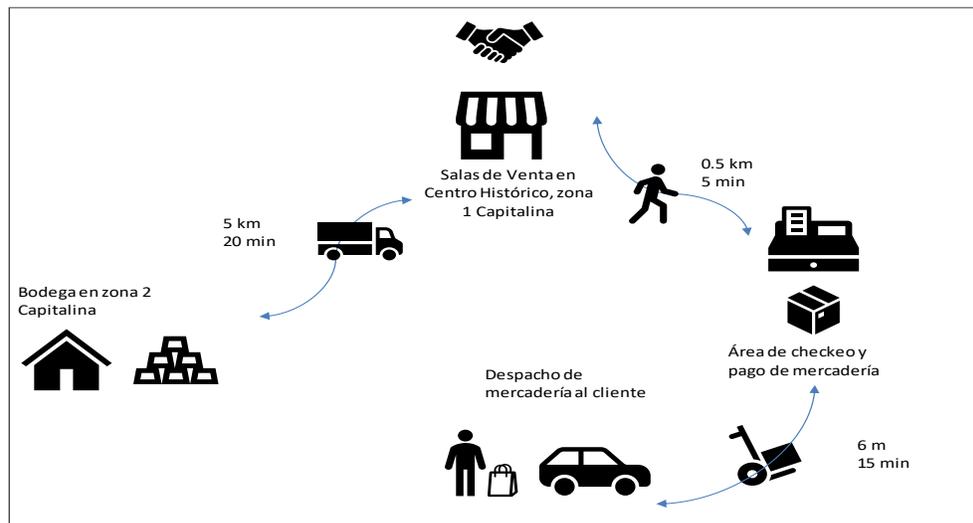
Fuente: elaboración propia.

Para la mejora del proceso de despacho de mercadería al crédito es recomendable eliminar la demora que genera las constantes consultas a la gerencia de créditos respecto a si dar el crédito o no, para ello se debería establecer un procedimiento con base en el cual se genere un criterio para reconocer qué cliente es apto para obtener el crédito.

### 3.3.5. Diagrama de recorrido

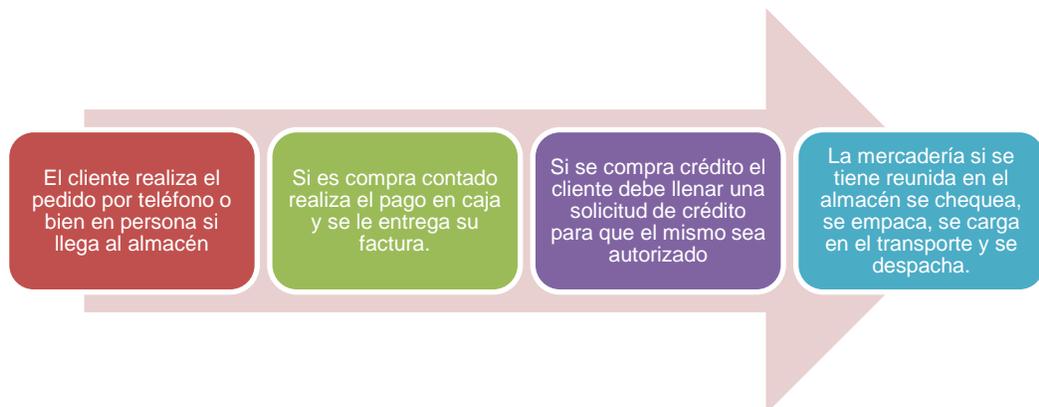
Este es el diagrama de recorrido:

Figura 43. Diagrama de recorrido de despachos de mercadería



Fuente: elaboración propia.

Figura 44. Flujo de despacho de mercadería

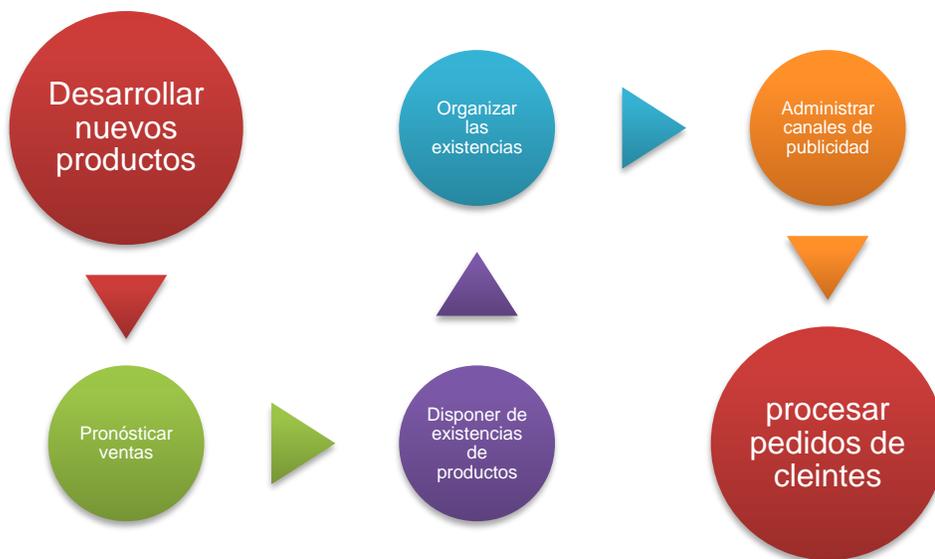


Fuente: elaboración propia.

### 3.4. Proceso de comercialización

El proceso de comercialización que se propone para la empresa Katan S.A. es el siguiente:

Figura 45. Proceso de comercialización



Fuente: elaboración propia

#### 3.4.1. Estrategia de comercialización

- La estrategia de comercialización se subdividirá en 4:
  - Estrategia de producto: definir qué productos nuevos se van a introducir considerando con qué rapidez el mercado lo aceptará, se recomienda lanzarlo primero a pequeña escala y a medida que las ventas del mismo se incrementen entonces aumentar la oferta en el

mercado. Se debe tener en cuenta la reacción de los clientes hacia los productos de la competencia, pues esta dará una orientación de cómo reaccionarán ante los de la empresa.

- Estrategia de precio: a través de analizar los costos que el producto nuevo ocasiona se puede determinar el precio de venta mínimo y con base en este hacer incrementos que después puedan descontarse en promociones y descuentos sin afectar la utilidad mínima para que el producto sea rentable. El precio debe ser correspondiente al precio del mercado para el tipo de producto que se está lanzando.
- Estrategia de distribución: los centros de acopio y almacenes deben estar ubicados en puntos estratégicos para ser accesibles a los clientes, además se debe aprovechar la herramienta del Internet a través de la cual se pueden mostrar productos y cerrar ventas *online*.
- Estrategias de comunicación: en este aspecto se considera desde el empaque del producto hasta la manera de hacer llegar la información de los productos al cliente. El empaque debe ser, en el negocio de los textiles, tal como se ha introducido en la calidad aceptada por los clientes, pues si se cambia suelen pensar que se bajó la calidad o es diferente a lo que se les ha vendido. Así mismo se puede utilizar Whatsapp para enviar diseños nuevos a través de fotografías y así informar constantemente al cliente de las promociones y productos nuevos.

### **3.4.2. Características de un ejecutivo de ventas**

Un ejecutivo de ventas debe tener las siguientes características:

- Conocedor de las características principales del producto
- Poseer empatía con los clientes
- Tener una presentación impecable
- Ser hábil en el manejo de problemas
- Ser tolerante a la crítica
- Optimista

### **3.4.3. Servicio al cliente**

El servicio al cliente debe ser aplicado antes, durante y después de la venta del producto, solucionar los problemas que el cliente pueda llegar a tener, brindar productos que sean de la calidad que se ofrece, atender al cliente con amabilidad y buena voluntad. Si al cliente se le recibe con malos gestos e indiferencia o si el producto es de mala calidad probablemente no regrese y desprestigie a la empresa con otras personas, lo que se llama publicidad boca a boca. Sin embargo, si el cliente está satisfecho no solo seguirá comprando sino también recomendará la empresa.

### **3.4.4. Control de calidad**

Se entiende como calidad que mientras más alta conformidad haya con las especificaciones del producto menos devoluciones y desperdicios se tendrán y por ende el costo que esto implica se reducirá. Para garantizar dicha conformidad se propone la utilización de las herramientas de control de calidad, más puntualmente tres de ellas:

- Hoja de control y verificación:

Una queja recurrente de los clientes consiste en los múltiples defectos que puede traer la mercadería desde China, para ello se recomienda utilizar una hoja de control para monitorear y eliminar los productos defectuosos:

- Objetivo: inicialmente se puede implementar con un producto de alta rotación como lo es el Mini Matt y el objetivo sería revisar defectos y errores de fábrica.
- Manera de llevar a cabo: cuando la mercadería es entregada en bodega esta pasa por un proceso de chequeo que implica corroborar que la suma total del número de yardas que dice en la etiqueta de cada pieza de tela al final corresponda con las yardas que se solicitaron al proveedor con un margen de error de  $\pm 5\%$ , sin embargo para llevar a cabo la hoja de control los chequeadores deberían desempacar la tela y revisar que, aparte de estar las yardas cabales, cuántos defectos y errores tienen. Con base en las quejas de los clientes se da un ejemplo:

Figura 46. Hoja de control de errores y defectos

Katan S.A.					
Hoja de Control				Fecha: 20/08/19	
Producto : Mini Mat				No. De Orden: LSB050219	
Bodega Ingreso: B16				Proveedor: Link-Sea Ltda.	
Encargado (a) de Checkeo: Elvira Venegas				Firma: _____	
Pieza No.	Cód. De Color	Nombre Color	No. De Yardas	Defecto	Check list
1	20	Amarillo	35	Manchas de oxido y/o suciedad	
				Agujeros	
				Uniones con costuras	
				Arrugas prominentes	
Pieza No.	Cód. De Color	Nombre Color	No. De Yardas	Defecto	Check list
2	20	Amarillo	35	Manchas de oxido y/o suciedad	
				Agujeros	
				Uniones con costuras	
				Arrugas prominentes	
Pieza No.	Cód. De Color	Nombre Color	No. De Yardas	Defecto	Check list
3	25	Turqueza	34,5	Manchas de oxido y/o suciedad	
				Agujeros	
				Uniones con costuras	
				Arrugas prominentes	
Pieza No.	Cód. De Color	Nombre Color	No. De Yardas	Defecto	Check list
4	25	Turqueza	36	Manchas de oxido y/o suciedad	
				Agujeros	
				Uniones con costuras	
				Arrugas prominentes	

Fuente: elaboración propia.

- Histograma:

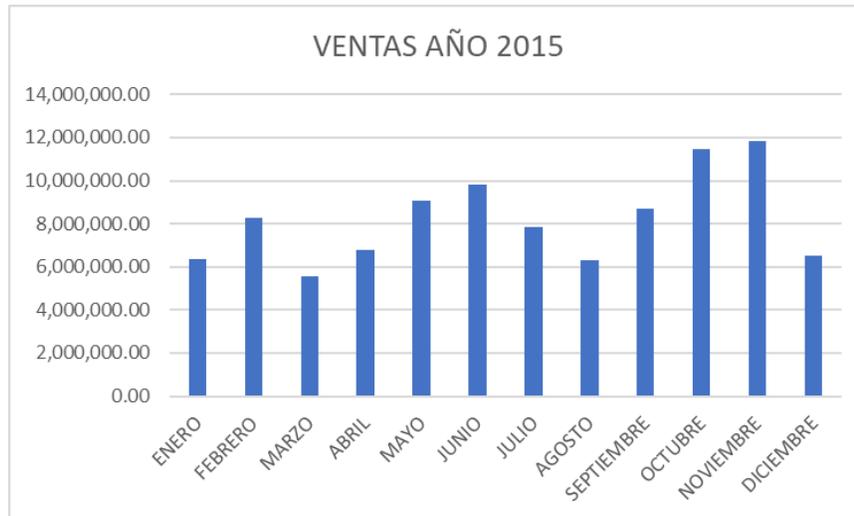
Los histogramas son útiles cuando se necesita manejar un gran número de datos, ayudan a observar el comportamiento de un evento, en el caso de la empresa Katan S.A. el uso de histograma se aplicaría para monitorear las ventas mensuales.

Tabla LIII. **Ventas del año 2015**

MES	VENTAS
ENERO	6 347 604,00
FEBRERO	8 274 552,00
MARZO	5 565 470,40
ABRIL	6 808 682,40
MAYO	9 050 685,60
JUNIO	9 814 251,60
JULIO	7 857 468,00
AGOSTO	6 281 736,00
SEPTIEMBRE	8 704 950,00
OCTUBRE	11 442 632,40
NOVIEMBRE	11 827 614,00
DICIEMBRE	6 527 604,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 47. **Histograma de ventas del año 2015**



Fuente: elaboración propia.

### 3.4.5. **Publicidad y mercadeo**

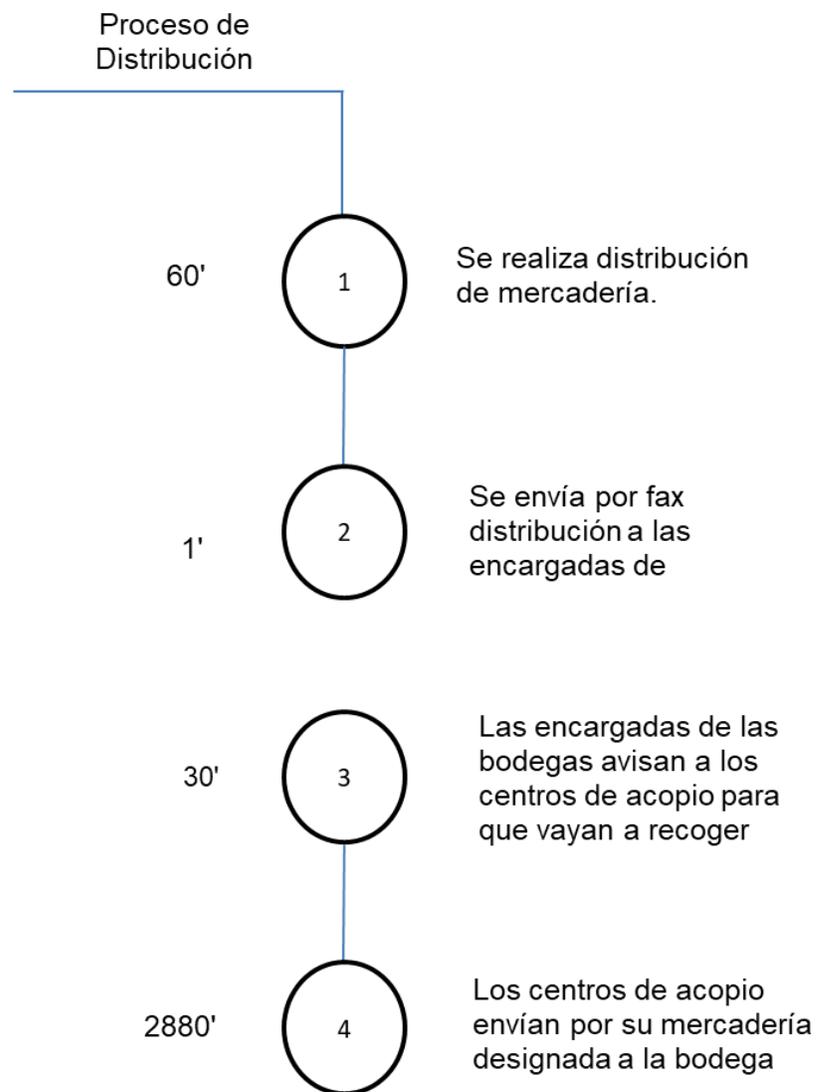
La estrategia de publicidad para este tipo de mercado es la publicidad boca a boca y para que esta sea positiva se debe brindar un excelente servicio al cliente además de un producto de calidad. Además, se puede pedir al cliente que permita a la empresa colocar *banners* en sus negocios con información de la empresa para que otros clientes puedan identificar el servicio que se brinda.

El mercadeo es la investigación de las características y necesidades del cliente para así poder transmitirles la idea de que comprar en la empresa es beneficioso y lo mejor para su negocio.

### 3.5. Proceso de distribución

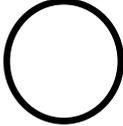
Se realiza una distribución de la mercadería recién ingresada por parte del departamento de planificación.

Figura 48. Proceso de distribución de mercadería



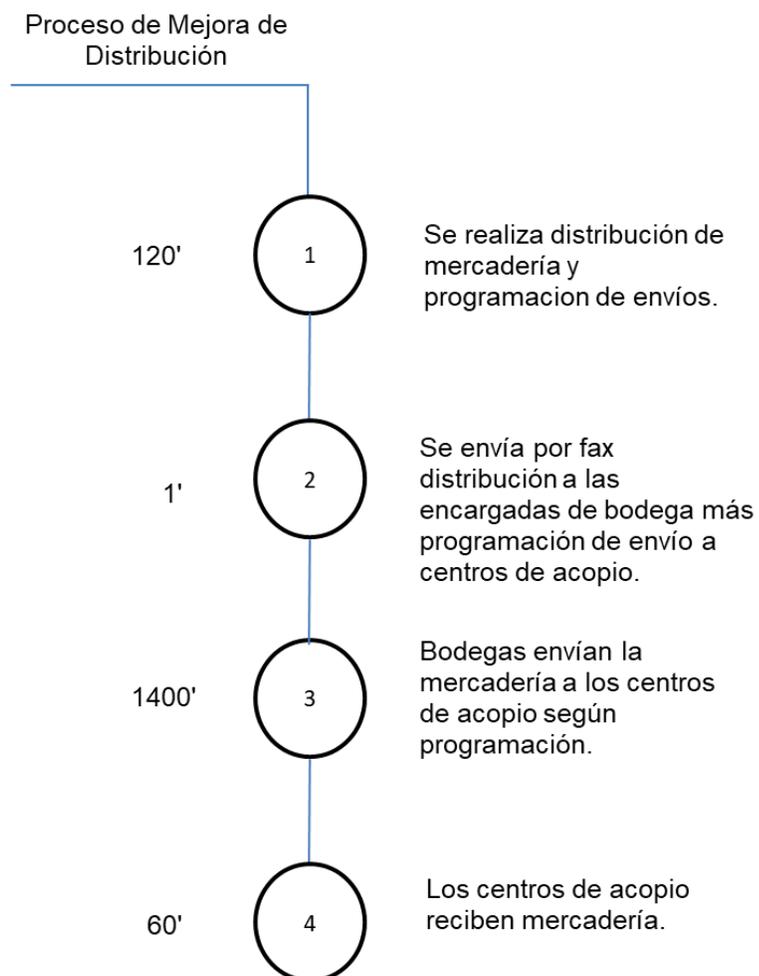
Fuente: elaboración propia.

Tabla LIV. **Resumen de proceso de distribución de mercadería**

Evento	Cantidad	Tiempo
	4	2 971 min

Fuente: elaboración propia.

Figura 49. **Proceso de mejora de distribución de mercadería**



Fuente: elaboración propia.

Tabla LV. **Resumen de proceso de mejora de distribución de mercadería**

Evento	Cantidad	Tiempo
○	4	1 581 min

Fuente: elaboración propia.

### 3.5.1. Distribución de viajes

La distribución de los viajes para abastecer los ocho centros de acopio desde las dos bodegas reduciendo los costos implicados sería la que se muestra en las tablas XIII y XIV en la sección de costos del producto. Estos costos de transporte han sido optimizados para proyectar un correcto costo del producto.

### 3.5.2. Estructura del canal de distribución

La empresa trabaja con un canal de distribución de dos niveles, siendo la empresa el eslabón que está entre el fabricante y el mayorista, el cual a su vez le vende al detallista:

Figura 50. **Estructura del canal de distribución**



Fuente: elaboración propia.

### 3.5.3. Miembros del canal de distribución

Los miembros del canal de distribución son:

- Proveedores en China:

Reciben y despachan los pedidos de la empresa Katan S.A. en un periodo de tiempo pactado en un contrato. En dicho contrato también se da constancia de las especificaciones que debe llevar el producto, peso y ancho, además de la cantidad de yardas solicitadas, precio unitario, términos de pago y términos de entrega.

Figura 51. Contrato de orden de mercadería

传真/Fax: 86-917-3876507  
 本合同由买方和卖方商订。在合同项下，双方同意按下述条款买卖下述商品：  
 The Contract is negotiated and executed by and between the Buyer and the Seller. Both parties hereto agree to purchase and sell the following goods as per articles contained hereafter:

1、品名、规格、数量、单位及价格 **Product name, construction, quantity, unit and price**

No.	Name	Specification	Quantity (YARDS)	Unit Price (USD)	Total Price (USD)
1	WHITE FABRIC	TC90/10 45X45 110X76 60"	100000YDS	0.58/YD	58000.00
2	DYED FABRIC	TC90/10 45X45 110X76 45"	60000YDS	0.5/YD	30000.00
3	WHITE FABRIC	TC90/10 45X45 110X76 45"	50000YDS	0.5/YD	25000.00
4	GREY FABRIC	TC80/20 45X45 96X72 63"	10000YDS	0.53/YD	5300.00
Total: (FOB) Say US Dollar ONE HUNDRED AND EIGHTEEN THOUSAND AND THREE HUNDRED ONLY					USD118300.00
Quantity: more or less 3%					

2、交付条款 **TERMS OF DELIVERY: FOB (CHINA PORT)**  
 2.1 术语“离岸价格(FOB)”应按照国际商会(ICC)出版的《国际贸易术语解释通则》(即 INCOTERMS,2010 版)进行解释，除非本合同中另有规定。  
 The terms “FOB” shall be subject to the “International Rules for the Interpretation of Trade Terms” (INCOTERMS, 2010) provided by International Chamber of Commerce (ICC) unless otherwise stipulated herein.  
 2.2 付款条款: TT, 预付 20%货款作为定金，余款付款按照到港后最晚十五 (15) 个工作日之内付清  
 Payment term: TT, 20% deposit, balance is due within fifteen(15) working days after arrival.  
 3、原产国别及制造厂商: 陕西秦堰纺织有限公司, 中国  
 Origin & manufacturer: SHANXI QINYUAN TEXTILE CO. LTD., CHINA

Fuente: oficina de la empresa Katan S.A.

- Importadora Textil Katan S.A.

La empresa Katan S.A. hace una primera inspección del producto al recibir y aprobar los *lab-dips* que sirven para confirmar el tono correcto de color que se pidió, después hace una segunda inspección al recibir las muestras de embarque y cerciorarse de que tengan el peso, el ancho y que los colores sean como se pidieron al proveedor. Seguidamente se recibe la mercadería en bodegas y se distribuye en los centros de acopio para que el producto sea vendido al precio correcto.

- Clientes mayoristas

Los clientes mayoristas se abastecen en los centros de acopio de la empresa, estos a su vez distribuyen la mercadería a minoristas o revendedores, o bien son confeccionistas que entregan un producto transformado al consumidor final.

- Clientes minoristas y revendedores

A través de ellos el producto llega al consumidor final, venden la mercadería por yardas y su capacidad de compra es pequeña.

#### **3.5.4. Calidad de los miembros del canal**

Para garantizar que se entregará un producto de calidad con puntualidad es necesario que cada uno de los miembros cumpla con los compromisos obtenidos con el resto de integrantes del canal.

Katán S.A. es cliente del proveedor en China, así que dicho proveedor tiene compromisos que cumplir con la empresa según lo pactado en un contrato que la empresa debe cumplir con plazos de pago, así mismo la empresa tiene a sus propios clientes y se adquieren compromisos bilaterales.

### **3.6. Logística a tratar**

La logística que implica importar mercadería puede ser compleja, por ello existen indicadores que son alertas respecto al estado del proceso como los KPI de la logística, indicadores de *stock*, almacenamiento, bodegaje, compras y suministros. A través de ello se puede manejar, monitorear y contralar dicho proceso.

#### **3.6.1. Indicadores KPI de la logística**

Los KPI's que se utilizarán permitirán el análisis de la eficiencia de los procesos de logística de la empresa Katan S.A.

- Errores de previsión de demanda: el índice está definido como la diferencia entre la previsión de la demanda con la demanda real, dividido entre la demanda real. En el caso del año 2016, por ejemplo, se puede determinar la aproximación o la certeza que hubo en la predicción de la demanda, sabiendo que se utilizó el pronóstico de promedio simple, como queda demostrado en la tabla V.

(Previsión de la demanda – demanda real) /Demanda real

$$(Q 67,65 - Q 82,09) / Q 82,09 = -0,176$$

Las unidades están dadas en millones de quetzales.

Cuando el índice es igual a cero quiere decir que la predicción realizada fue igual a la demanda real. En este caso el índice es negativo, lo que significa que la predicción estuvo al menos un 17 % por debajo de la demanda real. La predicción, para considerarse correcta, debe tener índices positivos que tiendan a cero.

- Porcentaje de cumplimiento de plazos: se define como el total de pedidos recibidos en plazo previsto, entre el total de pedidos recibido, por 100. En referencia a las tablas XXXII y XXXIII, donde se expone cuando se realizaron pedidos de Mini Matt y de Deportivo, también se observa cuántos de ellos fueron entregados en plazo y cuántos se atrasaron, con esta información se calcula el índice:

$(\text{Pedido recibidos en plazo previsto} / \text{Total de pedidos recibidos}) * 100$

$$(8/15) * 100 = 53,33 \%$$

Esto significa que de 15 pedidos que se recibieron de Mini Matt y Deportivo del mismo proveedor, un 53 % fue entregado a tiempo.

- *Stock* medio de materias primas: para calcularlo se suma el inventario inicial y el final, y luego se divide entre dos.

Si la empresa Katan S.A. tuvo un inventario inicial de Mini Matt de 3 000 000,00 yds el 01 de diciembre del año 2018 y a finales de ese mes el inventario es de 4 327 391,00 yds el índice es:

$$(3\ 000\ 000,00 + 4\ 327\ 391,00) / 2 = 3\ 663\ 695,50 \text{ yds promedio}$$

- Plazo de aprovisionamiento: se le resta a la fecha de recepción del pedido, la fecha de emisión del pedido. En el caso del Mini Matt, si el requerimiento se hizo el 05 de abril de 2018 y es entregado el 28 de junio de 2018, el índice es:

$$28/06/18 - 05/04/18 = 84 \text{ días}$$

### **3.6.2. Indicadores de stock**

El indicador facilita el control y, por tanto, la toma de decisiones, en la medida en que sea posible relacionarlos con cantidad, calidad, costos, oportunidad y productividad.

- Índice de rotación: se define como cuántas veces el inventario rota en un periodo de tiempo determinado. En el caso del Mini Matt su costo de mercadería en el 2018 es Q 4 213 595,67 y su promedio de inventario en el 2018 está valuado en Q 1 650 729,45

$$\text{El índice está dado por: } Q 4 213 595,67 / Q 1 650 729,45 = 2,55 \text{ veces}$$

- Índice de cobertura: el índice de cobertura indica para cuánto tiempo se dispone de existencias con arreglo al consumo medio registrado. Si el consumo mensual de Mini Matt en una tienda es de 200 000,00 yd y el promedio de existencias almacenadas es de 1 000 000,00 yd, su índice de cobertura será:

$$1 000 000,00 \text{ yds} / 200 000,00 = 5 \text{ meses de cobertura}$$

- Índice de exactitud del inventario: el índice de exactitud del inventario se determina tomando la diferencia en costos del inventario teórico contra el físico inventariado, para determinar el nivel de confiabilidad de un determinado centro de distribución. En el caso del Mini Matt el inventario teórico está valuado en Q 1 672 583,28 y el inventario real está valuado en Q 1 650 729,45.

$$Q 1 672 583,28 - Q 1 670 894,45 = Q 1 688,83$$

### **3.6.3. Compras y suministros**

A continuación se propone para la empresa Katan S.A. un protocolo lógico adecuado para la realización de compras de suministros:

Tabla LVI. **Protocolo para la realización de compras de suministros**

Orden lógico	Actividad	Pre-requisito	Condiciones a cumplir
1	Creación y seguimiento de los pedidos.		<p>a. Creación del pedido envío del contrato por parte del proveedor.</p> <p>b. Aprobación de la mercancía que se recibe.</p> <p>c. Recepción de mercancía.</p> <p>d. Colocación en ubicación o preparación para enviarlo a otro destino.</p> <p>e. Revisión de cantidades y condiciones de la mercancía con documento.</p> <p>f. Introducción de los datos en un sistema electrónico.</p>
2	Aprobación y pago de facturas de proveedores.	1	<p>a. El encargado del pago debe recibir la factura con los datos suficientes para gestionar el pago.</p>
3	Control de resultados.	2	<p>a. Todas las incidencias y reclamaciones a proveedores deben quedar registradas en los sistemas de información de la empresa en el momento en que sucedan para poder analizar dicha información posteriormente.</p> <p>b. Estas incidencias deben tener una clasificación por tipos.</p> <p>c. Análisis del servicio prestado por los proveedores contrastándolo con las incidencias.</p> <p>d. Las incidencias deben ser notificadas a los proveedores.</p>

Fuente: elaboración propia.

### 3.6.4. Almacenamiento y bodegaje

Los almacenes deben usar elementos específicos que ayuden a la empresa, que en este caso es distribuidora, y a los clientes a monitorear el inventario y guardarlo perfectamente. Los elementos básicos incluyen:

- Sistemas de estantería y estantes que ofrezcan capacidad máxima de almacenamiento y acceso fácil a los productos.
- Software de control de inventario que le dice al dueño del producto dónde están las unidades individuales en sistema todo el tiempo.
- Equipos que pueden mover productos del punto A al punto B, dígase montacargas, gatos de plataforma, *trickets*, contenedores que guardan los productos para las órdenes, entre otros.
- Gente que carga los productos al almacén y otros (bodegueros) que completan las órdenes en un verdadero centro de distribución, más aquellos que manejan el lugar y la operación.
- Seguridad para proteger los productos guardados.
- Acceso a un transporte que sea efectivo en términos de costo y que lleve los productos adentro o los mueva afuera mientras las órdenes se completan.

### **3.7. Mejora de la productividad**

La mejora de la productividad implica hacer cambios en la forma en que se trabaja en la actualidad, para ello se propone:

- Agendas de trabajo: son de gran ayuda ya sea estableciendo calendarios de trabajo o con hojas de ruta.
- Definir tiempos: establecer tiempos de trabajo ayuda a la organización de las tareas. Para esto lo mejor es definir las horas o días con las que cuentan los trabajadores para la realización de las tareas encomendadas. De esta forma, ellos pueden gestionar su tiempo para conseguir la máxima eficiencia.
- Priorizar tareas: hay que poner en marcha las tareas fijadas y finalizarlas. No mandar más de una tarea a la vez y ser claro en la solicitud.

#### **3.7.1. Organización interna para los centros de acopio**

Los centros de acopio cuentan con personal asignado a labores diarias que facilitan el éxito de la operación, estas personas deben estructurarse y ordenarse asignando jerarquías que se adecúen a lo siguiente:

Figura 52. **Organización interna para de centros de acopio**



Fuente: elaboración propia.

- Encargada: es quien administra el centro de acopio, generalmente es de género femenino. Lleva el control de toda la cartera de clientes del centro de acopio, es la responsable de solicitar créditos, mercadería para despachos de pedidos y de todo el inventario que haya en existencia dentro del centro de acopio.
- Secretaria: es la responsable de asistir a la encargada, llevando control de inventario, chequeando mercadería previa a ser despachada y llevando un control de las ventas del cuerpo de ventas.
- Cajera: es la responsable de realizar la facturación y el arqueo de caja semanalmente, lleva control de caja chica.

- Cuerpo de ventas: son los responsables, cada uno de su cartera de clientes, de cumplir con la meta mensual de ventas.

### 3.7.2. Productividad laboral

La productividad laboral debe ser medible, en el caso del cuerpo de ventas se evaluaría con la siguiente relación:

$$\text{Yardas vendidas} / \text{Recursos empleados}$$

En cuanto a recursos empleados esto se refiere al salario devengado por el vendedor, comisiones que recibe por ventas, los viáticos que se le pagan si sale de ruta al interior del país o la ciudad capital, esto versus las ventas que obtiene en el mes.

Tabla LVII. **Productividad laboral de los vendedores de Almacén Arboleda en enero de 2016**

Vendedor	Sueldo base	Viáticos	Comisión sobre ventas	Ventas obtenidas	Productividad
Pamela	3 500,00	2 000,00	2 500,00	500 000,00	62,50
Eyling	3 500,00	379,35	1 138,05	379 350,00	75,61
Miriam	3 500,00	150,00	150,00	150 000,00	39,47
Jennifer	3 500,00	95,00	95,00	95 000,00	25,75

Fuente: elaboración propia, con información del departamento de ventas.

La tabla LVII muestra el récord de ventas de cada vendedora en el mes de enero de 2016.

### **3.7.3. Calidad del producto en función de la expectativa del cliente**

El producto se denomina de calidad cuando sus especificaciones cumplen con las acordadas con los clientes, quiere decir que se debe entregar la mercadería con el peso, el ancho y el empaque correctos, de lo contrario se estará faltando en la calidad, lo cual repercute en costos de tiempo y dinero en el afán de enmendar una falta evitable. Para ello se citan las especificaciones correctas en la clasificación de los cinco mejores productos en la tabla XIII, las cuales se deben respetar siempre.

### **3.7.4. Proceso de servicio**

El proceso de servicio está enfocado a los clientes tanto externos como internos, este proceso está detallado de la siguiente manera:

- Cliente interno:
  - Se pide la mercadería conforme al requerimiento necesario.
  - Se envían los contratos adquiridos al jefe de importaciones.
  - Se realiza compra de divisas.
  - Se realizan los anticipos necesarios de cada contrato.
  - Se envían instrucciones de color para cada contrato que representa un producto.
  - Se reciben muestras de embarque.
  - Se aprueban muestras de embarque.
  - Se realiza el proceso de importación.
  
- Cliente externo:
  - Se recibe la mercadería en los centros de acopio.

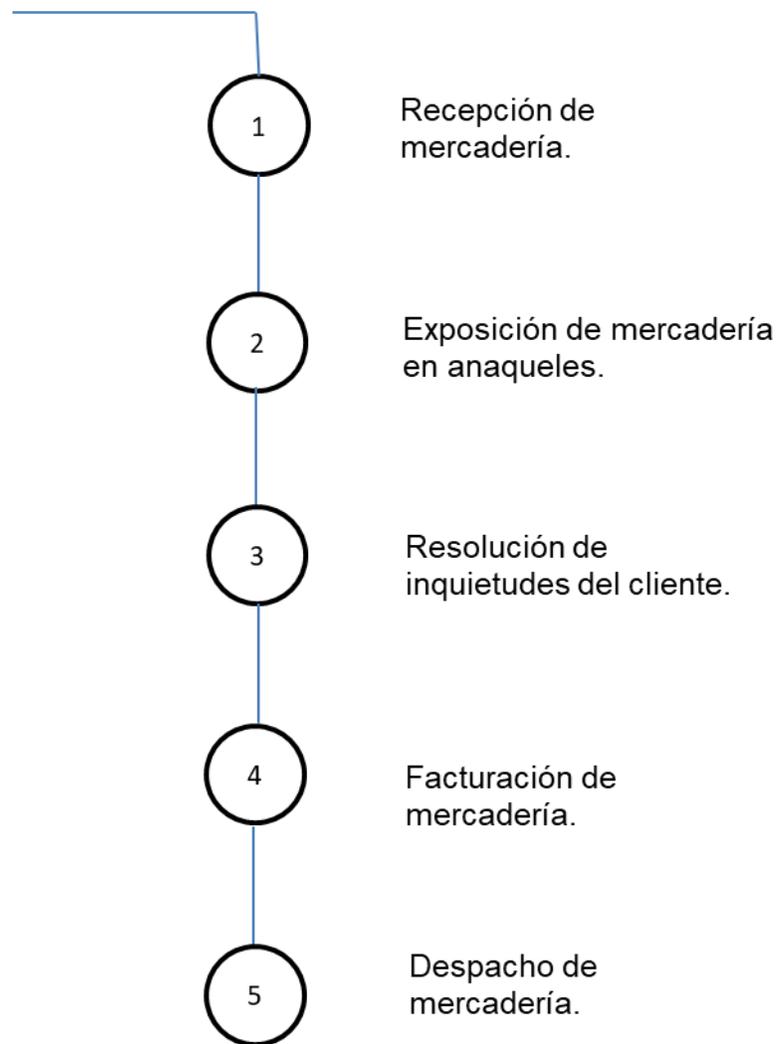
- Se expone en los anaqueles de la sala de venta.
- Se atiende al cliente con cordialidad cuando hace consultas sobre los productos.
- Se despacha la mercadería.
- Se realiza el proceso de facturación.
- Se le incentiva al cliente a regresar.

### 3.7.4.1. Mapa de operaciones

Este es el mapa de operaciones:

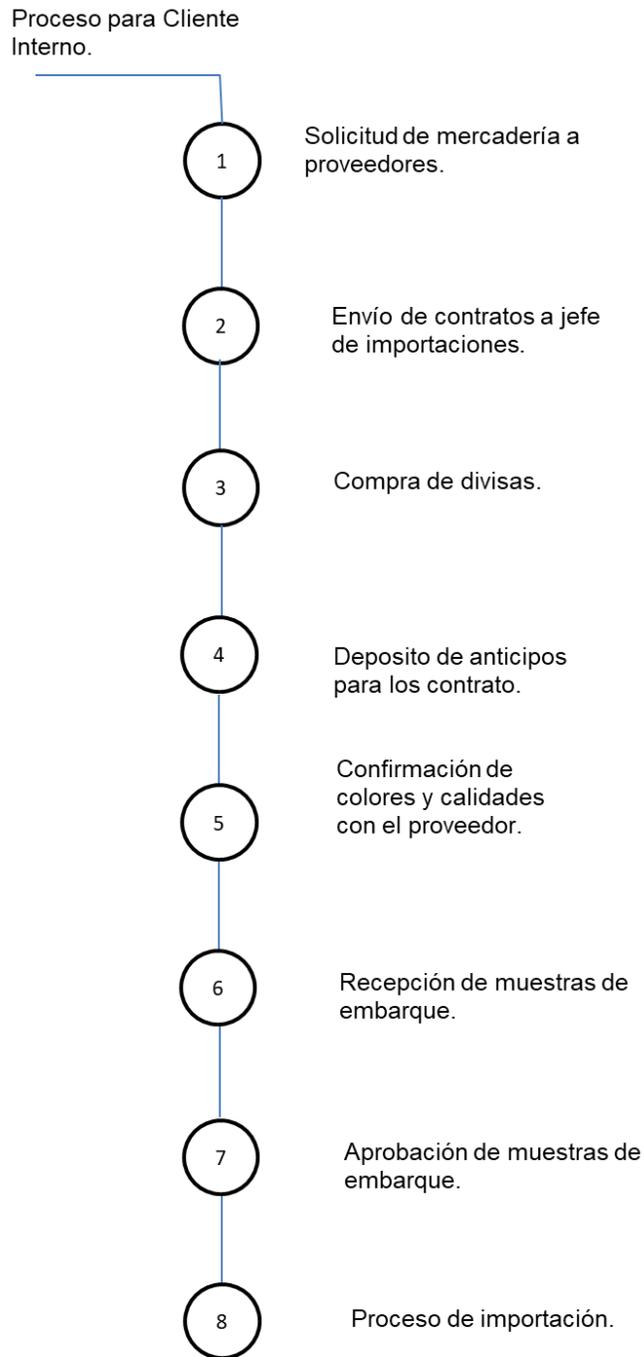
Figura 53. **Proceso para el cliente externo**

Proceso para Cliente Externo.



Fuente: elaboración propia.

Figura 54. **Proceso para cliente interno**



Fuente: elaboración propia.

### 3.7.4.2. Políticas internas

Se propone que las políticas internas de la empresa Katan S.A. estén dadas por escrito a todos los trabajadores, además que sean claras y concisas. Las políticas internas deberían estar divididas por secciones como código de vestimenta, uso de Internet, teléfonos móviles, abuso de sustancias, trabajar para otros, confidencialidad y horario laboral.

- Código de vestimenta:
  - De lunes a jueves el trabajador de oficina debe presentarse con ropa formal, dígase en el caso de los varones pantalón, camisa y zapatos de vestir, en el caso de las mujeres falda o pantalón, blusa y zapatos de vestir ya sean altos o bajos. Los trabajadores de bodega deben presentarse con pantalón de lona y camisa del uniforme de la empresa, zapatos tipo tenis.
  - Los días viernes los empleados de oficina pueden llegar vestidos de manera casual, puede ser pantalón de lona o gabardina, zapatos casuales, incluso tipo tenis, camisa a discreción. Las personas que trabajan en bodega igualmente tienen la libertad de llevar la ropa que más les agrade.
  - No está permitido llevar prendas de vestir rotas.
- Uso de Internet:
  - El Internet deberá ser utilizado solamente para asuntos laborales y no para asuntos personales.
  - Está prohibido ver Facebook y hacer búsquedas de objeto personal en las computadoras de la empresa.
- Teléfonos móviles
  - No es permitido utilizar el teléfono personal en horario laboral, excepto el cuerpo de ventas quienes lo utilizan para estar en

contacto con los clientes, las personas que trabajen en oficina deberán dejarlos en una caja antes de entrar a la oficina.

- Abuso de sustancias:
  - Está prohibido ingerir cualquier tipo de sustancia estupefaciente durante el horario laboral, incluyendo la hora de almuerzo. Esto incluye alcohol en cualquiera de sus presentaciones.
  - Así mismo está prohibido presentarse a trabajar en estado de ebriedad o bajo efecto de drogas.
- Trabajar para otros:
  - Cuando, por alguna razón, la relación laboral termine entre el trabajador y la empresa, el trabajador deberá comprometerse por escrito a que, si trabaja en la competencia, dígase otra empresa distribuidora de textiles, no divulgará ninguno de los procedimientos empleados en la empresa Katan S.A.
- Confidencialidad:
  - El trabajador deberá comprometerse por escrito a no sacar fuera de las oficinas ningún documento ni archivo para provecho personal o beneficiar a otros. Además, no podrá divulgar en ningún momento los procedimientos empleados en la empresa, así como información valiosa como nombre de proveedores, especificaciones de los productos ni estadísticas de ventas.
- Horario laboral:
  - El horario laboral es para los trabajadores de oficina de 8:00 a 17:00 de lunes a viernes. Con horario de almuerzo de 13:00 a 14:00.
  - El horario de trabajadores de centros de acopio y bodegas es de 8:00 a 17:00 de lunes a viernes y de 8:00 a 12:00 los días sábado. Con horario de almuerzo rotativo para que siempre haya alguien atendiendo clientes.

### 3.7.4.3. Medidores de eficacia interna

- Indicadores de resultados: estos se definen a través del cumplimiento de una tarea asignada. Para llevar a cabo la medición de este indicador se propone reuniones mensuales con los encargados de cada departamento, a cada uno se le asignará una o varias metas a cumplir, al mes siguiente se realizará el recuento de cuántas metas alcanzaron, se cuestionará por qué no se alcanzaron las que quedarán pendientes y cuál será la estrategia para alcanzarlas. El indicador está dado por:

$$(\text{Metas alcanzadas} / \text{Metas asignadas}) * 100$$

- Indicador de desempeño: es la relación entre el método utilizado para alcanzar una serie de objetivos y el número de objetivos alcanzados. Por ejemplo, el cuerpo de ventas llama diariamente a los clientes para ofrecerle producto o bien los visitan en sus casas, el indicador en este caso estaría dado:

$$(\text{Número de visitas domiciliarias} / \text{Ventas cerradas}) * 100$$

$$(\text{Número de llamadas telefónicas} / \text{Ventas cerradas}) * 100$$

- Indicador de eficacia: se define como la capacidad de alcanzar una meta o un objetivo. Dígase que es la capacidad para cerrar una venta que equivale a cierto monto de dinero y ayudará a llegar a la meta mensual de ventas de un centro de acopio.

#### **3.7.4.4. Satisfacción del cliente**

La satisfacción del cliente puede medirse de manera directa o indirecta, la manera directa es preguntarle al cliente qué tan satisfecho está, y la manera indirecta es cuantificar todo aquel registro de inconformidad del cliente.

- Satisfacción del cliente de manera directa: se puede inquirir en el nivel de satisfacción del cliente con una pequeña encuesta, la cual dará un parámetro de qué tan bien o qué tan mal se están haciendo las cosas. Esta información deberá ser cuantificada posteriormente para ser evaluada como una estadística.

Figura 55. **Propuesta para encuesta directa para determinación de satisfacción del cliente**

Empresa Katan S.A.					
¡Tu opinión es importante para nosotros!					
Vendedor que te atendió:					
Productos Adquiridos:					
	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Pésimo
1. ¿Te asesoraron correctamente en tu compra?					
2. ¿Encontraste todo el surtido que necesitabas?					
3. ¿Fueron amables contigo?					
4. ¿Estás satisfecho con la calidad de nuestros productos?					
5. ¿Estás satisfecho con los precios de nuestros productos?					
6. ¿Nos recomendarías?					
Otros comentarios:					

Fuente: elaboración propia.

- Satisfacción del cliente de manera indirecta: para ello se propone cuantificar todas las quejas que los clientes generen y clasificarlas:

Figura 56. **Propuesta para registro de quejas de los clientes**

Fecha:		
Cliente:		
Vendedor asignado:		
Check list	Quejas	Observaciones
	<b>Quejas sobre defectos en productos</b>	
	Manchas	
	Agujeros	
	Costuras	
	<b>Quejas sobre precios</b>	
	Productos de los que se quejaron y precio al que lo desean.	
	<b>Quejas sobre vendedores.</b>	
	Mala atención	
	Mal trato	
	Demorados en atender	
	No enviaron pedido	
	<b>Quejas sobre créditos</b>	
	Muy pocos días de crédito	
	Acoso de parte del departament de créditos	

Fuente: elaboración propia.

### 3.8. **Aplicación de las 5S en los centros de acopio**

Una organización 5 S mantiene el puesto de trabajo en lo que a orden y limpieza se refiere. El objetivo es evitar tener que buscar materiales e información creando una atmósfera que permita a cada trabajador realizar sus labores de forma correcta evitando pérdidas de tiempo.<sup>15</sup>

<sup>15</sup>LÓPEZ SALAZAR, Bryan. *Metodología de las 5S*.  
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/>.

### 3.8.1. Clasificación

Clasificación o Seiri: diferenciar los elementos necesarios de aquellos que no lo son. Implica separar lo necesario de lo innecesario.

La herramienta más utilizada para la clasificación es la hoja de control, en la cual se plantea la naturaleza de cada elemento, y si este es necesario o no. Una vez se cumpla con este principio se obtendrán los siguientes beneficios:

- Se obtiene un espacio adicional
- Se elimina el exceso de herramientas y objetos obsoletos
- Se disminuyen movimientos innecesarios
- Se elimina el exceso de tiempo en los inventarios
- Se eliminan despilfarros<sup>16</sup>

### 3.8.2. Orden

Orden o Seiton: disponer de manera ordenada todos los elementos que quedan después del Seiri, dígame los elementos necesarios. Conlleva clasificar los ítems por uso y disponerlos como corresponda para minimizar el tiempo y el esfuerzo de búsqueda:

- Disponer de un sitio adecuado para cada elemento que se ha considerado como necesario.
- Disponer de sitios debidamente identificados para ubicar elementos que se emplean con poca frecuencia.
- Utilizar la identificación visual, de tal manera que permita a las personas ajenas al área realizar una correcta disposición.
- Identificar el grado de utilidad de cada elemento, para realizar una disposición que disminuya los movimientos innecesarios.
- Determinar la cantidad exacta que debe haber de cada artículo.
- Crear los medios convenientes para que cada artículo retorne a su lugar de disposición una vez sea utilizado.
- Herramientas a utilizar:
  - Códigos de color.
  - Señalización.
  - Hoja de control.
- Los beneficios son:
  - Se reducen los tiempos de búsqueda.
  - Se reducen los tiempos de cambio.

---

<sup>16</sup> LÓPEZ SALAZAR, Bryan. *Metodología de las 5S*.  
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/>.

- Se eliminan condiciones inseguras.
- Se ocupa menos espacio.
- Se evitan interrupciones en el proceso.<sup>17</sup>

### 3.8.3. Limpieza

Limpieza o Seiso: limpiar el entorno de trabajo, incluidas máquinas y herramientas, suelos y paredes. Esta palabra japonesa también significa verificar ya que cuando las cosas están limpias es fácil darse cuenta si ocurre algún problema con ellas:

- Consiste en:
  - Integrar la limpieza como parte del trabajo.
  - Asumir la limpieza como una actividad de mantenimiento autónomo y rutinario.
  - Eliminar las fuentes de contaminación, no solo la suciedad.
- Las herramientas a utilizar son:
  - Hoja de control de inspección y limpieza.
  - Tarjetas para identificar y corregir fuentes de suciedad.
- Las ventajas de limpiar son:
  - Mantener un lugar de trabajo limpio aumenta la motivación de los colaboradores.
  - La limpieza aumenta el conocimiento sobre lo que se ha limpiado.
  - Incrementa la vida útil de las herramientas y los equipos.
  - Incrementa la calidad de los procesos.
  - Mejora la percepción que tiene el cliente acerca de los procesos y el producto.<sup>18</sup>

### 3.8.4. Estandarización

Estandarización o Seiketsu: se trata de prevenir la aparición de la suciedad y el desorden (señalizar y repetir). Establecer normas y procedimientos. Mantener un entorno de trabajo saludable con los resguardos de seguridad establecidos.

- Estandarizar consiste en:
  - Mantener el grado de organización, orden y limpieza alcanzado con las tres primeras fases; a través de señalización, manuales, procedimientos y normas de apoyo.
  - Instruir a los colaboradores en el diseño de normas de apoyo.
  - Utilizar evidencia visual acerca de cómo se deben mantener las áreas, los equipos y las herramientas.

---

<sup>17</sup> LÓPEZ SALAZAR, Bryan. *Metodología de las 5S*.  
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/>.

<sup>18</sup> *Ibíd.*

- Utilizar moldes o plantillas para conservar el orden.
- Las herramientas a utilizar son:
  - Tableros de estándares.
  - Muestras patrón o plantillas.
  - Instrucciones y procedimientos.<sup>19</sup>

### 3.8.5. Disciplina

Disciplina o Shitsuke: formar el hábito de comprometerse con las 5 S mediante el establecimiento de estándares, de esta forma darle continuidad y volviéndolo una cultura en la empresa.

- La disciplina consiste en:
  - Establecer una cultura de respeto por los estándares establecidos, y por los logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza.
  - Promover el hábito del autocontrol acerca de los principios restantes de la metodología
  - Promover la filosofía de que todo puede hacerse mejor.
  - Aprender haciendo.
  - Enseñar con el ejemplo.
  - Hacer visibles los resultados de la metodología 5S.
- Herramientas a utilizar:
  - Hoja de control.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> LÓPEZ SALAZAR, Bryan. *Metodología de las 5S*.  
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/>.

<sup>20</sup> *Ibíd.*



## **4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

Se propone una reestructuración en el proceso de ventas, transporte y comercialización medularmente, con base en ello se desarrolla lo siguiente.

### **4.1. Planeación y presupuesto de ventas**

El presupuesto de ventas está ligado, en este caso, a la previa clasificación A B, y C de inventarios, ya que a través de este es posible observar qué productos tienen una mayor demanda. Sin embargo, el presupuesto de ventas que se propone a continuación está valuado en \$ 5 558 866,31 si se desea contar con una gama completa de productos.

Tabla LVIII. Presupuesto de ventas para el año 2020 con base en clasificación de productos A, B y C, implementación de capacitaciones, reestructuración logística y técnicas de comercialización

Rubros a considerar	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	Representación porcentual
<b>Abastecimiento de Productos</b>														
MINI MATT	\$61,050.00	\$61,050.00	\$61,050.00	\$61,050.00	\$61,050.00	\$61,050.00	\$61,050.00	\$61,050.00	\$61,050.00	\$61,050.00	\$61,050.00	\$61,050.00	\$305,250.00	7%
SATEN	\$52,500.00	\$52,500.00	\$52,500.00	\$52,500.00	\$52,500.00	\$52,500.00	\$52,500.00	\$52,500.00	\$52,500.00	\$52,500.00	\$52,500.00	\$52,500.00	\$262,500.00	6%
DACRON 60"	\$53,000.00	\$53,000.00	\$53,000.00	\$53,000.00	\$53,000.00	\$53,000.00	\$53,000.00	\$53,000.00	\$53,000.00	\$53,000.00	\$53,000.00	\$53,000.00	\$636,000.00	15%
TELA PARA	\$49,000.00	\$49,000.00	\$49,000.00	\$49,000.00	\$49,000.00	\$49,000.00	\$49,000.00	\$49,000.00	\$49,000.00	\$49,000.00	\$49,000.00	\$49,000.00	\$1,960,000.00	5%
BARCELONA	\$49,200.00	\$49,200.00	\$49,200.00	\$49,200.00	\$49,200.00	\$49,200.00	\$49,200.00	\$49,200.00	\$49,200.00	\$49,200.00	\$49,200.00	\$49,200.00	\$246,000.00	6%
WAFLE	\$44,641.50	\$44,641.50	\$44,641.50	\$44,641.50	\$44,641.50	\$44,641.50	\$44,641.50	\$44,641.50	\$44,641.50	\$44,641.50	\$44,641.50	\$44,641.50	\$178,566.00	4%
DEPORTIVO	\$32,973.00	\$32,973.00	\$32,973.00	\$32,973.00	\$32,973.00	\$32,973.00	\$32,973.00	\$32,973.00	\$32,973.00	\$32,973.00	\$32,973.00	\$32,973.00	\$197,838.00	5%
TELA PARA	\$28,831.50	\$28,831.50	\$28,831.50	\$28,831.50	\$28,831.50	\$28,831.50	\$28,831.50	\$28,831.50	\$28,831.50	\$28,831.50	\$28,831.50	\$28,831.50	\$115,326.00	3%
GUANA	\$25,229.50	\$25,229.50	\$25,229.50	\$25,229.50	\$25,229.50	\$25,229.50	\$25,229.50	\$25,229.50	\$25,229.50	\$25,229.50	\$25,229.50	\$25,229.50	\$126,147.50	3%
WAFLE LISO	\$16,624.20	\$16,624.20	\$16,624.20	\$16,624.20	\$16,624.20	\$16,624.20	\$16,624.20	\$16,624.20	\$16,624.20	\$16,624.20	\$16,624.20	\$16,624.20	\$89,745.20	2%
TWILL SPANDEX	\$15,533.85	\$15,533.85	\$15,533.85	\$15,533.85	\$15,533.85	\$15,533.85	\$15,533.85	\$15,533.85	\$15,533.85	\$15,533.85	\$15,533.85	\$15,533.85	\$77,669.25	2%
PELLUM 1080H	\$15,293.40	\$15,293.40	\$15,293.40	\$15,293.40	\$15,293.40	\$15,293.40	\$15,293.40	\$15,293.40	\$15,293.40	\$15,293.40	\$15,293.40	\$15,293.40	\$186,227.40	4%
SINGAPUR	\$9,791.94	\$9,791.94	\$9,791.94	\$9,791.94	\$9,791.94	\$9,791.94	\$9,791.94	\$9,791.94	\$9,791.94	\$9,791.94	\$9,791.94	\$9,791.94	\$9,791.94	\$9,791.94
GABARDINA	\$6,047.55	\$6,047.55	\$6,047.55	\$6,047.55	\$6,047.55	\$6,047.55	\$6,047.55	\$6,047.55	\$6,047.55	\$6,047.55	\$6,047.55	\$6,047.55	\$6,047.55	\$6,047.55
TERGAL	\$3,249.70	\$3,249.70	\$3,249.70	\$3,249.70	\$3,249.70	\$3,249.70	\$3,249.70	\$3,249.70	\$3,249.70	\$3,249.70	\$3,249.70	\$3,249.70	\$3,249.70	\$3,249.70
SEDA PARA	\$1,947.35	\$1,947.35	\$1,947.35	\$1,947.35	\$1,947.35	\$1,947.35	\$1,947.35	\$1,947.35	\$1,947.35	\$1,947.35	\$1,947.35	\$1,947.35	\$1,947.35	\$1,947.35
SEDA NOVA	\$1,557.09	\$1,557.09	\$1,557.09	\$1,557.09	\$1,557.09	\$1,557.09	\$1,557.09	\$1,557.09	\$1,557.09	\$1,557.09	\$1,557.09	\$1,557.09	\$1,557.09	\$1,557.09
BIPIUR	\$729.82	\$729.82	\$729.82	\$729.82	\$729.82	\$729.82	\$729.82	\$729.82	\$729.82	\$729.82	\$729.82	\$729.82	\$729.82	\$729.82
PANA	\$305.92	\$305.92	\$305.92	\$305.92	\$305.92	\$305.92	\$305.92	\$305.92	\$305.92	\$305.92	\$305.92	\$305.92	\$305.92	\$305.92
TAFETA	\$117.25	\$117.25	\$117.25	\$117.25	\$117.25	\$117.25	\$117.25	\$117.25	\$117.25	\$117.25	\$117.25	\$117.25	\$117.25	\$117.25
<b>Capacitaciones en Intecap</b>														
Personal Administrativo	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$3,947.37	0%
Personal de Centros de Acopio	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$1,973.68	\$3,947.37	0%
<b>Suavios</b>														
Personal Administrativo	\$18,223.68	\$18,223.68	\$18,223.68	\$18,223.68	\$18,223.68	\$18,223.68	\$18,223.68	\$18,223.68	\$18,223.68	\$18,223.68	\$18,223.68	\$18,223.68	\$218,684.21	5%
Personal de Centros de Acopio	\$15,197.37	\$15,197.37	\$15,197.37	\$15,197.37	\$15,197.37	\$15,197.37	\$15,197.37	\$15,197.37	\$15,197.37	\$15,197.37	\$15,197.37	\$15,197.37	\$182,368.42	4%
<b>Gastos de Viaje</b>														
Viajeros de Avión	\$3,221.05	\$3,221.05	\$3,221.05	\$3,221.05	\$3,221.05	\$3,221.05	\$3,221.05	\$3,221.05	\$3,221.05	\$3,221.05	\$3,221.05	\$3,221.05	\$40,652.63	1%
Viajeros de Avión	\$1,100.00	\$1,100.00	\$1,100.00	\$1,100.00	\$1,100.00	\$1,100.00	\$1,100.00	\$1,100.00	\$1,100.00	\$1,100.00	\$1,100.00	\$1,100.00	\$1,800.00	0%
<b>Comisiones de Ventas (5%)</b>														
Encargadas y Vendedores	\$41,760.55	\$41,760.55	\$41,760.55	\$41,760.55	\$41,760.55	\$41,760.55	\$41,760.55	\$41,760.55	\$41,760.55	\$41,760.55	\$41,760.55	\$41,760.55	\$417,605.55	10%
<b>Logística</b>														
Transporte Interno	\$36,710.53	\$36,710.53	\$36,710.53	\$36,710.53	\$36,710.53	\$36,710.53	\$36,710.53	\$36,710.53	\$36,710.53	\$36,710.53	\$36,710.53	\$36,710.53	\$442,944.76	15%
<b>Comercialización</b>														
Desarrollo de nueva	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$2,400.00	0%
Total	\$398,426.28	\$338,547.22	\$338,097.02	\$412,762.39	\$321,629.16	\$401,688.37	\$383,765.95	\$332,684.14	\$354,204.14	\$388,021.36	\$520,203.83	\$234,585.17	\$4,224,615.04	

Fuente: elaboración propia.

#### **4.1.1. Planeación estratégica**

La empresa Katan S.A. deberá redefinir su misión, visión y valores en función de alcanzar sus objetivos. A continuación se presenta la nueva planeación estratégica de la empresa:

- Misión: importar y comercializar tela de calidad y precios accesibles, asegurando la disponibilidad y el servicio, manteniendo costos competitivos a través del aprovechamiento de los recursos, teniendo como base principios de ética, generando relaciones duraderas y de confianza con los clientes, proveedores y empleados. Todo esto cumpliendo cabalmente con obligaciones sociales y del entorno.
  
- Visión: ser la empresa líder en el ramo textil a nivel nacional y tener la capacidad de competir en el mercado internacional.
  
- Valores:
  - Ética profesional
  - Compromiso
  - Confianza
  - Responsabilidad
  - Honradez
  - Lealtad
  
- Objetivos:
  - Importación de productos textiles para la confección de ropa y artículos del hogar de acuerdo con las tendencias de temporada.

- Contar con una administración eficiente que permita optimizar el uso de sus recursos para poder posicionarse en el mercado como líderes en preferencia del consumidor.
- Obtener un amplio grupo de clientes.
- Satisfacción al cliente.
- Ser líder en el mercado nacional.
- Crecimiento empresarial.

#### **4.1.2. Planes departamentales mensuales**

Para realizar mensualmente un plan se deberá evaluar cada centro de acopio la primera semana de cada mes, se evaluarán las carteras de clientes de cada vendedora y su récord de ventanas del mes anterior, de esta manera se determinará:

- Quiénes fueron los mejores clientes
- Cuáles clientes siguen inactivos
- Cuáles clientes se activaron
- Qué clientes no compraron y por qué
- Qué clientes nuevos se agenciaron a la empresa

Esto quiere decir que la planificación mensual se hace para cada vendedora y se planifica a cuántos clientes se irá a visitar en sus residencias o en sus negocios y a cuántos se abordará vía telefónica o por whatsapp.

Esta planificación incluye los viáticos que se pagarán a las vendedoras que salgan de ruta al interior del país y a la ciudad capital durante las tres semanas siguientes.

Se presenta el plan de ruta de la vendedora Eyling de Centro de Acopio Arboleda para el mes de diciembre de 2018:

**Tabla LIX. Planificación del mes de diciembre de 2018 de la vendedora Eyling de Centro de Acopio Arboleda**

Centro de Acopio: Arboleda					
Vendedora: Eyling					
Fecha: 05/12/18					
CÓD.	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ÚLTIMA FECHA DE COMPRA	Estado
5133	GLADYS DE AGUILAR/CREACIONES FRANCIS	17 CALLE B 13-25 RES. MELGAR DIAZ	N/I	04/09/2017	Inactivo
2890	CANASTUJ TZUL, ELISEO U./MODAS LUCY (CHELY)	14 AV. 8-02 Z.18 CIUDAD	5730-2442 (ELISEO)//5919-1317 (LUCY)	14/11/2018	Activo
5150	(CONT) PRUDENCIO CHAVEZ	20 CALLE 3-32 ZONA 6 MIXCO SAN FRANCISCO I	4289-4192	23/10/2018	Inactivo
3076	KRONER MATHEU, ESTUARDO	29 AVE 8-07 Z 4 MIXCO INT. FINCA EL NARA	2200-7400//2434-3756	19/11/2018	Activo
4965	YUCA LOPEZ, SERGIO ROGERIO/EFITEX S.A.	13 AV. A 4-32 Z 4 DE MIXCO COL. VALLE DEL CO	5997-7292	21/06/2018	Inactivo
2463	PAXTOR JOSE MATEO	6 CALLE 1-02 ZONA 1 COATEPEQUE	7775-2079	04/09/2018	Inactivo
2420	HERRERA CHAVEZ, CESAR AUGUSTO	AV. ABAYOLA DESPENSAMAZATENANGO	5966-2479	09/11/2018	Activo
5097	(CONT) CIRIACO BUCH GRANADOS/JUAN ANTONIO BUCH/ RODRIGO BUCH	1 AV. "A" 0-35 ZONA 1 SAN PEDRO SACATEPEQUEZ (JUAN ANTONIO)//1 AV. 0-59 ZONA 1 SAN PEDRO SACATEPEQUEZ (CIRIACO BUCH)	4524-0482	20/10/2018	Inactivo
5081	(CONT) RAYMUNDO GONZALES	3 CALLE ZONA 1 SAN FRANCISCO EL ALTO	7738-4933//4151-2931	24/08/2018	Inactivo
3267	GONZALES COS, JOSE MARLON	ALDEA PACHAY PARAJE CHIBE SN FRANCISCO EL ALTO	4841-8781	10/10/2017	Inactivo
3121	PATZAN BOC, RODOLFO (B1)	LOTE 45 CANTON SN. FCO. II ALDEA VISTA	4194-1399	26/10/2018	Inactivo
5087	(CONT) MODAS JIRETH/HOTEL MALU	4 CALLE 4-53 Z.1 TECULUTRLAN ZACAPA	4151-6365	05/10/2018	Inactivo

Fuente: elaboración propia, empleando cartera de clientes y registro de ventas de la vendedora.

Tabla LX. **Viáticos con base en la planificación**

Viáticos	Días	Monto por día (Q)	Total (Q)
Ciudad Capital	2	60,00	120,00
Nor-Occidente	3	200,00	600,00
Sur-Occidente	2	200,00	400,00
Nor-Oriente	2	200,00	400,00
<b>Total</b>			<b>1 520,00</b>

Fuente: elaboración propia, empleando monto de viáticos estipulado en la empresa.

#### **4.1.3. Participantes y sus responsabilidades**

- Gerencia financiera: agilizar pagos y autorizar presupuesto para las compras mensuales según presupuesto.
- Departamento de planificación: planificar y solicitar mercadería para mantener existencia de productos de línea básica.
- Equipo de ventas: promover productos e incentivar a los clientes a través de un excelente servicio.

#### **4.1.4. Presupuesto mensual de ventas**

El presupuesto mensual de ventas tiene origen en el récord de ventas en un periodo de doce meses, este indica la capacidad que tiene la empresa para cumplir con las metas de ventas. Si no existe presupuesto para realizar la

estrategia entonces las metas y los objetivos no serán alcanzados. Con base en la tabla LIX el presupuesto mensual de ventas es:

Tabla LXI. **Presupuesto por mes para el año 2020**

<b>Mes</b>	<b>Presupuesto (\$)</b>	<b>Presupuesto (Q)</b>
Enero	398 426,28	3 028 039,75
Febrero	338 547,22	2 572 958,90
Marzo	338 097,02	2 569 537,34
Abril	412 782,39	3 137 146,20
Mayo	321 629,16	2 444 381,58
Junio	401 668,37	3 052 679,64
Julio	383 765,95	2 916 621,22
Agosto	332 684,14	2 528 399,48
Septiembre	354 204,14	2 691 951,46
Octubre	388 021,36	2 948 962,32
Noviembre	320 203,83	2 433 549,12
Diciembre	234 585,17	1 782 847,33

Fuente: elaboración propia.

#### **4.2. Implementación de las estrategias de comercialización**

- Estrategia de producto: se trabaja sobre los productos de línea que existen en el menú de la empresa innovando en colores y características que le agregan valor.
- Estrategia de precio: se propone calcular los precios de venta con base en el costo total de los productos, apostarle a una rotación alta y a un

porcentaje de utilidad de al menos 10 %, dichos precios apegados a los precios de venta del mercado.

- Estrategia de distribución: los centros de acopio y almacenes deben estar ubicados en puntos estratégicos para ser accesibles a los clientes, además se debe aprovechar la herramienta del Internet a través de la cual se pueden mostrar productos y cerrar ventas *online*.
- Estrategias de comunicación: cuando hay ingresos nuevos de mercadería se envían fotos de la tela ya sea lisa o estampada a los clientes para que los mismos puedan hacer pedidos por este medio.

#### 4.2.1. Rutas críticas de distribución (mensual)

A continuación se presentan las rutas críticas:

Tabla LXII. Despacho de mercadería a los departamentos en el año 2017

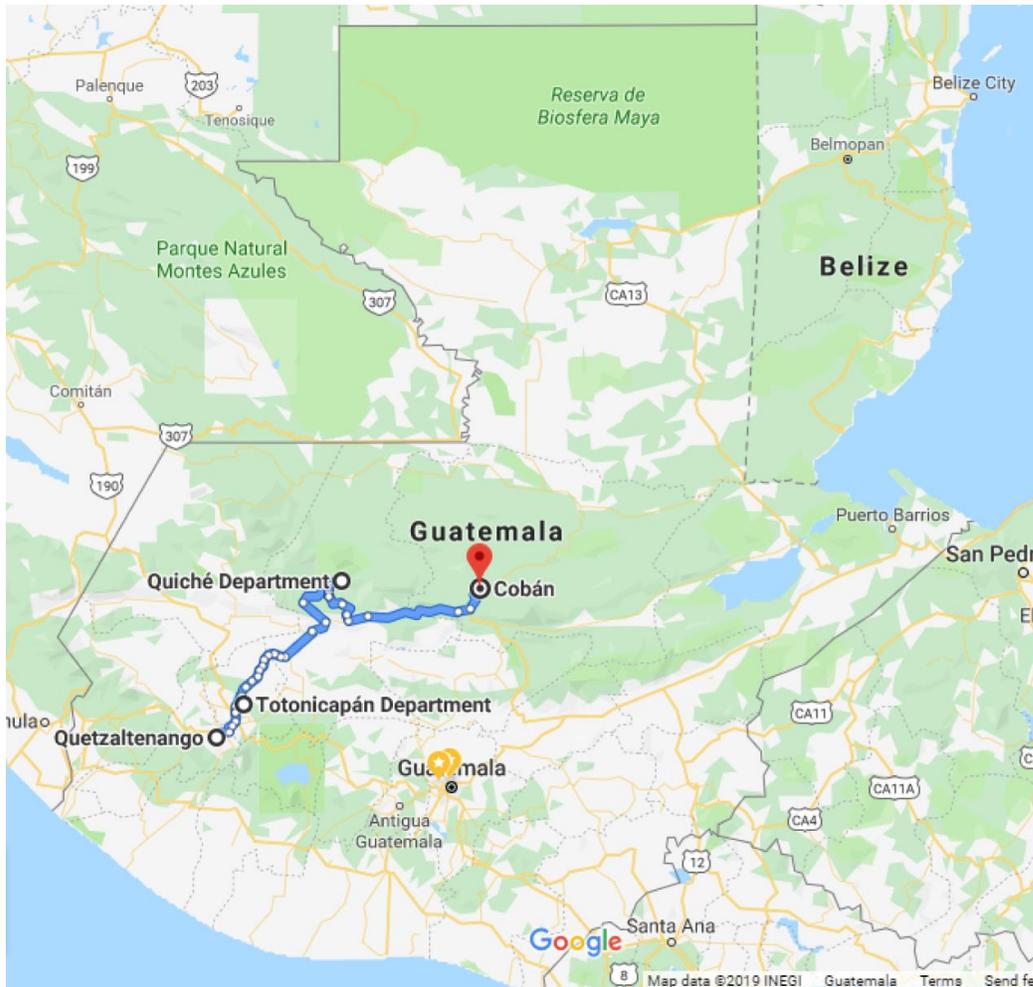
Departamento	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Totonicapán	4	4	5	5	5	2	4	4	3	3	5	5	49
Quetzaltenango	2	5	4	5	3	4	3	3	5	5	4	3	46
Quiché	2	2	2	4	4	3	3	3	2	2	1	1	29
Alta Verapaz	1	3	2	2	3	2	3	2	2	3	1	2	26
Huehuetenango	6	3	3	2	1	0	0	0	3	2	1	4	25
Chiquimula	4	0	3	2	0	3	0	0	2	0	4	3	21
Escuintla	2	2	2	3	2	2	1	1	2	2	0	1	20
San Marcos	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	17
Chimaltenango	2	1	1	0	0	2	2	3	0	0	2	2	15
Jutiapa	4	3	0	0	0	2	2	0	0	3	0	0	14
Baja Verapaz	1	0	0	0	2	1	0	0	0	2	2	1	9
El Progreso	0	0	0	0	1	2	0	0	3	0	3	0	9
Sacatepéquez	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	9
Izabal	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	1	1	7
Jalapa	2	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	7
Petén	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	6
Retalhuleu	1	0	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	6
Santa Rosa	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	5
Sololá	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	4
Suchitepéquez	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Zacapa	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2

Fuente: elaboración propia.

Mensualmente se distribuye mercadería al interior del país a todos los departamentos, entre las rutas de distribución de mercadería existen cuatro destinos que se consideran las rutas críticas por recibir más despachos de mercadería: los departamentos son Totonicapán, Quetzaltenango, Quiché y Alta Verapaz.

Para no incurrir en gastos de flotas se propone utilizar servicio de encomienda, colocar la mercadería en el transporte a nombre del cliente y que se pague la mercadería al ser entregada.

Figura 57. Ruta crítica de distribución mensual



Fuente: *Ruta crítica de distribución mensual.*

<https://www.google.com.gt/maps/dir/Ciudad+de+Guatemala/Quezaltenango/@14.5821456,91.3160955,10z/data=!3m1!4b1!4m14!4m13!1m5!1m1!1s0x8589a180655c3345:0x4a2c7815b867b25!j2m2!1d-90.5068824!2d14.6349149!1m5!1m1!1s0x858e97fe3fc89d3f:0x3ba7ff011f0f000f!2m2!1d-91.5231866!2d14.8446068!3e0?hl=es-419>. Consulta: agosto de 2019.

#### 4.2.1.1. Interior del país para visitas a clientes activos e inactivos

Se implementa un plan de visitas a clientes activos e inactivos a nivel empresa. Cada vendedor (a) tiene una cartera de clientes que es evaluada una vez por mes y se divide en clientes activos: aquellos que compran con periodicidad y han dejado de comprar como máximo el mes en curso; y clientes inactivos: aquellos que tienen más de dos meses de no comprar.

Ambos grupos serán evaluados y se obtiene información para el incremento de ventas y desarrollo de nuevos productos.

Las rutas se harán para durar una semana laboral (lunes a viernes), estará encargada de la ruta la asistente de la supervisora de ventas y la vendedora encargada de dicha cartera. La planificación de la ruta y la ruta misma la realizará la supervisora de ventas de la siguiente manera:

Tabla LXIII. **Tabla de planificación de ruta**

<b>Ruta</b>	<b>Almacén</b>	<b>Fecha</b>
Ciudad de Guatemala	Arboleda	03 al 07 de Junio 2019
Quetzaltenango	Kadima	10 al 14 de junio 2019
San Francisco El Alto	Fortunatex	17 al 21 de junio 2019
Sololá	Baratela 2	24 al 28 de junio 2019
Jalapa	Baratela 3	01 al 05 de julio 2019
Jutiapa	Gangatex 1	08 al 12 de julio 2019

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de Ventas.

#### **4.2.2. Estudio de mercado para nuevos productos**

Cuando se programan rutas para visitar clientes uno de los objetivos es obtener información sobre qué nuevos productos se están trabajando en el mercado. Así sean clientes activos o inactivos proporcionan esta información ya que los primeros están interesados en que la empresa los tenga para que se les mejore el precio y los clientes inactivos suelen mencionar que si se tuvieran otros productos comprarían con más regularidad. Se debe obtener una muestra de los productos nuevos, precio, carta de colores, ancho, cuál competidor lo vende actualmente, qué volúmenes compran los clientes de dichos productos.

Así mismo los proveedores de la empresa envían muestrarios de productos que, según suelen mencionar, son importados por otras empresas textiles en Guatemala, estos productos se sondean con los clientes ofreciéndolos a un precio estimado para ver la aceptación que tendrían, si realmente ya existen en el mercado, si sería nuevo, si se acoplan a las tendencias que se manejan en la actualidad, si las características de peso y ancho son las que encajan en el nicho de mercado de la empresa.

#### **4.2.3. Valor agregado**

Para generar valor agregado a la misma experiencia de comprar tela en la empresa Katan S.A. se colocará una máquina de café para que todos los clientes que lleguen a comprar puedan disfrutar de una taza mientras son atendidos, además se regalarán muestrarios de cada producto para que a su vez los clientes puedan ofrecer mercadería a sus clientes, se tendrá un asesor a disposición de los clientes, este asesor estará preparado con conocimientos para dar consejos sobre texturas, combinación de colores, utilidad de cada tipo de tela e incluso diseños de prendas a la moda para sugerir a los clientes confeccionistas.

### **4.3. Capacitación a los ejecutivos de ventas**

Los ejecutivos de venta necesitan capacitación para reforzar aquellos conocimientos que han adquirido a través de la experiencia, para desarrollar estrategias al cabo de alcanzar los objetivos y metas mensuales. Para que un vendedor esté motivado necesita vender ya que sus ingresos incrementan proporcionalmente a sus ventas.

Los cursos a recibir en INTECAP son:

- Servicio al cliente
- Comunicación estratégica
- Estrategias y herramientas digitales para comercializar
- Pensamiento creativo
- Solución de conflictos

#### **4.3.1. Técnicas para cierre de ventas y servicio al cliente**

Existen varias técnicas para lograr concretar una venta. El cuerpo de ventas de Katan S.A. deberá ser instruido en cada una de ellas a fin de fortalecer su habilidad como vendedores, lo cual los motiva por alcanzar con mayor facilidad sus metas de venta:

- El cierre directo: consiste en lanzar una pregunta al cliente potencial, por ejemplo: ¿a qué dirección le envío su tela? Sin embargo, en ella se da por sentado que la venta está cerrada.
- Cierre de la alternativa: consiste en ofrecerle al comprador potencial dos opciones, de las cuales tiene que elegir una. Por ejemplo: entonces ¿por

cuál se decidió? ¿el lino o la gabardina para los uniformes? La estrategia está en que en ambas se asume que ya decidió hacer la compra.

- Cierre por amarre: esta técnica trata de conseguir el mayor número de respuestas positivas por parte del cliente. Se debe añadir, como frase final tras cada afirmación, una pregunta del tipo: ¿no es así?, ¿verdad?, ¿no cree?, ¿sí o no? Se debe plantear preguntas a las que sea muy difícil decir que no. Se trata de conseguir el máximo número de estímulos positivos.
- Cierre de la dificultad: trata de mostrar que existe un gran inconveniente por el que es mejor no esperar para realizar la transacción. Por ejemplo: este satén lo tengo en oferta hasta el día de hoy y del color rojo tengo justo las 1 000 yds que necesita. Si gusta se lo empaco de inmediato.
- El cierre por equivocación: para ponerla en práctica, se debe simular un pequeño error en la información, por ejemplo: - Entonces mañana le envío a su casa una gama de cada color, ¿cierto? - No, sería a partir de la próxima semana, que es cuando le podría pagar el pedido. Si el cliente corrige, estará asumiendo de forma tácita el cierre de la venta.
- El cierre imaginario: esta estrategia de cierre de venta consigue en afianzar en la mente del cliente la decisión de compra. Consiste en hacer preguntas que plantean situaciones hipotéticas o condicionales, para que el prospecto imagine qué decisiones tomaría en caso de realizar la compra.

#### **4.4. Evaluación de nuevas rutas de distribución**

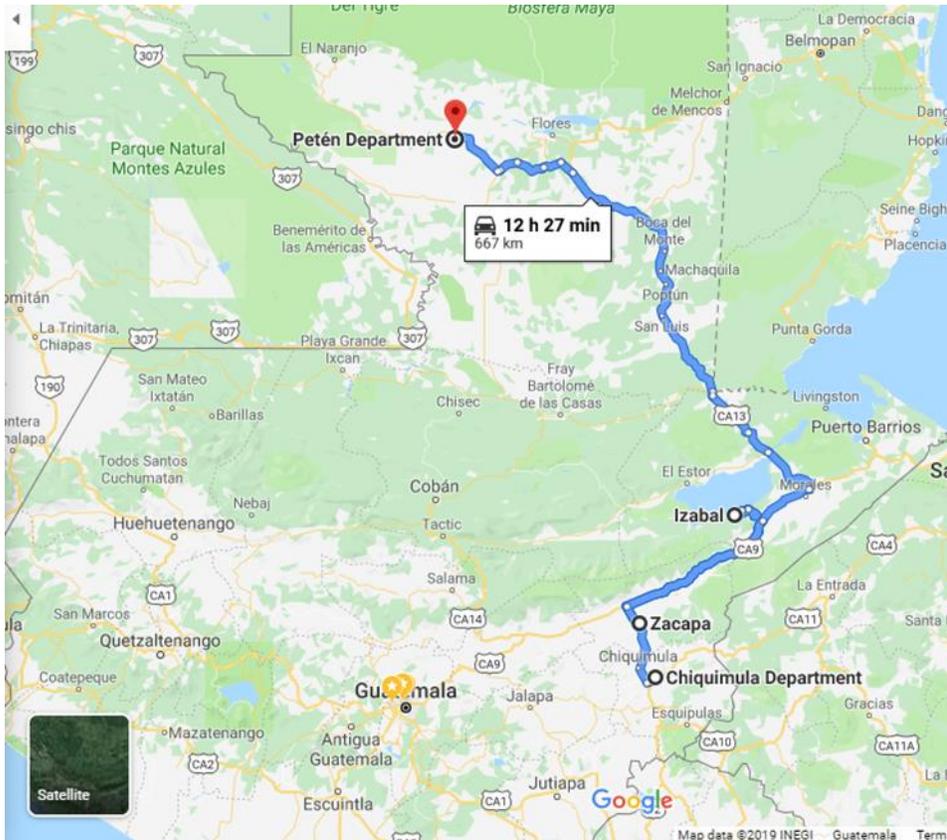
Para incrementar las ventas es necesario ampliar la cobertura en los departamentos a los cuales se les despachan pedidos 1 ó 2 veces al año. La intención sería agenciarse de clientes que hagan pedidos para surtir sus negocios una vez por mes o un mes sí y un mes no por la distancia en la que se encuentran.

Para ello se visitan los departamentos con la finalidad de activar a los clientes que compran eventualmente y para conocer y hacer nuevos clientes. Inicialmente las vendedoras no reportan ventas en estos viajes, pero es una estrategia que en la perseverancia genera resultados.

##### **4.4.1. Diagramas de recorrido**

Los recorridos programados para las rutas de distribución se dividen en región nororiente, norte, central, oeste y sur. Cada recorrido se trabaja en periodos de una semana.

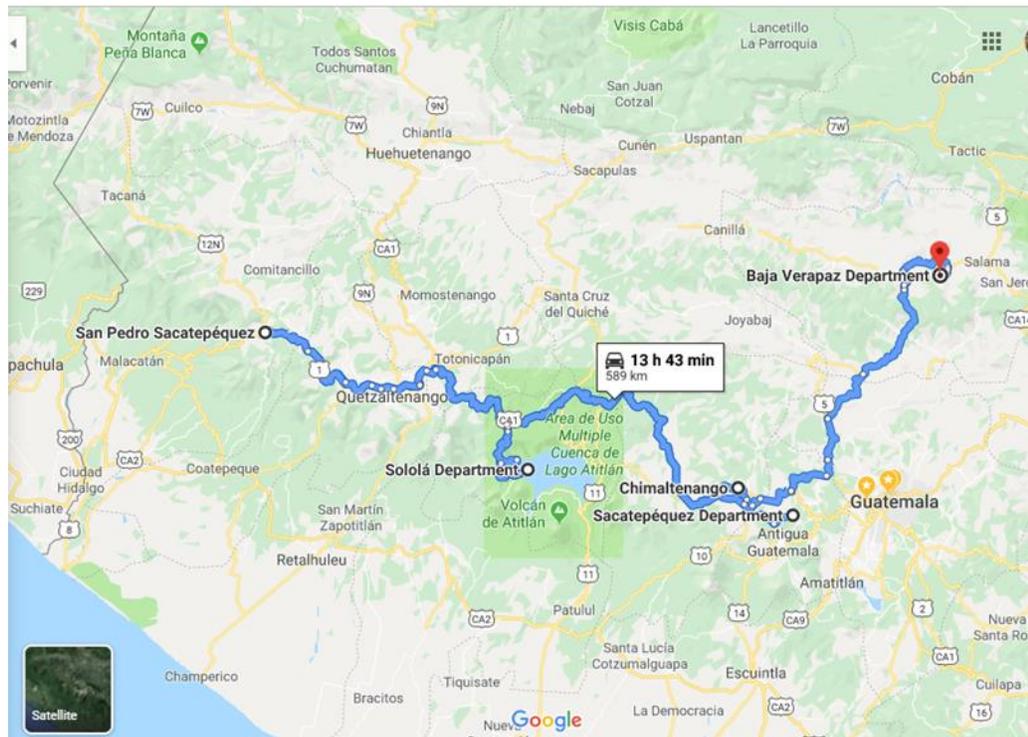
Figura 58. Recorrido de la región nororiente



Fuente: *Recorrido de la región nororiente.*

<https://www.google.com.gt/maps/dir/Ciudad+de+Guatemala/Quezaltenango/@14.5821456,-91.3160955,10z/data=!3m1!4b1!4m14!4m13!1m5!1m1!1s0x8589a180655c3345:0x4a72c7815b867b25!2m2!1d-90.5068824!2d14.6349149!1m5!1m1!1s0x858e97fe3fc89d3f:0x3ba7ff011f0f000f!2m2!1d-91.5231866!2d14.8446068!3e0?hl=es-419>. Consulta: agosto de 2019.

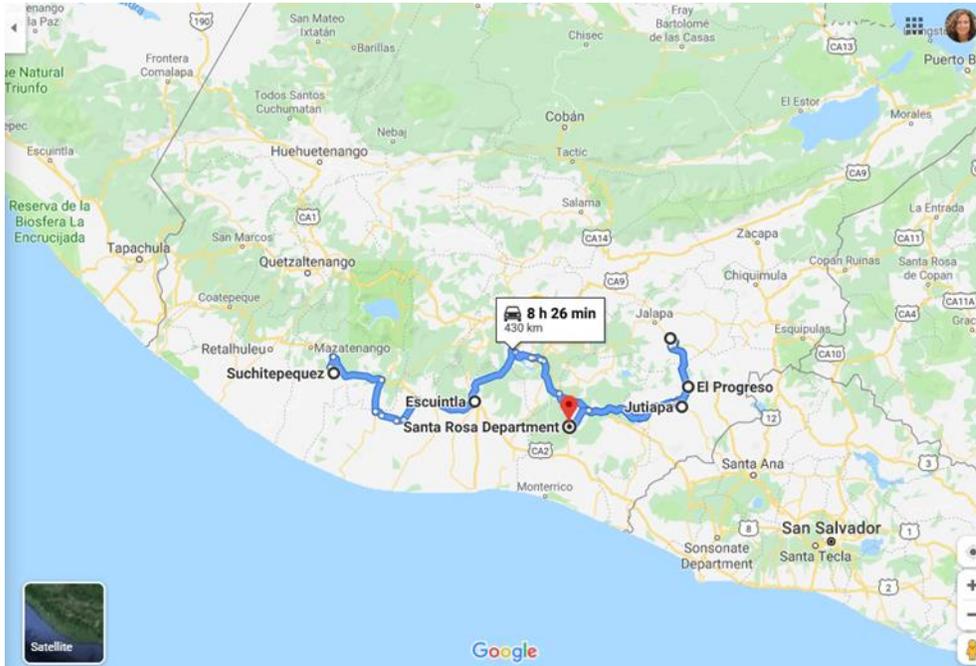
Figura 59. Recorrido de las regiones norte, central y oeste



Fuente: *Recorrido de las regiones norte, central y oeste.*

<https://www.google.com.gt/maps/dir/Ciudad+de+Guatemala/Quezaltenango/@14.5821456,-91.3160955,10z/data=!3m1!4b1!4m14!4m13!1m5!1m1!1s0x8589a180655c3345:0x4a72c7815b867b25!2m2!1d-90.5068824!2d14.6349149!1m5!1m1!1s0x858e97fe3fc89d3f:0x3ba7ff011f0f000f!2m2!1d-91.5231866!2d14.8446068!3e0?hl=es-419>. Consulta: agosto de 2019.

Figura 60. **Recorrido de la región sur**



Fuente: *Recorrido de la región sur.*

<https://www.google.com.gt/maps/dir/Ciudad+de+Guatemala/Quezaltenango/@14.5821456,-91.3160955,10z/data=!3m1!4b1!4m14!4m13!1m5!1m1!1s0x8589a180655c3345:0x4a72c7815b867b25!2m2!1d-90.5068824!2d14.6349149!1m5!1m1!1s0x858e97fe3fc89d3f:0x3ba7ff011f0f000f!2m2!1d-91.5231866!2d14.8446068!3e0?hl=es-419>. Consulta: agosto de 2019.

#### **4.5. Supervisión y manejo del canal de distribución**

El canal de distribución debe ser supervisado para garantizar mayores ventas de los intermediarios y por ende mayores compras a la empresa y además garantizar que los productos lleguen con integridad al consumidor final.

Para ello se emplean elementos motivadores como márgenes de utilidad altos, tratos especiales, información del mercado, premios y material de apoyo para las ventas.

Sin embargo, cuando el intermediario no cumple con lo acordado se utilizan elementos negativos como reducir márgenes de utilidad, atrasar entregas de pedido y finalmente terminar la relación comercial.

En cuanto a la información del mercado resulta bilateral, ya que es de mutua ayuda conocer las tendencias que los clientes toman. Un estudio a grandes rasgos de lo que el canal necesita es lo más esencial para elegir el elemento de incentivo y la efectividad que este causará en el intermediario, ya que si no se tiene un conocimiento previo y mínimo de este las herramientas motivadoras serán en vano, pues se pierde una cantidad significativa de dinero y tiempo, se disminuyen las ventas y hasta se puede llegar a perder un canal.

#### **4.6. Aplicación de los principios de la gestión de calidad**

Se encuentra vinculado a aquella organización que busca consolidarse, crecer y desarrollarse para tener éxito. Los principios de gestión de calidad son las grandes premisas que se utilizan para transmitir por la alta dirección de la organización.

Los principios de la gestión de calidad no pueden ser cerrados, en el momento en el que se implemente la norma ISO 9001 la empresa no se debe resentir. Para que dicha norma le pueda ser útil a la organización tiene que tomarse no como un sistema que se debe implementar sino como un sistema de referencia. Lo deseable

es que sea un proceso de mejora continua en el cual la norma ISO 9001 actúe como parte del principio de organización de la calidad.<sup>21</sup>

#### **4.6.1. Enfoque al cliente**

Los clientes de la empresa Katan S.A. están enfocados al precio, apreciando más un decremento en el mismo que una mejora en la calidad del producto. Los productos son ofrecidos a un mercado que no es exigente en cuanto a la densidad de la tela, a la suavidad de la misma o a la procedencia de sus hilos, sino en poder producir prendas de vestir económicas en grandes volúmenes que puedan ser vendidas después en los mercados del país.

#### **4.6.2. Liderazgo**

La dirección de la organización debe enfocar su liderazgo y compromiso con el Sistema de Gestión de Calidad y con todos los requisitos que necesita el cliente.

La alta dirección tiene que demostrar su liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de calidad al asegurarse de que los objetivos y la política de calidad se establecen y son compatibles con la dirección estratégica y, además, con el contexto de la organización.

El liderazgo parte con la estrategia que la alta dirección dispone para implementar y mantener los sistemas de gestión en la organización, mientras que los siguientes niveles de la estructura organizacional estarán manejando su propio liderazgo alineado con la sinergia que el líder transmita. La consistencia de los sistemas integrados de gestión, dependerán de cómo el líder alinea la toma de sus decisiones considerando permanentemente el cumplimiento de los requisitos comprometidos.<sup>22</sup>

#### **4.6.3. Participación del personal**

Partiendo del punto de que el desinterés y falta de participación producen peores resultados finales, existen 5 principios que se deben poner en práctica para obtener el compromiso del personal en alcanzar los objetivos de la organización:

---

<sup>21</sup> ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA. *¿Cuáles son los principios de la gestión de calidad?* <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2017/07/principios-de-gestion-de-la-calidad/>.

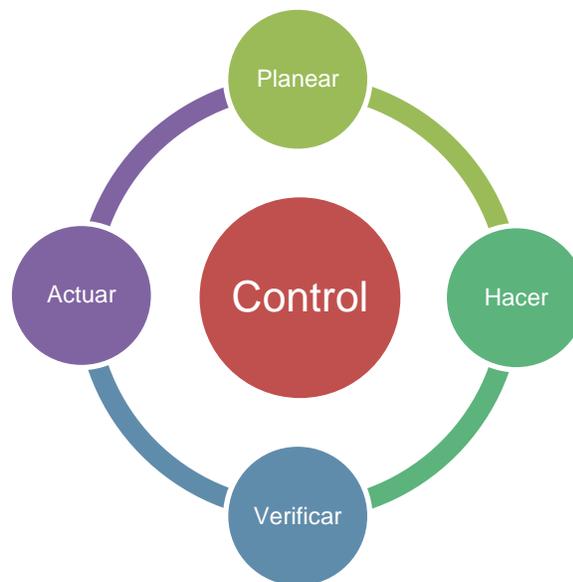
<sup>22</sup> *Ibíd.*

- Concientizar a los empleados de la importancia que sus funciones tienen en el objetivo de la satisfacción de los clientes.
- Identificar las competencias y limitaciones del personal en el desarrollo de sus tareas.
- Asumir responsabilidad ante posibles problemas y soluciones respectivas.
- Evaluar periódicamente el desempeño de los empleados de acuerdo a sus objetivos y metas personales.
- Ser proactivos en cuanto a la formación, competencias, conocimientos y experiencias.
- Alentar las puestas en común para compartir y discutir experiencias y puntos de vista respecto a la gestión de la organización.<sup>23</sup>

#### 4.7. Método sistemático de control y mejora organizacional

A través de este proceso la empresa Katan S.A. busca alcanzar el control de sus procesos más relevantes y mejorarlos de forma sistemática.

Figura 61. Método sistemático de control y mejora organizacional



Fuente: elaboración propia.

<sup>23</sup> ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA. *¿Cuáles son los principios de la gestión de calidad?* <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2017/07/principios-de-gestion-de-la-calidad/>.

#### **4.7.1. Planificación**

La planificación de las tareas de trabajo permite anticiparse a necesidades futuras y tener planes de acción ante inconvenientes que se puedan presentar. A través de la planificación se consideran los recursos que se han de necesitar en la ejecución de cualquier proyecto, proceso administrativo o productivo.

#### **4.7.2. Procedimientos**

Este se refiere a los protocolos o bien diagramas de flujo que permiten identificar información sobre las tareas a realizar, quién las desempeña, quién está a cargo y, muy importante, permite interconectar las actividades de cada proceso para que sea óptimo el desempeño global de la empresa Katan S.A.

#### **4.7.3. Trabajo en equipo**

Se trabaja en equipo cuando personas con capacidades complementarias comparten propósitos y objetivos y además tienen planteamientos conjuntos para alcanzarlos, por lo que comparten la responsabilidad obteniendo así el aprovechamiento de los aportes individuales en beneficio del equipo, lo cual genera un sentimiento de realización personal y motivación para el trabajo.

Para la implementación del trabajo en equipo en la empresa Katan S.A. es necesario educar al personal para que desarrolle aptitudes indispensables para lograr una correcta integración en los equipos de trabajo, además es necesario dar libertad al personal para ejecutar asignaciones, por ende se debe delegar.

- Comunicación: a través de la comunicación se logran consensos, se aportan ideas y se discuten problemas.

- Planificación: todo trabajo en equipo debe tener un plan de acción.
- Complementación: la diversidad que representa cada miembro del equipo en cuanto a educación, conocimientos, experiencia, cargos y formas de pensar enriquece y contribuye a la resolución de problemas y el alcance de objetivos, para ello cada miembro aporta lo propio y todos son responsables del éxito o fracaso.
- Relaciones interpersonales: deben ser cordiales y formales, las rencillas entre los miembros del equipo impiden el correcto flujo de información y entorpecen la convivencia.
- Dirección: un líder debe orientar las acciones y evaluar los resultados.
- Claridad en los objetivos: los objetivos deben ser puntuales y concretos, cada miembro debe conocerlos para poder trabajar con base en ellos.
- Confianza: cada miembro es responsable de guardar información confidencial, realizar tareas de alto grado de responsabilidad y respaldar a otros miembros del equipo en posibles dificultades.
- Compromiso: cada miembro del equipo siente los resultados como algo propio, ya sean positivos o negativos. Están identificados de tal manera que el éxito se vuelve un incentivo personal.

#### **4.7.4. Conducción**

Los equipos de trabajo deben estar a cargo de un líder que tendrá entre sus cualidades la capacidad para dirigir adecuadamente a su personal y hacer que

este a su vez interactúe eficientemente con los demás grupos que forman la organización.

Tan importante es para el correcto desempeño y la coordinación del equipo que será lo primero que se debe designar y fortalecer, ya que deberá sacar a relucir lo mejor de cada miembro del equipo en cuanto a valores éticos, morales y profesionales.

#### **4.7.5. Adiestramiento:**

- **Inducción:** es la información que se brinda a los empleados recién ingresados. El departamento de RRHH establece por escrito las pautas, de modo de que la acción sea uniforme y planificada.
- **Entrenamiento:** se aplica al personal operativo. En general se da en el mismo puesto de trabajo. Es necesario cuando hay novedades que afectan tareas o funciones, o cuando hay que elevar el nivel general de conocimientos del personal operativo. Las instrucciones para cada puesto de trabajo deberían ser puestas por escrito.
- **Formación básica:** para personal especialmente preparado, con un conocimiento general de toda la empresa. Se toma en general profesionales jóvenes, que reciben instrucción completa sobre la empresa, y luego reciben destino.
- **Desarrollo de jefes:** se trata de desarrollar más bien actitudes que conocimientos y habilidades concretas. En todas las demás acciones es necesario el compromiso de la gerencia. Aquí es primordial el compromiso de la gerencia general y de los máximos niveles de la organización. El estilo gerencial de una empresa se logra no solo trabajando en común, sino sobre todo con reflexión común sobre los problemas de la gerencia. Deberían difundirse temas como la administración del tiempo, conducción de reuniones, análisis y toma de decisiones.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> FRIGO, Edgar. *¿Qué es la capacitación?*  
<http://www.forodeseguridad.com/artic/rrhh/7011.htm>.

#### 4.8. Análisis de costos

A continuación, se desglosan los costos de tres áreas primordiales en la empresa Katan S.A., áreas que han sido intervenidas de manera directa, por lo cual es necesario detallar y analizar sus costos.

##### 4.8.1. Costos de transporte

Estos son los costos de transporte a los cuales incurre la empresa para la operación de distribución y abastecimiento de los centros de acopio:

Tabla LXIV. **Costos de transporte mensual (Q)**

Sueldo de 5 pilotos	15 000,00
Depreciación de 5 vehículos	4 166,67
Impuesto de circulación de 5 vehículos	1 000,00
Gasolina	2 500,00
Mantenimiento	300,00
Llantas	200,00
<b>Total</b>	<b>23 166,67</b>

Fuente: elaboración propia.

#### 4.8.2. Costos de ventas

Estos son los costos a los cuales incurre la empresa para que los niveles de *stock* en bodegas sean suficientes para satisfacer la demanda del mercado:

Tabla LXV. **Costos de venta mensual (Q)**

Inventario inicial	7 000 000,00
Compra neta	2 000 000,00
<b>Mercadería disponible para venta</b>	<b>9 000 000,00</b>
Inventario final de mercadería	3 000 000,00
<b>Costo de venta</b>	<b>6 000 000,00</b>

Fuente: elaboración propia.

#### 4.8.3. Costos de comercialización de productos

Estos son los costos de comercialización de productos, los cuales son necesarios para la promoción de los mismos:

Tabla LXVI. **Costos de comercialización mensual**

Fuerza de ventas	160 250,00
Fletes	500,00
Viáticos	7 000,00
Propaganda y publicidad	5 000,00
<b>Total</b>	<b>172 750,00</b>

Fuente: elaboración propia.

## **5. SEGUIMIENTO O MEJORA**

### **5.1. Distribución**

La distribución del producto lleva un proceso que fue analizado antes y después de optimizar la ruta de distribución, lo cual dio los siguientes resultados:

#### **5.1.1. Tiempos de despacho previos al análisis y mejora de la distribución**

Los tiempos que se observan en la tabla LXVIII son previos al análisis de su distribución y a la mejora de la misma a través del método de costo mínimo de transporte. Se invertían el equivalente a 8 horas y 25 minutos cuando alguna de las bodegas pedía mercadería o bien había ingreso de mercadería nueva en bodega y se procedía a distribuirla en los centros de acopio, no había un orden establecido para hacerlo y cualquiera de las dos bodegas enviaba mercadería a cualquier centro de acopio sin evaluar lo más conveniente para economizar tiempo y otros recursos, como gasolina, por ejemplo.

Tabla LXVII. **Tiempo de despacho previo al análisis**

<b>Actividades</b>	<b>Tiempo promedio (min)</b>
Chequeo de la mercadería en bodega	60,00
Llenar proforma de despacho	15,00
Cargar mercadería en el camión repartidor	30,00
Conducir mercadería a los centros de acopio	300,00
Chequeo de recibimiento de mercadería	60,00
Firma de recibido en la proforma	0,05
Descarga de mercadería	30,00
<b>Total</b>	<b>495,05</b>

Fuente: elaboración propia.

### **5.1.2. Tiempos de despacho posteriores al análisis y mejora de la distribución**

Después del análisis y de mejorar la distribución el tiempo que duraba el proceso se redujo en un 34,74 %, la reducción en el tiempo está concentrada en la conducción de la mercadería a los centros de acopio, ya que ahora las dos bodegas tienen designados los centros de acopio que van a abastecer cada una.

Tabla LXVIII. **Tiempo de despacho posterior al análisis**

<b>Actividades</b>	<b>Tiempo promedio (min)</b>
Chequeo de la mercadería en bodega	65,00
Llenar proforma de despacho	10,00
Cargar mercadería en el camión repartidor	31,00
Conducir mercadería a los centros de acopio	125,00
Chequeo de recibimiento de mercadería	60,00
Firma de recibido en la proforma	0,05
Descarga de mercadería	32,00
<b>Total</b>	<b>323,05</b>

Fuente: elaboración propia.

### 5.1.3. Recursos y optimización de la distribución

A continuación, se presenta la tabla de recursos utilizados:

Tabla LXIX. Recursos utilizados optimizados

Actividades	Recursos (Personas)
Chequeo de la mercadería en bodega	2
Llenar proforma de despacho	1
Cargar mercadería en el camión repartidor	3
Conducir mercadería a las bodegas	2
Chequeo de recibimiento de mercadería	2
Firma de recibido en la proforma	1
Descarga de mercadería	3
<b>Total</b>	<b>14</b>

Fuente: elaboración propia.

## 5.2. Ventas

A continuación, se puede observar el incremento en las ventas a partir del año 2018 y lo que va del 2019 hasta el mes de junio:

### 5.2.1. Porcentaje mensual de ventas

Este es el porcentaje mensual de ventas:

Tabla LXX. **Porcentajes de ventas alcanzados en el año 2018**

AÑO 2018		
MES	VENTAS	% ALCANZADO
ENERO	5 725 243,00	48 %
FEBRERO	6 675 894,90	56 %
MARZO	6 333 416,89	53 %
ABRIL	8 867 945,00	74 %
MAYO	7 566 734,20	63 %
JUNIO	8 845 678,90	74 %
JULIO	9 965 777,85	83 %
AGOSTO	9 843 654,80	82 %
SEPTIEMBRE	8 875 942,69	74 %
OCTUBRE	10 885 432,00	91 %
NOVIEMBRE	10 865 956,73	91 %
DICIEMBRE	5 487 194,37	46 %

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXI. **Porcentaje de ventas alcanzado en el año 2019**

AÑO 2019		
MES	VENTAS	% ALCANZADO
ENERO	6 427 981,00	54 %
FEBRERO	8 164 034,00	68 %
MARZO	7 550 222,67	63 %
ABRIL	9 364 098,00	78 %
MAYO	10 654 782,89	89 %
JUNIO	10 467 098,00	87 %
JULIO	8 732 543,70	65 %
AGOSTO	7 776 921,43	60 %

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de ventas.

### **5.2.2. Incidencia de las técnicas de comercialización en las ventas mensuales**

Como se puede apreciar en las tablas LXXI y LXXII las ventas por mes de los años 2018 y 2019 aumentaron en un 18 % en el caso del 2018 y un 23 % en los meses de enero a agosto del año 2019. Esto en relación a las ventas mensuales del año 2016.

### **5.3. Auditorías internas y externas**

Se realizarán auditorías internas y externas para evaluar el rendimiento de la empresa, esto con base en los registros de la misma.

Ambas auditorías tienen ventajas y desventajas, además de sus diferencias. El objetivo de la auditoría interna es descubrir deficiencias e

irregularidades y apuntar hacia las soluciones a fin de que la administración sea óptima. Katan S.A. ha hecho cambios en procedimientos, los cuales deben ser controlados y monitoreados por un miembro de la empresa que sea objetivo en sus juicios.

En la auditoría interna se asesora a cada uno de los involucrados en el cumplimiento de sus deberes enfocados en realizar los cambios en los procedimientos en el transporte, ventas y comercialización puntualmente.

Anticipándose a futuros problemas se han dejado soluciones claras en los procedimientos:

- Se envían circulares con el fin de unificar criterios en cuanto a normas y controles de la empresa.
- Se hace el seguimiento a las recomendaciones y medidas planteadas para las diferentes tareas y sus procesos.

En el caso de la auditoría externa la empresa Katan S.A. contrataría a una organización que ya dispone de formularios, procedimientos y conocimientos necesarios para realizarla, además, como es un ente externo le permite ser objetivo, por otro lado, si se contrata una auditoría externa no se interrumpen las funciones de los trabajadores de la empresa, por ejemplo, al designar a alguno de ellos para que audite internamente.

#### **5.4. Rentabilidad de la operación**

Costo total de la operación: costo de comercialización + costo de ventas + costo de transporte.

Costo total de la operación: Q 6 283 320,00.

Ventas generadas (promedio mensual de los años 2018 y 2019): Q 8 549 804,35.

Rentabilidad de la operación:  $(Q\ 8\ 549\ 804,35 - Q\ 6\ 283\ 320,00 / Q\ 8\ 549\ 804,35) * 100 = 27\ %$ .

#### 5.4.1. Rentabilidad de los productos

Los productos con base en el costo total que la empresa dio, y con base en los cuales se manejan los precios de venta de sus productos y dieron información de monto de las ventas se presentan aquí:

Tabla LXXII. **Rentabilidad de los 5 mejores productos**

PRODUCTO	Costo Total Q/YD	Precio de Venta Q/YD	PORCENTAJE DE RENTABILIDAD
DEPORTIVO	11,15	13,27	16 %
SATEN	6,92	9,47	27 %
MINI MATT	11,13	12,64	12 %
BARCELONA	12,86	15,30	16 %
QUIANA	7,39	9,23	20 %

Fuente: elaboración propia, empleando información del departamento de contabilidad.

#### 5.5. Ventajas y beneficios

Las ventajas y beneficios que se observan son:

- Disminución del tiempo de despacho de mercadería.

- Disminución de los costos de despacho de mercadería al optimizar la función objetivo.
- Se crea un vínculo entre el cliente y el vendedor que resulta en lealtad del cliente a la empresa.
- Incremento mensual en las ventas.
- Rentabilidad de la operación del 27 %.

#### **5.6. Acciones correctivas**

- Situación: reclamo de los clientes por fallos en la mercadería como agujeros, manchas y costurones a lo largo de la tela.
- Corrección: cambiar la mercadería dañada por una que esté en buen estado, revisar la mercadería antes de despacharla al cliente, si no se cuenta con mercadería en mejor estado entonces hacerle descuento al cliente sobre su compra. Llevar a cabo la hoja de control de errores y defectos.
- Análisis de causa: los proveedores que le venden a la empresa Katan S.A. son de los más baratos y ellos garantizan menores precios, pero no garantizan chequeo de mercadería antes de ser despachada, sin embargo, al recibir reclamos de la empresa se han comprometido a hacer un descuento equivalente al monto total de la pérdida en la siguiente compra.
- Acción correctiva: siendo la raíz del problema el origen de la mercadería se contrata a una persona en China para que chequee todo el producto antes de ser empacado, lo cual disminuye la posibilidad de recibir mercadería dañada, así mismo los proveedores que han presentado este

problema serán acotados de tal forma que se reducen las compras con ellos y se buscan nuevos proveedores que garanticen su producto.

## CONCLUSIONES

1. A través de las técnicas de comercialización, las capacitaciones al cuerpo de ventas y la optimización de las rutas de distribución la empresa afianza la relación cliente-vendedor, por ello aumenta sus volúmenes de venta y disminuye sus costos de distribución incrementando las ventas al mejorar la atención al cliente.
2. Las técnicas de comercialización empleadas facilitan el proceso de compra para el cliente, ya que técnicas como *merchadising* vertical y cruzado, habilitar una plataforma digital para consultar catálogo de productos y ampliar las vías de atención al cliente, permiten activar el 30 % de clientes que permanecen inactivos.
3. Al optimizar las rutas de distribución entre las bodegas y los centros de acopio se reduce el tiempo del proceso de distribución en un 34 %, lo cual contribuye a que estén correctamente abastecidos y no se pierdan clientes a causa de falta de surtido del producto.
4. Bajo rutas y horarios establecidos se evita el desperdicio de tiempo en horas pico, gasto innecesario de gasolina y retrasos en las entregas de mercadería a los clientes y a los centros de acopio.
5. El equipo de ventas, a través de capacitaciones, ha aprendido la política de calidad de la empresa, y a través del reconocimiento de su trabajo y el avance en el mismo, ha logrado identificarse con el equipo de trabajo y la empresa misma. Esto a través del liderazgo de las encargadas de tienda.

6. Cada miembro del equipo de ventas es asignado a una ruta específica de clientes para realizar visitas mensualmente y retroalimentar a la empresa con información del mercado, además de activar a clientes inactivos. Esto se logra a través de calendarización de visitas a clientes monitoreadas por el encargado de tienda.
7. Los productos del inventario se han clasificado a través de un análisis A, B, C, siendo la clasificación A aquellos que representan mayor riesgo en la inversión por ser los más costosos y los que se trabajan bajo pedido de clientes, esto representa un 5,13 % de la inversión, los productos de clasificación B representan un 15,69 % de la inversión y la clasificación C son aquellos que tienen una mayor rotación y su riesgo de inversión es mínimo, representan el 79,18 % de la inversión.
8. Los cinco mejores productos de la empresa se han determinado por la demanda que se ha tenido de ellos en los años 2016 y 2017, y son: Mini matt, Deportivo, Satín, Barcelona y Quiana. A través del método de pronóstico adecuado, que es el de Variación Estacional con Tendencia, se determinan los niveles de venta que estos productos pueden alcanzar.

## RECOMENDACIONES

1. Actualizar mensualmente la base de datos de los clientes y verificar que los números de teléfono, direcciones y fecha de última compra estén correctos para poderles dar seguimiento a cada uno de ellos. Si algún vendedor (a) deja la empresa, su cartera deberá ser traspasada a quien le sustituya con prontitud haciendo el cambio con sutileza y presentándole a los clientes con quienes vaya a trabajar la cartera para que le tomen confianza.
2. Darles continuidad a las capacitaciones de personal para que el mismo se encuentre preparado y sienta el interés de la empresa en su preparación y esto lo motive.
3. Habilitar medios digitales para que los clientes pueden realizar pedidos a través de estos, ya que las generaciones que toman las riendas del negocio textil están cada vez más familiarizadas con la tecnología.
4. Evaluar al menos una vez al año las rutas de distribución de las bodegas a los centros de acopio por el aumento exponencial del tránsito en la ciudad y el cambio de esta.
5. Para el correcto abastecimiento de los centros de acopio se recomienda implementar un sistema automático de control de inventarios para reducir el error entre el inventario real y el teórico.

6. Capacitaciones sobre administración a las encargadas de tienda para que cuenten con las herramientas para gestionar los procesos que ocurran en el centro de acopio que tengan a cargo.
7. Evaluaciones de cumplimiento de metas mensuales para determinar qué porcentaje de las metas de venta se están alcanzando y dónde tiene falencias el equipo de trabajo.
8. Tomas de inventario físico al menos una vez al mes para controlar que exista la menor discrepancia posible entre el inventario físico y el teórico, y si existiera diferencia proceder a investigar por qué para solucionarlo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUAYO GONZÁLEZ, Francisco; SOLTERO SÁNCHEZ, Víctor M. *Metodología del diseño industrial: un enfoque desde la ingeniería concurrente*. 3a ed. España: Ra-Ma S.A., 2000. 543 p.
2. FREIVALDS, Andris; NIEBEL W., Benjamin. *Ingeniería industrial de Niebel: métodos, estándares y diseño del trabajo*. 13 ed. México: McGraw Hill, 2014. 100-570p.
3. MARQUÉS PÉREZ, María. *Control de calidad. Técnicas y herramientas*. 1a ed. España: RC Libros, 2014. 01 p.
4. PALACIOS FIGUEROA, Raymundo. *Investigación de operaciones 1 / Programación lineal*. 1a ed. México: Alfaomega, 2017. 125p.

