

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial



**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CADENA DE
SUMINISTROS EN UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA, CON LA
FINALIDAD DE REDUCIR PERDIDAS Y COSTOS LOGISTICOS”**

Tesis presentada por la Bachiller:

Carlos Qqueccaño, Brenda Grissel

Para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Asesor:

Ing. Llaza Loayza, Marco Antonio

AREQUIPA - PERÚ

2019

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS FISICAS Y FORMALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL



INFORME DICTAMINATORIO
DE BORRADOR DE TESIS



VISTO

EL BORRADOR DE TESIS TITULADO:

"IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA COCINA DE SERVIDORES
EN UNA EMPRESA OPERACIONAL, CON LA FINALIDAD DE REDUCIR
PERDIDAS Y COSTOS LOGISTICOS"

PRESENTADO POR (EL) (LOS) BACHILLER (ES):

SOTO CARLOS QUECCAÑO, RAMON GRISSET

NUESTRO DICTAMEN ES:

Procedente

OBSERVACIONES:

Arequipa, 28 Junio



JURADO DICTAMINADOR

Nombre: MARCO A. LLOZA LOAYZA

Código: 1151



JURADO DICTAMINADOR

Nombre: Ronald Rodríguez

Código: 1779

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis queridos padres, por ser el soporte en cada paso de mi vida, por tener la palabra perfecta en el momento oportuno y por su apoyo incondicional.

A mi hermana quien siempre me saca una sonrisa y forma parte importante de mi vida.



AGRADECIMIENTOS

A Dios por todas las bendiciones que me ha dado y permitirme llegar hasta este punto.

A mis padres por su arduo esfuerzo y brindarme la oportunidad de ser profesional, a

Omar por su apoyo a lo largo del presente trabajo; no hubiese sido posible sin ustedes.

A mi asesor de tesis el Ingeniero Marco Llaza Loayza por el apoyo brindado y por la paciencia para guiarme durante el desarrollo.

También quiero agradecer al Ingeniero Oswaldo Rodríguez Salazar, quien me brindo sus conocimientos para desarrollar la presente investigación.



RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue aplicado a una empresa del sector comercial dedicada al mercado de menaje y enseres para el hogar e industrial; localizada en la ciudad de Arequipa. Tuvo como finalidad la implementación de una gestión de su cadena de abastecimiento, con el objetivo de optimizar la efectividad de los procesos que componen su cadena de suministros y por ende disminuir los costos y pérdidas logísticas.

Una adecuada visión y gestión de la cadena de suministros permitirá generar mejoras en la cadena de la empresa; es en este contexto, se aplicará la técnica del análisis del modelo SCOR en los procesos de planeación, abastecimiento, distribución y devolución; que permitirá plantear propuestas de mejora. Luego se presentan las diferentes propuestas de mejora por cada proceso; como primera instancia en el proceso de planificación, se propone un inventario base y la gestión del mismo por el método ABC; también se propone utilizar una proyección de demanda; luego para el proceso de abastecimiento, se propone la evaluación de proveedores y una adecuada gestión de compras, en el proceso de distribución las propuestas son implementar una gestión de almacén y una reducción de tiempos en el ciclo de distribución por último la propuesta de mejora del proceso de devolución se plantea una política de devolución e indicadores que permitirán una mejora continua. Todo ello asegurará a la empresa una mejora del rendimiento de procesos en su cadena de suministros.

Finalmente, se analiza el impacto de las propuestas de mejora y una evaluación cuantitativa o cualitativa, en la que se consideran los costos que se incurrirían y los ahorros que se tendrían.

Palabras clave: Gestión de la cadena de suministro, planificación, abastecimiento, distribución, devolución, SCOR.

ABSTRACT

This research work was applied to a company in the commercial sector dedicated to the market of household and household goods and industry, located in the city of Arequipa. Its purpose was to implement a management of its supply chain, with the aim of optimizing the effectiveness of the processes that make up its supply chain and therefore reduce logistics costs and losses.

An adequate vision and management of the supply chain will allow to generate improvements in the chain of the company; It is in this context that the SCOR model analysis technique will be applied in the planning, supply, distribution and return processes; that will allow to propose improvement proposals.

Then the different improvement proposals for each process are presented, as a first instance in the planning process, a base inventory is proposed and its management by the ABC method; it is also proposed to use a demand projection; then for the sourcing process, we propose the evaluation of suppliers and an adequate purchasing management, in the distribution process the proposals are to implement a warehouse management and a reduction of times in the distribution cycle. Finally, the proposal to improve the return process, a refund policy and indicators that will allow a continuous improvement. All this will ensure the company an improvement in the performance of processes in its supply chain.

Finally, the impact of the proposals for improvement and a quantitative or qualitative evaluation are analyzed, in which the costs that would be incurred and the savings that would be incurred are considered.

Keywords: Supply chain management, planning, supply, distribution, return, SCOR.

CONTENIDO

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT.....	VI
CONTENIDO	VII
INDICE DE TABLAS	XV
INDICE DE ILUSTRACIONES	XVII
INTRODUCCIÓN	XIX
CAPITULO I: ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	1
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.4. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.4.1. Objetivo General	2
1.4.2. Objetivos Específicos	2
1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.6. VARIABLES E INDICADORES	2
1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.7.1. Viabilidad Económica	4
1.7.2. Viabilidad Operacional.....	4
1.7.3. Viabilidad de Mercado	4
1.8. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.9. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.10. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.11. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	5

1.12.	MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.13.	INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	6
CAPITULO II: MARCO TEORICO		7
2.1.	ANTECEDENTES.....	7
2.2.	LAS PYMES EN EL PERÚ	8
2.3.	EL SECTOR COMERCIAL PYMES EN EL PERÚ	10
2.4.	EMPIRISMO.....	10
2.5.	CADENA DE VALOR.....	11
2.6.	CADENA DE SUMINISTROS	12
2.6.1.	Orígenes.....	12
2.6.2.	Definición	12
2.6.3.	Objetivos.....	13
2.6.4.	Tipos de Cadena de Suministros	14
2.7.	GESTIÓN DE CADENA DE SUMINISTROS.....	15
2.7.1.	Definición	15
2.7.2.	Importancia.....	16
2.7.3.	Principios.....	17
2.7.4.	Elementos	17
2.7.5.	Fases de decisión	18
2.7.6.	Selección de Modelos de gestión adecuada a la investigación.....	20
2.7.6.1.	Model Collaborative Planning Forecasting and Replenishment (CPFR) .	20
2.7.6.2.	Modelo Europeo de Excelencia Empresarial (EFQM)	22
2.7.6.3.	Modelo Balanced Scorecard (BSC).....	23
2.7.6.4.	Modelo Scor.....	25
2.7.6.5.	Evaluación de Modelos de Cadena de Suministros	26

2.8. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS.....	28
2.8.1. Flujos de la cadena de suministro.....	28
2.8.2. Configuración de subsistemas de la cadena de suministros	30
2.8.2.1. Suministros	30
2.8.2.2. Tienda	30
2.8.2.3. Costos Logísticos	31
2.9. MODELO SCOR	33
2.9.1. Concepto.....	33
2.9.2. Importancia.....	33
2.9.3. Características.....	34
2.10. SUSTENTO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	35
2.10.1. Diagnóstico de la cadena de suministros	35
2.10.1.1. Niveles del diagnóstico según SCOR	35
2.10.1.2. Procesos	36
2.10.2. Proceso de planificación	38
2.10.2.1. Objetivo:	38
2.10.2.2. Balance de oferta	38
2.10.2.3. Balance de demanda	40
2.10.3. Proceso de ejecución.....	40
2.10.3.1. Proceso de aprovisionamiento	40
2.10.3.2. Proceso de distribución y venta	41
2.10.3.2.1. Inventario	42
2.10.4. Proceso de apoyo y devolución	42
2.10.4.1. Logística Inversa.....	43
2.11. SUSTENTO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	43

2.11.1.	Medición del desempeño de la cadena de suministros	43
2.11.1.1.	Impacto en el rendimiento económico	43
2.11.1.2.	Medición de los procesos.....	44
CAPITULO III: DIAGNOSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTROS DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA EN BASE AL MODELO SCOR		
47		
3.1.	RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA.....	47
3.2.	LINEAMIENTOS GENERALES ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN.....	48
3.2.1.	Misión.....	48
3.2.2.	Visión	48
3.2.3.	Estructura de organización	48
3.2.4.	Funciones del personal	50
3.3.	MAPA DE PROCESOS.....	52
3.4.	HISTORIAL DE VENTAS.....	54
3.5.	PRODUCTO	56
3.6.	LOGISTICA INVERSA	58
3.7.	SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN	61
3.8.	SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO.....	63
3.8.1.	Proceso de aprovisionamiento.....	63
3.8.1.1.	Proceso de compras	63
3.8.1.2.	Gestión de materiales de entrada	65
3.9.	SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN.....	65
3.9.1.	Almacenamiento.....	66
3.9.1.1.	Sistema de valorización y control.....	66
3.9.1.2.	Layout	66
3.9.1.3.	Despacho.....	70

3.10.	SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE DEVOLUCIÓN	71
3.11.	DIAGNOSTICO APLICANDO EL CUESTIONARIO DEL MODELO SCOR	73
3.11.1.	Metodología para la evaluación según SCOR	73
3.11.2.	Proceso de Planificación	74
3.11.3.	Proceso de Abastecimiento	78
3.11.4.	Proceso de Distribución	82
3.11.5.	Proceso de Devolución	87
3.11.6.	Procesos de la Cadena de Suministros.....	90
CAPITULO IV: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS		91
4.1.	PROPUESTA DE LOGÍSTICA INVERSA	91
4.2.	PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN	96
4.2.1.	Planificación de inventarios	96
4.2.2.	Sistema de control de Inventario por ABC por Nivel de Utilización y valor	99
4.2.3.	Proyección de demanda.....	106
4.3.	PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO	115
4.3.1.	Modelo sugerido para la gestión de proveedores	115
4.3.2.	Modelo sugerido para la gestión de compras	119
4.3.2.1.	Política de compras	120
4.3.2.2.	Procedimiento de compras.....	121
4.4.	PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN	125
4.4.1.	Modelo sugerido para la Gestión de materiales de entrada.....	125
4.4.2.	Modelo sugerido para la gestión del almacén	127
4.4.2.1.	El Lay out o Distribución física de espacios.....	127

4.4.2.1.1.	Distribución Propuesta	127
4.4.2.2.	Normas de seguridad para el almacenamiento de productos	137
4.4.3.	El ciclo de Almacenamiento	141
4.4.4.	Indicadores para el proceso de distribución	146
4.5.	PROPUESTA DE APOYO Y DEVOLUCIÓN.....	147
4.5.1.	Modelo sugerido para la gestión de devoluciones.....	147
4.5.2.	Indicadores para el proceso de devolución.....	149
4.6.	PROPUESTA DE MAPA DE PROCESOS CON UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINSITROS	150
4.7.	RENDIMIENTO FINAL DE LA CADENA DE SUMINISTRO SEGÚN EL MODELO SCOR.....	152
CAPITULO V: EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN PÉRDIDAS Y COSTOS LOGISTICOS		155
5.1.	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN EL PROCESO DE LOGISTICA INVERSA	155
5.2.	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN PLANIFICACIÓN	157
5.2.1.	Evaluación de la propuesta de Proyección de demanda.....	157
5.2.2.	Evaluación de la propuesta de Planificación de inventarios	157
5.3.	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN ABASTECIMIENTO.....	159
5.3.1.	Evaluación de la propuesta de Gestión de compras	159
5.4.	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN DISTRIBUCIÓN.....	160
5.4.1.	Evaluación de la propuesta de gestión de almacenes	160
5.5.	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN DEVOLUCIÓN.....	165
5.5.1.	Reducción de costo total con la politica de la gestión de devoluciones.....	165
CONCLUSIONES		167
RECOMENDACIONES.....		168
BIBLIOGRAFÍA		169

ANEXO 1. EVALUACIÓN INICIAL DEL PLANEAMIENTO DE LA CADENA DE SUMINISTRO	174
ANEXO 2. EVALUACIÓN INICIAL DEL ALINEAMIENTO DE LA OFERTA Y DEMANDA	175
ANEXO 3. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS	176
ANEXO 4. EVALUACIÓN INICIAL DEL ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO	177
ANEXO 5. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE PROVEEDORES.....	178
ANEXO 6. EVALUACIÓN INICIAL DE LAS COMPRAS	179
ANEXO 7. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE PROVEEDORES EN LA LOGÍSTICA DE ENTRADA	180
ANEXO 8. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE PEDIDOS	181
ANEXO 9. EVALUACIÓN INICIAL DEL ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO.....	182
ANEXO 10. EVALUACIÓN INICIAL DE LA PERSONALIZACIÓN / POSTERGACIÓN	183
ANEXO 11. EVALUACIÓN INICIAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE ENTREGA	184
ANEXO 12. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE CLIENTES Y SOCIOS COMERCIALES	185
ANEXO 13. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE LA DATA DEL CLIENTE.....	186
ANEXO 14. EVALUACIÓN INICIAL DE LA RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO	186
ANEXO 15. EVALUACIÓN DE LA COMUNICACIÓN	187
ANEXO 16. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE LAS EXPECTATIVAS DEL CLIENTE	187
ANEXO 17. CLASIFICACIÓN ABC LINEA DE PLÁSTICO	188
ANEXO 18. CLASIFICACIÓN ABC LINEA DE ACERO	189

ANEXO 19. CLASIFICACIÓN ABC LÍNEA DE VIDRIO	190
ANEXO 20 . CLASIFICACIÓN ABC LÍNEA DE LOZA.....	190
ANEXO 21. GUIA DE PREGUNTAS A EXPERTOS	191
ANEXO 22. ARTICULO 170- NORMA A130	192
ANEXO 23. ARTICULO 181- NORMA A130	193
ANEXO 24. VARIACIÓN PORCENTUAL DE LOS PROCESOS Y SUBPROCESOS	194
ANEXO 25. INVENTARIO PRODUCTOS DEFECTUOSOS.....	197



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables	3
Tabla 2. Ventajas y Desventajas de las Pymes	9
Tabla 3. Factores para cadenas de suministro eficaces y con capacidad de respuesta ...	14
Tabla 4. Ventajas y Desventajas de modelos de cadena de suministros.....	26
Tabla 5. Distribución de los costes logísticos.....	32
Tabla 6. Funciones del personal, logística.....	50
Tabla 7. Estado de ganancias y pérdidas 2014-2018.....	54
Tabla 8. Análisis de ventas 2014-2018.....	55
Tabla 9. Análisis de costo de ventas 2014-2018.....	55
Tabla 10. Productos comercializados	57
Tabla 11. Productos con mayor demanda por mes	61
Tabla 12. Check list del almacén	68
Tabla 13. Distribución Actual.....	69
Tabla 14. Puntaje del proceso de Planificación de primer Nivel.....	74
Tabla 15. Puntaje de los subprocesos de segundo nivel - Planificación.....	75
Tabla 16. Puntaje del proceso de Abastecimiento de primer Nivel.....	78
Tabla 17. Puntaje de los subprocesos de segundo nivel - Abastecimiento.....	79
Tabla 18. Puntaje del proceso de Distribución de primer Nivel.....	82
Tabla 19. Puntaje de los subprocesos de segundo nivel - Distribución.....	84
Tabla 20. Puntaje del proceso de Devolución de primer Nivel	88
Tabla 21. Puntaje de los subprocesos de segundo nivel - Devolución	88
Tabla 22. Clasificación de productos.....	92
Tabla 23. Autoevaluación 5S en almacén.....	95
Tabla 24. Resumen de las propuestas de mejora para el proceso de planificación	96

Tabla 25. Clasificación de productos por ABC de Plástico.....	100
Tabla 26. Clasificación de productos por ABC de Acero.....	101
Tabla 27. Clasificación de productos por ABC de Vidrio.....	102
Tabla 28. Clasificación de productos por ABC de Loza	103
Tabla 29. Clasificación de ABC por líneas.....	104
Tabla 30. Método Delphi-Proyección de demanda	107
Tabla 31. Supuestos de variables para la proyección de demanda	109
Tabla 32. Proyección de la demanda 2018-2023.....	110
Tabla 33. Productos principales en la clasificación A.....	112
Tabla 34. Resumen de las propuestas de mejora para el proceso de planificación	115
Tabla 35. Indicadores de desempeño para el proceso de abastecimiento.....	118
Tabla 36. Resumen de las propuestas de mejora para el proceso de distribución	125
Tabla 37. Horario propuesto	126
Tabla 38. Aplicación del método Guerchet en almacén.....	129
Tabla 39. Valoración de la proximidad	130
Tabla 40. Razones de cercanía.....	130
Tabla 41. Tipos de trazos por valor de proximidad	132
Tabla 42. Requisitos de la Norma nacional A.0130 DISEÑO en almacén	139
Tabla 43. Requisitos de norma en Iluminación	140
Tabla 44. Indicadores de cumplimiento del proceso de distribución	146
Tabla 45. Resumen de las propuestas de mejora para el proceso de devolución	147
Tabla 46. Indicadores para el proceso de devolución.....	149
Tabla 47. Comparación de la Mejora en la Eficiencia de los Subprocesos de la Cadena de Suministro.....	153

Tabla 48. Costos de Implementar Logística Inversa.....	155
Tabla 49. Ingreso económico por tercerizar reciclaje.....	155
Tabla 50. Ingreso económico por venta de chatarra	156
Tabla 51. Costo de propuesta de Proyección de demanda.....	157
Tabla 52. Costo de propuesta para la Planificación de inventarios	158
Tabla 53. Cálculo monetario de recuperación de costos en base a inventario.....	158
Tabla 54. Costo de la propuesta Gestión de Compras	159
Tabla 55. Costo de la Propuesta gestión de almacenes.....	160
Tabla 56. Ahorro económico por disminución de tiempo	161
Tabla 57. Costo de la propuesta implementación de código de barras.....	161
Tabla 58. Ahorro económico de la implementación de Iluminación LED.....	162
Tabla 59. Costo de la propuesta de implementación de Iluminación LED	162
Tabla 60. Mejora de tiempos con la mejora de gestión de almacenes.....	163
Tabla 61. Cálculo monetario de la mejora en la recepción y almacenamiento	163
Tabla 62. Cálculo monetario de la mejora en picking, packing y despacho.....	164
Tabla 63. Beneficio Total de la nueva Distribución	164
Tabla 64. Costo de la propuesta de implementar una política de devoluciones	165
Tabla 65. Ahorro económico de la implementación de política de devolución.	166

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Cadena de valor logística.....	11
Ilustración 2. Representación del modelo SCOR en una organización	25
Ilustración 3. Cadena de Suministro integrado: Elementos básicos	29
Ilustración 4. Organigrama	49
Ilustración 5. Mapa de procesos de la empresa comercializadora.....	52

Ilustración 6. Porcentaje de ventas según tipo de productos	56
Ilustración 7. Dimensionamiento del proceso de Planificación.....	74
Ilustración 8. Dimensionamiento del proceso de Abastecimiento.....	78
Ilustración 9. Dimensionamiento del proceso de Distribución.....	83
Ilustración 10. Dimensionamiento del proceso de Devolución	88
Ilustración 11. Evaluación Inicial de los Macro procesos por SCOR	90
Ilustración 12. Diagrama de Pareto por productos de Plástico	101
Ilustración 13. Diagrama de Pareto por productos de Acero	102
Ilustración 14. Diagrama de Pareto por productos de Vidrio	103
Ilustración 15. Diagrama de Pareto por productos de Loza.....	104
Ilustración 16. Histórico de ventas por mes 2017-2018	113
Ilustración 17. Matriz de Kraljic.....	116
Ilustración 18. Flujograma del Proceso de Abastecimiento	124
Ilustración 19. Tabla relacional	131
Ilustración 20. Rubros relacionados.....	133
Ilustración 21. Distribución propuesta del almacén.....	134
Ilustración 22. Distribución propuesta del Segundo nivel del almacén.....	136
Ilustración 23. Flujograma del Proceso de Distribución.....	142
Ilustración 24. Tiempo mejorado en el proceso de distribución.....	144
Ilustración 25. Tiempo mejorado en el proceso de picking, packing y despacho	145
Ilustración 26. Mapa de procesos propuesto.....	151
Ilustración 27 . Rendimiento Final de la Cadena de Suministro	154

INTRODUCCIÓN

Se ha observado la importancia de la cadena de suministros para aumentar la competitividad de las empresas de manera que sean más eficientes. Muy poco sirve dar una buena atención al cliente; si no se cuenta con una sólida red de abastecimientos pues es el punto de inicio de la cadena y debe ser gestionada de la manera más óptima utilizando las herramientas necesarias para prever dificultades posteriores y así poder satisfacer al cliente.

La empresa a estudiar es una MYPE ubicada en la ciudad de Arequipa - Perú del rubro de comercialización, que atiende a clientes corporativos y no corporativos. La mayor parte de las empresas de este rubro, operan comúnmente de manera empírica y la logística se desarrolla de forma implícita, ya que, si bien se conoce la importancia, no se han tomado las iniciativas debidas; los empresarios no le dan la debida importancia a la gestión de la cadena de suministros, generando costos ocultos, tiempos excesivos en los procesos y baja calidad del servicio al cliente que traen una serie de problemas económicos y empresariales.

Es por todo esto que se hace necesario en primer lugar, un diagnóstico situacional de la empresa, para reducir las debilidades y poder aprovechar las oportunidades de mejora para la empresa, como punto de partida; esto podrá hacer posible el aumento de eficiencia en el uso de recursos y formará el camino a seguir en el corto, mediano y largo plazo al éxito y a la subsistencia de la empresa.

En segundo lugar, la presente investigación pretende implementar un sistema de gestión de la cadena de abastecimientos, de tal manera que le permita determinar factores relevantes que involucran buenas y malas prácticas en la gestión de la cadena de suministro, para reducir costos y pérdidas logísticos.

CAPITULO I: ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Ineficiente gestión de la Cadena de Suministros, en una empresa comercializadora de la región de Arequipa.

1.2.DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente los niveles de competencia a nivel empresarial cada vez van en aumento; las empresas, deben desarrollar estrategias que le permitan mejorar su competitividad, asegurando así su permanencia en el mercado. Una correcta gestión de la cadena de suministro, será la base para generar valor; debido al logro de una satisfacción del cliente, mejora de tiempos de espera, disminución de los costos y perdidas logísticas.

La empresa de estudio, cuenta con más de 20 años de fundada, dedicada al rubro de menaje para el hogar, se encuentra ubicada en la ciudad de Arequipa, satisface demandas de tipo familiar e industrial, en la comercialización de productos de acero, plástico, loza, al por mayor y menor; siendo a su vez distribuidor de marcas nacionales reconocidas en el mercado local.

Uno de los principales problemas que presenta dicha empresa es que no cuenta con una adecuada gestión de los principales procesos de negocio de su cadena de abastecimiento, como son Planificación, Abastecimiento, Distribución y Devolución; debido a que esta gestión se lleva de forma empírica, ello dificulta la evaluación de la situación actual para la toma de decisiones que permitan una mejora continua dentro de la organización.

1.3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la situación actual de la cadena de suministros de la empresa comercializadora en la ciudad de Arequipa?

- ¿Qué impacto tendrá implementar un sistema de gestión de la cadena de suministros en una empresa comercializadora en la ciudad de Arequipa?

1.4. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Implementar un sistema de gestión de la cadena de suministros en base a un modelo de gestión en unas empresas comercializadora en la ciudad de Arequipa, con la finalidad de reducir pérdidas y costos logísticos.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Emplear y definir conceptos como bases teóricas para la investigación.
- Identificar modelos de gestión logística que sirvan de soporte a la investigación.
- Realizar un Diagnostico actual de la empresa en base al modelo logístico, identificando los factores críticos de dicha gestión.
- Diseñar e Implementar un sistema de Gestión de la cadena de Suministros.
- Evaluación del impacto de la propuesta de mejora.

1.5.HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

“La implementación de un sistema de gestión de la cadena de suministros en base a un modelo logístico, en una empresa comercializadora de la ciudad de Arequipa; permitirá reducir pérdidas y costos logísticos.”

1.6.VARIABLES E INDICADORES

- **Variable Dependiente:** Diseño e implementación de un sistema de gestión de la cadena de suministros en una empresa comercializadora.
- **Variable Independiente:** Sistema de planificación, ejecución y devolución en la empresa comercializadora.

Tabla 1. Variables

VARIABLE		EV1	EV2	DEFINICIÓN	INDICADOR
VARIABLE INDEPENDIENTE	Sistema de planificación, ejecución y devolución en la empresa comercializadora	Planificación	Proceso de Planificación	El porcentaje total de implantación de todos los procesos del modelo SCOR proceso de Planificación.	$= \frac{\text{Promedio puntaje proceso PLANIFICACIÓN}}{\text{Puntaje máximo proceso PLANIFICACIÓN}}$
		Ejecución	Proceso de aprovisionamiento	El porcentaje total de implantación de todos los procesos del modelo SCOR proceso de Aprovisionamiento.	$= \frac{\text{Promedio puntaje proceso APROVISIONAMIENTO}}{\text{Puntaje máximo proceso APROVISIONAMIENTO}}$
			Proceso de distribución	El porcentaje total de implantación de todos los procesos del modelo SCOR proceso de Distribución.	$= \frac{\text{Promedio puntaje proceso DISTRIBUCIÓN}}{\text{Puntaje máximo proceso DISTRIBUCIÓN}}$
		Apoyo. devolución	Proceso de Devolución:	El porcentaje total de implantación de todos los procesos del modelo SCOR proceso de Devolución.	$= \frac{\text{Promedio puntaje proceso DEVOLUCIÓN}}{\text{Puntaje máximo proceso DEVOLUCIÓN}}$
VARIABLE DEPENDIENTE	Diseño e implementación de un sistema de gestión de la cadena de suministros en una empresa comercializadora	Eficiencia de la cadena de suministros.		Mide el incremento o decrecimiento de la eficiencia de la situación con la propuesta de mejora respecto a la situación actual.	% (Variación Porcentual)

Fuente: Elaboración Propia

1.7.VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1. Viabilidad Económica

La investigación será realizada utilizando distintas técnicas o herramientas, de bajo costo al momento de implementarlas. El poder tener al alcance de la información, minimizará los costos de la investigación.

1.7.2. Viabilidad Operacional

Los procedimientos para cada medición no serán sencillos debido a la falta de los mismos. Así mismo es totalmente viable ya que se cuenta con todo el apoyo de la gerencia.

1.7.3. Viabilidad de Mercado

Al realizar la investigación y obtener el resultado, otras empresas del mismo rubro pueden estar interesadas en poner en práctica por el resultado que se puede obtener ya que al aplicarlo se mejorará la toma de decisiones y disminuirán las pérdidas y costos logísticos.

1.8. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

A partir de los resultados del diagnóstico de la cadena de suministro de la comercialización de productos y la identificación de estrategias de dicha cadena, se propone un nuevo modelo de sistema de gestión de cadena con el objetivo de impulsar el crecimiento del negocio, manteniendo el servicio de atención a los clientes, lo que se verá reflejado en los resultados económicos.

En consecuencia, al argumento anterior se puede inferir que el presente trabajo de investigación se justifica:

- Por su relevancia: El estudio servirá de soporte para mejorar la gestión integral del negocio empezando por la gestión de la cadena de suministros.
- En lo económico: Se podrán optimizar costos y permitirá a la empresa calcular precios adecuados que permitan a la gestión poder crear ventaja competitiva y

comparativa frente al mercado, especialmente ante los clientes. Asimismo, la propuesta se espera eliminar costos adicionales por pérdidas excesos de inventario, costos innecesarios por mantenimiento de almacén y costos de pérdidas entre otros.

- En lo social: Al identificar los factores críticos podremos mejorar las relaciones interpersonales, entre los colaboradores de la empresa, así como de los Stakeholders, logrando una mejor relación.

1.9.LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La empresa de estudio en la actualidad, es administrada en base a la experiencia y empirismo del propietario, en consecuencia, se observa que existe una centralización de toma de decisiones solo por una sola persona, lo que genera indispensabilidad en el puesto, ello deriva que en la empresa exista un desorden en la documentación y demás elementos formales necesarios que sirven para realizar una eficiente y eficaz gestión de la cadena de suministros. Otra limitación derivada de lo expuesto es que la empresa no cuenta formalmente con una guía de procedimientos y procesos que guíen el accionar las actividades de la empresa en la gestión de la cadena de suministros

1.10. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación Descriptiva – Explicativa, porque la investigación busca encontrar la causa-efecto, en base a un diagnóstico previo; de la gestión de la cadena de suministros en la empresa de estudio.

1.11. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación No Experimental, no se realizará modificaciones en el transcurso de la investigación.

1.12. MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación, se manejará el método deductivo, partiendo de una situación general que es la empresa de estudio, llegando a situaciones específicas, como es su cadena de suministros. Así mismo también se hará uso del método de la observación, permitiendo así obtener información.

1.13. INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Como instrumentos, se aplicará la entrevista, con la finalidad de obtener información, datos y hechos del problema de investigación estas entrevistas serán ligadas a la gerencia. La encuesta será otro de los instrumentos a utilizar con las pautas que nos da el modelo SCOR.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1.ANTECEDENTES

- Propuesta de implementación del modelo SCOR para incrementar la efectividad de los procesos de la cadena de suministro de la empresa IMPORT Y EXPORT PANITA. E.I.R.L; Rojas López Marcos Manuel; Universidad Nacional de Trujillo; 2018.

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo, preparar una propuesta de implementación del modelo SCOR para incrementar la efectividad de los procesos de la cadena de suministro de la empresa; la tesis implanta diferentes propuestas que ayuda a mejorar la gestión de la cadena, así mismo, muestra la efectividad del cuestionario del Modelo SCOR. En la Tesis Rojas pudo lograr determinar la efectividad inicial de la cadena de suministro, mediante la aplicación del SCOR, así mismo pudo analizar e identificar los procesos de la cadena de suministro, como propuestas de mejora elaboró una adecuada clasificación ABC multicriterio, estableció una nueva política de inventarios, desarrollo una herramienta de pronósticos y una nueva distribución de almacén; siendo propuestas viables y con recuperación de la inversión en corto tiempo.

- Diagnóstico y propuesta de mejora en la gestión de inventarios y distribución de almacén en una importadora de juguetes aplicando el modelo Scor y Herramientas de pronósticos; Castro Romero Nestos Antonio; Pontificia Universidad Católica de Santa; 2015.

Este trabajo de investigación fue aplicado en una empresa que pertenece al rubro de importación de juguetes, el diagnostico se hizo por el modelo SCOR, siendo la propuesta de mejora enfocada al planeamiento de la demanda, a los métodos de pronósticos, gestión de inventarios, entre otras herramientas. Castro et. al. Obtuvieron un resultado favorable

ya que la propuesta de implementación es altamente recomendable ya que además de favorecer a la gestión de la cadena de suministros de dicha empresa la inversión puede ser recuperada en 4 meses.

- Gestión de la Cadena de Suministro en Centros Geriátricos: Diagnostico y Propuesta de mejora en base al Modelo SCOR; Crispin Gladys, Tejada Ronald, Yzquierdo Melissa; Pontificia Universidad Católica de Santa María; 2018

Este trabajo de investigación tuvo su aplicación en un centro geriátrico, Crispin et. al. Reflejan la versatilidad del modelo SCOR ya que se comprueba que este modelo puede ser aplicado a todo tipo de empresas, lograron analizar la cadena de suministro de una organización dedicada a servicios, plantearon propuestas de mejora en cada proceso de la cadena con el fin de resolver factores que dificultan la gestión, todo ello para permitir que la organización sea competitiva y garantice un servicio de calidad.

2.2. LAS PYMES EN EL PERÚ

El desarrollo de la PYME (Pequeña y Micro Empresa) en el Perú ha sido un fenómeno característico de las últimas dos décadas, debido al acelerado proceso de migración y urbanización que sufrieron muchas ciudades, la aparición del autoempleo y de una gran cantidad de unidades económicas de pequeña escala, frente a las limitadas fuentes de empleo formal, para el conjunto de integrantes de la población económicamente activa (Jorge, 2016, pág. 1).

En este contexto, la Ley N° 28015 Ley de promoción y formalización de la micro y pequeña empresa define la PYME, como la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene como objeto desarrollar actividades de

extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios. (Ley N° 28015, 2013)

Las PYMES se encuentran en todos los departamentos del Perú, estas participan de manera dinámica en la economía nacional ya sea ofertando y/o demandando bienes y servicios; contribuyendo al libre mercado.

Tabla 2. Ventajas y Desventajas de las Pymes

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Tienen una intuitiva percepción de los clientes. • Cuentan con flexibilidad para adaptarse a las diferentes circunstancias. • Capacidad de identificar y aprovechar oportunidades. • Cuentan con creatividad que permite diseñar soluciones de negocios • Apoyo de grupos de referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa especialización en el trabajo, tanto en el aspecto productivo como en el administrativo, y no suelen utilizar técnicas de gestión. • No cuenta con fidelización del personal. • Dispone de recursos financieros limitados por el alto riesgo que tiene. • Acceso restringido a la tecnología. • Al ser en su mayoría empresas familiares, no suelen separar las finanzas del hogar y de los negocios.

Fuente: Elaboración Propia

Es por ello que si bien es cierto las Pymes han crecido significativamente la mayoría de estas creció empíricamente, en la Tabla 2, se puede mencionar que las PYMES, requieren poca inversión por unidad de empleo generado, tienen escaso acceso al crédito por ser de alto riesgo es importante resaltar cuanto es que aporta a la empleabilidad en el Perú, sin embargo, muchas de ellas llevan a la informalidad, haciendo de ello una de las principales

problemáticas en el país, los puntos positivos deben ser apoyados y reforzados por organismos como el estado y los puntos negativos deben ser eliminados para poder así crecer como país.

2.3. EL SECTOR COMERCIAL PYMES EN EL PERÚ

El Ministerio de producción, menciona este concepto al hacer un estudio aunando en el análisis de mercado para la promoción adecuada de los productos o servicios de las empresas a ofertar, debido a que implica analizar un conjunto de acciones frente a las distintas dinámicas del mercado. (Ministerio de la producción, 2017)

En resumen, la actividad de la comercialización es un proceso que comienza con la planeación de un conjunto de actividades organizadas de tal manera que se pueda poner en el lugar y el momento preciso un producto o servicio con el objetivo de que el segmento de clientes, lo consuma.

2.4. EMPIRISMO

El empirismo es el sistema inicial y el proceso de planeación en un sistema para la gestión de PYMES; en el caso de la pequeña empresa, el empirismo es superior a todos los niveles de gestión de procesos. (Palomo Gonzáles, 2006)

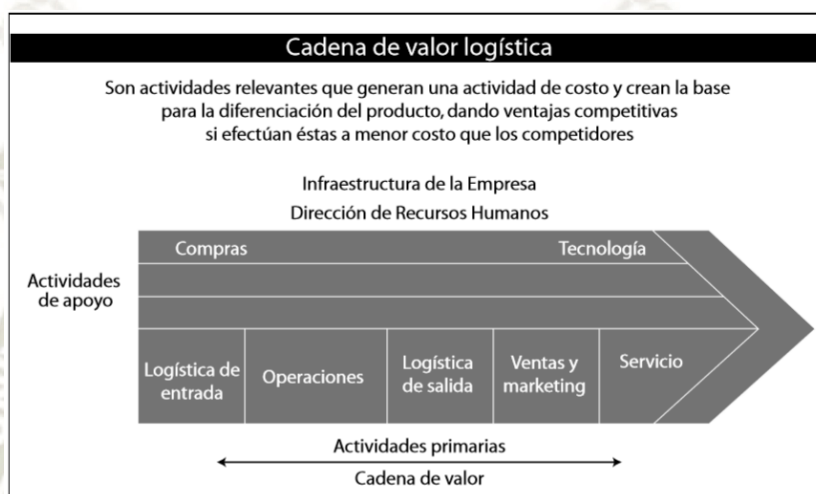
Entonces se concluye que el empirismo es aquella postura filosófica en la cual el origen del conocimiento y el valor del mismo depende de la experiencia.

El empirismo en los negocios brinda conocimientos relevantes en los mercados, que claramente funcionan por un tiempo y permiten el crecimiento de cualquier tipo de empresa; sin embargo, es necesario que estos conocimientos desarrollen un pase hacia el tecnicismo y luego al profesionalismo, para la subsistencia de las empresas en la actualidad.

2.5.CADENA DE VALOR

Según Garralda, la cadena de valor es una herramienta de análisis que facilita la comprensión de la estrategia de una empresa; como la ventaja competitiva, por medio de la disociación del conjunto de actividades que tiene la empresa; cabe señalar que la cadena de valor variará según el tipo de empresa. (Garralda, 2013).

Ilustración 1. Cadena de valor logística



Fuente: Mora, 2010

En la Ilustración 1. Se puede observar la cadena de valor propuesto Michael Porter.; en este se puede observar los tres macro procesos operativos que agregan valor al producto e identifican las actividades que no lo hacen (Mora, 2010).

Básicamente Porter introdujo la cadena de valor con la finalidad de diferenciar las actividades principales (primarias) y las de apoyo que sirven de soporte a las primeras. La cadena de valor tiene como objetivo encontrar la ventaja competitiva en las diferentes actividades que generen valor; en base a un diagnóstico; así también sirve para el diseño organizativo. La cadena de valor es diferente a la cadena de suministros conceptos totalmente distintos.

2.6. CADENA DE SUMINISTROS

2.6.1. Orígenes

La logística propiamente dicha existe desde tiempos remotos, ya que siempre las personas requerían bienes que no eran accesibles.

El término Cadena de Suministros es relativamente actual encerrando a la logística integrada, Ballou menciona que antes de que las empresas mostraran mucho interés en coordinar los procesos de la cadena de suministro, los militares estaban bien organizados para llevar a cabo actividades logísticas. Más de una década antes del periodo de desarrollo de la logística en los negocios, los militares llevaron a cabo lo que fue llamado la operación logística más compleja y mejor planeada de esa época: la invasión a Europa durante la Segunda Guerra Mundial. (Ballou H., 2004).

Es así que la administración de la cadena de suministros si bien es cierto, es un concepto actual; se viene aplicando desde tiempos remotos debido a la necesidad de las personas; siendo igual de importante en esta época.

2.6.2. Definición

Una cadena de suministro se compone de todas las partes involucradas, directa o indirectamente, para satisfacer la petición de un cliente. La cadena de suministro incluye no sólo al fabricante y los proveedores, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (menudeo), e incluso a los clientes mismos. Dentro de cada organización, supongamos un fabricante, la cadena de suministro incluye todas las funciones implicadas en la recepción y satisfacción del pedido de un cliente. Estas funciones incluyen, sin limitarse, el desarrollo de un nuevo producto, el marketing, las operaciones, la distribución, las finanzas y el servicio al cliente (Sunil Chopra, 2013, pág. 1).

Chopra menciona que una cadena de suministro está compuesta por todos los elementos directos o indirectos que están involucrados en la satisfacción del cliente. Es por ello que la cadena de suministro comprende al fabricante, al transportista, al fabricante, almacenista y vendedores por menudeo, incluyendo así a sus mismos clientes. (Sunil Chopra, 2013).

En resumen una cadena de suministro es el resultado de una integración empresarial con el fin de lograr mejorar la satisfacción del cliente y del empresario; disminuyendo sobre costos, y aumentando la eficacia del capital del trabajo, que busca continuamente generar una ventaja competitiva, disminuir el tiempo de entrega de los productos, aumentar la percepción en la calidad del servicio, maximizar conocimiento y retroalimentación para así asegurar a la empresa disponibilidad de producto dónde y cuándo sea necesario, al precio adecuado y con valor agregado para el cliente, como resultado de una mejor comprensión de sus necesidades. (Sánchez, 2002).

2.6.3. Objetivos

Según Jiménez los objetivos de una cadena de suministro son: Disminución de costos de transporte y distribución así como los niveles de inventario en materias primas, productos intermedios y terminados; el segundo es el de volver eficiente todas las actividades de valor para conseguir una ventaja competitiva a través de la misma; el tercero es combinar la eficiente integración de las organizaciones participantes desde el nivel estratégico hasta el nivel táctico y operativo, el cuarto es maximizar el conocimiento y retroalimentación, disminuyendo así los costos transaccionales entre los participantes de la cadena; finalmente se busca asegurar a la empresa disponibilidad de producto dónde y cuándo sea necesario, al precio adecuado y con valor agregado para el cliente, como resultado de una mejor comprensión de sus necesidades, reflejada en un aumento en el servicio y satisfacción de éste . (Jiménez Sánchez, 2002)

La cadena de suministros es fundamental para cualquier tipo de empresa, una cadena eficiente genera mayor ingreso y disminuye costos; sin embargo, engloba diferentes actividades que son parte de la logística a las cuales se les tiene que tomar la debida importancia ya que al ser una cadena será totalmente eficiente si cada actividad lo es.

2.6.4. Tipos de Cadena de Suministros

En su libro (Malhotra, Krajewski, & Ritzman, 2008) hablan sobre dos tipos de cadena de suministros; servicios y manufactura. En la cadena de suministros de Servicios ellos resaltan la necesidad de proporcionar apoyo a los elementos esenciales de los diversos paquetes de servicios que entrega, estos paquetes constan de diferentes elementos como son las instalaciones de apoyo, los bienes facilitadores, los servicios explícitos y los servicios implícitos; muy diferente a una cadena de suministros manufacturera cuyo propósito fundamental es el de controlar el inventario mediante la administración de los flujos de materiales.

Por otra parte, Malhotra et. al divide a la cadena de suministros desde un enfoque estratégico en cadenas de suministro eficiente y cadenas de suministro con capacidad de respuesta, en la Tabla 3 se puede observar las características de ambas cadenas de suministros, la cadena de suministros eficientes estas funcionan sumamente mejor donde la demanda es previsible, siendo las prioridades competitivas de esas empresas son las operaciones de bajo costo, la calidad consistente y la entrega a tiempo; en las cadenas de suministro con capacidad de respuesta, son diseñadas para reaccionar con rapidez así se protege de la incertidumbre de la demanda, funcionando mejor cuando las empresas cuentan con varios servicios o productos. (Malhotra, Krajewski, & Ritzman, 2008)

Tabla 3. Factores para cadenas de suministro eficaces y con capacidad de respuesta

Factor	Cadenas de suministro eficientes	Cadenas de suministro con capacidad de respuesta
Demanda	Previsible, errores de pronóstico bajos.	Imprevisible, errores de pronóstico altos.

Prioridades competitivas	Bajo costo, calidad consistente, entrega a tiempo.	Velocidad de desarrollo, tiempos de entrega rápidos, personalización, flexibilidad en volumen, variedad, calidad superior.
Introducción de nuevos servicios o productos	Infrecuente	Frecuente
Márgenes de contribución	Bajos	Altos
Variedad de productos	Baja	Alta

Fuente: Malhotra et. al. 2008

Estos dos tipos de clasificaciones de ambas cadenas de suministro, si bien es cierto tienen diferencias según el contexto o el tipo de empresa a la que pertenecen; todas tienen el objetivo de ser eficientes, y reúnen características similares entre si, cabe resaltar que las cadenas de suministro se adecuan a cualquier tipo de empresa y lo que se busca es que sean cadenas de abastecimiento eficientes.

2.7. GESTIÓN DE CADENA DE SUMINISTROS

2.7.1. Definición

El concepto de la Gestión de la cadena de Suministro no es un nombre nuevo para las tareas logísticas tradicionales, sino una redefinición de su radio de acción o cobertura y una visión extendida de la cadena de abastecimiento; integrando las cadenas logísticas de los proveedores y clientes más las organizaciones de servicios logísticos que intervienen en la cadena logística primaria; de esta manera la gestión de la cadena de suministro depende de la calidad de la información (Mora, 2010).

La gestión de la cadena de suministros consiste en formular una estrategia para organizar, controlar y motivar a los recursos que intervienen en el flujo de servicios y materiales dentro de la cadena de suministro (Malhotra, Krajewski, & Ritzman, 2008, pág. 372).

Según Ballou la administración o gestión de la cadena de suministros, es un término que ha surgido en los últimos años y que encierra la esencia de la logística integrada; incluso, va más allá de eso. El manejo de la cadena de suministros enfatiza las interacciones de la logística que tienen lugar entre las funciones de marketing, logística y producción en una empresa, y las interacciones que se llevan a cabo entre empresas independientes legalmente dentro del canal de flujo del producto. (Ballou H., 2004)

En resumen, la definición de la gestión de cadena de suministros no es igual a la definición de logística; debido a que en este caso la gestión de la cadena de suministro se refiere desde el proveedor final hasta el cliente final, abarcado así el proceso completo; estos procesos o redes van cambiando con el tiempo; gracias a una gestión eficiente se podrá obtener desde la cantidad necesaria de servicios y materiales en el momento oportuno a mejorar la competitividad del negocio.

2.7.2. Importancia

En la actualidad todas las empresas operan en un ambiente muy dinámico en el que el cambio es constante; la importancia de la cadena de suministro radica en ello desde los cambios de los requerimientos del servicio al cliente; las ubicaciones de los mercados del cliente y suministro; las presiones de costo; instalaciones, etc. (Coyle, Langley, Novack, & Gibson, 2013).

Ballou nos habla de la importancia de la gestión de cadena de suministros expresándolo fundamentalmente en términos de tiempo y lugar; es importante mencionar también la reducción de los costos, el cumplimiento de las expectativas del cliente, al tener un escenario dinámico las líneas de suministros y de distribución están creciendo con mayor complejidad. La Importancia de la gestión de la cadena de suministros también es

fundamental en la estrategia de la empresa, para reducir costos y aumentar ventas; añadiendo un valor importante para el cliente (Ballou H., 2004).

2.7.3. Principios

Según Benjamín (Pinzón), en su artículo Supply Chain Management, los principios fundamentales que rigen la administración de la Cadena de Suministros son el enfoque al cliente, el enfoque hacia procesos, la velocidad, las unidades métricas, la cooperación, la planeación en cadena y la tecnología para agregar valor.

Así mismo, Coyle et. al. propone siete principios fundamentales para la cadena de suministro, el primero es segmentar a los clientes en función de las necesidades de servicio; personalizar la red de SCM en el diseño de su oferta; el tercero escuchar las señales de la demanda del mercado y planificar las consecuencias, diferenciar el producto más cercano al cliente, gestionar estratégicamente las fuentes de suministro y adoptar medidas de rendimiento que abarquen el canal. (Coyle, Langley, Novack, & Gibson, 2013)

Así como los mencionados existen varios principios que son compartidos entre los diferentes autores, todos con la finalidad de llevar una gestión de cadena de suministros eficiente desde el cliente hasta optar medidas de rendimiento; sin embargo, los principios que menciona Coyle et. al. sobreviven a la prueba del tiempo, y será fundamental la tecnología y la información para avanzar.

2.7.4. Elementos

Existen cuatro elementos de la gestión de la cadena de suministro según Fernández.

- La producción: Es fundamental en la cadena debido a que su principal objetivo es el de producir lo que el mercado desea, en este elemento entran a tallar diferentes aspectos como compras, ordenes, materias primas, transporte, métodos y despacho.

- **Suministros e Inventarios:** Este elemento es importante debido a que realza las capacidades de las diferentes operaciones para minimizar tiempos y costos asociados propiamente a los inventarios y a la vez maximiza la eficiencia en los manejos de materiales.
- **Ubicación y transportación:** Estos elementos trabajan en coordinación. La ubicación ideal siempre será aquella que se encuentre cerca del mercado de la materia prima o del de consumidores; para que sea aún más idónea será la que se encuentra en medio de ambos mercados, es por ello que influye en los costos del transporte.
- **La información:** Las organizaciones que utilizarán la gestión de la cadena de suministros tienen que tener en consideración este elemento debido que deben contar con estrategias para el debido manejo de la información desde el registro hasta la transmisión de la misma. En este punto muchas veces se recomienda hacer uso de la tecnología como el uso de un software.

Estos cuatro elementos serán de gran ayuda ya que tienen una gestión de la cadena de suministros que están orientados a las tendencias del mercado y la satisfacción del cliente; es por ello que constantemente esta en busca de la mejora en todos los procesos de la cadena. El enfoque de cómo se utilicen estos elementos será la clave para la reducción de costos y la optimización de los diferentes procesos. (Fernandez, 2018).

2.7.5. Fases de decisión

La gestión de una cadena de suministros eficiente requiere de diferentes decisiones; en relación con los productos o servicios que manejan, el flujo de la información de la empresa, y el financiamiento; estas decisiones se localizan dentro de tres fases:

- a) Estrategia o diseño de la cadena de suministro: En esta primera fase la empresa decide cual será la estructura de su cadena de suministro. El diseño debe de incluir como se asignarán los diferentes recursos y que actividades se realizarán en cada proceso. Es importante que la estrategia esté relacionada con los objetivos de la empresa y siempre tomando en cuenta el plazo, ya que este diseño tiene que proyectarse para un largo plazo debido a la gran inversión y el costo alto de modificar o hacer cambios.
- b) Planeación de la cadena de suministro: El objetivo de esta fase es optimizar en su totalidad la cadena de suministro. Las empresas deberán iniciar esta fase con un pronóstico de demanda para el año entrante incluyendo elementos como costos y precios del mercado en el que la empresa se maneja. Las decisiones que se tomen en esta fase estarán relacionadas al segmento de mercado, competencia, políticas, incertidumbre de la demanda, tasas de cambio, precios entre otros.
- c) Operación de la cadena de suministro: Esta fase se maneja en un horizonte de corto plazo, las empresas en esta fase toman decisiones en función de pedidos, el objetivo es manejar de la manera más eficiente estos pedidos, tomando en cuenta el inventario, programas de entrega. Existe menos incertidumbre en la toma de decisiones debido a que la información se maneja en el corto plazo, debido a que los periodos son cortos.

Chopra clasifica las fases de decisión de una cadena de suministro como diseño, planeación y operación; estas tres van estrechamente ligadas ya que si las decisiones de diseño dan una buena planeación a su vez estarán dando una operación eficaz, en consecuencia, tendrán un fuerte impacto en la rentabilidad y el éxito total (Sunil Chopra, 2013).

2.7.6. Selección de Modelos de gestión adecuada a la investigación

Existen diferentes modelos de cadena de Suministro que van guiada a un mismo fin, sin embargo, cada empresa es diferente y es por ello que estos modelos tienen que ser flexibles para adaptarse a cualquier modelo de negocio. En este punto, se mostrarán diversos modelos desarrollados por diversas instituciones académicas que cumplan con el cometido de una buena gestión en la CS. De todas estas un modelo es el que está acorde con la realidad del rubro de la empresa de estudio. (CRISPIN APARICIO, TEJADA MORALES, & YZQUIERDO GUTIERREZ, 2018).

2.7.6.1. Model Collaborative Planning Forecasting and Replenishment (CPFR)

El término, CPFR® es una marca registrada de los Estándares Voluntarios de Comercio Interindustrial Asociación (VICS). VICS se compone de una serie de grandes fabricantes de bienes de consumo y minoristas corporaciones que se dispusieron a mejorar la programación de la fabricación y la capacidad de respuesta a las fluctuaciones de la demanda. (McClellan)

Los socios comerciales comparten pronósticos y resultados a través de Internet, la tecnología CPFR analiza estos datos y alerta a las compañías en planes bajo situaciones excepcionales que puede afectar la distribución o la ejecución de ventas. (Marroquín, Guevara, & Calderón Morales, 2009, pág. 35) Los socios de negocios luego colaboran para resolver esas situaciones ajustando planes, corrigiendo los errores en las entradas de datos para alcanzar mejores resultados de negocios. El objetivo del CPFR es también fomentar una sociedad estratégica y establecer un proceso que permita al resto de la cadena de abastecimiento abocarse a iniciativas de mejora continua. (Marroquín, Guevara, & Calderón Morales, 2009).

Para la implementación del sistema (Marroquín, Guevara, & Calderón Morales, 2009) proponen que el enfoque de este modelo siga estos pasos:

- Estrategia y Planeamiento: Donde se tiene que fijar las metas y objetivos del negocio, definiendo el alcance de la colaboración y delegar roles, responsabilidades, puntos de control y procedimientos para atender mayores compromisos.
- La gestión de la Demanda y el Abastecimiento: Está dividida en el pronóstico de ventas y el planeamiento de pedidos, determinando así requisitos de órdenes y despachos futuros.
- La ejecución propiamente dicha, consiste en la generación de la orden, que confirma los pronósticos de la demanda realizados y en el cumplimiento de la orden.
- El análisis incluye la gestión de excepciones, la supervisión adictiva activa del planeamiento y operación de las condiciones no contempladas y la determinación del desempeño a través del cálculo de las métricas dominantes para evaluar el logro de las metas de negocio, para descubrir tendencias, o para desarrollar estrategias alternativas.

En resumen este modelo de cadena de suministros se basa es una gestión en la que todos los participantes de la cadena de suministros colaboran en la elaboración del pronóstico de la demanda, y planes de reabastecimiento para tener una visión con menos errores de la demanda prevista y así satisfacerla; todo ello permite coordinar de manera eficiente las acciones de previsión de ventas y la planificación de los suministros de todos los participantes; por ello hay una reducción de inventario y mejora la satisfacción al cliente. La eficiencia se da cuando disminuyen los diferentes gastos logísticos.

2.7.6.2. Modelo Europeo de Excelencia Empresarial (EFQM)

El Modelo de la EFQM fue expuesto desde 1991, posteriormente tuvo diferentes revisiones en 1991 y 2003, desde un principio se pudo verificar lo eficaz que fue como un modelo de sistema de gestión empresarial y como un instrumento que sirve para hacer una revisión de la misma empresa. (Martínez Mediano & Riopérez Losada, 2005).

Los agentes del Modelo de Excelencia Europeo.

- **Liderazgo:** Las organizaciones con un alto nivel de excelencia en todos los ámbitos, cuentan con personas líderes que cuentan con proyección y metas hacia el futuro y las pueden hacer realidad, comportándose de acuerdo a una cierta moral y ética. (CLUB EXCELENCIA EN GESTIÓN, 2013). Estos líderes tienen que tener habilidades blandas que permitan influir de manera positiva y motivadora a todo el equipo de trabajo con un enfoque a cumplir los objetivos planeados.
- **Política y Estrategia:** Las empresas cuentan con una visión, misión y valores para desarrollar una estrategia para alcanzar objetivos y metas planteadas. Este conjunto de procesos, planes, objetivos, políticas son importantes para la organización ya que permite a las organizaciones tener un mayor enfoque de lo que quieren llegar a ser. (Martínez Mediano & Riopérez Losada, 2005). Este criterio se refiere desde cómo se formula, desarrolla y revisa la política y como transformar planes a acciones.
- **Personas:** El objetivo de las organizaciones es que las personas puedan desarrollar todo el potencial que tienen, para que puedan logra las metas propuestas en el corto tiempo. Los valores son fundamentales y el trabajo en equipo es un gran punto a tocar. (Martínez Mediano & Riopérez Losada, 2005) . Gracias a estos resultados las empresas alcanzan y sostienen resultados sobresalientes que satisfacen a las personas.

- Alianzas y recursos: Existen diferentes tipos de alianzas las organizaciones planifican y cuentan con alianzas externas, también existen alianzas internas con relaciones como proveedores o personal (Martínez Mediano & Riopérez Losada, 2005). Todo ello en apoyo de su política, estrategia y del cumplimiento de sus procesos.
- Procesos: Los procesos se diseñan, administran y optimizan para una posterior satisfacción del cliente y stakeholders (Martínez Mediano & Riopérez Losada, 2005). Ello incluye la manera en la que diseña, gestiona y mejora la organización, sus procesos para apoyar su política y estrategia y así satisfacer a sus clientes.

De manera que estos agentes den resultados en los clientes con medidas de percepción e indicadores de rendimiento al igual que los resultados en el personal, resultados en la sociedad y en la organización (CLUB EXCELENCIA EN GESTIÓN, 2013).

Básicamente este modelo se basa en la calidad total de la empresa, respecto la identificación y estandarización de procesos presentando vacíos en la gestión de la cadena de suministros.

2.7.6.3. Modelo Balanced Scorecard (BSC)

Según el libro *The Balanced ScoreCard: Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, Boston, 1996: 1 "El BSC es una herramienta revolucionaria para movilizar a la gente hacia el pleno cumplimiento de la misión, a través de canalizar las energías, habilidades y conocimientos específicos de la gente en la organización hacia el logro de metas estratégicas de largo plazo (Kaplan & Norton, pág. 2)

Este modelo de gestión de cadena de suministro permite evaluar el desempeño actual al ideal, siendo una herramienta para lograr meta propuesta en las diferentes empresas, para ello primero se debió de formular una estrategia, luego comunicarla, coordinar los objetivos, realizar presupuesto, identificar y coordinar iniciativas, medir de un modo sistemático la realización. (VELOZA, 2011).

Veloza menciona los componentes que son la Cadena de relaciones de causa efecto, enlace a los resultados financieros, balance de indicadores de resultados e indicadores guías, mediciones que generen e impulsen el cambio y por último la alineación de iniciativas o proyectos con la estrategia a través de los objetivos estratégicos.

Kaplan y Norton describe los procesos que se necesitan para el BSC (Kaplan & Norton):

- a) El primer proceso nuevo es “traducción de la visión” que ayuda a los gerentes a lograr un consenso en torno a la visión y la estrategia de la organización; esto no se traduce fácilmente en términos operativos que brinden guías útiles de cuadros de mando para acción local; es por ello que para facilitar esto debe expresar un conjunto de objetivos y medidas.
- b) El segundo proceso “comunicación y vinculación estratégica” esta estrategia está disponible para toda la empresa sin embargo es comunicada de arriba abajo en la organización, traduciéndose en medidas y objetivos que pueden ser cumplidos por toda la organización.
- c) El tercer proceso, la planificación de negocios, permite a las empresas integrar sus planes comerciales y financieros, sin embargo, la idea nace solo de una persona y se pierde en el camino el BSC crea una disciplina manteniendo una tarjeta de puntuaciones en todos los involucrados, obligando a estos a tener un involucramiento y así poder cumplir los objetivos trazados.
- d) Finalmente, el cuarto proceso es de retroalimentación y aprendizaje estratégico, ayuda a reflexionar y corregir errores, de manera que permite una mejora continua, con el BSC en el centro de sus sistemas de gestión, una empresa puede monitorear los resultados a corto plazo de los clientes, problemas internos, procesos comerciales, aprendizaje, y crecimiento (Kaplan & Norton).

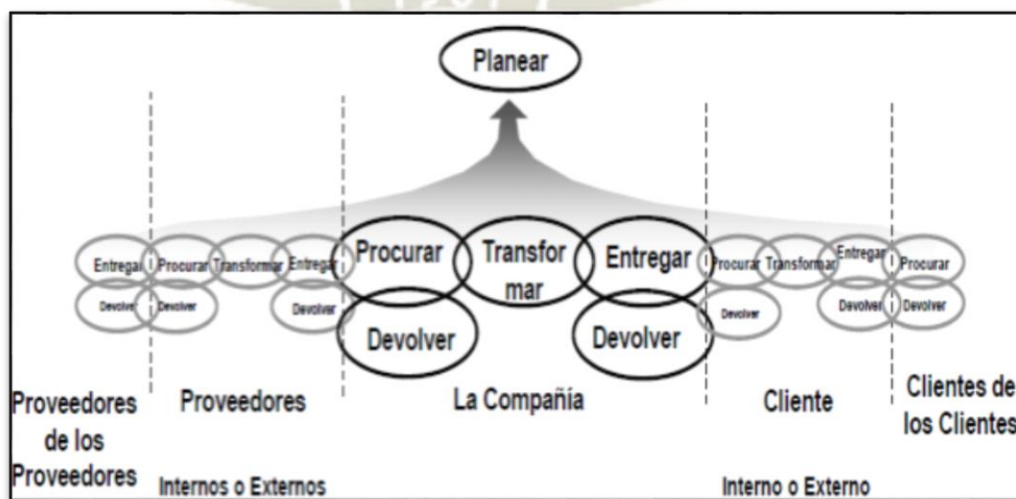
2.7.6.4. Modelo Scor

El modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR®) fue elaborado por el Supply Chain Council, Inc. (SCC), un consorcio global sin fines de lucro cuya metodología, diagnóstico y herramientas de evaluación comparativa ayudan a las organizaciones a realizar mejoras dramáticas y rápidas en los procesos de la cadena de suministro, ellos establecieron el modelo de referencia del proceso SCOR para evaluar y comparar las actividades y el rendimiento de la cadena de suministro (Supply Chain Council, Inc, 2012).

El modelo SCOR describe las diferentes actividades que entran al modelo de negocio que tienen las organizaciones con el fin de obtener una satisfacción del cliente; el modelo cuenta con cinco procesos claves en la gestión los cuales son:

Planificación (Plan), Aprovisionamiento (Source), Manufactura (Make), Distribución (Deliver) y Devolución (Return). Estos procesos se encuentran relacionados y ofrecen una visión general de la cadena de suministros, con el objetivo de optimizar a la empresa. (Coavas Arrieta, 2011).

Ilustración 2. Representación del modelo SCOR en una organización



Fuente: Supply Chain Council, 2010

En la Ilustración 2 se puede apreciar que el SCOR cuenta con tres niveles de detalle: Nivel Superior que básicamente son los tipos de procesos, Nivel de Configuración vienen a ser las categorías de los procesos y por último el Nivel de los elementos de procesos. en estos tres niveles el modelo SCOR proporciona indicadores (KPI's), estos a su vez se dividen en cinco atributos de rendimiento: Fiabilidad en el Cumplimiento (Reliability), Flexibilidad (Flexibility), Velocidad de Atención (Responsiveness), Coste (Cost) y Activos (Assets). (Coavas Arrieta, 2011)

2.7.6.5. Evaluación de Modelos de Cadena de Suministros

A continuación, compararemos las ventajas y desventajas de los diferentes modelos de la cadena de Suministros.

Tabla 4. Ventajas y Desventajas de modelos de cadena de suministros

Modelo	Ventajas	Desventajas
CPFR	<ul style="list-style-type: none"> • Está relacionado con todos los integrantes de la cadena de suministro. • Posibilita la construcción de relaciones flexibles. • Mejora la exactitud de los pronósticos. • Mejora el control del inventario • Eficiencias en los procesos 	<ul style="list-style-type: none"> • Las aplicaciones pueden cambiar de industria a industria. • Los cambios de procesos internos son difíciles. • Requiere conocimientos técnicos de la cadena de suministro. • Involucra inversión en puesta en práctica. • Requiere alto compromiso gerencial e inversión en tecnología y colaboradores • Su aplicación requiere tiempo debido a que tiene que consolidar una colaboración con otras empresas

<p>EFQM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La autoevaluación permite llevar a cabo el modelo sin ayuda externa. • Es flexible y se puede aplicar a cualquier sector. • Toma en cuenta la capacidad de la organización. • Utiliza benchmarking. • Reconocimientos en estándares de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos complicados. • Modelo complejo. • Criterios de evaluación empíricos • Demanda tiempo al implementa • Para presentar una autoevaluación, la misma debe ser homologada por un consultor acreditado. • Requiere tiempo considerable de aplicación.
<p>BSC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Permite conectar el presupuesto a la estrategia. • Sirve como una herramienta de aprendizaje. • Posibilidad de implementación en cualquier tipo de organización • No requiere de un periodo largo para su aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Desequilibrio entre las funciones de control y comunicación. • Tiene un enfoque generalista. • Posible exceso de indicadores que puede generar confusión. • Visión parcial de la organización. • Se requiere que la gerencia cuente con conocimientos técnicos básicos.
<p>SCOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con una metodología bien estructurada que permite diseñar, analizar y evaluar las operaciones de la cadena de suministro. • Ofrece un lenguaje común. • Permite tener una visión completa de toda la cadena de suministro. • Se da a conocer la importancia de la cadena de suministro. • No requiere de un periodo largo para su aplicación • Es adaptable para cualquier tipo de organización 	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con muy poca información respecto a la implementación • Este modelo no abarca las funciones de Finanzas, RRHH y Marketing. • Ayuda a detectar errores, pero no indica cómo mejorarlos. • El modelo analiza la competencia, pero no al mercado ni el cliente • La inversión puede variar dependiendo del alcance de la aplicación.

Fuente: Elaboración Propia

Luego de haber analizado detalladamente cada uno de los modelos y realizar un análisis de las ventajas y desventajas en la Tabla 4, podemos concluir que el modelo que se adapta al modelo de negocio de la empresa de estudio es el modelo SCOR, debido a que puede mostrar las deficiencias de la cadena de suministros de manera rápida al tener una visión completa y es de fácil aplicación. Este modelo es versátil y se puede amoldar a cualquier tipo de empresa ya sea pequeña o grande, así mismo se rescata que la inversión no será alta debido a que varía dependiendo el alcance de la aplicación del modelo, también no requiere de un periodo largo para su aplicación, por ende, el impacto de las mejoras podrá mostrarse en un corto plazo.

2.8. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS

2.8.1. Flujos de la cadena de suministro

Estos flujos son indispensables para el éxito de la cadena de suministros. El primer flujo, productos y servicios relacionados, ha sido en general un tema vital para los expertos en logística, y sigue siendo un elemento esencial en la administración de la cadena de suministro, debido a que los clientes esperan recibir sus pedidos de una manera oportuna, confiable y sin daños, y el transporte es crucial para este fin. (Coyle, Langley, Novack, & Gibson, 2013).

El segundo es el flujo de información y se ha convertido en un factor vital para el éxito de la administración de la cadena de suministro. En cierto sentido, la cadena de suministro se comprime o abrevia gracias a los flujos oportunos de información del mercado, que a su vez generan la compresión de la cadena de suministro y del inventario. En pocas palabras, la información puede sustituir el inventario. Un aspecto relacionado con el flujo directo de información es la utilización más frecuente de códigos de barras y etiquetas de

radiofrecuencia, lo que puede aumentar la visibilidad del inventario y reducir la incertidumbre y las existencias de seguridad.

El tercer flujo está constituido por las finanzas o, en términos más específicos, el efectivo. Por tradición se considera que el flujo financiero es unidireccional en la cadena de suministro. Una consecuencia importante de la compresión de la cadena de suministro y los tiempos más breves del ciclo del pedido es la velocidad del flujo de efectivo. La rapidez del ciclo de efectivo a efectivo, o del ciclo de pedido a efectivo, ha traído prosperidad a las empresas debido a la incidencia de este efecto sobre el capital de trabajo. El cuarto y último es el flujo de la demanda refleja el desarrollo tecnológico que ha brindado a las organizaciones la capacidad para sincronizar mejor la oferta y la demanda al detectar y comprender las “señales” de esta última y efectuar los ajustes adecuados de manera más eficaz. Es preciso observar que algunas empresas no pueden hacer ajustes a corto plazo. Las cadenas de suministro globales suponen un desafío especial porque los tiempos de entrega son más prolongados, pero la tecnología les ha permitido detectar las señales de la demanda o los cambios en el mercado y aplicar los ajustes necesarios.

Ilustración 3. Cadena de Suministro integrado: Elementos básicos



Fuente: Supply Chain Council, 2010

La Ilustración 3, ofrece una visión más realista de una cadena de suministro; describe los diferentes flujos que funcionan a lo largo de la cadena de suministros de forma integral y muestra algunos elementos de la cadena de suministros desde los proveedores hasta los clientes (Coyle, Langley, Novack, & Gibson, 2013).

2.8.2. Configuración de subsistemas de la cadena de suministros

2.8.2.1. Suministros

Según Pérez el término menciona el acto de satisfacer las necesidades de consumo, proveer a alguien algo que necesita. Los suministros pueden ser materias primas, productos terminados o servicios. (Pérez Porto, 2012)

Johnson habla en su libro sobre que el suministro influye en gran número de actividades relacionadas con la logística, como determinar las cantidades que se deben comprar y el transporte que se utilizará hacia el interior. Siendo fundamental, dada la creciente importancia que se le atribuye al control de los flujos de materiales, la función del suministro debe involucrarse en decisiones que trascienden la selección de los proveedores y del precio. (Johnson, Leenders, & Flynn, 2012)

En el caso de una empresa los suministros son los conjuntos de bienes que se requieren para realizar un proceso, es por ello que suministros engloba todo tipo de recursos para el fin de la cadena.

2.8.2.2. Tienda

Este término es usado para definir a un establecimiento comercial, en su mayoría los productos comercializados son al menudeo o por unidad en general, en un principio se necesitaban vendedores que puedan brindar mayor información de los productos que se comercializan a cambio de un desembolso de dinero, haciendo esta atención de forma personalizada (Ucha, 2010).

La decisión del punto de venta se refiere a la selección del canal de distribución e involucra tanto las decisiones de transacción como las relativas al canal de distribución física. Los minoristas, en especial los pequeños, con frecuencia ordenan cantidades reducidas y no siempre permiten contar con el tiempo suficiente para las entregas de reabastecimiento antes de que sus existencias se agoten. En consecuencia, los fabricantes necesitan contratar servicios de transportación premium para mantener elevados sus niveles de inventario y cubrir las necesidades de entrega. Desde luego, el surgimiento de grandes cadenas minoristas ha cambiado esta dinámica, como se indicó en el capítulo 1. (Coyle, Langley, Novack, & Gibson, 2013).

2.8.2.3. Costos Logísticos

Según López, costo se define como la medida en términos monetarios de los recursos sacrificados para conseguir un objetivo. Entre los costes derivados del activo se encuentra la amortización; que se define como la expresión de la depreciación efectiva sufrida por el inmovilizado; las causas de la depreciación pueden ser técnicas, económicas. Existen también los costos financieros que pueden ser costo de fondo ajenos y fondos propios. Así mismo López nombra los costos logísticos propiamente dichos. (López Fernandez, 2010)

- Costos de aprovisionamiento: Incluyen los costos del personal, de equipos y comunicaciones.
- Costos de almacenaje: Incluye el coste del espacio, alquileres, en caso de local propio las amortizaciones, financiación, mantenimiento, seguros, impuestos.
- Costos de distribución
- Costo de instalaciones: Incluye costos de alquileres, financiación, reparaciones y conservación.

- Costo de manipulación: Vienen a ser los costos del personal, amortizaciones.
- Costo de posesión del stock: Las empresas incurren en dos tipos de coste por el hecho de tener productos en su almacén inversión inmovilizada y seguro de las mercancías.

Según Gomez el costo es el consumo de factores productivos valorados en término monetarios, necesarios para la obtención de un producto, el subdivide los costos logísticos por departamentos para un mayor entendimiento, según la Tabla 5, se puede observar que se tienen costos por compras, almacén y distribución. (Gómez Aparicio, Gestión logística y comercial, 2013).

Tabla 5. Distribución de los costes logísticos

Departamento	Coste	Concepto
Compras	Coste de compra	Es igual al precio unitario por el número de unidades que se compran.
	Coste de emisión de pedidos	<ul style="list-style-type: none"> • Sueldos y salarios • Coste por amortización de equipos • Costes por comunicaciones
Almacén	Costos de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Coste del espacio • Coste de la instalación • Coste de la manipulación • Costes por suministros • Costos ocultos • Salarios
Distribución	Costes de poner el producto a disposición del cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Costes de transporte • Salario del personal

Fuente: Gómez Aparicio, 2013

Gómez también clasifica a los costes en función de una doble perspectiva según su asignación al producto en directos e Indirectos según los insumos que pertenecen o no al proceso productivo y según su relación con el nivel de actividad en variables y fijos (Gómez Aparicio, Gestión logística y comercial, 2013).

2.9. MODELO SCOR

2.9.1. Concepto

El modelo SCOR esta unifica conceptos de los procesos de comercio como la mejora continua a través de las mejores prácticas, la reingeniería de los procesos entre otros (Supply Chain Council, Inc, 2012). Garay enfatiza lo dicho por SCC mostrando la importancia de los puntos anteriores por ejemplo el propósito de utilizar reingeniería es diagnosticar la situación actual y establecer las definiciones de lo que se quiere conseguir en el futuro, a través del benchmarking se puede medir el funcionamiento de los competidores estableciendo metas basadas según los mejores resultados, y la identificación de buenas prácticas que refieren sobre el conocer las prácticas que llevarían a las empresas a ser cada día mejores. (Garay Candia , 2017).

2.9.2. Importancia

La importancia del SCOR según la SCC es que el uso generalizado del modelo da como resultado mejores relaciones entre el cliente y el proveedor, sistemas de software que brindan un mejor soporte a los miembros mediante el uso de medidas y términos comunes, y la capacidad de reconocer y adoptar prácticas rápidamente sin importar dónde se originen, así también, el modelo SCOR ha sido desarrollado para describir las actividades comerciales asociadas con todas las fases de satisfacción de la demanda de un cliente. (Supply Chain Council, Inc, 2012).

La importancia del SCOR radica en el alcance que se le da ya que se aplica a toda la cadena de suministro, orientado a la mejora de la misma en torno a un conjunto estandarizado de desempeño, procesos, prácticas y métricas de habilidades. Así mismo habilita el rendimiento de la cadena de suministro y la práctica de benchmarking, que es “Proceso mediante el cual se recopila información y se obtienen nuevas ideas, mediante la comparación de aspectos de una empresa con los líderes o los competidores más fuertes del mercado” (Garay Candia , 2017). El SCOR también crea valor para los clientes a través de la ventaja comparativa de una eficiente cadena de suministros, lo logra aplicando métricas detalladas de la cadena de suministro, proporciona alineación de métrica y actividad a través de los límites de la organización.

2.9.3. Características

Las características del modelo SCOR radican en alinear, integrar, colaborar y sincronizar los cinco procesos principales que compone la cadena de suministro.

- Alinear: El modelo SCOR distribuye y hace llegar todo el esfuerzo de los recursos de la cadena de suministros a todos los eslabones, en coordinación con los objetivos estratégicos.
- Integrar: Todos los procesos a través de la simplicidad y eliminación de los procesos que están demás, determinando, las áreas de oportunidad para traer consigo una mejora continua para hacer que la cadena sea eficaz.
- Colaborar: El modelo Scor busca contribuir con todos los eslabones de la cadena de suministros, en los distintos procesos y aliados de la cadena como clientes y proveedores con el fin de que estos se conviertan en una prolongación de la organización.

- Sincronizar: El modelo Scor busca que coincida la planeación con la ejecución de las actividades de la cadena de suministro, para que esta pueda funcionar de manera coordinada con todos los que la integran, de manera que se puedan lograr los objetivos de manera de un trabajo en equipo (Quevedo, 2010, p. 20).

2.10. SUSTENTO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

2.10.1. Diagnóstico de la cadena de suministros

2.10.1.1. Niveles del diagnóstico según SCOR

En si SCOR tiene tres niveles de detalle en los procesos entre ellos:

a) Nivel Superior

Es el segmento en el cual se hace el análisis de las bases de la competencia y se definen los objetivos. Este nivel (Tipos de Procesos) define estrategias de operación para los requisitos de desempeño competitivo, indicadores de gestión de desempeño de la Cadena de Suministro. La definición de objetivos en este nivel se clasifica de acuerdo a sus “atributos de rendimiento”.

Las métricas de nivel 1 son diagnósticos para el estado general de la cadena de suministro. Estas métricas también se conocen como métricas estratégicas e indicadores clave de rendimiento (KPI). Las mediciones del nivel 1 de referencia ayudan a establecer objetivos realistas que respaldan los objetivos estratégicos.

Este nivel define el alcance y el contenido de la cadena de suministros, en este nivel se establece la base de los objetivos de rendimiento de la competencia de la cadena de suministros. (Supply Chain Council, 2010)

b) Nivel de configuración

Es el segmento del nivel de configuración (Categorías de Proceso) de la Cadena de Suministro se definen categorías de procesos relacionados al flujo de materiales. A partir

de su actual proceso, define un mapa geográfico y un diagrama de flujo de materiales; posteriormente determina el diseño de su nueva Cadena de Suministro y vuelve a utilizar un diagrama de materiales y un mapa geográfico. (Supply Chain Council, 2010)

En este nivel las organizaciones pueden dar forma a su estrategia de operaciones mediante una secuenciación de procesos y actividades que resulten seleccionadas para su Cadena de Suministro. Para este nivel se han estandarizado 26 categorías de procesos dentro de los cuales 5 categorías corresponden a planeación, 3 categorías a aprovisionamiento, 3 categorías a manufactura, 4 categorías a distribución, 6 categorías a devolución y 5 categorías a apoyo. (Supply Chain Council, 2010).

c) Nivel de Elementos de procesos

Este es el punto (Descomposición de los procesos), donde se presenta un grado más avanzado de detalles del proceso. Es la instancia para realizar una representación de cada proceso a profundidad de manera de alcanzar una visibilidad similar a la que ofrece un flujograma que muestra las distintas entradas, salidas, recursos, con el que el sistema está sustentado (Supply Chain Council, 2010). En esta tercera parte es posible establecer tiempos de actuación, de espera, incluso se puede llegar a detectar cuellos de botellas, costos ocultos, despilfarros, entre otros.

2.10.1.2. Procesos

Los procesos del Modelo SCOR según (Garay Candia , 2017) se representa en las actividades relacionadas a la organización a fin de dar una respuesta efectiva a la demanda de un cliente, estos son:

- a) Planificación: En este paso se debe considerar la demanda, la planeación de abastecimiento y la administración. Tales elementos deben coordinarse a fin de nivelar los recursos disponibles con los requisitos y el estilo de comunicación que

se utilizará en toda la cadena. Junto a lo anterior, la planificación, deberá establecer los parámetros de negocio para optimizar, medir y controlar la cadena de aprovisionamiento en forma eficiente.

- b) **Aprovisionamiento:** En este paso se hace referencia a la infraestructura de abastecimiento y adquisición de material. Se trata sobre cómo deben ser gestionadas las existencias, medición de rendimiento de proveedores acuerdos y rendimiento de proveedores, política de pagos a proveedores, cuándo se debe recibir, controlar y gestionar el transporte.
- c) **Fabricación:** Aspectos de manufactura principalmente relacionados con sistemas productivos forman parte de este tercer paso, por ejemplo, los ambientes de producción “make-to-order” (hecho solo ha pedido), “make-to-stock” (hecho para almacenar), o “assemble-to-order” (ensamble a la orden).
- d) **Distribución:** Esta parte incluye en general la llamada Distribución Física, es decir la gestión de pedidos, almacenaje y transporte. También se incorporan la recepción de pedidos de clientes y el proceso de facturación del producto una vez que se haya despachado También considera esta parte la normativa comercial de operaciones de exportación e importación.
- e) **Devolución:** Este proceso incluye la administración de las políticas de la empresa como el inventario de cambio, los productos, el transporte y todos los requisitos, toda organización debe estar preparada para la devolución de productos y debe de saber cómo gestionar este proceso de manera que el cliente se pueda retirar satisfecho.

2.10.2. Proceso de planificación

Los procesos de Planificación describen las actividades asociadas con el desarrollo para operar la cadena de suministro; es en el que se balancea la oferta y la demanda para desarrollar un curso de acción que cumpla de la mejor manera con los requisitos de aprovisionamiento, producción y distribución (Supply Chain Council, Inc, 2012).

2.10.2.1. Objetivo:

La planeación y control de los inventarios busca satisfacer en primer plano los objetivos de los departamentos que se relacionan directamente con las operaciones de la empresa como son; ventas, producción y finanzas. (Sierra, Gúzman Ibarra, & Garcia Mora, s.f.). El objetivo de la planeación de las ventas y operaciones es combinar apropiadamente dos opciones generales de manejar la variabilidad predecible (Sunil Chopra, 2013):

- Administrar la oferta utilizando capacidad, inventarios, subcontratación y pendientes. El objetivo es maximizar la utilidad, la cual es la diferencia entre los ingresos generados por las ventas y el costo total asociado con el material.
- Administrar la demanda mediante descuentos de precios y promociones en el corto plazo.

2.10.2.2. Balance de oferta

Una compañía puede variar la oferta de un producto controlando una combinación de dos elementos la capacidad de producción o almacenamiento y el Inventario

Las organizaciones utilizan esta combinación con el objetivo de maximizar la utilidad (Sunil Chopra, 2013).

Administración de la capacidad

Los métodos que las organizaciones usan para administrar la capacidad son la flexibilidad en los horarios de la fuerza de trabajo, ello se puede dar permitiendo que la empresa ponga

más gente a trabajar durante los periodos pico o hacer uso de fuerza de trabajo por temporada, otra de las alternativas sería tercerizar (outsourcing), con el objetivo de mantener costos y nivel de oferta, también el uso de instalaciones adecuadas y por último la flexibilidad del producto en los procesos de producción, y la rapidez de respuesta para así poder igualar la demanda. (Sunil Chopra, 2013)

Si bien es cierto Chopra se refiere a estos métodos como en una empresa de producción, de igual manera para la empresa de estudio la flexibilidad en los horarios y el uso de fuerza de trabajo de tiempo parcial, está referido a los recursos humanos, temporadas altas dependiendo del rubro sin embargo en el presente contexto, podría decirse los picos altos fiestas patrias y navidad; por otro lado la subcontratación en el presente caso se podría entender el conseguir productos de empresas similares o del mismo rubro, en el caso de las instalaciones tienen que ser eficientes para el cumplimiento de los objetivos de la empresa y la flexibilidad debería de aplicarse directamente desde el pedido del producto hasta la llegada.

Administración del inventario

Los métodos que se usan para este elemento son el uso de componentes comunes en múltiples productos y la acumulación de inventario de productos de alta demanda (Sunil Chopra, 2013, pág. 237).

El primero se refiere en caso de producción el uso de materiales que puedan ser reemplazados y el segundo se da cuando en las empresas existe un producto o un grupo de productos que tienen alta rotabilidad como los productos de primera necesidad y otros productos que tienen una demanda estacional, esta estrategia ayuda a la cadena a una sincronización óptima de la oferta con la demanda.

2.10.2.3. Balance de demanda

Las cadenas de suministro influyen en la demanda en cuanto a precios y promoción (Sunil Chopra, 2013, pág. 239).

Chopra considera el gran impacto de la promoción en la demanda que resulta de la combinación de tres factores como el crecimiento del mercado, la apropiación de una parte del mercado y la compra adelantada. (Supply Chain Council, Inc, 2012).

2.10.3. Proceso de ejecución

2.10.3.1. Proceso de aprovisionamiento

Este proceso está compuesto por aquellas actividades que se ejecutan con la finalidad de seleccionar, adquirir y almacenar las materias primas o en este caso productos listos para la comercialización, necesarias en el proceso productivo; estas actividades deben de deben estructurarse de modo que se mejore el rendimiento de las personas, se controlen los costos y se mantenga a la empresa en consonancia con su entorno (Gómez Aparicio, Gestión logística y comercial, 2013).

El proceso de aprovisionamiento es el conjunto de operaciones que pone a disposición de la empresa, en las mejores condiciones posibles de cantidad, calidad, precio y tiempo, todos los materiales y productos del exterior necesarios para el funcionamiento de la misma y de su almacenamiento, de acuerdo con los objetivos que la dirección de la empresa ha definido. (Gómez Aparicio, Gestión logística y comercial, 2013).

También en este proceso se realiza la programación de las entregas y la recepción de los bienes y servicios, así como la emisión de órdenes de compra o entregas de programación, recepción, validación y almacenamiento, hasta la aceptación de la factura del proveedor (Supply Chain Council, 2010).

En resumen, los principales objetivos del aprovisionamiento son minimizar costos y maximizar el servicio, para ello es necesario llevar a cabo actividades como minimizar la inversión del inventario, reducir costos de almacenamientos, minimizar pérdidas por

daños y obsolescencias, tener un sistema eficiente de información de inventarios, tener en stock productos demandados entre otras actividades de manera eficiente.

2.10.3.2. Proceso de distribución y venta

La fuerza de ventas funciona como un eslabón decisivo entre una compañía y sus clientes. En primer lugar, los vendedores representan a la compañía ante los clientes; encuentran y cultivan nuevos clientes y les comunican información acerca de los productos y servicios de la compañía. Además, los vendedores prestan servicios a los clientes y efectúan labores de investigación e inteligencia estratégica de mercados. Al mismo tiempo, los vendedores representan a los clientes ante la compañía, al actuar dentro de la compañía como “defensores” de los intereses de los clientes y manejar la relación entre el que compra y el que vende (Philip, 2008).

El éxito de un comercio minorista depende en gran medida del grado con que éste enfoque su estrategia comercial. Es obvio que toda empresa aspira a cumplir determinados objetivos de rentabilidad, imagen, volumen de ventas, crecimiento, u otros que la empresa defina; pero para ello deberá plantearse con qué filosofía enfrenta este desafío. Esta filosofía debería centrarse en el concepto de mercado, cuyos componentes básicos son:

- Orientación al consumidor.
- Objetivo de beneficios a través de la orientación al consumidor.
- Integración y coordinación de las funciones de marketing con el resto de las funciones clave de la empresa.
- Un esfuerzo integrado de la compañía en su totalidad hacia la orientación al servicio al cliente.

En cuanto al canal de distribución es el conjunto de organizaciones independientes que participan el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final o de un usuario industrial (Philip, 2008).

Paz habla en su libro de cadenas de distribución sobre indicadores de desempeño, estos son, mantener un adecuado nivel de inventario de todo el surtido ofrecido en forma

permanente a disposición del público; Proporcionar variedad de productos; Adecuación de la mercadería, Suministrar servicios, Generar un valor agregado a productos y servicios (Paz, 2008).

2.10.3.2.1. Inventario

Cuando hablamos de inventario, de manera intuitiva comprendemos que se trata de objetos, personas, cosas o servicios que componen los haberes o existencias de una organización. (Jorge Sierra y Acosta, 2015). El inventario contabiliza todas las materias primas, componentes y productos, de forma parcial o como producto final. (Velázquez, 2012, pág. 33)

Se puede concluir entonces que el inventario es una lista o base de datos detallada en la que se encuentran los diferentes bienes de la empresa; ya sean bienes como productos o indumentaria que la empresa utiliza en el día a día de sus actividades.

Las interpretaciones del inventario pueden ser diferentes según la postura de quien lo mire; sin embargo, la principal función es la flexibilidad que le otorga a la empresa para cumplir con las expectativas del cliente en caso de una empresa de comercio; así mismo, en una empresa de producción cumplir con los requerimientos para la producción.

2.10.4. Proceso de apoyo y devolución

Estos procesos tienen una gran importancia dentro de la cadena logística ya que obligan al retorno del producto hacia la empresa y el reenvío de nuevas unidades correctas al cliente. En la mayoría de los casos significan costes logísticos importante, además de la insatisfacción por parte del cliente y el consiguiente deterioro de la imagen de la empresa (López Parada).

2.10.4.1. Logística Inversa

En este punto se debe de hablar de la logística inversa, también llamada como logística reversa, se considera “un segmento especializado de la logística centrado en el movimiento y gestión de productos y recursos después de la venta y después de la entrega al cliente” (CSCMP, 2016).

La Logística Inversa está compuesta por todas las actividades que van en relación con la reutilización de todos los materiales, productos y operaciones logística con el objetivo de asegurar la recuperación sostenida y ecológica., básicamente es una herramienta poderosa para minimizar los gastos ocasionados por una devolución y así mismo una herramienta para la gestión de recuperación del valor de productos defectuosos o asegurar su correcta eliminación; cabe señalar que su importancia radica también en la satisfacción del cliente como estrategia de marketing.

2.11. SUSTENTO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

2.11.1. Medición del desempeño de la cadena de suministros

La implementación de nuevas tecnologías y el entorno de negocios cambiante han ocasionado que muchas empresas reevalúen sus programas de métricas en la cadena de suministro.

2.11.1.1. Impacto en el rendimiento económico

El impacto positivo para que la cadena de administración sea eficiente, según Coyle implica el trabajo en equipo, debido a que esta fase requiere la identificación y definición de las métricas, es vital que todas las áreas interesadas lleguen a un consenso en cuanto a las métricas adecuadas y sus definiciones, esto generará una implementación más exitosa y el uso de las mismas para administrar, luego el impacto repercutirá en los cliente y proveedores, el buen establecimiento de indicadores clave del desempeño es fundamental

para un impacto positivo, así mismo una constante evaluación del desempeño; establecer un procedimiento para mitigar conflictos que podrían generarse, establecer métricas acorde la estrategia corporativa y r ultimo lograr el apoyo de la alta dirección. (Coyle, Langley, Novack, & Gibson, 2013).

Impacto Financiero

En cualquier empresa uno de los grandes objetivos es producir un rendimiento satisfactorio para los accionistas. Esto requiere la generación de suficientes utilidades en relación con el monto de sus inversiones para garantizar que sigan confiando en su capacidad para administrarlas. La cadena de suministro desempeña una función crucial para determinar el nivel de rentabilidad de una organización: Cuanto más eficiente y productiva sea, mayor será su ingreso potencial. Por el contrario, cuanto menos eficiente y productiva sea, mayores serán los costos y menor la rentabilidad.

2.11.1.2. Medición de los procesos

Para medir el rendimiento de SCOR se tienen dos tipos de elementos: Atributos de rendimiento y métricas. Un atributo de rendimiento es una agrupación de métricas utilizadas para expresar una estrategia. Un atributo en si no se puede medir; este se utiliza para establecer una dirección estratégica, mientras tanto las métricas miden la capacidad de alcanzar estas direcciones estratégicas (Supply Chain Council, 2010).

Las métricas son:

- Las métricas de nivel 1 son diagnósticos para el estado general de la cadena de suministro. Estas métricas son también conocido como métricas estratégicas e indicadores clave de rendimiento (KPI).

- Las métricas de nivel 2 sirven como diagnóstico para las métricas de nivel 1. Ayuda a identificar la causa raíz o las causas de una brecha de rendimiento para una métrica de nivel 1.
- Las métricas de nivel 3 sirven como diagnóstico para las métricas de nivel 2. El análisis del rendimiento de las métricas desde el nivel 1 al 3 se conoce como descomposición.

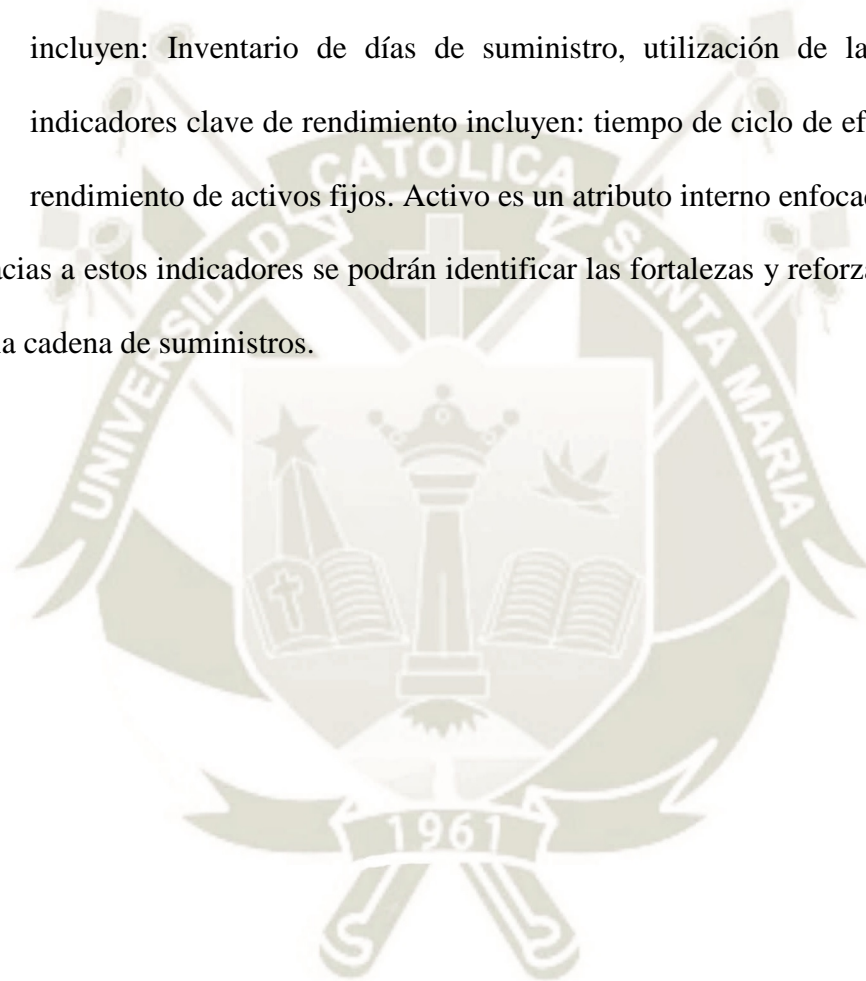
En los tres niveles que conforman el SCOR, se aportan indicadores claves de Rendimiento de la gestión logística (KPI's) divididos sistemáticamente en cinco atributos de rendimiento: (Supply Chain Council, Inc, 2012):

- **Fiabilidad en el cumplimiento (confiabilidad):** Es la capacidad de realizar tareas como el cliente espera. Las métricas para el atributo incluyen: Tiempo de entrega, la cantidad y la calidad correcta. La fiabilidad es un atributo centrado en el cliente.
- **Flexibilidad:** El atributo describe la velocidad en la que se realizan las tareas, hacer negocios y la respuesta rápida al cambio en algún lugar de la cadena de suministros. Las métricas de ejemplo son métricas de tiempo de ciclo, flexibilidad y adaptabilidad. El indicador es el Tiempo de Ciclo de Cumplimiento de la Orden.
- **Velocidad de atención:** Describe la capacidad de responder a influencias externas; como aumentos o disminuciones no previsibles de la demanda, proveedores o socios que salen del negocio, desastres naturales, cuestiones laborales, entre otros. Los indicadores de rendimiento clave incluyen flexibilidad y adaptabilidad.
- **Coste:** El atributo Costo describe el costo de operar el proceso. El costo típico incluye el costo de la mano de obra, costo material, costo de transporte. Los indicadores clave de rendimiento de SCOR son el costo de los bienes vendidos y el

costo de la gestión de la cadena de suministro. Estos dos indicadores cubren todo el gasto en la cadena de suministro. Costo es un atributo interno enfocado.

- **Activos:** Describe la capacidad de utilizar de manera eficiente los diferentes bienes. Las estrategias de gestión de activos en la cadena de suministro incluyen la reducción del inventario y en la fuente vs. externalizar. Las métricas de ejemplo incluyen: Inventario de días de suministro, utilización de la capacidad. Los indicadores clave de rendimiento incluyen: tiempo de ciclo de efectivo a efectivo, rendimiento de activos fijos. Activo es un atributo interno enfocado.

Gracias a estos indicadores se podrán identificar las fortalezas y reforzar las debilidades en la cadena de suministros.



CAPITULO III: DIAGNOSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTROS DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA EN BASE AL MODELO SCOR

3.1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA

La empresa comercializadora registrada dentro de las sociedades mercantiles y comerciales como una empresa individual de responsabilidad limitada inició sus actividades en el año de 1995 por lo cual ya cuenta con más de 20 años de presencia y trayectoria en el mercado. La empresa de estudio surge de una necesidad emergente con un pequeño local alquilado en el centro de la Ciudad de Arequipa; siendo pioneros de la comercialización de productos, como menaje para el hogar, en diferentes materiales como vidrio, plástico, acero, entre otros.

Los años próximos a sus inicios fueron de total empereza señala el gerente; en el año 2004, se abre una sucursal, debido a la creciente demanda, satisfaciendo a un mercado grande de la ciudad; como son las madres de familia; los siguientes años toman nuevas opciones como productos industriales y una línea hotelera, expandiendo así su mercado a empresas, que solicitaban grandes volúmenes de mercadería para hacer uso de ellos en sus diferentes actividades, es así que la empresa va creciendo, debido a la experiencia y toma de decisiones de su alta dirección.

Actualmente la empresa trabaja con más de 40 marcas reconocidas en la línea industrial y la línea para el hogar; esta se basa en la diversidad de productos para ofrecer al cliente, siendo lo último, su ventaja competitiva, contando con más de 2000 ítems en su inventario. Si bien es cierto la empresa ha crecido; ha crecido de una forma empírica llegando prácticamente a un límite como lo describe el gerente de la empresa, las siguientes acciones a tomar deben estar basadas en estrategias, procesos, estandarización; donde la empresa se permita una mejora continua y pueda seguir creciendo.

3.2. LINEAMIENTOS GENERALES ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN

3.2.1. Misión

Plásticos FE, empresa dedicada a la venta y distribución de menajes y productos de plástico variados de alta calidad, satisface al mercado arequipeño y regiones aledañas, mediante un servicio eficaz orientado a los valores que caracteriza a la empresa, como responsabilidad, respeto, calidad y confianza, brindado por nuestro personal capacitado.

3.2.2. Visión

En un plazo de 3 años, lograremos consolidarnos como una de las empresas líder a nivel de la macro región sur, en la comercialización y distribución de menajes y enseres de la más alta calidad, provisto por las mejores marcas nacionales, apoyado por la tecnología, que hará posible ofrecer el servicio eficiente y de confianza que los clientes merecen.

3.2.3. Estructura de organización

“El recurso humano constituye el activo más valioso de toda la organización, haciendo funcionar el ciclo operativo, y estableciendo las relaciones que permitan a la organización lograr sus objetivos” (D’ Alessio, 2008, 9. 176).

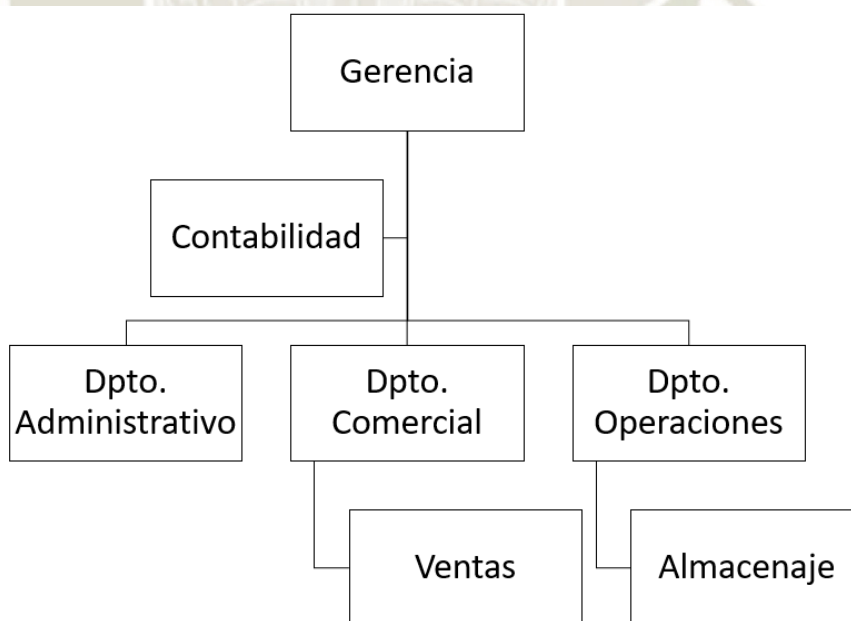
- a) Selección, capacitación y desarrollo del personal
 - Reclutamiento: Actualmente se coloca anuncios de trabajo en el periódico o, se pega un afiche fuera del local y como último recurso se utiliza una agencia de empleos.
 - Selección: El proceso de selección está a cargo de Gerencia, se da un hincapié a las habilidades blandas y se realizan pruebas intangibles (entrevistas, pruebas de campo).

- Evaluación: Se realiza una prueba de una semana, para observar detenidamente el desenvolvimiento en el personal de ventas. Y finalmente al mes se realiza una evaluación retrospectiva para evaluar como evoluciono en el proceso. En cuanto al personal de almacén y personal administrativo se basan en una hoja de vida, que debe de tener experiencia en dichas actividades.
- Capacitación: No existen capacitaciones para los propios trabajadores específicos si no que se ordena que un trabajador antiguo le transmita su experiencia.

b) Estructura organizacional

La estructura organizacional de la empresa de estudio es sencilla ya que, al ser una empresa pequeña, las labores son repartidas entre todos los miembros de la organización; es así que su organigrama actual es el que se muestra a continuación.

Ilustración 4. Organigrama



Fuente: Elaboración Propia

En la Ilustración 4, se puede observar el organigrama actual de la empresa, este permite hacer entender el grado de autoridad y responsabilidad asignado a cada cargo, así como el grado de comunicación que existe en la organización. En dicha estructura se encuentra el gerente que encabeza el organigrama, según la ilustración se puede observar que se ejerce un liderazgo autocrático, ya que las decisiones son tomadas exclusivamente por el gerente; siendo una ventaja de ello la velocidad de respuesta; como un área auxiliar se encuentra contabilidad que está compuesto por el contador externo y ayudante de contabilidad, luego se encuentra el departamento administrativo seguidamente se encuentra el departamento comercial, el área de ventas los cuales se encargan de dar una atención personalizada a los clientes, realizar el embalaje, despacho y comprobante de pago y finalmente se encuentra el departamento de operaciones con el área del almacén que está compuesto por el encargado de almacén y un ayudante.

3.2.4. Funciones del personal

Se pasa a detallar las diferentes funciones del personal involucrado.:

Tabla 6. Funciones del personal, logística

PERSONAL	ESTUDIOS	LABORES PRINCIPALES
Gerente	Bachiller en Administración	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado actual de las compras y el abastecimiento para la empresa. • Establece y delega tareas al personal. • Trato directo con sus proveedores • Encargado de remuneración de los trabajadores • Dirige los procesos de ventas, entrada y salida de los productos • Control de ventas • Encargado del proceso de contratación del personal.

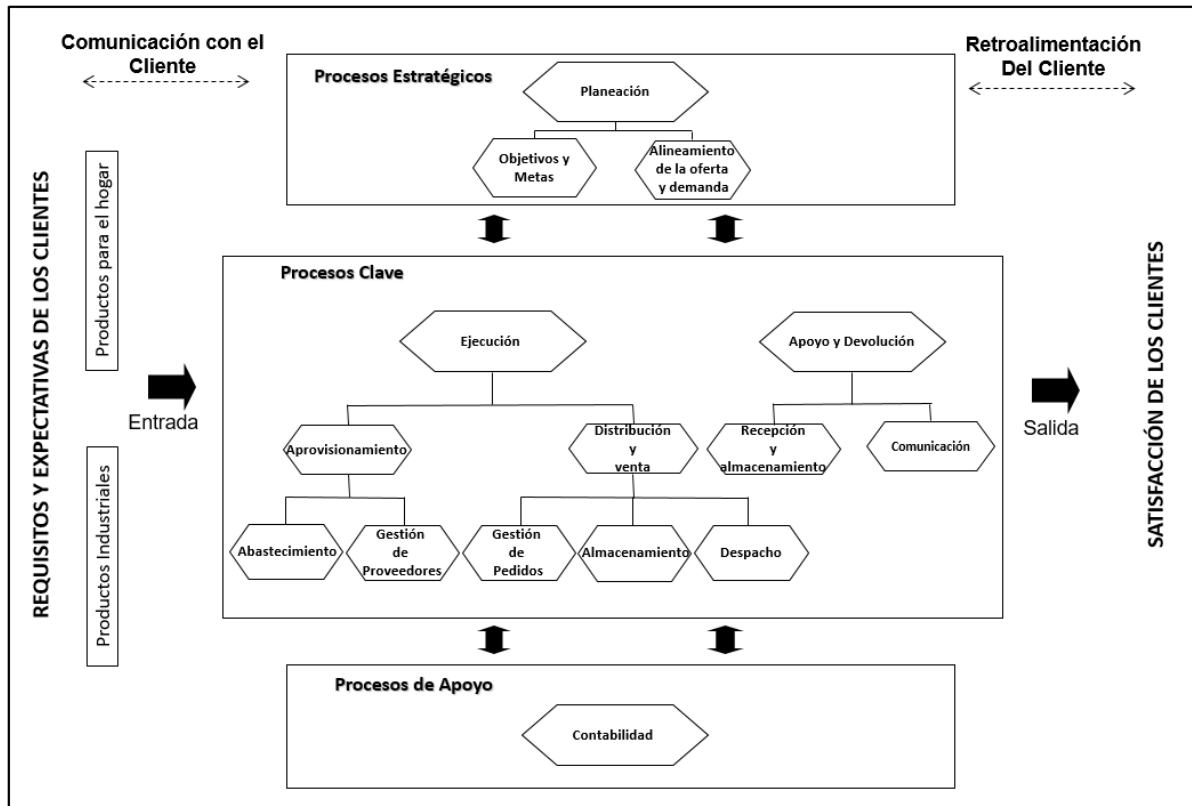
Auxiliar Administrativo	Bachiller en Contabilidad o Administración	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que las facturas recibidas en el departamento cumplan con las formalidades requeridas. • Procesar, codificar y contabilizar los diferentes comprobantes por concepto de activos, pasivos, ingresos y egresos. • Cumplir todas las recomendaciones de tipo contable, administrativo y fiscal que el contador le encomiende. • Actualización de productos y precios en la base de datos de la empresa. • Recepcionar, entregar y custodiar el dinero.
Vendedor (6)	No es requisito que cuente con estudios profesionales o técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Su labor primordial es atender de manera cordial a los clientes, ofrecerles y mostrar la variedad de los productos, • Mantener orden y limpieza en el área de trabajo. • Despacho de productos, embalaje. • Realizar la facturación de los pedidos.
Almaceneros (2)	No es requisito que cuente con estudios profesionales o técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción de productos • Mantener orden y limpieza en el área de trabajo. • Despacho de productos, embalaje. • Realizar el Inventario

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 6; se puede observar las diferentes labores cotidianas de las personas que laboran en la empresa; así mismo la asistente de contabilidad, muchas veces cumple funciones logísticas al igual que los vendedores; el personal cumple con varias labores, sin embargo, no es negativo para la empresa ya que al ser una pequeña empresa se ven todos involucrados de manera eficiente.

3.3.MAPA DE PROCESOS

Ilustración 5. Mapa de procesos de la empresa comercializadora



Fuente: Elaboración Propia

En la Ilustración 5, se puede observar el mapa de procesos de la empresa de estudio; el proceso empieza con los requisitos y expectativas de los clientes; para ello cabe señalar que la empresa comercializadora actualmente maneja dos tipos de clientes, los clientes industriales, que vienen hacer empresas industriales, en este punto incluimos los hoteles, restaurantes, fábricas de producción, entre otros, estos productos son vendidos en cantidad, por otra parte tenemos los productos para el hogar, que son referidos a las personas de a pie, productos que mayormente son comercializados para las amas de casa, estos productos son vendidos por unidad en su mayoría. En la Ilustración 5 se pueden observar tres procesos:

- **Procesos Estratégicos:** En este grupo se incluyen los procesos relacionados con la definición, establecimiento y seguimiento de las políticas, estrategias y objetivos; así como el establecimiento de la comunicación que permiten a la organización alcanzar las metas es por ello que se encuentra el proceso de planificación que implica la elaboración de objetivos y el alineamiento de la oferta y demanda
- **Procesos Clave:** Los procesos clave de la empresa son los que están ligados al cliente y sus requisitos; al ser una empresa de comercialización, sus procesos claves son:
 - **La ejecución:** En este proceso tenemos dos subprocesos; el aprovisionamiento, donde se tiene en cuenta las compras, de cuanto y cuando pedir los diferentes productos; la gestión de proveedores desde la comunicación hasta el servicio de post venta; el otro subproceso clave de la empresa es el de distribución y venta, donde se encuentra la gestión de pedidos para con los clientes, el almacenamiento y cumplimiento, en donde entra la distribución de la mercancía y las roturas del stock y por último la infraestructura de la entrega que va desde el picking hasta el despacho de la mercadería.
 - **Apoyo y Devolución:** La empresa incurre en este subproceso únicamente por productos que tengan fallas de fábrica.
- **Procesos de apoyo:** Incluyen todos los procesos para la provisión de los diferentes recursos que son necesarios para los anteriores procesos, en este caso el único proceso de apoyo con la que cuenta la empresa es la contabilidad, sin este proceso la empresa, no se desenvolvería de manera eficiente.

Este mapa de procesos nos permite tener una visión amplia de lo que la empresa realiza de manera cotidiana, hay que tener en cuenta que la satisfacción del cliente es el pilar para que una empresa pueda subsistir y en ello se puede mencionar el servicio de post venta que logra cerrar el ciclo de los diferentes procesos.

3.4.HISTORIAL DE VENTAS

En la Tabla 7 se muestra el estado de ganancias y pérdidas de la compañía para los años 2014 al 2018; considerar que estos montos están representados por cientos.

Tabla 7. Estado de ganancias y pérdidas 2014-2018

	2014	2015	2016	2017	2018
VENTAS NETAS O INGRESOS POR SERVICIOS	17816.12	14834.36	13117.83	11265.38	12640.67
VENTAS NETAS	17816.12	14834.36	13117.83	11265.38	12640.67
(-) COSTOS DE VENTAS	16137.7	13347.13	11819.48	9895.63	11195.25
RESULTADO BRUTO UTILIDAD	1678.42	1487.23	1298.35	1369.75	1445.42
(-) GASTO DE VENTA	671.75	659.89	631.55	469.9	705.45
(-) GASTO DE ADMINISTRACIÓN	71.83	40.87	38.71		
RESULTADO DE OPERACIÓN UTILIDAD	934.84	786.47	628.09	899.85	739.97
(-) GASTOS FINANCIEROS	313.43	269.84	129.47	348.78	370.94
(-) GASTOS DIVERSOS	2.28	6.13	1.05	1.27	
RESULTADO ANTES DEL IMPUESTO UTILIDAD	619.13	510.5	497.57	549.8	369.03
(-) IMPUESTO A LA RENTA (28%)	185.74	153.15	149.27	153.94	103.32
RESULTADO DEL EJERCICIO UTILIDAD	433.39	357.35	348.29	395.86	265.7

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se muestra el análisis de los diferentes rubros del Estado de ganancias y Pérdidas:

- **Ventas.** Las Ventas a partir del año 2015, mostraron una desaceleración en los últimos 3 años (2015-2017), esta desaceleración en las ventas se dio por la

disminución de la capacidad en los almacenes, ya que antes se contaba con uno en la que la capacidad era mucho mayor a la capacidad de los almacenes que tiene ahora. Es por eso que la cantidad de mercadería comprada se redujo y por ende el volumen de ventas disminuyó.

Tabla 8. Análisis de ventas 2014-2018

	2014	2015	2016	DECRECIMIENTO PROMEDIO 2014- 2016	CRECIMIENTO 2017-2018
VENTAS NETAS	-16.74%	-11.57%	-14.12%	-14.14%	12.21%

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en la Tabla 8 el decrecimiento promedio de las ventas desde el 2014 al 2016, 14.14%, ya para el 2018, las ventas alcanzaron los S/. 1,119,525.00, que fue un 12.21% mayor al del 2017.

- **Costos de venta.** Este representa el costo al cual las mercaderías son adquiridas, representando este en promedio un 89% del total de las ventas. Así mismo se ve que hay una disminución en la adquisición de mercadería, esto se debe al problema de capacidad de almacenaje mencionado.

Tabla 9. Análisis de costo de ventas 2014-2018

	2015	2016	2017	DECRECIMIENTO PROMEDIO 2015- 2017	CRECIMIENTO 2017-2018
COSTOS DE VENTAS	-17.29%	-11.45%	-16.28%	-15.00%	13.13%

Fuente: Elaboración Propia

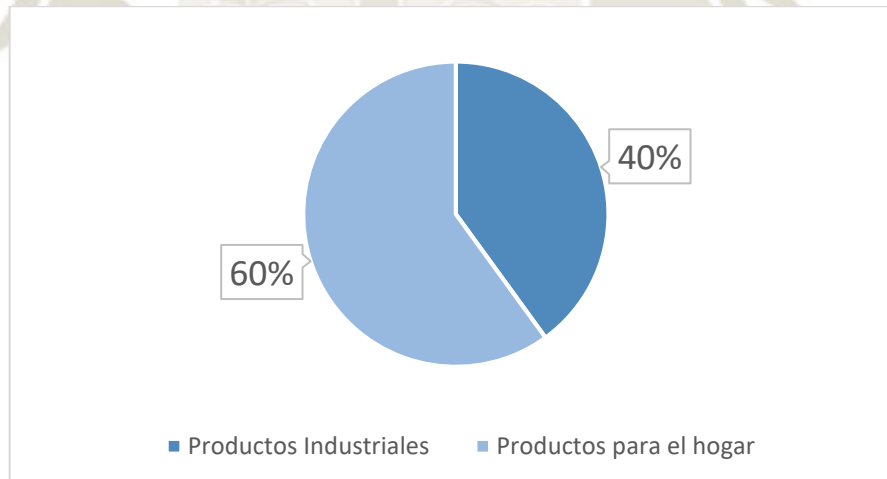
Como se puede observar en la Tabla 9, el decrecimiento promedio del costo de ventas desde el 2015 al 2017, fue del 15%, ya para el 2018, el costo de ventas alcanzó los S/. 1,264,067.00, este costo de venta aumento en 13.13% respecto al año anterior.

- **Gasto de venta y de administración:** Por el contrario del 100% del gasto de administración y ventas el 97,5% es fijo (personal, servicios por terceros, tributos, publicidad, alquiler) y el otro 2,5% es variable (consumo de suministros).

3.5.PRODUCTO

Al ser una distribuidora de menajes, esta cuenta con múltiples líneas de productos de marcas reconocidas en el mercado nacional; son alrededor de 1500 productos los que se comercializan en la empresa de estudio; si bien es cierto existen productos para clientes del sector industrial y productos elaborados para el hogar, la diferencia radica en el uso que se les da a los diferentes productos; según lo comentado por el gerente de ventas el porcentaje de ventas en estos dos tipos de productos es:

Ilustración 6. Porcentaje de ventas según tipo de productos



Fuente: Elaboración Propia

Es por ello que en la Ilustración 6, se puede observar el porcentaje de dichos productos para entender los productos que son demandados para el sector de Industria son los productos de mayor volumen como tachos, baldes, cajas cosecheras, entre otros y los productos para el hogar, son menajes de todo tipo de material.

Actualmente, la empresa trabaja como distribuidora de diferentes marcas nacionales, esta es una gran ventaja frente a la competencia y ello hace que la diversidad de los productos este en aumento. A continuación, se presentará una tabla con los productos comercializados en la actualidad:

Tabla 10. Productos comercializados

Material	Marcas	Productos	Porcentaje de representatividad
Loza	<ul style="list-style-type: none"> • Corona • Ichimatsu • Unión & Chicawa 	Azucarero, bolo, jarro, lechera, platos.	14%
Plástico	<ul style="list-style-type: none"> • Rey-Ximesa • Duraplast • Basa • Urpi • M & R 	Azucarero, Bacín, Baldes, Bancos, Bandejas, Bañera, Bateas, Cajas Cosecheras, Cajas organizadoras, Canastillas, Cesto de ropa, Colador, Colgador, Cómoda, Condimentero, Conservador, Cooler, Dispensero, Embudo, Escobilla, Escoba, Espejo, Esquinero, Exprimidor, Fuente, Ganchos, Hervidor, Hielera, Jabonera, Jarra, Lavacuela, Maceta, Mantequillera, Mesa, Organizadores, Papelera, Porta cepillo, Porta vajilla, Recogedor, Repostero, Silla, Tabla para picar, Tachos, Tapers, Taza, Tazón, Trapeador, Vasos.	52%

<p>Acero y Aluminio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Record • Tramontina • Facusa • Inox hogar • Acero Inox • Cuba • Astrid • Fineza 	<p>Abrelatas, Afilador, Azucarero, Asadera, Ajiceros, Bandeja, Batidor, Bolo, Cacerola, Cafetera, Coctelera, Colador, Cubiertos, Fuente, Hervidores, Jarras, Jarros, Moldes, Molino, Ollas, Papelera, Plancha, Sartén, Teteras, Utensilios, Portaviandas, Prensa papa, Rallador, Sacacorchos, Salero, Tazón, Termos, Vasos.</p>	<p>24%</p>
<p>Vidrio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cristar • Nadir 	<p>Copas, Dulceras, Ensaladera, Florero, Frascos, Fuentes, Gelatinero, Hielera, Taper, Taza, Vasos.</p>	<p>10%</p>

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 10 productos comercializados; se observa una descripción de los productos que se comercializan, clasificados por el material de los productos, por practicidad a la hora de almacenar y también porque cada marca con la que se trabaja se diferencia por el material del que se componen los productos. Se puede observar también que hay ítems que se repiten en la clasificación, esto debido a que pueden existir productos que están hechos de diferentes materiales, actualmente existe una base de datos con cada producto, codificados según proveedor, estos códigos son únicos, la clasificación se puede subdividir en dimensiones, colores y otras especificaciones técnicas.

3.6.LOGISTICA INVERSA

Actualmente la empresa de estudio, no cuenta con un proceso de logística inversa como tal, ni otro procedimiento para la eliminación de los residuos que pueda generar.

El impacto de una empresa dedicada a este rubro es alto, es por ello que es necesario realizar un diagnóstico previo para poder identificar una oportunidad de mejora.

- a. Caso de sobre stock: En este punto tenemos la causante del arribo continuo de mercadería, en algunos casos la empresa recibe mercadería de forma inter diaria menciona el encargado de almacén, al ocurrir ello no se puede llegar a ordenar el deposito cuando se receipta otro pedido; y el lugar físico se sobrestockea.
- b. Causa de roturas: La primera causa de origen es el sobre stock del almacén debido a que existe una alta cantidad de mercadería y esta no puede ser asignada adecuadamente en los lugares en los que deberían de almacenarse, es por ello que puede suceder que, sobre algún producto frágil, se apile uno más pesado. La segunda causa se da al momento de realizar el picking debido al mal estibamiento, esto ocurre en productos de volumen considerable debido a que la altura no es ergonómica con la persona encargada del picking. Finalmente, el trato inadecuado de la mercadería, ya sea por tratar de hacerlo rápido o bruscamente, no prestando atención a la fragilidad de producto. Esta mala práctica ocurre frecuentemente debido a la urgencia de realizar el picking o tratar de reponer, también por una posible falta de personal.
- c. Productos obsoletos: Una de las causas sería la falta de organización en el almacén, debido a que los productos que tienen tiempo de recepcionados se encuentren en un lugar menos visible que los que fueron recepcionados recientemente.
- d. Devoluciones: En este punto los productos que son devueltos ya sea por una falla físicamente o por no cumplir con la función correspondiente, se procede a desechar o rematar, sin embargo, según el gerente; se cuenta con la garantía por

fallo de fábrica con determinados proveedores, en caso sucediera se tiene que esperar a la visita del representante para el cambio de los productos, solo en el caso de productos seleccionados, como, por ejemplo, los termos y algunos electrodomésticos.

- e. Productos desechados en el proceso de comercialización: En este punto se encuentran productos que sufrieron una caída y por ende una rotura o rajadura en su composición; en la misma labor de comercialización, es decir el personal manipulo inadecuadamente estos objetos; en este caso el costo del producto es descontado del salario del personal y es así como se produce una salida del mismo.
- f. Embalaje del proveedor: Los productos que se compran, en su mayoría son embalados con plástico o cartón; ello por la facilidad de su transporte y la preservación de los productos, sin embargo, la empresa al momento de cerrar el ciclo de ventas pasa a simplemente desechar estos materiales de envoltura a la basura.
- g. Embalaje para el cliente: Existen dos tipos de embalaje y este varia por el volumen de la mercadería, según indica el gerente, para productos pequeños se utilizan bolsas de plástico y para productos con mayor volumen muchas veces se despacha sin bolsa; sin embargo, para pedidos de varios productos o en caso el cliente solicite un embalaje que va a ser transportado para otro lugar, se embala de tal manera que el producto no se rompa, cabe mencionar que este embalaje es reciclado, el plástico y cartones que se utilizan, son los mismos que vienen con mercadería para la empresa.

3.7.SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

La planificación se considera como la parte fundamental de cualquier empresa, siendo un proceso integrado que incluye la demanda de los clientes y la oferta en este caso de los diferentes productos a comercializar.

En primer lugar la planificación de compras surge de los requerimientos de los clientes; si bien la empresa trabaja con lotes de pedidos y algunas veces con pedidos específicos, la planificación de compras no se hace compleja, según el gerente las estacionalidades de las épocas del año son fundamentales para tomar decisiones de compra, es por ello que se tienen predeterminados los productos que se comprarán según las épocas del año, es decir las variaciones de la demanda no son recurrentes, sin embargo como se mencionó antes existen pedidos esporádicos que son muy puntuales en cuanto a las especificaciones de productos y la cantidad a solicitar.

De esta manera la empresa comercializadora planifica bajo consideraciones de demanda o proyecciones a largo plazo, a pesar de ello, se evalúa de forma superficial.

En segundo lugar, la planificación de las ventas lo realizan de una manera empírica estimando una cantidad de productos que solicitan al proveedor de diferentes productos, este tipo de planificación es a corto plazo, para explicar este punto, se pondrá un ejemplo de los productos o tipo de productos por estacionalidad del año.

Tabla 11. Productos con mayor demanda por mes

Estacionalidad del año	Tipo de productos
Enero, Febrero, Marzo	Verano: Sillas playeras, coolers, tomatodos. Época escolar: Sets escolares, loncheras, Tomatodos, tapers, cajas organizadoras.

Abril, Mayo	Día de la madre: Vajillas, artefactos, juego de ollas, utensilios, etc...
Noviembre, Diciembre	Navidad y Año Nuevo: Cestos y bateas para canastas navideñas, cristalería (vasos, copas)

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 11, se puede observar, los diferentes productos que son mayormente demandados en los diferentes meses del año, luego de saber que productos son los que se pedirán en mayor cantidad, se incluye un extra como parte del stock que pueden necesitar en algún momento; esto también el dueño lo hace de forma empírica, por ello el uso de indicadores o información anterior no existe. Si bien es cierto la empresa no cuenta con procesos estandarizados de planificación; se trata de realizar todo ello teniendo conocimiento amplio según la experiencia para evitar la rotura de stock. En caso de un pedido inusual o del cual no se cuenta con el stock y se requiera de manera urgente, se recurre a la tercerización, consiguiendo los productos de la competencia, como último medio para atender el pedido, menciona el gerente.

En cuanto a la planificación respecto a la distribución de los productos, el gerente comenta que no es algo que suele realizar a menudo, sin embargo, cuenta con una cartera de clientes y para aumentar la fidelización de estos cumple con entregar el producto en la dirección indicada, sin embargo, el costo de transporte es asumido por el cliente.

Por último, el entrevistado comenta que para evitar devoluciones de los pedidos se les pide a todos los clientes revisar muy bien los productos antes de salir, en este contexto la planificación de las devoluciones no es una actividad recurrente, cabe mencionar que la empresa no lleva registro de todas las devoluciones.

El diagnóstico sobre la etapa de planificación, en resumen:

- La planificación que se realiza es a corto plazo.
- La empresa comercializadora no proyecta sus pedidos, por ello no existe información histórica.
- La programación de pedidos se da por épocas, según las visitas programadas de los representantes comerciales de las diferentes marcas.
- El uso de indicadores e información histórica no existe en el proceso de planificación.
- Siempre es considerado el stock en caso de rotura, sin embargo, esto se da de forma empírica.
- No se realiza planificación formal para la distribución de los pedidos aceptados.
- No se cuenta con trazabilidad de los pedidos a los clientes.
- Se toma en cuenta las necesidades de la entrega y la fecha por el cliente.
- No se cuenta con un horario establecido para la distribución de estos pedidos.
- No se considera el costo de las devoluciones en la estructura de costos.
- No se cuenta con procedimientos formales de la planificación en el caso de las devoluciones.

3.8.SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO

3.8.1. Proceso de aprovisionamiento

3.8.1.1.Proceso de compras

Este proceso empieza con la búsqueda de proveedores para cumplir con las necesidades de los clientes, las compras están a cargo del gerente de la empresa, en este caso el gerente comenta que es un cliente fidelizado con sus proveedores, ello debido a que los

requerimientos del cliente ya vienen con nombre de marca, a su vez la empresa de estudio cumple la función de ser distribuidora. Sin embargo, en las marcas que son entrantes considera aspectos como el tiempo de entrega, la capacidad de respuesta, el precio, la calidad de los productos, los modelos, sin dejar de lado a un factor importante como él lo menciona, la modalidad de pago.

El poder de negociación de los proveedores impacta en los costos y competitividad de la empresa comercializadora, esta capacidad para imponer precios y condiciones depende de muchos factores, es decir no es igual para todas las empresas, aun siendo del mismo rubro y tamaño. Algunos de los factores que ponen el poder de negociación del lado de los proveedores son:

- Pocos proveedores, muchos compradores: Como se mencionó anteriormente, existen marcas que están posicionadas en el marco nacional, por campañas de marketing masivas y por el boca a boca en cuanto a su calidad, las empresas manufactureras de los productos que la empresa de estudio comercializa, no son muchas y las que son, tienen un posicionamiento en el mercado, es por ello que la alternativa de que las marcas puedan ser remplazadas es muy remota.
- Hay alternativas en el mercado, pero con precios o prestaciones superiores: Tal vez el proveedor no es único, pero es el que mejor sirve, el nombre del proveedor que tiene mayor demanda es REYPLAST, una empresa que se encarga de la comercialización de productos de plástico hechos para el día a día, la calidad de sus productos hizo que muchos clientes a nivel nacional se fidelicen a la misma vez la diversidad de modelos, colores y diseños hicieron lo propio. La empresa de estudio es distribuidora de la marca y suele comprar a este proveedor, aunque los costos sean un tanto más altos a su competencia por que es el demandado por los clientes.

3.8.1.2. Gestión de materiales de entrada

La recepción de la mercadería comienza con la presentación de los documentos necesarios para el proceso como lo es la guía de remisión y/o la factura del proveedor, para proceder a su verificación, estas llegadas no son programadas, ni avisadas con tiempo, esto muchas veces interrumpe las tareas del personal de venta que a la vez cumple la función de verificar la llegada de la mercadería.

La mercadería es ingresada en el establecimiento de ventas, interrumpiendo pasillos y limitando el acceso a las vitrinas, ello impide que se proceda con el proceso normal de las compras; según el gerente esto no es recurrente, solo se da cuando el almacén está topado o para agilizar el desembarque de la mercadería.

Entonces un primer diagnóstico del proceso de abastecimiento da como resultado:

- El autorizado para ejercer las compras de los diferentes productos es el Gerente General.
- Los proveedores son alrededor de 10, sin embargo, el volumen de ventas es mayor en solo 5 proveedores, debido a la fidelización para con la marca.
- Se realiza un control en cuanto a la cantidad y la descripción del pedido.
- Actualmente no se cuenta con un horario establecido para la recepción de la mercadería.

3.9. SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN

Este proceso inicia con la preparación del pedido, como se mencionó en el proceso de planificación, la distribución como acto de transportar mercadería del punto de venta a una dirección solicitada, se da muy raras veces, según el gerente lo menciona como un tipo de favor para que los clientes fidelizados se sientan del todo satisfechos con el

servicio; sin embargo, cuando pasa ello, los acuerdos se establecen al momento de la negociación con el cliente.

3.9.1. Almacenamiento

3.9.1.1. Sistema de valorización y control

En este punto se refiere a un sistema o control de la mercadería como es el Kardex, la empresa de estudio no realiza Kardex, según lo dicho por el gerente, es que no está en la obligación de realizarlo, sin embargo, tampoco se tiene un inventario actualizado de los diferentes productos, el control de los productos se realiza por parte de contabilidad a grandes rasgos, los datos para realizar este tipo de inventario de forma contable se toman de los ingresos de mercadería por factura ya que todas las facturas son detalladas, así mismo el área de almacén cuenta con un control interno, que es un Excel o base de datos, sin embargo, hablando con el encargado del almacén esta base de datos no se actualiza constantemente, ya que se realiza de forma manual y esto toma más tiempo de lo debido.

3.9.1.2. Layout

El almacén se encuentra en parte del primer piso de la tienda, siendo el espacio que ocupa de 110 metros cuadrados, luego entra a tallar todo el segundo piso con unos 220 metros cuadrados aproximadamente, la distribución de la mercadería en un principio se realizó de forma empírica y los ambientes no fueron los adecuados para ejercer el funcionamiento del almacén comenta el dueño, es por ello que tuvieron que acondicionarlo.

Luego de realizar un recorrido se encontró que el almacén, cuenta con aproximadamente 48 estantes para almacenamiento de ítems, estos estantes cuentan con una medida aproximada de 4 x 2.2 metros. Los productos se almacenan en repisas y en el suelo. Respecto a su iluminación se podría calificar como regular ya que al realizar la medición

nos dio 70 lux y el mínimo sugerido por la norma es de 100 lux, en el punto de la ventilación cumple con el estándar sugerido por norma; los pasadizos son estrechos debido a la gran cantidad de productos que se almacena, el ambiente cuenta con la señalización requerida.

Los equipos con los que se cuentan son las escaleras que facilitan el proceso de entradas y salidas de las mercancías; actualmente se mantiene una distribución de los productos de manera empírica, tratando de mantener cerca del área de despacho y atención al cliente los productos que tengan mayor rotación y no tengan mucho valor económico.

Del mismo modo este almacén cuenta con un cuarto que tiene mayor seguridad, aquí se almacenan productos de pequeñas dimensiones, pero con alto valor económico.

Para concretar el análisis se aplicará checklist propuesto por metodología para almacén bajo estudio, a fin de establecer una puntuación respecto a la situación actual, mostrada en los cuadros.

Tabla 12. Check list del almacén

Almacén N.01		Marque: Si	No
Condiciones generales del almacén			
1	Mercancía hacinada		1
2	Capacidad de área desperdiciada		1
3	Falta de limpieza		1
4	Materiales en las condiciones no identificados		1
5	Almacenamiento provisional excesivo		1
6	Materiales apilados		1
7	Materiales apilados directamente sobre el piso		1
8	Volumen de almacenamiento desperdiciado		1
9	Iluminación defectuosa		1
10	Ventilación inadecuada		1
Características del material /unidad de manejo			
11	El tipo de material causa problemas de manejo		1
12	El tipo de material requiere manejo mecánico		1
13	Materiales dañados mezclados con materiales buenos	1	
14	Demasiados desperdicios	1	
15	Artículos recibidos en cargas unitarias	1	
16	No se usa la unidad de manejo recibida, en los trabajos subsiguientes	1	
17	Cargas unitarias recibidas dificultan o son ineficientes para el manejo	1	
Traslado			
18	Las características del almacén restringen el traslado		1
19	Traslado de material hasta o desde el almacén demasiado largo o tortuoso		1
20	Flujo de trabajo complica el manejo de materiales		1
21	Pasa varias veces por el mismo sitio		1
22	Falta de recorridos alternos		1
23	Demasiada distancia entre las operaciones		1
24	Obstáculos al flujo de materiales (móviles o fijos)	1	
25	Labores relacionadas esparcidas	1	
26	Embotellamiento de tráfico	1	
Método de manejo			
27	Traslado de un artículo cada vez		1
28	Manejo manual excesivo		1
29	Remoción inadecuada de desecho	1	
30	Excesivo material en puesto de trabajo	1	
31	Insuficiente material en puesto de trabajo	1	
32	Mal flujo entre puestos de trabajo	1	
33	Material apilado en el piso	1	
34	Dificultades de programación de actividades	1	
35	Inspección no integradas a las operaciones del almacén	1	
36	Labores duras y peligrosas hechas a mano		1
37	Labor de alza por dos hombres		1
38	Métodos no especificados de manejo	1	
39	Mucho tiempo de carga / descarga	1	
40	Manejo mecanizado innecesario		1
Embalaje			
41	No se usa embalaje para el traslado		1
42	Cambio frecuente de embalajes		1
43	Embalaje no normalizado		1
44	Escasez de embalaje		1
45	Embalaje no apropiado para manejo mecanizado		1
46	Embalaje no apropiado para el material		1
47	Cargar unitarias recibidas dificultan o son ineficientes para el manejo	1	

Fuente: Elaboración Propia extraído de Alcaide Rodriguez, 2008

En la Tabla 12, se puede observar todo lo que si cumple el almacén y lo que no cumple, ello ya se pudo explicar anteriormente, sin embargo cabe señalar que el almacén está cumpliendo su función de forma eficiente en cuanto a las condiciones generales en un 70%, en la unidad de manejo cumple con el 72%, con el punto de traslado cumple con el 44%, en el método del manejo cumple con 65% y por último en el punto de embalaje cumple con el 43%; si bien estos porcentajes son referenciales, ayudan a generar un contexto de forma amplia de cómo se encuentra el almacén.

Respecto al sistema de ubicación, se realiza de manera aleatoria, tratando en la mayoría de casos agrupar los ítems de acuerdo al material al que pertenecen por ejemplo en un sector se encuentran todos los productos de plástico, en el otro sector se encuentran todos los que son de vidrio y en otro los de metales como acero o aluminio.

Tabla 13. Distribución Actual

Depósito	Línea o Productos que se almacenan
Depósito 1	Plástico Mediano y cómodas
Depósito 2	Sillas, papeleras
Depósito 3	Acero grande
Depósito 4	Acero pequeño
Depósito 5	Plástico pequeño, Mesas
Depósito 6	Tachos, baldes, cestos de ropa.
Depósito 7	Plástico pequeño, vidrio
Depósito 8	Loza y vidrio
Depósito 9	Melamina y loza

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 13. se puede observar que productos se almacenan en cada depósito, sin embargo, cabe señalar, que muchos de ellos están en forma desordenada, esto hace complicado el picking de los productos y aumenta el tiempo del mismo ya que los

encargados de hacer esta actividad no pueden memorizar donde se encuentra el producto, generando un sobretiempo, esto fue comentado por los encargados de venta.

El almacén se encuentra debidamente señalizado puesto que este es inspeccionado anualmente por Defensa Civil, para que así, la empresa pueda seguir realizando sus operaciones, mediante la renovación de la licencia que expide Defensa Civil. Para esto, debe cumplir con las señalizaciones indicadas por la NTP 399.010-1, de Señales de Seguridad; así mismo se tiene señalizadas las vías de acceso y salida (escaleras), los dos extintores, los dos detectores de humo, y las luces de emergencia, con los que se cuenta en dicho almacén.

3.9.1.3.Despacho

En el despacho se realiza las actividades de entrega de los productos, con las condiciones establecidas con el cliente.

Se alistan los productos, junto con el comprobante de pago, se busca en el almacén la cantidad y modelo requerido, terminando el embalaje se procede a la entrega, en este punto también el encargado de hacer este procedimiento es el personal de ventas.

Espacio de Merchandising

El establecimiento comercial, al momento de entrar es muy vistoso y lo que llama más la atención de los diferentes clientes según el entrevistado es la variedad de productos con los que se encuentra, la iluminación es muy buena, se hizo de forma estratégica para que todos los productos puedan ser exhibidos, el espacio comercial cuenta con 150 metros cuadrados.

Manipulación de productos

En este punto es importante mencionar que se cuenta con un personal de ventas para que pueda atender a todos los clientes de una forma personalizada, este punto es la clara

diferencia de los principales competidores de este tipo de empresas, que son los grandes centros comerciales, según el gerente, la personalización de la atención es la razón por la que las personas siguen recurriendo a este tipo de establecimientos, es por ello que se tiene mucho cuidado al momento de atender.

Los productos que se encuentran en vitrinas, son mostrados por las personas encargadas de ventas, de igual manera los productos pequeños, en resumen, todos los productos pueden ser manipulados por los clientes, sin embargo, los productos de material frágil y de mayor precio, son manipulados exclusivamente por el personal de ventas, es por ello que la distribución tiene una concordancia con lo comentado, debido a que todos los productos de plástico se encuentran en góndolas y los otros productos en vitrinas cerradas.

En el proceso de Distribución, se puede decir que:

- No existe un inventario actualizado a la fecha
- El almacén cumple con un puntaje bajo la eficiencia de su uso
- No existe una medición de tiempos del proceso, ni cuenta con indicadores.
- No existe una distribución adecuada en el área del almacén, ocasionado demoras en el despacho del producto.

3.10. SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE DEVOLUCIÓN

El proceso de devolución inicia con la identificación de productos que tienen un defecto en cuanto al funcionamiento o una falla de fábrica.

Una vez que el cliente da a conocer el problema, se revisa que este haya sido un defecto de fábrica o manipuleo de parte del personal. Según el gerente la garantía no cubre el uso del producto, a la vez cualquier cambio se realiza en el transcurso de las 48 horas, si fuera imposible asistir en ese tiempo se dispone los teléfonos para comunicar la falla.

En caso de que el producto defectuoso sea responsabilidad de la empresa, esta asume todos los costos y la reparación del producto, en consecuencia, su reposición; en este punto, el gerente comenta que en algunos productos se cuenta con alianzas estratégicas directamente con fábrica.

Estos casos suelen darse en productos que son de material frágil ya que pueden venir dañados, sin embargo, para prevenir todo ello se pide al cliente revisar muy bien su producto, esto no siempre es posible al momento de despachar mayor cantidad de productos.

En este punto es importante señalar que las anteriores afirmaciones del gerente, no se encuentran escritas o puestas al público. Es decir que no se cuenta con una política de devolución ni un procedimiento a seguir en caso sucedieran estos eventos, entonces en este proceso, se puede observar un vacío respecto a la satisfacción del cliente ya que ellos no cuentan con la información previa a la compra.

Un primer diagnóstico en esta etapa es:

- No existe un procedimiento formalizado para el proceso de devolución y pedidos, si bien es cierto hay algunos parámetros que están establecidos, estos no están documentados.
- El personal de ventas no está capacitado para realizar este tipo de operaciones.
- Las devoluciones dependerán de la comprobación de que el producto no tiene falla por uso, solo se hacen devoluciones por falla de fábrica o manipuleo que es responsabilidad de la empresa.

3.11. DIAGNOSTICO APLICANDO EL CUESTIONARIO DEL MODELO SCOR

El análisis utilizando SCOR se inicia con la recolección de información a través de las entrevistas realizadas a los responsables de la empresa y principalmente a los participantes involucrados en la cadena de suministro del caso de estudio. Esto con el fin de entender la situación actual de la cadena de suministro desde una visión general.

Es por ello que el modelo SCOR contiene 5 procesos principales: Planificación, Aprovisionamiento, Manufactura, Distribución y Devolución; para el caso de estudio se analizarán 4 de los 5 procesos excluyendo al proceso de Manufactura por no formar parte de los procesos de la empresa comercializadora.

Así, se hará uso del modelo SCOR para evaluar cada una de las etapas de la cadena de suministros bajo una calificación en el cumplimiento de los estándares mínimos sugeridos por el Consejo de Profesionales en Administración de la Cadena de Suministro.

3.11.1. Metodología para la evaluación según SCOR

Se tiene como objetivo principal la evaluación de los diferentes procesos y subprocesos, para tener como resultado el estado actual de la cadena de suministros en base al cumplimiento de los estándares sugeridos. Con este método se identifican los procesos que están debajo del estándar recomendado y así poder identificar oportunidades de mejora.

Para hallar el puntaje de cada subproceso se usará la fórmula:

$$\text{Puntaje Subproceso} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de practicas conformes}}{\text{N}^\circ \text{ total de practicas}} \times 3$$

Se tomará en cuenta el número de prácticas recomendadas en SCOR entre el total de prácticas de cada subproceso, en seguida se multiplicará el valor hallado por 3, ya que este número es el estándar sugerido por los especialistas.

Luego con el promedio hallado de cada subproceso se obtendrá en valor del primer nivel y con el promedio de este se obtendrá el puntaje promedio de los macro procesos, mencionados anteriormente.

3.11.2. Proceso de Planificación

En este punto se analiza el proceso de planificación bajo la metodología SCOR, la evaluación se presenta de la siguiente manera:

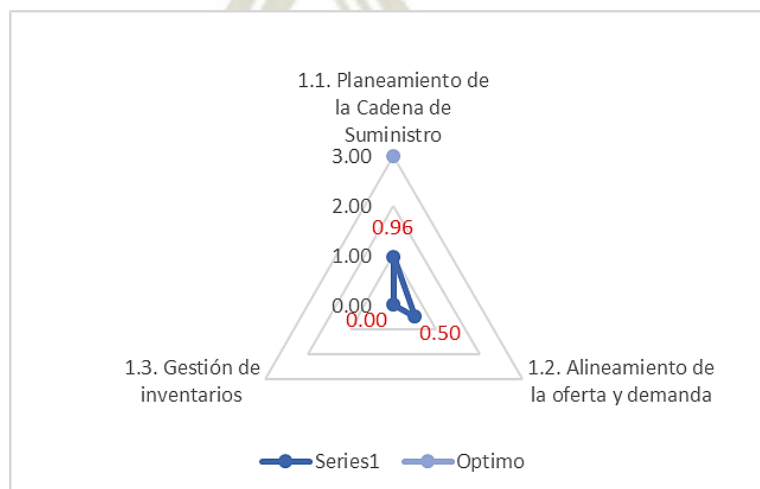
Tabla 14. Puntaje del proceso de Planificación de primer Nivel

1.0 PLANIFICACIÓN	0.49
1.1. Planeamiento de la Cadena de Suministro	0.96
1.2. Alineamiento de la oferta y demanda	0.50
1.3. Gestión de inventarios	0.00

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 14, se puede observar el puntaje general del proceso de planificación del primer nivel que se encuentra por debajo del mínimo sugerido por el Consejo.

Ilustración 7. Dimensionamiento del proceso de Planificación



Fuente: Elaboración Propia

En la Ilustración 7; se puede observar el proceso de planificación de la empresa comercializadora, esta no logra el objetivo mínimo de los estándares planteados por el consejo, en ninguno de los subprocesos evaluados se logra el puntaje máximo. A continuación, se muestra a detalle cada uno de los tres subprocesos del segundo nivel:

Tabla 15. Puntaje de los subprocesos de segundo nivel - Planificación

1.1. Planeamiento de la Cadena de Suministro	0.96
1.1.1. Proceso de la estimación de la demanda	0.75
1.1.2. Metodología de pronóstico	0.75
1.1.3. Planeación de venta y operaciones	0.75
1.1.4. Planeamiento del desempeño financiero.	1.50
1.1.5. Pronóstico de mercado	3.00
1.1.6. Ejecución de reordenes	0.00
1.1.7. Plan para devoluciones	0.00
1.2. Alineamiento de la oferta y demanda	0.50
1.2.1. Técnicas de control	0.00
1.2.2. Gestión de la demanda (manufactura)	1.50
1.2.3. Comunicación de la demanda	0.00
1.3. Gestión de inventarios	0.00
1.3.1. Planeamiento de Inventarios	0.00
1.3.2. Exactitud de Inventarios	0.00

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 15, se puede observar el puntaje del resumen de los procesos de segundo nivel.

Planeamiento de la Cadena de Suministro

Actualmente la empresa no realiza un pronóstico de demanda futura, en consecuencia, algunos productos no están en el momento requerido por los clientes; sin embargo, la gerencia es la encargada de hacerlo y ello lo hace de forma empírica según estacionalidad de los tiempos en ventas.

En el área de ventas no se realiza un análisis en cuanto obtener información sobre el entorno para desarrollar estrategias que ayuden al incremento de ventas, si bien es cierto en la actualidad se tiene competidores identificados, las estrategias se basan en cuanto a

la atención del cliente, sin embargo, al no tenerlo claramente identificado, la estrategia es una idea que no es del todo comunicada a todos los trabajadores de la organización.

No existe un área de marketing, al ser una empresa pequeña las labores de la administración son diversas sin embargo todas las estrategias del Marketing, basadas en las 4 P, son aplicados en su mayoría por estrategia de los proveedores, en este punto cabe señalar que la empresa de estudio cumple la función de ser una distribuidora de diferentes marcas reconocidas a nivel nacional; estas marcas realizan grandes campañas publicitarias; relacionadas de gran manera a un segmento de mercado que son las madres de familia.

En el siguiente punto, investigación del mercado, algunos factores cualitativos, como los intereses de los clientes, los competidores pasan muchas veces desapercibidos, a la vez factores cuantitativos como el pronóstico de la demanda, que permitirá planificar la capacidad de almacenamiento de una manera efectivo; ello por la rutina diaria de la empresa y tal vez el conformismo al tener una buena respuesta del mercado, eso hace una limitante al crecimiento de la empresa.

Actualmente no se maneja ningún método para gestionar la cadena de suministro, claramente esto se puede desdoblar debido al empirismo con el que se viene manejando la empresa. La evaluación disgregando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 1.

Alineamiento de la oferta y demanda

En cuanto al Alineamiento de la oferta y demanda, no se cuenta con técnicas de control apropiadas en los cambios de demanda, ni con el inventario; ni con los tiempos de entrega; si bien es cierto, se considera una demanda aleatoria del cliente, es por ello que los pedidos de los diferentes artículos se producen para la orden y para el stock; existen

algunos puntos que no aplican por ejemplo el punto de la tercerización que si bien el encuestado toca mencionando el almacén que está lejos del centro de distribución este no aplicaría debido a que la gestión de control aplica también a este almacén.

En el punto de la oferta, la empresa cuenta con competidores directos, que realizan el mismo rubro comercial, con los cuales a su vez comparten la localización; la empresa de estudio tiene muy clara su estrategia menciona el cuestionado, esta estrategia se basa en el buen servicio de atención al cliente; tratando de cumplir con todos los requerimientos del mismo. La evaluación disgregando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 2.

Gestión de Inventarios

En la Gestión de Inventarios; según la entrevista al empresario se pudo obtener la información que no se cuenta con un inventario en la actualidad; por ello no tienen una cantidad fija de los productos obsoletos y defectuosos; en la parte de las ubicaciones del stock los almaceneros saben dónde se encuentra el producto, ello corre un riesgo ya que la rotación del personal según indica es alta, al tener un nuevo almacenero no está seguro de donde se encuentran todos los productos; siendo un problema latente; como se mencionó anteriormente solo los almaceneros saben en donde están ubicados los productos, sin embargo el personal de ventas muchas veces, realiza el picking de los mismos ello toma más tiempo de lo normal en concretar los pedidos por la falta de información de la locación de los productos. La evaluación disgregando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 3.

3.11.3. Proceso de Abastecimiento

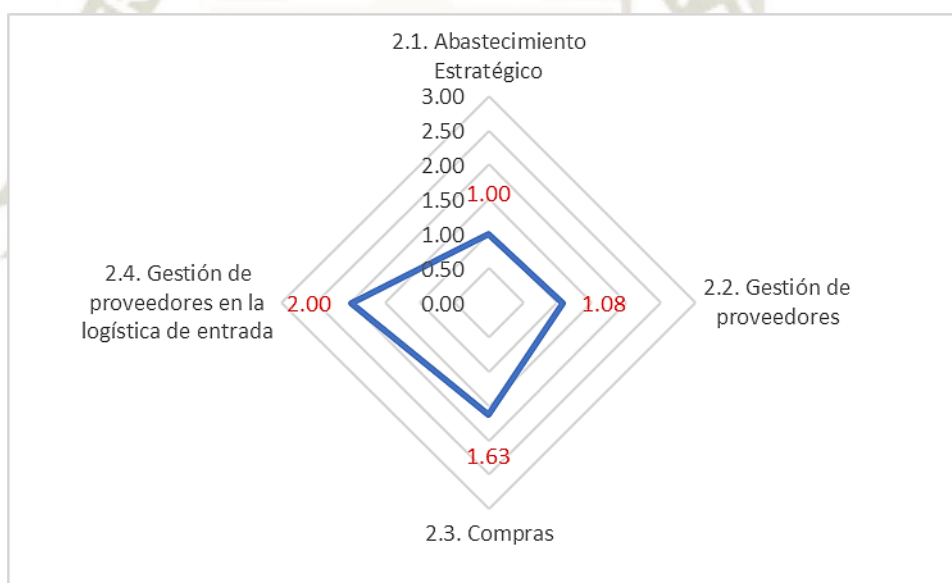
En este punto, se presentan los resultados del proceso de abastecimiento y el cumplimiento de los estándares bajo la metodología SCOR, como se muestra a continuación:

Tabla 16. Puntaje del proceso de Abastecimiento de primer Nivel

2.0 Abastecimiento	1.43
2.1. Abastecimiento Estratégico	1.00
2.2. Gestión de proveedores	1.08
2.3. Compras	1.63
2.4. Gestión de proveedores en la logística de entrada	2.00

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 8. Dimensionamiento del proceso de Abastecimiento



Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 16 y la Ilustración 8, se puede observar que no se logra cumplir con los estándares mínimos planteados por el modelo, sin embargo, el subproceso de gestión de proveedores en la logística de entrada y el subproceso de compras cuentan con un puntaje del 2.25; a continuación, se profundiza el análisis en el detalle:

Tabla 17. Puntaje de los subprocesos de segundo nivel - Abastecimiento

2.0 Abastecimiento	
2.1. Abastecimiento Estratégico	1.00
2.1.1. Análisis de costo	0.00
2.1.2. Estrategia de compras	1.00
2.1.3. Gestión de contratos de compra	1.00
2.1.4. Criterios y procesos de selección de proveedores	1.50
2.1.5. Consolidación de proveedores	1.50
2.2. Gestión de proveedores	1.08
2.2.1. Gestión de proveedores	1.00
2.2.2. Involucramiento del proveedor	1.50
2.2.3. Evaluación de proveedores	1.00
2.2.4. Desempeño del proveedor	0.00
2.2.5. Relaciones con los proveedores	3.00
2.2.6. Parámetros de trabajo	0.00
2.3. Compras	1.63
2.3.1. Compras repetitivas	2.00
2.3.2. Autorización para compras eventuales	1.50
2.3.3. Efectividad de la función de compras	0.00
2.3.3. Sistemas de pagos	3.00
2.4. Gestión de proveedores en la logística de entrada	2.00
2.4.1. Intercambio de información y comercio electrónico	3.00
2.4.3. Tamaños de lotes y ciclos de tiempo	0.00
2.4.4. Coordinación de la distribución total	3.00

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 17, se puede observar el puntaje del resumen de los procesos de segundo nivel.

Abastecimiento estratégico

En el abastecimiento se considera el tiempo de espera, pero no es cuantificado, es por ello que no se puede medir la eficiencia de entrega de productos por parte del proveedor. La variabilidad del tiempo de entrega con la recepción del producto es de 4 a 7 días debido a que los proveedores atienden los pedidos desde Lima y el tiempo estimado en la preparación de la mercadería y el transporte de la misma dura entre esos días dependiendo de la fecha, al no haber el primer dato no se puede medir la variabilidad del tiempo de entrega, que afectaría directamente el stock de seguridad, y a pedidos posteriores.

Se consideran los diferentes costos logísticos del proceso de abastecimiento como costos de almacenamiento, costos de embalaje, entre otros; sin embargo, no se tiene un exacto, solo un porcentaje aproximado a lo que el dueño considera debe de ser.

En el caso de la comunicación, el gerente menciona que si se cuenta con vínculos estrechos con los proveedores; en la venta, se especifica el porcentaje de descuentos, y la forma de pago, los plazos y los montos, no se consideran aspectos de costos ni planificación de la reducción de estos, tampoco se considera las devoluciones de los productos. Los proveedores se seleccionan en cuanto al precio, variedad y calidad del producto, sin embargo, la fidelidad del cliente para con la marca es muy tomado en cuenta. La evaluación desgregando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 4.

Gestión de proveedores

Los proveedores con los que cuenta la empresa comercializadora; son empresas nacionales ubicadas en su mayoría en la ciudad de Lima que distribuyen diferentes productos para el hogar. La empresa de estudio cumple con la función de ser distribuidora oficial en la ciudad de Arequipa, de las marcas Reyplast y Record; todas estas marcas tienen un mercado ganado a nivel nacional, no se cuenta con una cartera de proveedores en cuanto a una rotura de stock debido a que muchas de estas marcas tienen un mercado monopolizado; actualmente no existe una evaluación de proveedores; sin embargo, se tiene una buena relación y comunicación con los proveedores, detalla el gerente.

La negociación con los diferentes proveedores es a través de órdenes de compra; se trabaja con la modalidad de letras de pago, la persona encargada de la contabilidad es la que evalúa los costos de los productos a vender, realizando un tipo de control. Se plantean mejoras del desempeño del proveedor a través de conversaciones menciona el gerente,

sin embargo, no existe una evaluación de los proveedores como tal, así mismo no hay un proceso estándar a seguir.

No existen contratos de por medio debido a que según lo captado de lo dicho por el empresario hay un mayor compromiso, lo cual no le favorece al comprador ya que limita su capacidad de tomar decisiones, de manera contraria trabajaría por metas, cosa que no es el agrado suyo, ya que si bien es una distribuidora no solo trabaja con una marca. La evaluación desgregando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 5.

Compras

El proceso de las compras comienza con un orden de compra, existen dos tipos de compra; la que se hace periódicamente en las visitas programadas de agentes comerciales de las diferentes empresas que tienen como proveedores y compras en caso de tener un requerimiento extra, es por ello que en este punto si existe un alto nivel de flexibilidad debido a que se pueden emitir órdenes de compra abierta y se da la flexibilidad de cancelarlas. En caso de pedidos eventuales, se evalúa si el beneficio será mayor que el costo de realizar el pedido.

El gerente es el que realiza los pedidos de los ítems en comunicación con los almaceneros ya que estos últimos le informan de los productos sin stock y en comunicación con los encargados de venta, ya que ellos informan sobre que es lo que busca el cliente o cual es el producto con mayor demanda, así mismo se tiene conocimiento de ciertos productos que son demandados por temporadas, como se mostró anteriormente. La evaluación desgregando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 6.

Gestión de proveedores en la logística de entrada

Los productos son recibidos mediante la guía de remisión de la empresa; entran primero por un área en la tienda donde se procede a la verificación de los productos comparando con lo que dice la guía de remisión y luego de ello pasa directamente al almacén y en este es apilado o acomodado. Los tamaños de lotes y ciclos de tiempo no cuentan con un seguimiento; es por ello que muchas veces el almacén se encuentra abarrotado de productos que en ocasiones no tienen una rotación.

Los despachos de los proveedores están conformes; sin embargo, la demora tiende a hacer mayormente por la empresa de transporte; debido a diferentes factores. El ciclo mínimo tiende a durar 1 día y el máximo de 3 días siendo este lead time el que genera problemas en la disponibilidad de los productos, perdiendo muchas veces ventas o bajando la satisfacción del cliente; creando una percepción negativa al no cumplir lo que se promete o se dice. La evaluación desglosando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 7.

3.11.4. Proceso de Distribución

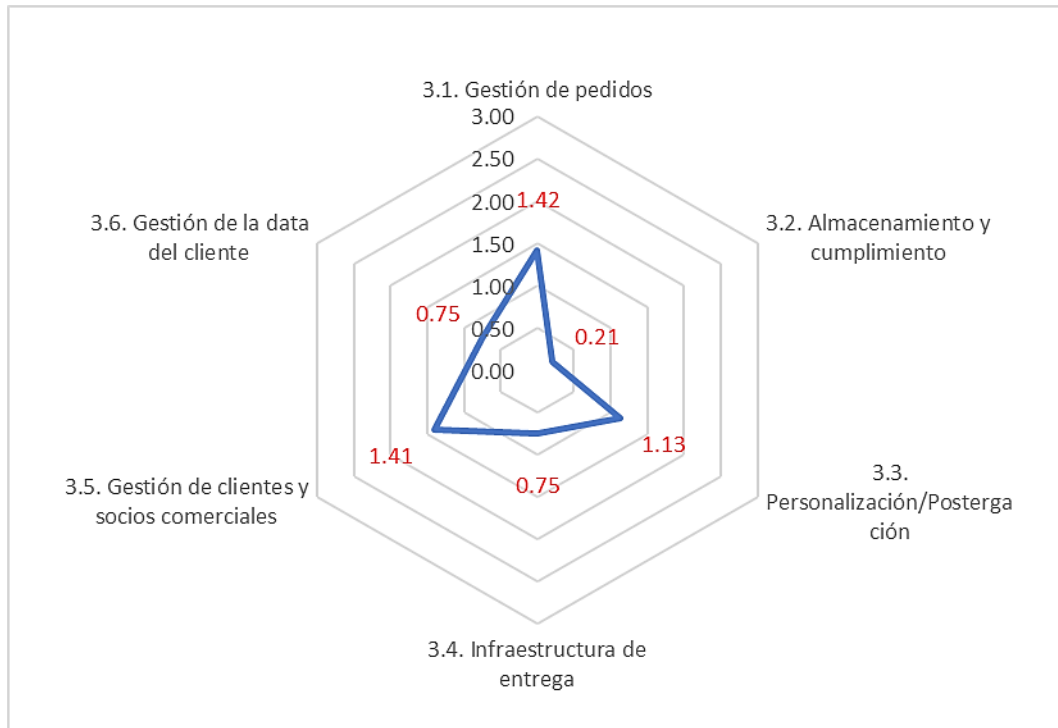
En este punto, se muestra los resultados de la evaluación del proceso de Distribución, se analizaron todos los subprocesos sugerido por el modelo SCOR, sin embargo, ninguno logró cumplir el puntaje máximo.

Tabla 18. Puntaje del proceso de Distribución de primer Nivel

3.0 Distribución	0.94
3.1. Gestión de pedidos	1.42
3.2. Almacenamiento y cumplimiento	0.21
3.3. Personalización/Postergación	1.13
3.4. Infraestructura de entrega	0.75
3.5. Gestión de clientes y socios comerciales	1.41
3.6. Gestión de la data del cliente	0.75

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 9. Dimensionamiento del proceso de Distribución



Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 18 y la Ilustración 9, se puede observar que el desarrollo del proceso de distribución no está en concordancia con los estándares mínimos que plantea el CSCMP, pues ninguno de los subprocesos logra el puntaje mínimo, se puede observar que los valores son muy bajos, por ello ninguno califica como buena práctica, a continuación, se explicará con mayor detalle:

Tabla 19. Puntaje de los subprocesos de segundo nivel - Distribución

3.0 Distribución	
3.1. Gestión de pedidos	1.42
3.1.1. Recepción y entrega de pedidos	1.50
3.1.2. Validación de órdenes	1.00
3.1.3. Confirmación de pedidos	1.50
3.1.3. Procesamiento de órdenes	1.50
3.1.6. Procesamiento de pagos	3.00
3.1.7. Implementación y entrenamiento de Representantes de servicio al cliente	0.00
3.2. Almacenamiento y cumplimiento	0.21
3.2.1. Recepción e inspección	0.50
3.2.2. Manipuleo de materiales	0.00
3.2.3. Gestión de las localizaciones del almacén	0.75
3.2.3. Almacenamiento	0.00
3.2.5 Surtido de pedidos y embalaje	0.00
3.2.6. Sistemas de gestión de almacén	0.00
3.3. Personalización/Postergación	1.13
3.3.1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	1.50
3.3.2. Alineamiento de los procesos físicos	1.50
3.3.3. Versatilidad de los operarios	1.50
3.3.5. Diseño del sitio de trabajo	0.00
3.4. Infraestructura de entrega	0.75
3.3.1. Balanceo y ordenamiento del trabajo	3.00
3.3.2. Alineación de procesos físicos	0.00
3.3.3. Diseño del lugar de trabajo	0.00
3.3.3. Enfoque de alineación en la organización	0.00
3.5. Gestión de clientes y socios comerciales	1.41
3.5.1. Establecimiento de servicio al cliente y cumplimiento de requisitos	0.00
3.5.2. Requerimiento de clientes/características de productos	3.00
3.5.3. Seguimiento a los cambios en los requerimientos del mercado	0.00
3.5.4. La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	3.00
3.5.5. Medición del servicio al cliente	1.50
3.5.6. Cómo manejar las expectativas con el cliente	3.00
3.5.7. Construcción de las relaciones duraderas con el cliente	3.00
3.5.8. Respuesta proactiva	0.00
3.5.9. Medición de la rentabilidad cliente	0.00
3.5.10 Implementación de la rentabilidad del cliente	0.00
3.5.11. Segmentación del cliente	2.00
3.6. Gestión de la data del cliente	0.75
3.6.1. Disponibilidad de datos del cliente	1.50
3.6.2. Aplicación de datos del cliente	0.00

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 19, se puede observar el puntaje del resumen de los procesos de segundo nivel.

Gestión de pedidos

La recepción y entrega de pedidos es en parte eficiente debido a que el canal del correo electrónico es muy bien aprovechado; al mismo tiempo se actualiza la lista de precios constantemente; sin embargo, no se cuenta con un indicador que mida la eficiencia de la misma comunicación, actualmente no existe una verificación de disponibilidad de productos en tiempo real, debido a que los productos están registrados pero el inventario no es actualizado, esto hace que pierda la exactitud y el nivel de confianza, el seguimiento o monitoreo de las fechas de entrega se dan con prioridad en pedidos esporádicos y puntuales.

La información de pagos y transacciones se mantienen seguras y confidenciales, se cuenta con un procesamiento de pagos eficiente, que satisface las necesidades de los distintos clientes, sin embargo, el gerente cree poder mejorar en este punto, ofreciendo mayores alternativas de pago. Se realizó alguna capacitación a los responsables del servicio al cliente, sin embargo, estas capacitaciones no son constantes ni programadas. La evaluación disgregando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 8.

Almacenamiento y cumplimiento

Este punto es uno de los más importantes y pertenecen a un proceso clave, existe una descarga oportuna de las unidades de transporte, todos los productos que arriban son debidamente identificados, según guía de remisión, pero no se cuenta con métricas de desempeño en cuanto a la recepción e inspección de productos, el horario del desembarque no está establecido, puede llegar mercadería en cualquier momento del día, aun cuando se está dando el proceso de venta, interrumpiendo este; el tiempo de descarga varía según el volumen de la mercadería, no existen políticas como tal de orden y limpieza

en la empresa, el almacén tiene pasadizos obstruidos; los productos obsoletos no han sido debidamente identificados, las estrategias de gestión de las localizaciones del almacén para distribuir los productos son mínimas, la información del espacio en cubillaje que cada producto ocupa en el almacén se da según la creencia del almacenero.

El sistema de gestión de almacén, no es del todo adecuado ya que no direcciona la mercadería a recibir, almacenar, ni tiene una gestión de las ubicaciones de los diferentes productos; a la par no provee reportes por lo tanto no existe indicadores, a la fecha no se realizó ningún entrenamiento a los responsables del servicio al cliente. La evaluación desglosando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 9.

Personalización y Postergación

En este punto no se cuenta con métodos de trabajo en cuanto a la personalización, ni con indicadores que puedan ayudar a la mejora del desempeño. La evaluación desglosando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 10.

Infraestructura de entrega

Los pedidos se agendan por temporadas de alta demanda, sin embargo existe la posibilidad de que se tengan pedidos esporádicos como se mencionó anteriormente, el tiempo mínimo de entrega del producto es de una semana, en el cual se garantiza la puntualidad en la entrega según el requerimiento del cliente, sin embargo existen pedidos puntuales que tienen un tiempo de entrega menor, el gerente menciona que suele aceptar estos tiempos de entrega agilizando todos los procesos de la compra de los productos y dando el seguimiento respectivo.

Si, se identificaron los productos de alta rotación sin embargo esta información no cuenta con una base de datos, la información solo es manejada por el almacenero y el gerente, la codificación de los diferentes productos viene de fábrica, sin embargo, la descripción

cumple un rol fundamental comenta el gerente, ya que, al tener una gran cantidad de ítems, aprender los códigos de los productos sería una tarea imposible. La evaluación desglosando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 11.

Gestión de clientes y socios comerciales

La gestión de estas partes interesadas es fundamental para el sostenimiento de la empresa actualmente no se cuenta con procedimientos para los requerimientos del cliente, tampoco se mide el rendimiento del servicio al cliente. Según el gerente el realiza una investigación de mercado, sin embargo, no toma en cuenta a la competencia. Todos los servicios al cliente son claramente entendidos por la gerencia, al igual que los requisitos de los mismos, Las condiciones del mercado se utilizan para evitar deserción de los mismos. La gestión de la relación con el cliente mantiene al cliente informado, las promesas de entrega se cumplen, con un pequeño margen de error que siempre es debidamente justificado; en este punto cabe señalar que al ser una empresa distribuidora tiene una ventaja competitiva. La evaluación desglosando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 12.

Gestión de la data del cliente

Si existe una base de datos de los clientes que compran con mayor frecuencia, en esta base de datos se tiene la dirección, el RUC y el teléfono, sin embargo, son pocos clientes debido a que en su mayoría que se cuentan con clientes. La evaluación desglosando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 13.

3.11.5. Proceso de Devolución

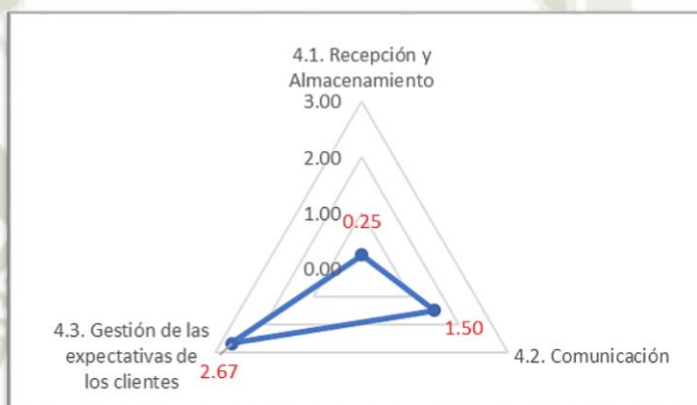
En este punto se presentan los resultados al aplicar el cuestionario SCOR. En este proceso se analizaron 3 subprocesos de segundo nivel. Ninguno de ellos logró cumplir el puntaje de 3 para considerar el cumplimiento del estándar mínimo sugerido por el CSCMP.

Tabla 20. Puntaje del proceso de Devolución de primer Nivel

4.0 Devolución	1.47
4.1. Recepción y Almacenamiento	0.25
4.2. Comunicación	1.50
4.3. Gestión de las expectativas de los clientes	2.67

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 10. Dimensionamiento del proceso de Devolución



Fuente: Elaboración Propia

El proceso de devolución o también llamada logística inversa en su evaluación no ha logrado cumplir con el estándar mínimo que sugiere el modelo SCOR, según los resultados mostrados en la Tabla 20 y la Ilustración 10.

A continuación, se muestra el detalle de los subprocesos.

Tabla 21. Puntaje de los subprocesos de segundo nivel - Devolución

4.0 Devolución	
4.1. Recepción y Almacenamiento	0.25
4.1.1. Integración de sistemas	0.00
4.1.2. Inspección y análisis	1.00
4.1.3. Cuarentena	0.00
4.1.4. Disposición	0.00
4.2. Comunicación	1.50
4.2.1. Proceso de Autorización de retorno de mercadería	0.00
4.2.2. Centro de llamadas	3.00
4.3. Gestión de las expectativas de los clientes	2.67
4.3.1. Gestión de retornos del usuario final	3.00
4.3.2. Gestión de retornos de canales	3.00
4.3.3. Transacciones financieras	2.00

Fuente: Elaboración Propia

Tal como se muestra en la Tabla 21, ninguno de los subprocesos de segundo nivel logra cumplir con el estándar mínimo.

Recepción y almacenamiento

Este subproceso se cumple parcialmente ya que los diferentes procesos de la cadena de suministro no son integrados, los productos a devolver no son separados de los productos en buen estado, es por ello que no se cuenta con un espacio suficiente, tampoco los artículos son etiquetados o codificados. Los productos obsoletos pasan automáticamente al remate del producto, cabe mencionar que alguno de los productos cuenta con garantía por parte del proveedor y si se cuenta con un espacio para que no se puedan dañar más. La evaluación desgregando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 14.

Comunicación

Cuando acontece este tipo de situación existe una buena comunicación con el cliente sin embargo en este punto cabe mencionar que el dinero por política de la empresa no puede ser devuelto, para evitar mayores problemas el dueño opto por colocar el mensaje en los comprobantes de pago. Si hubiera alguna queja mayor que no puede ser solucionada por la empresa, todas las marcas con las que trabaja la empresa cuentan con un centro de atención al cliente que otorga un nivel de soporte y análisis de problemas. La evaluación desgregando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 15.

Gestión de expectativas del cliente

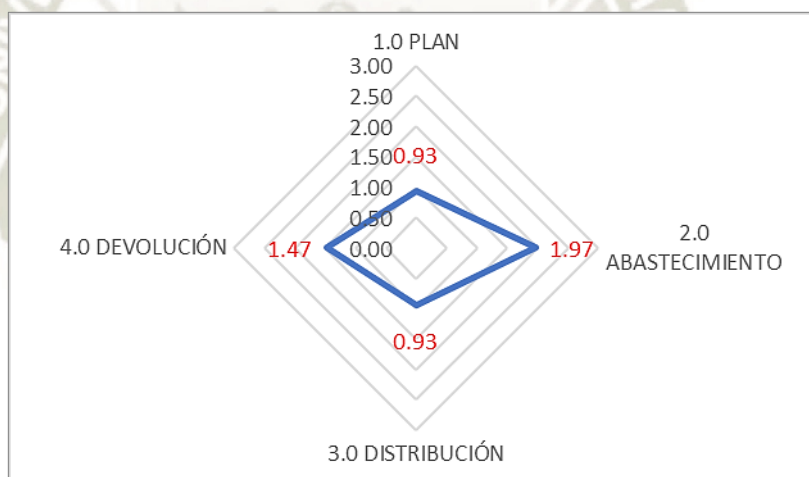
Para evitar devoluciones de los productos, al final de cada venta se indica a los diferentes clientes, revisar los productos; asimismo a los vendedores, en ese sentido el proceso de devoluciones, no es una actividad recurrente. No hay un seguimiento de la satisfacción del cliente para con la empresa en este proceso de devolución, sin embargo, el dueño nos

comenta que muy pocas veces los clientes se fueron disgustados o enfurecidos, que lo que se quiere siempre es lo contrario. Existen políticas de devolución respecto al tiempo y daño, sin embargo, es difundida con los trabajadores, pero no con los clientes que son los actores principales. La evaluación desgregando los diferentes subprocesos por actividades se encuentra en el Anexo 16.

3.11.6. Procesos de la Cadena de Suministros

Se pudo ver anteriormente que ninguno de los macro procesos cumplía con el mínimo estándar sugerido por el Consejo de Profesionales en Administración de la Cadena de Suministro.

Ilustración 11. Evaluación Inicial de los Macro procesos por SCOR



Fuente: Elaboración Propia

En la Ilustración 11 se puede observar el resumen de la puntuación obtenida en el diagnóstico de la gestión de la cadena de suministro como evaluación inicial; esta evaluación ayuda a la investigación a identificar oportunidades de mejora y plantear propuestas para levantar la eficiencia de los subprocesos y por ende la reducción de pérdidas y costos logísticos.

CAPITULO IV: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS

En el anterior capítulo se pudo obtener información de los diferentes procesos de la cadena de suministro en la empresa de estudio, gracias a ello y a la herramienta de la entrevista, se pudo establecer un alcance. A partir de ello, se plantearon mejoras.

En el presente capítulo se pretende usar los datos obtenidos anteriormente y dar a conocer las oportunidades de mejora para la empresa de estudio en relación a su cadena de suministro, así como para reducir pérdidas y costos logísticos.

4.1. PROPUESTA DE LOGÍSTICA INVERSA

Al identificar las oportunidades de mejora, se propone utilizar esta herramienta para disminuir el impacto que genera la empresa y a la vez generar ingresos para la empresa, para ello se propone implementar acciones por cada uno de los puntos observados en el diagnóstico:

- a. A nivel estratégico:
 - Resulta necesario tener una comunicación estratégica entre el encargado de compras y el personal de ventas, ambas partes deben planificar futuras ventas de esta manera se puede armar un programa más eficiente, acorde al nivel de ventas con revisión quincenal, en este caso se tiene que respetar las propuestas de mejora en el proceso de planificación.
 - Concientizar al encargado de compras para que pueda sensibilizarse respecto a las pérdidas mensuales producidas por un ineficiente manejo de stock.
 - Realizar un cronograma de recepción de pedidos con un plazo más largo entre recepción de una y otra, para poder dar tiempo al personal de almacén en la organización correcta de los diferentes productos.

b. A nivel táctico

- Verificar la mercadería al momento de organizarla y poner a la vista la que tiene un mayor tiempo de almacenamiento para que estos productos sean los primeros en salir.
- Para el caso de las roturas, la propuesta de mejora está basada en generar una correcta asignación de ubicación de la mercadería.

c. A nivel operativo

- Para este punto se propone utilizar la técnica de las 5 S, para implementar este método se propone que antes de aplicarlo, se realicen dos reuniones, la primera con la gerencia para transmitirle la información y la segunda con todo el equipo de trabajo de la empresa comercializadora con el fin de que cada integrante este comprometido para que se pueda cumplir la tarea como parte de sus labores diarias.

i. Seiri – Clasificar

En este punto el objetivo es crear un ambiente de trabajo en el que todos los productos se encuentren clasificados adecuadamente, para ello se respetará la clasificación actual por familias de productos, para clasificar de esta manera, se hizo en primera instancia caso al gerente que clasifica los productos de esa manera, por practicidad y porque, las marcas se diferencian por el material de producción de estos productos, es por ello que quedaría de la siguiente forma.

Tabla 22. Clasificación de productos

LINEA	TOTAL, DE PRODUCTOS	% DE PRODUCTOS	ETIQUETA
LOZA	164	9.70%	1
PLASTICO	587	34.71%	2
ACERO	547	32.35%	3
VIDRIO	393	23.24%	4
TOTAL	1691	100%	5

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 22 se puede observar la clasificación que se propone para los productos comercializados por la empresa de estudio, esta clasificación deberá de mostrarse en las diferentes zonas de almacén, acompañado a su vez de la numeración. Se propone que a la entrada de cada zona se muestre una etiqueta que demuestre el nombre de la línea, seguida de su numeración ello con la finalidad de que el personal pueda grabar en su memoria la clasificación de los diferentes productos y se facilite al momento de recordar la zona en la que se está almacenando la determinada línea.

ii. Seiton – Ordenar

Con el orden adecuado de los productos, se busca reducir los tiempos de búsqueda y crear un acceso que permita localizar estos productos de manera rápida y acertada; para ello se debe ubicar espacios o zonas donde pueda ordenar en forma clasificada los elementos. Se propone respetar las propuestas de mejora en el proceso de distribución, también implementar normas básicas para mantener el almacén de forma ordenada:

- Contar con formas seguras para el apilamiento de los productos: Todas las estanterías con las que cuenta la empresa, cuentan con un límite de capacidad, por lo que hay que respetar este tanto por el peso, volumen y no apilar o tratar de acomodar más de los productos de los que la estantería puede soportar.
- Todas las estanterías tienen que mantener la estabilidad de los productos y su apilamiento, para evitar que se deslicen o se derrumben.
- En cuanto a los productos pequeños, se deben de ordenar de forma que se facilite su apilamiento y su manejo.
- Los pasadizos y escaleras deberán de estar despejados y debidamente señalizados en todo momento, para facilitar la circulación de personas y la evacuación en caso de emergencias.

- Al momento de mover un producto para alcanzar otro devolver el primero a su sitio.

iii. Seiso – Limpiar

Al igual que el anterior paso se deberán de establecer normas para obtener buenas prácticas en el área de almacén:

- Los desechos que en su mayoría son por el embalaje de fábrica como cartones, plásticos entre otros, no se deben de acumular en el suelo, en las estanterías o en lugares de trabajo, se debe de establecer recipientes específicos o una zona de desperdicios y retirarlos lo más pronto posible.
- Para poder asignar el trabajo de limpieza se propone que exista una rotación del personal, si bien esta es una de las labores principales del encargado de almacén, se propone que el personal de ventas una vez por semana pueda brindar soporte a esta área, de manera que esta labor sea repartida semanalmente y les toque a personas diferentes y así poder balancear la carga laboral.
- Tercerizar el reciclaje de los desechos que la empresa tiene consigo y de materiales como el cartón y el plástico

iv. Seiketsu – Estandarizar

La estandarización busca mantener el orden y limpieza, sin embargo, se tiene que asegurar su cumplimiento, para poder realizar esta acción se utilizará como herramienta la autoevaluación, esta herramienta permitirá medir la evolución de lo realizado. A continuación, en la Tabla 23, se muestra la planilla operativa que se utiliza para poder obtener la medición de los mismos.

Tabla 23. Autoevaluación 5S en almacén

Lider:	Fecha:				
	Valores asignados				
Item a evaluar	1	2	3	4	5
SEPARAR					
1. Existen objetos innecesario, chatarra y basura en el piso?					
2. Existen equipos, herramientas y materiales innecesarios?					
3. En las estanterías hay cosas innecesarias?					
PUNTAJE TOTAL					
ORDENAR					
1. Como es la ubicación de los productos devueltos?					
2. Las estanterías y productos están identificadas?					
3. La ubicación de productos es adecuada?					
PUNTAJE TOTAL					
LIMPIAR					
1. Grado de limpieza de los pisos?					
2. Estado de paredes, techos?					
3. Limpieza de estantería?					
PUNTAJE TOTAL					
ESTANDARIZAR					
1. Se aplican las 3 primeras S?					
2. Se realizan mejoras?					
3. Se aplica un control visual?					
PUNTAJE TOTAL					
AUTODISCIPLINA					
1. Se aplican las 4 primeras S?					
2. Se cumplen las normas de la empresa?					
3. Se usa el uniforme de trabajo?					
4. Se cumple con la programación de las acciones 5s?					
PUNTAJE TOTAL					

Fuente: Elaboración Propia extraída de las 5S herramientas de cambio (2010)

v. Shitsuke – Disciplina

Para esta actividad se deberá disciplinar al equipo de trabajo de manera que cada persona pueda habituarse, si bien es cierto es una tarea difícil ya que cada persona es distinta, para ello se usará la concientización al momento de difundir estas prácticas y realizar un constante seguimiento para observar si se viene cumpliendo. Es por ello que en este punto se propone reuniones mensuales donde se pueda discutir:

- El cumplimiento de las actividades establecidas.
- Propuesta de mejora en la manera de ejecutar el trabajo.

4.2. PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

Luego de analizar el proceso de planificación, se pudo concluir que en ninguno de los procesos logró cumplir con el estándar mínimo requerido según la metodología SCOR, de igual manera en el diagnóstico realizado en base a entrevista y observación, es por ello que una vez analizado la causa de estos problemas las mejoras planteadas son las siguientes.

Tabla 24. Resumen de las propuestas de mejora para el proceso de planificación

Subprocesos	Problema	Propuesta
1.1.1. Proceso de la estimación de la demanda; 1.1.2. Metodología del pronóstico; 1.2.2. Gestión de la demanda; 1.2.4. Comunicación de la demanda	Inexistente pronóstico de demanda.	Desarrollar un proceso de proyección de la demanda
1.3.1. Planeamiento de inventarios; 1.3.2. Exactitud de Inventarios.	No se cuenta con un inventario actualizado, ni existe base de datos previa.	Levantamiento de inventario base.

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 24, se puede observar las propuestas para los problemas principales en el proceso de planificación de la cadena de suministros en la empresa comercializadora.

4.2.1. Planificación de inventarios

Se mencionó en el capítulo anterior que la empresa de estudio, no realizó ningún inventario en todo su ciclo de vida. La empresa, cuenta con un Programa de Software llamado Venin cuya función es la de facturación y al mismo tiempo cumple con la de Kardex, sin embargo, no lo usan por falta de personal entrenado, para este punto se

propone traer al uso este programa y realizar un inventario base, para todo esto se tuvo la aprobación de gerencia. Para realizar el inventario se tomarán en cuenta:

a. Objetivos

Reducción de la inversión en inventarios, determinación del nivel adecuado de servicio del cliente, buscar equilibrio entre la oferta y la demanda, minimizar costos de adquisición y transporte, mantener un sistema de control hasta el día del inventario.

b. Levantamiento de Inventario Base

Para llevar a cabo un adecuado conteo y registro de los diferentes productos de la empresa comercializadora, es necesario en primer lugar definir un orden, de modo que se pueda contabilizar la totalidad y no se omita ninguno, para ello seguiremos los siguientes pasos:

i. Planificación y preparación de la toma de inventario:

En este punto se definen los productos que serán considerados para su registro en el inventario, para ello se cuenta con una base de datos de todos los productos debidamente ingresados en el software Venin, acto seguido se identificará todos los recursos que deben ser considerados:

Materiales: Lapiceros, copias impresas en blanco de la Ficha de Inventario.

El levantamiento inicial tiene programado una duración de 3 días, por ello se dialogó y esparció la información a todo el personal una semana antes de darse el inventario, durante el tiempo que dure la actividad, es importante que el equipo tenga como única actividad y prioridad el realizar el inventario, con el fin de evitar confusiones en el registro de los productos.

ii. Visita al lugar del inventario y registro de los bienes en el inventario

El almacén fue repartido en base a la distribución actual de los diferentes productos, es por ello que con una anticipación prudente se ordenó y limpio todo el almacén de manera

que el tránsito de las personas encargadas del inventario sea el más ordenado para realizar la actividad de manera eficiente.

En la ficha del inventario se debe de ingresar la siguiente información:

- Código: Que viene generado por cada marca y fue verificado por el software
- Marca: Marca y modelo del producto
- Estado: Estado en el que se encuentra el producto, estos pueden ser:
 - Buen estado: Producto integro, con empaque si lo tuviera.
 - Obsoleto: Producto con rajaduras, que cumplan su función.
 - De baja: Productos rotos, que no cumplan su función.
- Responsable: Nombre de la persona responsable o que tiene asignado los productos a inventariar.
- Ubicación: Nombre de la zona
- Fecha de Ingreso: En este caso fecha del día del inventario.
- Observaciones: Relacionadas al estado del producto, como motivos por el que fue dado de baja.

Una vez registrado los diferentes productos en la Ficha de Inventario y comprobada la exactitud de la información ingresada, se continua con el siguiente paso.

iii. Traspaso de la información

Finalizado el registro, se traspasa toda la información recogida en papel al formato digital, toda esta información será registrada en el software anteriormente mencionado, para que pueda ser actualizado en el momento de las salidas de los diferentes productos. Es importante que una vez que sea completado el registro digital del inventario, se establezca un mecanismo de respaldo, tanto en el software como en el papel, es por todo ello que se

realizará un back up en una unidad de almacenamiento externa y se creará un fichero exclusivamente para las fichas de inventario.

En este punto cabe señalar que el impacto al momento de hacer el inventario será notable, ya que se podrá saber el costo de almacenamiento, el stock de los diferentes productos y un punto importante el costo total de los productos obsoletos y defecutosos. Para este punto se plantea realizar actividades para que estos productos puedan salir de la empresa y no sigan generando costos logísticos, las actividades son:

- a. Eliminar físicamente los productos que tienen un daño mayor e irrecuperable, para este punto, se averiguo de una empresa que se encarga de la compra de chatarra por kilo para proceder al reciclaje, esta sería una buena alternativa eco amigable con el medio ambiente.
- b. Eliminar los códigos de los productos de la base de datos de los productos y por ende evaluar la perdida de los mismos.
- c. También se propone que los productos que todavía puedan ser recuperados o los que no tuvieron un daño grave, sean llevados a una sección de remate y venderlos con un porcentaje del 20 % del costo para que se pueda agilizar la salida de los mismos.

4.2.2. Sistema de control de Inventario por ABC por Nivel de Utilización y valor

La empresa de estudio enfatiza el control sobre el efectivo, pero presta poca atención al control de inventarios; el control de inventarios afecta en todas las funciones involucradas en la empresa y su cadena de suministros. Se empleará una Clasificación ABC, debido a que se trata de una empresa comercializadora, la cual tiene una gran cantidad de artículos y por ende la inversión en su mayoría está en su inventario, con esta técnica se definirá que productos son los más críticos para la empresa comercializadora, que productos

necesitan un mayor análisis y seguimiento, ya que representan el mayor volumen de venta, costo o margen de contribución.

Para la clasificación ABC, se tendrá en consideración el criterio por nivel de utilización, para ello se necesitará el costo unitario de los diferentes artículos y el consumo promedio esperado, dato dado por los encargados de ventas a percepción, corroborado con gerente y notas de ventas que registran las salidas diarias. Debido a la gran variedad de productos que se comercializan, se complicaría hacer un ABC por cada uno de los productos es por ello que decidimos hacerlo según el material de los productos. Por mencionar los materiales que consideramos, están: Plástico, loza, acero, vidrio.

Como primera clasificación tenemos a la línea de los productos de material plástico, en el Anexo 17, se puede observar el análisis y el detalle de la clasificación de estos productos como resultado tenemos:

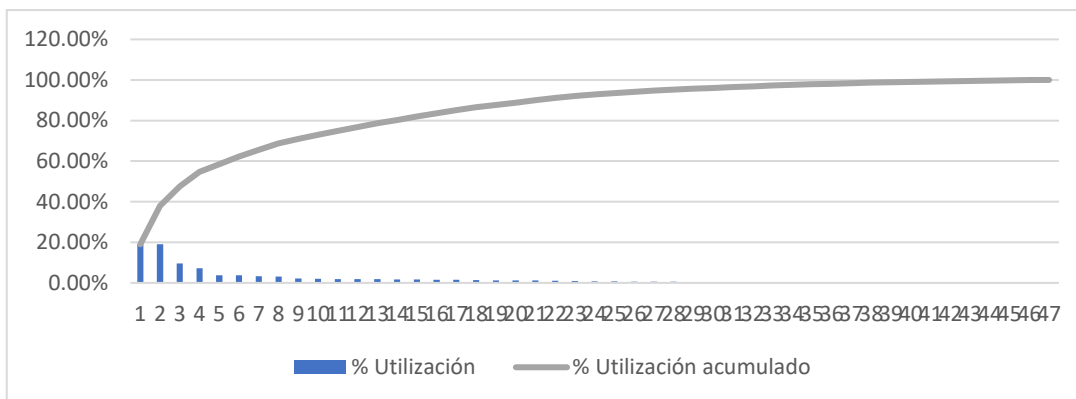
Tabla 25. Clasificación de productos por ABC de Plástico

Clase	Cantidad de Ítems	Cantidad Total x Ítems	Valor de Utilización
A	6	112	19650
B	10	205	6700
C	31	270	5194
TOTAL	47	587	31544

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 25 muestra que en la categoría A pertenecen 6 Ítems (Cada ítem tiene diversos tipos en la categoría A son 112 productos de plástico) que tienen un mayor nivel de utilización, este valor fue hallado de la multiplicación del costo unitario promedio por el consumo promedio, en la categoría B pertenecen 10 Ítems (205 productos de plástico) y por último en el grupo C la empresa cuenta con 31 Ítems (270 productos de plástico) que tienen un valor de utilización menor.

Ilustración 12. Diagrama de Pareto por productos de Plástico



Fuente: Elaboración propia

En la Ilustración 12 se puede observar el resultado del gráfico de Pareto.

La Tabla 26, muestra que en la categoría A pertenecen 7 Ítems (Cada ítem tiene diversos tipos en la categoría A son 302 productos de acero) que tienen un mayor nivel de utilización, este valor fue hallado de la multiplicación del costo unitario promedio por el consumo promedio, en la categoría B pertenecen 7 Ítems (142 productos de acero) y por último en el grupo C la empresa cuenta con 20 Ítems (103 productos de acero) que tienen un valor de utilización menor.

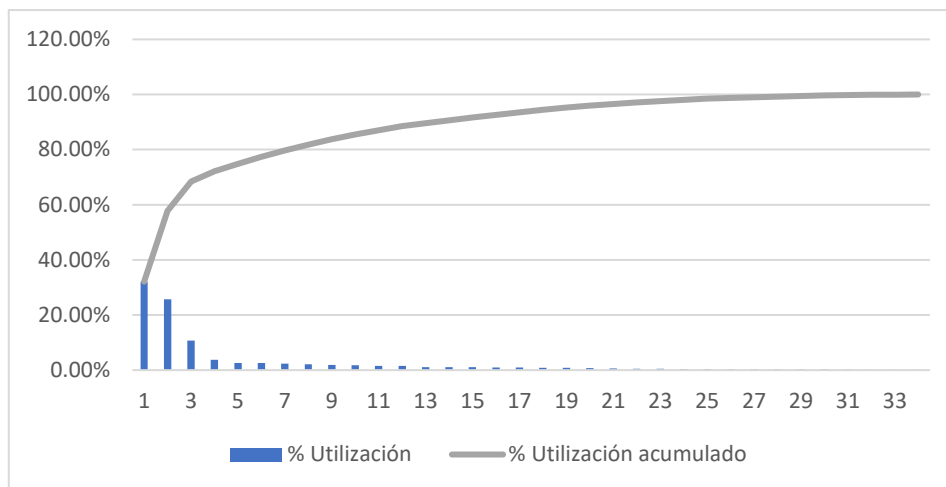
Tabla 26. Clasificación de productos por ABC de Acero

Clase	Cantidad de Ítems	Cantidad Total x Ítems	Valor de Utilización
A	7	302	18615
B	7	142	25570
C	20	103	2184
TOTAL	34	547	23369

Fuente: Elaboración propia

En la Ilustración 13 se puede observar el resultado del gráfico de Pareto, el Anexo 18, se encuentra él como se obtuvieron los datos para hallar el presente gráfico.

Ilustración 13. Diagrama de Pareto por productos de Acero



Fuente: Elaboración propia

La Tabla 27, muestra que en la categoría A pertenecen 7 Ítems (Cada ítem tiene diversos tipos en la categoría A son 302 productos de acero) que tienen un mayor nivel de utilización, este valor fue hallado de la multiplicación del costo unitario promedio por el consumo promedio, en la categoría B pertenecen 7 Ítems (142 productos de acero) y por último en el grupo C la empresa cuenta con 20 Ítems (103 productos de acero) que tienen un valor de utilización menor.

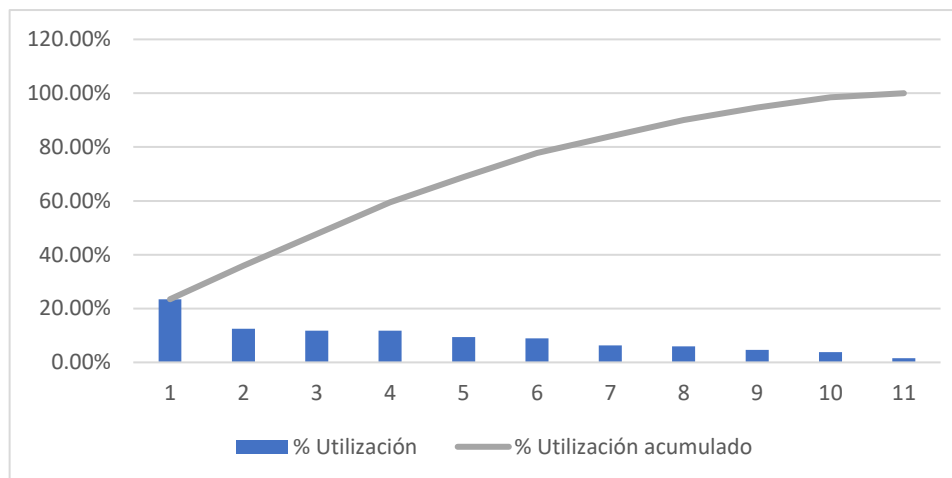
Tabla 27. Clasificación de productos por ABC de Vidrio

Clase	Cantidad de Ítems	Cantidad Total x Ítems	Valor de Utilización
A	2	600	12000
B	3	205	5520
C	6	99	1994
TOTAL	11	904	19244

Fuente: Elaboración propia

En la Ilustración 14 se puede observar el resultado del grafico de Pareto, en el Anexo 19 se encuentra él como se obtuvieron los datos para hallar el presente gráfico.

Ilustración 14. Diagrama de Pareto por productos de Vidrio



Fuente: Elaboración propia

La Tabla 28 muestra que en la categoría A solo se encuentra el producto Platos (La empresa comercializa 88 tipos de platos de loza) que tienen un mayor nivel de utilización, este valor fue hallado de la multiplicación del costo unitario promedio por el consumo promedio, en la categoría B solo se encuentran los jarros (40 tipos de jarros de loza) y por último en el grupo C la empresa cuenta con 4 Ítems (47 productos de loza) que tienen un valor de utilización menor.

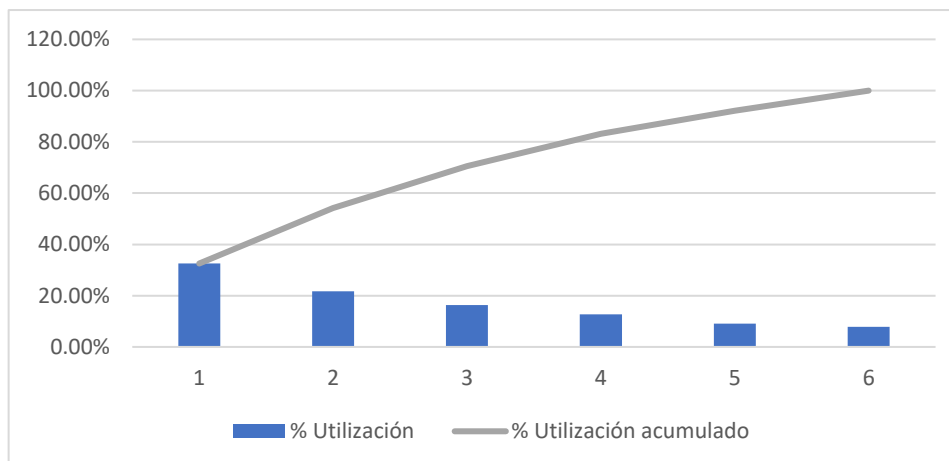
Tabla 28. Clasificación de productos por ABC de Loza

Clase	Cantidad de Ítems	Cantidad Total x Ítems	Valor de Utilización
A	1	200	900
B	1	150	600
C	4	47	1266
TOTAL	6	397	2766

Fuente: Elaboración propia

En la Ilustración 15 se puede observar el resultado del grafico de Pareto, en el Anexo 20, se encuentra él como se obtuvieron los datos para hallar el presente gráfico.

Ilustración 15. Diagrama de Pareto por productos de Loza



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 29, determinamos la cantidad total de códigos pertenecientes a la clasificación A, B y C respectivamente, seleccionando al material o línea a la que pertenecen.

Tabla 29. Clasificación de ABC por líneas

LÍNEA	A	B	C	TOTAL, LÍNEA
LOZA	88	40	36	164
PLASTICO	112	205	270	587
ACERO	302	142	103	547
VIDRIO	173	145	75	393
TOTAL	675	532	484	1691

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente definimos la cantidad de veces que se debe realizar un inventario, esta decisión se basa de acuerdo al nivel de exactitud que se desea tener en el inventario, sin embargo, la investigación se acoge a lo que el gerente propone, que es una vez por año, debido a la disponibilidad de tiempo y horas hombre, ya que al tener una gran cantidad de ítems el tiempo requerido se eleva.

De esta manera la gestión de inventarios propuesta recomienda que se utilice una sola política de compras por cada clasificación de la siguiente manera:

- A: Tener un control total de todos los productos A, ya que estos en su mayoría tienen un alto nivel de adquisición por lo que representan alto costo en inventario, se considera un producto crítico por su aportación a las utilidades de la empresa es por ello que se le tienen que dar una mayor importancia y una vigilancia permanente en el proceso de compras
- B: Si bien pueden tener menos costo, valor e importancia que los A y requieren menos dedicación, en esta clase de artículos la empresa puede establecer máximos y mínimos en sus pedidos de compra; es por ello que las compras deberán de ser menos frecuentes que A, pero más frecuentes que los productos clasificados como C.
- C: Como el valor de utilización es menor que los demás artículos, estos productos tienen que tener escasa inversión y poca importancia, se recomienda a la empresa que evalúen la compra y si es necesario mantenerlos en el catálogo de productos.

Una vez hecho el inventario base se podría utilizar la herramienta de Análisis ABC por valor del inventario, para llegar a un resultado más específico.

Luego de identificar la importancia de los distintos ítems de la empresa, se realiza la planificación en cuanto a las cantidades a pedir, frecuencia de entregas, niveles de stock mínimos de seguridad, con el objetivo que la empresa puede realizar un abastecimiento eficiente, optimizando el uso de recursos, con el objetivo de alcanzar el nivel de servicio propuesto.

Se propone también una vez obtenida la data histórica de las salidas de los ítems, un control mensual de la rotación por cada ítem para tener una base de datos y a partir de ello hacer el requerimiento de los diferentes productos.

4.2.3. Proyección de demanda

El pronóstico es la base de la planificación, Richard B. Chase habla sobre los pronósticos tácticos que son los que la empresa de estudio necesita por el objetivo de estos, ya que se necesita estimar la demanda en un término corto, este pronóstico sirve para garantizar que se satisfagan las expectativas de los clientes en un corto tiempo, como la disponibilidad de los productos. (Chase & Jacobs, 2014)

Se propone desarrollar un proceso de planificación de la demanda, sin embargo, debido a la falta de datos en la empresa de estudio respecto a la metodología de proyección de la demanda no se podrá aplicar métodos cuantitativos para el cálculo en el corto plazo; es por ello que en esta línea base se aplicarán métodos cualitativos, no obstante, se cree en la importancia de los métodos cuantitativos es por ello que se propone que sea aplicado en futuras proyecciones con los datos necesarios.

Técnica cualitativa de pronóstico (Método Delphi)

En este caso se aplicará el conocimiento de la preferencia de los clientes comunes y de los gerentes de la tienda que entienden la mezcla de productos y volúmenes en la tienda, donde ven la mercancía. Considerando también que la empresa cuenta con aproximadamente 1500 ítems que comercializan, se utilizaría este enfoque cualitativo, ya que la situación es imprecisa y existen pocos datos, considerando que se debe contar con la intuición y la experiencia.

. El método Delphi está compuesto por cuatro fases, las cuales son:

Fase 1: Planteamiento del problema

En esta fase la empresa debe plantear aspectos de su proyección. Se sugiere tomar en cuenta la variable del monto ventas, en esta fase el encargado es la gerencia, esta información debe ser obtenida mediante datos históricos de la empresa, anteriormente se

comentó que la empresa de estudio no cuenta con una base de datos que refleje la información de proyección de demanda, sin embargo, se pudo conseguir el estado de balances y pérdidas de los últimos años, otorgadas por la organización para poder abastecer un panorama de ventas y así obtener información valiosa, respecto al comportamiento de los ingresos.

Fase 2: Definición de los expertos

En esta fase los expertos expresan sus opiniones para tener un panorama claro en futuras situaciones. Dentro del caso, las personas que tengan un conocimiento de los movimientos de la empresa, como el gerente, el almacenero, encargada de ventas, pueden brindar información valiosa en base de su experiencia en la empresa. La finalidad de poder identificar a los expertos adecuados es que se realice un consenso para poder establecer los pronósticos de demanda potencial que tiene el negocio.

Tabla 30. Método Delphi-Proyección de demanda

Proceso:	Proyección de la demanda
Responsable:	Gerencia.
Expertos (Proveedores de información):	Gerente, almacenero, encargadas de ventas.
Objetivos:	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir inventarios. • Eliminar ventas perdidas • Menor obsolescencia de los productos.
Indicadores:	Nivel de ventas mensuales
Recursos:	Excel, Impresos, información para la proyección

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 30, se observa que en el Método de Delphi se identifica un panel de expertos en este caso los expertos son los gerentes, empleados comunes como almaceneros y encargados de ventas; a cada uno de ellos se le solicita su estimulación de la demanda, se realiza un proceso iterativo hasta que los expertos alcancen un consenso.

Fase 3: Entrevista con expertos/clientes

Se realizaron reuniones con una estructura sencilla, la cual se puede observar detalladamente en el Anexo 21, en las cuales se buscó un consenso de los expertos sobre el planteamiento del problema en la fase 1 y los objetivos del método.

La reunión se dio de la manera más explicativa posible, con la finalidad de que los expertos puedan dar las recomendaciones de los diferentes aspectos, se entrevistó a los 3 expertos en el tema; los cuales mencionaron que el mercado del sector está aumentando rápidamente, que actualmente no realizan encuestas de satisfacción sin embargo, tienen una comunicación constante con los clientes fidelizados recogiendo así sus necesidades, si consideran importante la planificación de las ventas, sin embargo, no saben cuál es la manera en la que se debe de aplicar (comunicación expertos, 3 de abril, 2019).

Otra de las opiniones que se pudo recolectar fue que no se trabaja con ninguna herramienta como ERP para el control de todo el inventario existente o las compras, por lo que el proponer una gestión mediante la cadena de suministro a la empresa, representa una ventaja competitiva frente a un sector poco desarrollado en este concepto; es por este orden que si bien puede aumentar la demanda, se podrá saber en cuanto es que está aumentando y estar más cercanos a la realidad para una futura toma de decisiones.

En el cuestionario de la entrevista se preguntaron una serie de supuestos que están expuestos por cada variable del estado de ganancias y pérdidas, que influenciaran en una proyección de la demanda.

Tabla 31. Supuestos de variables para la proyección de demanda

VARIABLES	SUPUESTOS	COMPORTAMIENTO	
		2018-2020	2021-2023
INGRESOS			
VENTAS NETAS	Se espera que la empresa tenga un crecimiento de ventas del 15%, y para el 2021 en adelante un crecimiento del 20% de las ventas.	Crecimiento del 15%	Crecimiento del 20%
EGRESOS			
COSTO DE VENTAS	Para los 2 primeros años de proyección se espera mantener la política de que las ventas sean un 10% más del costo de ventas, sin embargo, a partir del 2020 en adelante la política variara y pasara a ser las ventas un 15% más del costo de ventas.	10% sobre el costo de ventas	15% sobre el costo de ventas
GASTO DE VENTAS	Para los 2 primeros años se mantendrá constante a lo que se tenía en años anteriores, sin embargo, a partir del 2020 en que se piensa realizar el alquiler de una nueva sucursal este valor se incrementará en S/. 33000, así como el incremento en la mano de obra que será de s/. 10248 anual	Se mantendrá constante	Crecimiento del 64.82%
GASTOS ADMINISTRATIVOS	El gasto de administración para la empresa se mantendrá constante	Se mantendrá constante	Se mantendrá constante
GASTOS DIVERSOS	Se proyecta un crecimiento del 3% en gastos diversos	Crecimiento del 3%	Crecimiento del 3%
GASTOS FINANCIEROS	Se proyecta que el monto de este rubro vaya disminuyendo en cuanto se va pagando la deuda	Disminuye a medida que se pague.	Disminuye a medida que se pague.
IMPUESTO			
IMPUESTO A LA RENTA	Para el 2019 en adelante el impuesto a la renta se toma como 30%	30%	30%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 31, se puede observar el resultado de las respuestas obtenidas por los expertos, con esta información, el gerente administrativo y todo el grupo de expertos, pueden tener

una proyección de las ventas en los próximos 4 años. Por otra parte, permite formular estrategias competitivas, ligadas a planes de acción para poder satisfacer esta demanda.

Fase 4: Inspección de datos

Una vez realizadas las entrevistas a expertos, que esta adjunta en el Anexo 22; se pudo definir el crecimiento de la demanda, teniendo en cuenta el crecimiento histórico en función al estado de ganancias y pérdidas 2014 -2018, las mismas que en el capítulo anterior se pudieron analizar en los diferentes rubros del Estado de ganancias y pérdidas, es por ello que, según la entrevista y la base de datos, en la Tabla 30, se pudo obtener una proyección de la demanda para los próximos 4 años.

Tabla 32. Proyección de la demanda 2018-2023

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
VENTAS NETAS O INGRESOS POR SERVICIOS	1264067.00	1453677.05	1671728.61	2006074.33	2407289.19	2888747.03
VENTAS NETAS	1264067.00	1453677.05	1671728.61	2006074.33	2407289.19	2888747.03
(-) COSTOS DE VENTAS	1119525.00	1243841.06	1181948.00	989563.00	1119525.00	1119526.00
RESULTADO BRUTO UTILIDAD	144542.00	209835.99	489780.61	1016511.33	1287764.19	1769221.03
(-) GASTO DE VENTA	70545.00	65989.00	63155.00	46990.00	70545.00	70546.00
(-) GASTO DE ADMINISTRACIÓN		4087.00	3871.00			
OPERACIÓN UTILIDAD	73997.00	139759.99	422754.61	969521.33	1217219.19	1698675.03
(-) GASTOS FINANCIEROS	37094.00	26984.00	12947.00	34878.00	37094.00	37095.00
(-) GASTOS DIVERSOS		613.00	105.00	127.00		
ANTES DEL IMPUESTO	36903.00	112162.99	409702.61	934516.33	1180125.19	1661580.03
(-) IMPUESTO A LA RENTA (30%)	-11070.90	-33648.90	-122910.78	-280354.90	-354037.56	-498474.01
UTILIDAD	25832.10	78514.09	286791.83	654161.43	826087.64	1163106.02

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla 32, esta proyección de la demanda cualitativa requiere ser acompañada de una proyección cuantitativa para poder ser más exacta, si bien es cierto tomará costos en la empresa, se verá recompensado con beneficios tanto tangibles como intangibles.

En este punto se propone una persona que pueda controlar el stock, los beneficios que se pueden obtener del mismo, mencionando la reducción del inventario, evitar productos obsoletos y tener la disponibilidad de los productos para no perder ventas y tener a los clientes satisfechos.

Técnica cuantitativa de pronóstico

Esta proyección de la demanda cuantitativa se propone una vez que se tenga los datos históricos necesarios para la ejecución, esta es una recomendable buena práctica, debido a que representan un mayor sustento y un menor margen de error a diferencia de los métodos cualitativos, ello para evitar compras en exceso o tener faltantes.

Al comprar en exceso la empresa obtiene sobre costos, lo que es negativo sobre todo para las pymes, en donde no tener liquidez diaria conlleva a tener problemas financieros, por otra parte, al comprar en menor cantidad de la demanda se generan ventas perdidas e incluso podrían ser clientes perdidos.

Debido a la complejidad de desarrollar la metodología de pronósticos para los más de 1000 ítems que maneja la empresa, se están considerando los productos más relevantes según la clasificación ABC realizada. Los productos que se analizarán son los que se encuentran en la Tabla 33.

Tabla 33. Productos principales en la clasificación A

Código	Descripción	Línea
BLX015000	BALDE COMERC 20 LTS. C/TAPA. C/C HERMTIC ASA DE METAL	PLASTICO
SLX004000	SILLA CLASICA PARIS	PLASTICO
TPX017000	TAPER REYWARE CUADRADO 1 KILO	PLASTICO
JRX001000	JARRA BONITA 2.5 LT. C/TAPA	PLASTICO
CTX004000	CESTO RECTANGULAR REY	PLASTICO
PPX019500	PAPELERA COSMOS # 20 C/TAPA	PLASTICO
BTX019000	BATEA MOISES # 30	PLASTICO
BNX0040NE	BANCO ROBUSTO REY NEGRO	PLASTICO
ESX005000	ESCURRIDOR PRIMOR C/BASE	PLASTICO
133001018	CUCHARA (CF-730/01) DE MESA MODELO 730	ACERO
0867220122	TETERA A/I.CON TAPA Nø 22	ACERO
0830180123	OLLA MILENIUM AC. INOX.C/F.D. Nø18	ACERO
1025240001	SARTEN SOL 24CMS.C/ANTIADHEREN	ACERO
0840300100	TAZON A/I. Nø 30	ACERO
0655210000	FUENTE AC/ESM. RECORD Nø21	ACERO
90050203	COPA AV LISA LEXINGTON AGUA 0506	VIDRIO
211	COPA MARGARITA GRANDE (12 ONZ)	VIDRIO
1032	VASO AV LISO LEXINGTON WHISKY 0022 (cjax4doc)	VIDRIO
1130	VASO VAN GOGH TRAGO CORTO 0208	VIDRIO
575	JARRO C/ASA BAQUELITA #10 (M-10)	LOZA
718	PLATO HONDO 9" DECORADO	LOZA
767	PLATO TENDIDO 9" LOZA BLANCA	LOZA

Fuente: Elaboración Propia

Para el pronóstico se usará la data histórica en este caso la data que se obtendrá en un año posterior del volumen de ventas real del total de los ítems, de un periodo de Julio del 2019 a Junio del 2020. El cálculo de este pronóstico es la base para realizar una adecuada gestión de inventarios y así poder gestionarlo de una forma más eficiente logrando un buen nivel de servicio. En la Ilustración 16, se muestra la figura con la demanda histórica de todos los ítems de la empresa es decir el volumen de ventas de los años 2017 y 2018.

Ilustración 16. Histórico de ventas por mes 2017-2018



Fuente: Elaboración Propia

El comportamiento del grafico anterior muestra picos de demanda en los meses Febrero, Marzo, Mayo, Julio y Diciembre debido a que coinciden con campañas escolares, día de la madre, fiestas patrias, navidad. Este comportamiento va aumentando un año tras otro según los datos obtenidos de las ventas mensuales.

Los comportamientos observados son de estacionalidad debido a que el comportamiento de las ventas se repite según los datos obtenidos y de tendencia, por el análisis de los estados de resultados de los últimos años, que indican que el crecimiento de las ventas va en aumento estos comportamientos son propios de la naturaleza del negocio. Entonces el método cuantitativo del pronóstico a usar debido al comportamiento de la demanda histórica será el de Métodos de series de tiempo con influencias estacionales y de tendencia.

La metodología de pronóstico se dará de la siguiente forma:

- a) Se realizará la desestacionalización de la demanda calculando el promedio móvil simple, calculando el promedio por trimestre.

- b) Luego se calculará los índices estacionales por periodo, dividiendo la demanda entre los resultados del promedio móvil calculado anteriormente.
- c) Se procederá con el cálculo de los índices estacionales promedio, se toma este criterio para respetar los patrones observados de tendencia de la demanda.
- d) Se empleará el modelo de regresión tomando como base los datos históricos por cada producto de los 2 últimos años, para así conservar la tendencia de los datos.
- e) Finalmente, para calcular los pronósticos de cada periodo se tomará en cuenta el valor de los datos generados por el modelo de regresión, para considerar la tendencia y para incluir la estacionalidad, se le multiplicará por los índices estacionales promedio para tener los pronósticos finales.

Cabe mencionar que este método se propone una vez que la empresa cuente con los datos exactos en las salidas por cada ítem, mucho tiene que ver el control de salidas y la herramienta que se pueda utilizar, anteriormente se mencionó sobre el software Venin, sin embargo se plantea un software que este estrictamente diseñado a las necesidades de la empresa, es por ello que hacer este tipo de pronósticos se dará casi de manera automática, al tener datos históricos y comprobar con más certeza el comportamiento de estacionalidad y tendencia.

También es importante mencionar que mientras la herramienta sea más fácil de implementar y comprender por las personas que laboran en la empresa, la eficiencia será mayor, ya que podrá ser utilizada de manera apropiada y frecuentemente, esto es un punto muy importante para la presente investigación.

4.3. PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO

En el capítulo precedente se evidencio que existen sub procesos que no logran alcanzar el puntaje mínimo según SCOR, por lo que no logran ser calificadas como buenas prácticas:

Tabla 34. Resumen de las propuestas de mejora para el proceso de planificación

Subproceso	Problema	Propuesta
2.1.3. Gestión de contratos de compra; 2.1.4. Criterios y procesos de selección de proveedores; 2.1.5. Consolidación de proveedores; 2.2.1. Gestión de proveedores; 2.2.3. Evaluación de proveedores; 2.2.4. Desempeño del proveedor; 2.2.5. Relaciones con los proveedores	Inexistente uso de herramientas de evaluación y selección de proveedores que apoyen su mejor gestión.	Gestión de proveedores (Clasificación de proveedores y establecimiento de criterios de selección y evaluación de desempeño)
2.1.7. Compras en grupos; 2.3.2. Autorización para compras eventuales; 2.3.3. Efectividad de la función de compras; 2.4.2. Programas sincronizados de abastecimiento.	No existen procedimientos y políticas de negocio que reglamente la gestión de compras	Modelo para una adecuada gestión de compras

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 34, se puede observar las propuestas para los problemas principales en el proceso de abastecimiento de la cadena de suministros en la empresa comercializadora.

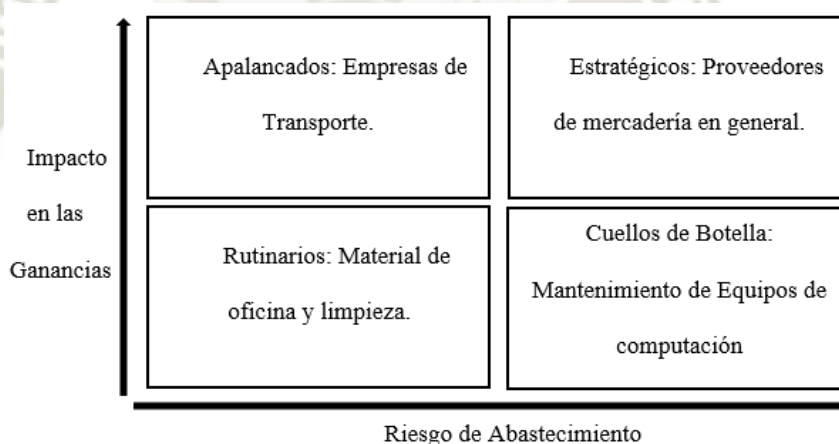
4.3.1. Modelo sugerido para la gestión de proveedores

Como se dio a conocer en el capítulo del diagnóstico, la empresa vino trabajando con sus proveedores sin ninguna gestión, confiando en la palabra del proveedor. En este sentido, este punto genera alternativas que permitan integrar de una manera a los proveedores con

la empresa, de acuerdo a las diferentes necesidades, propias del estudio. Según la evaluación del modelo SCOR, se pudo rescatar que no cuenta con criterios de selección y evaluación a los proveedores, que permitan mejorar las estrategias de negociación.

Para el primer punto, criterios de selección de sus proveedores, se establecerá el proceso de selección de los proveedores, que tendrá como objetivo, clasificarlos y seleccionar a los que cumplan con un trabajo eficiente que disminuya riesgos desabastecimiento, para ello se recomienda usar como herramienta la Matriz de Kraljic para que pueda existir una clasificación de los proveedores con los que se cuenta en la actualidad, si bien esta herramienta es mayormente aplicada en empresas productoras, servirá para la aplicación de la empresa comercializadora de estudio.

Ilustración 17. Matriz de Kraljic



Fuente: Elaboración Propia extraída de Krakjic (1983)

Tal como se muestra en la Ilustración 17, los proveedores han sido debidamente clasificados, con el fin de que la empresa cuente con estrategias de negociación por la clasificación que se obtuvo:

Proveedores Apalancados: La empresa comercializadora viene haciendo uso de tres empresas de transporte, siendo fundamental estos proveedores para el cumplimiento con el cliente, la estrategia propuesta es la de buscar nuevas oportunidades para conseguir

reducir costos, considerando lo más importante que es el cumplimiento de la fecha de entrega, para ello se podría reducir el número de proveedores y concentrar el transporte a un solo proveedor con los cumplimientos anteriormente señalados.

Proveedores estratégicos: Existen actualmente más de 30 proveedores de mercadería propiamente dicha, ello con la finalidad de tener variedad en los productos como se mencionó anteriormente, sin embargo la rotación de la mercadería no es la adecuada es por ello que se propone para este grupo de proveedores una evaluación de desempeño por los indicadores de abastecimiento, luego de realizar la evaluación comunicarles a los mismos proveedores para tener una mejora continua en la empresa y así aumentar la eficiencia en el proceso de abastecimiento.

Proveedores no Críticos: Se propone utilizar una estrategia de reducir el tiempo dedicado a estos insumos, sería adecuado sencillamente buscar reducir costos.

Proveedores Cuellos de Botella: Existe un riesgo respecto al servicio, ya que en algunos casos no puede ser el adecuado y en otros, no se cuenta con la velocidad de respuesta del proveedor, lo que se propone en este punto es garantizar el suministro y tratar de reducir la dependencia a un solo proveedor.

Dentro de la gestión de proveedores es necesario una evaluación sobre el desempeño de los mismos luego de que hayan sido seleccionados, con el fin de garantizar el trabajo adecuado en el proceso de abastecimiento y evitar posibles roturas de stock o productos que no fueron los deseados, tiempo de entrega, la capacidad de respuesta, entre otros. En este sentido, en la Tabla 35 se definieron indicadores que puedan medir el desempeño por todo lo mencionado anteriormente.

Tabla 35. Indicadores de desempeño para el proceso de abastecimiento

Calidad	
Cumplimiento de requerimientos de productos (Modelo, color, tamaño, etc..)	
Objetivo	Determinar el porcentaje de cumplimiento de requerimientos de producto.
Frecuencia	Cada vez que se presente una inconformidad
Indicador	% de requerimientos no conformes con la orden de compra.
Fórmula	$= \frac{\text{N}^\circ \text{ de productos no conformes con la orden de compra}}{\text{N}^\circ \text{ total de ítems de la orden de compra}}$
Revisión	Mensual
Entrega	
Incumplimiento de fecha de entrega	
Objetivo	Determinar la puntualidad en los plazos de entrega.
Frecuencia	Cada vez que se presente una inconformidad
Indicador	% de puntualidad en los plazos de entrega.
Fórmula	$= \frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos atendidos fuera de fecha}}{\text{Total de pedidos realizado}}$
Revisión	Mensual
Divergencias en la cantidad de entrega	
Objetivo	Determinar las atenciones de órdenes de compra incompletas.
Frecuencia	Cada vez que se presente una inconformidad
Indicador	% de órdenes de compra incompletas.
Fórmula	$= \frac{\text{N}^\circ \text{ de órdenes de compra incompletas}}{\text{Total de órdenes de compra realizadas}}$
Revisión	Mensual

Fuente: Elaboración Propia extraída de Altez Cárdenas, 2017

Tabla 35. Indicadores de desempeño para el proceso de abastecimiento (continuación)

Flexibilidad	
Tiempo de respuesta en cambios o aumento de demanda	
Objetivo	Determinar la capacidad de respuesta a cambios de demanda.
Frecuencia	Cada vez que se presente un cambio o pedido.
Indicador	% de atención a pedidos urgentes en el mes.
Fórmula	$= \frac{\text{Nº de pedidos urgentes atendidos}}{\text{Total de pedidos urgentes realizados}}$
Revisión	Mensual

Fuente: Elaboración Propia extraída de Altez Cárdenas, 2017

Así mismo se sugiere la utilización del correo electrónico como medio formal y probatorio, el cual garantizará la conformidad de envío y recepción de pedidos tanto a los proveedores como a los clientes, de manera que se pueda generar una comunicación más fluida.

En este punto también, se propone utilizar órdenes de compra digitales, esto generará aumento de la eficiencia en la atención de los pedidos solicitados, disminuyendo el riesgo de errores en la entrega de las órdenes de compra y como consecuencia el aumento de eficiencia tanto a nivel operacional como administrativo y porque no, la disminución de los costos logísticos.

4.3.2. Modelo sugerido para la gestión de compras

Como se dio a conocer anteriormente la empresa de estudio carece de procedimientos y políticas de negocio que permitan tener en regla la gestión de compras de manera adecuada; actualmente el único responsable de las compras es el gerente comercial de la empresa, sin embargo, no existen procedimientos en caso de su ausencia, lo que puede generar problemas a largo plazo del flujo normal de la mercadería.

Para evitar ello, se hace necesario crear una política de compra en casos eventuales conjuntamente con un procedimiento que involucre a los responsables de las actividades necesarias para dejar registro de las compras que se realizan, permitiendo un mayor control de las actividades dentro de la empresa y un mayor orden.

4.3.2.1. Política de compras

El objetivo de la política de compras es entregar a los colaboradores de la empresa, la dirección en la que se debería de ejecutar una acción de compra; de tal manera que se pueda establecer una gestión que garantice transparencia y excelencia; la empresa establece las siguientes pautas de actuación para que esta actividad se desarrolle de manera eficiente, en base a los siguientes principios:

- Basándose en los valores se buscará asegurar la mejora continua en el proceso de compra.
- La relación de la empresa con sus proveedores, tiene que basarse en todo momento, en los criterios de integridad, confidencialidad, honestidad y transparencia; del mismo modo estas buenas prácticas tienen que ser aplicadas por las personas encargadas de la función de compras.
- La actuación con los proveedores debe proyectarse a un largo plazo, con el fin de asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos por ambas partes y permitir así una trazabilidad del proceso de compra.
- Para la selección de proveedores, se tendrá en cuenta su evaluación por los indicadores de la calidad de los productos, el tiempo de entrega y la flexibilidad en la respuesta.
- Establece un único procedimiento de compras para todos los ítems comercializados, optimizando los impactos derivados de las decisiones de compra.

- Toda compra o acuerdo con Proveedores debe estar previamente autorizada por gerencia, no se debe comprometer recursos del Banco ni otras entidades.

Ámbito de aplicación:

La presente política de Compras y los principios de compras son de aplicación para todos los ítems comercializados y para las personas que intervienen en el proceso de aprovisionamiento.

Vigencia:

Los criterios establecidos en esta Política son de aplicación a partir de su aprobación por la gerencia el 20 de junio del 2019 y será revisada de forma anual.

Esta Política de Compras es de carácter obligatorio para toda la empresa y empleados que intervengan, en cualquier momento, en cualquiera de los procesos de abastecimiento.

4.3.2.2. Procedimiento de compras**a) Introducción**

Entre las actividades cotidianas de cada una de las tiendas, está la de ejecutar y supervisar las compras de los diferentes productos, mobiliario, equipo y materiales, garantizando la eficiente aplicación de los recursos mediante la adquisición oportuna de los bienes en las mejores condiciones de precio, pago, calidad, capacidad de respuesta y garantía.

El objetivo de la ejecución de este proceso, es la de definir una herramienta eficaz mediante la que se va a gestionar las compras de distinta índole en toda la empresa.

Por todo lo mencionado el proceso de compra y almacenamiento de material, es el inicio de todas las gestiones necesarias para un adecuado manejo, distribución y aprovechamiento de los materiales y productos. La misma comprende la adquisición, traslado, almacenamiento y salida de materiales, desde la negociación con el proveedor hasta que termina en su destino.

b) Objetivo

El principal objetivo es el de determinar la necesidad de compra de los diferentes pedidos; optimizando el servicio para que pueda ser más rápido entre los proveedores y el consumidor final en la adquisición de productos comercializados.

c) Responsable del proceso

El responsable del proceso en la actualidad es el Gerente.

d) Procedimiento:

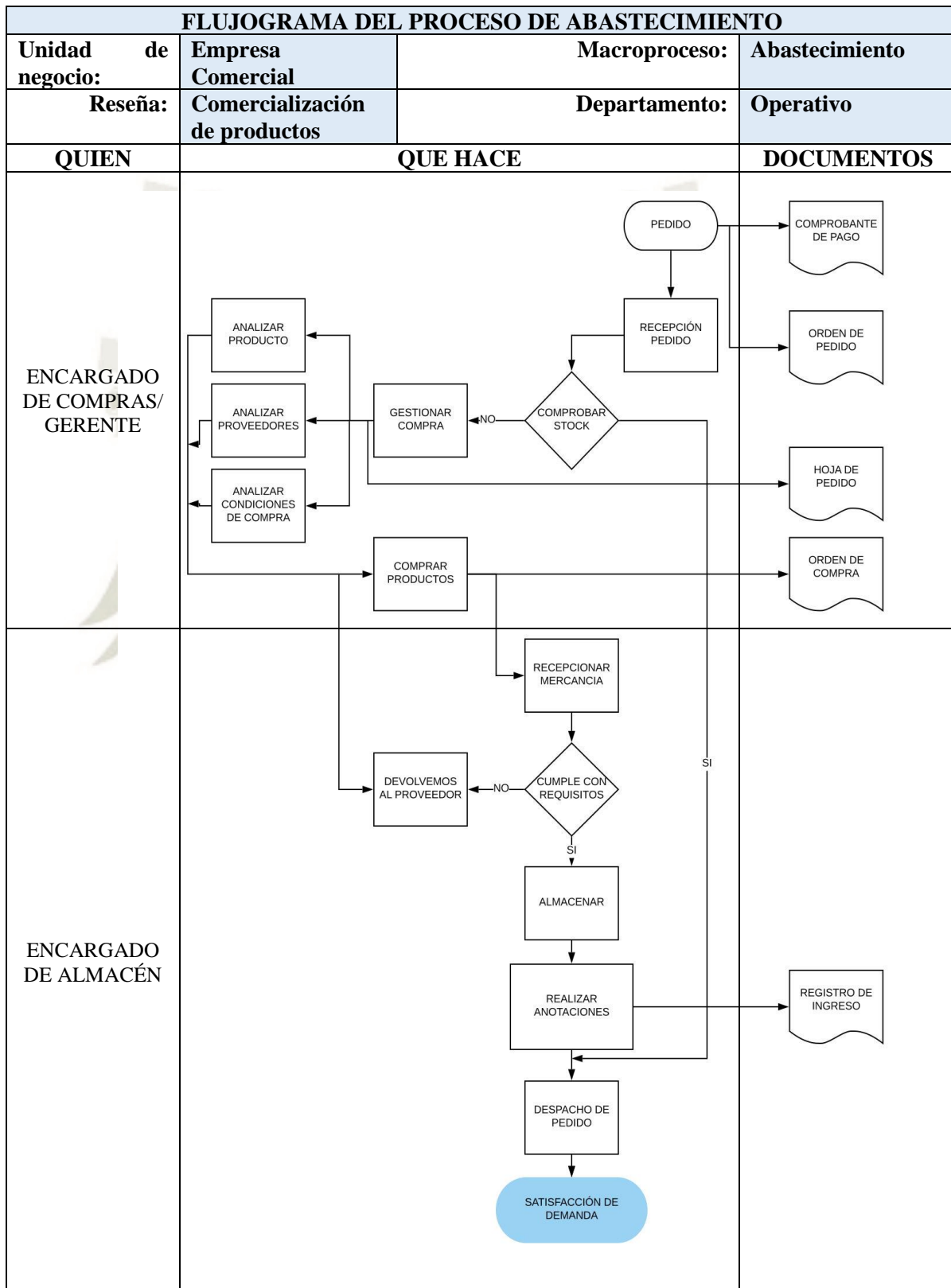
En la Ilustración 18 podemos observar el flujograma, conjunto de los siguientes pasos:

1. El proceso empieza con una necesidad de compra de algún producto, o pedido generado, este puede ser solicitado por el cliente o almacenero.
2. Se genera una lista con los productos faltantes de stock, en base a la política de compras, y la demanda por estacionalidad de año.
3. Una vez se tenga la lista se comprueba el stock en el almacén, estos dos últimos pasos se verán apoyados en el software vigente, que harán posible que la compra sea más precisa.
4. Si comprobamos que hay stock suficiente para despachar el pedido, se realizará apuntes y se pasará a despachar el producto al cliente satisfaciendo su demanda, de lo contrario, se pasará a llevar a cabo la compra de los mismos.
5. En segundo lugar, la empresa analiza el producto, factores de compra y evalúa a sus proveedores actuales basándose en los datos de que dispone con respecto a los servicios y productos trabajados, como a los nuevos realizando una evaluación en base a los indicadores propuestos.

6. Seguidamente se emite el pedido por parte de la persona encargada de compras, y luego pasa a ser aceptada por el gerente, este deberá ir siempre documentado, utilizándose para ello el formato de “Orden de compra”.
7. Se recepciona la mercadería. El personal que se encarga de ello, deberá verificar que esta se ajusta a la orden de compra, a través de la misma y las guías de remisión.
8. Una vez realizada la verificación, si se nota alguna discrepancia se devolverá al proveedor. Se realizará de nuevo el proceso de recepción.
9. Reforzando lo dicho, si después de la inspección realizada al producto recibido se encuentra conforme con la orden de compra y guía, se le da entrada en el almacén, dejando una constancia.
10. Para dejar constancia de la entrada de las mercaderías se realiza un registro por el programa propuesto para que de frente pueda ser registrado en el inventario.
11. Seguidamente se distribuye el producto solicitado.
12. Finalmente, el proceso concluye con la entrega del pedido y la satisfacción de la demanda al cliente.

e) Diagrama de Flujo

Ilustración 18. Flujograma del Proceso de Abastecimiento



Fuente: Elaboración Propia

4.4. PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN

Cuando se analizó por medio del modelo SCOR, el proceso de Distribución se pudo identificar subprocesos que no lograban el puntaje mínimo para ser considerada como buena prácticas.

Tabla 36. Resumen de las propuestas de mejora para el proceso de distribución

Subproceso	Problema	Propuesta
3.1.1. Recepción y entrega de pedidos; 3.1.3. Confirmación de pedidos.	Falta de inspección y programación de los materiales.	Modelo sugerido para la gestión de materiales de entrada.
3.2.2. Manipulación de materiales; 3.2.3. Gestión de las localizaciones del almacén; 3.2.5. Surtido de pedidos y embalaje; 3.2.6. Consolidación y carga; 3.2.7. Documentos de embarque.	Ineficiente gestión de almacén	Modelo sugerido para la gestión del almacén y la mejora del ciclo de almacenamiento

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 36, se puede observar las propuestas para los problemas principales en el proceso de distribución de la cadena de suministros en la empresa comercializadora

4.4.1. Modelo sugerido para la Gestión de materiales de entrada

En esta parte se tiene como calificación 1.2 puntos, esto se debe como ya se indicó anteriormente, la empresa no cuenta con registro de indicadores, un punto a rescatar es que la empresa si cuenta con la capacidad de recibir y procesar pedido, sin embargo, actualmente la empresa no hace uso de medios.

Como se puede observar en la Ilustración 18 Flujograma de Abastecimiento, después de haber recibido el pedido, la empresa de transportes la encargada de transportar la mercadería desde la fábrica hasta la empresa de estudio.

La recepción de la mercadería se hace a través de la guía de remisión de fábrica, y en base a ello se comprueba con lo que llegó; sin embargo como se mencionó en el punto anterior no se cuenta con una comunicación con el transportista ni con un horario establecido para recibir todas las órdenes de compra, siendo uno de los problemas principales para la empresa de estudio debido a que en reiteradas ocasiones la mercadería llegó en pleno horario de trabajo bloqueando pasillos, y vitrinas en el establecimiento comercial, provocando que los clientes, no puedan movilizarse por ende la pérdida de ventas.

A su vez no existe un área de recepción de mercadería, actualmente la mercadería se recibe en el mismo centro comercial y es trasladado a su área de almacén en un promedio de medio día, se propone regirse al procedimiento de compras planteado en el punto de abastecimiento y se recomienda contar con comunicación constante con la empresa de transportes, así mismo se plantea tener horarios establecidos de recepción de la mercancía.

Tabla 37. Horario propuesto

Horario Propuesto	
Mañana	7:45 am a 8:45 am
Tarde	7:00 pm a 8:00 pm

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 37 se puede observar los horarios propuestos, estos son horarios muertos comenta el gerente, los horarios muertos corresponden a los momentos donde la clientela disminuye y las encargadas de ventas no tienen mucha labor, así mismo se recomienda

enmarcar un área de recepción de mercadería en el almacén que en lo posible siempre trate de estar despejado ello con el fin de minimizar los 2 tiempos de recepción de mercadería.

4.4.2. Modelo sugerido para la gestión del almacén

La gestión de almacenes puede dividirse en dos puntos que agrupan todos los procesos, actividades, técnicas y métodos que son aplicables a este, los cuales son el Lay out y el ciclo de almacenamiento.

4.4.2.1. El Lay out o Distribución física de espacios

De acuerdo a los principios que rigen el Layout, lo que se busca para este tipo de empresa es que los productos se encuentren ordenados de tal manera que facilite la venta de los mismos.

En este proceso no se logra un flujo continuo de la mercadería, ya que existen diferentes sobretiempos. La distribución física del almacén puede dividirse en 4 etapas.

4.4.2.1.1. Distribución Propuesta

Las razones para considerar la redistribución del almacén son diversas, por mencionar algunas, tenemos el desigual aprovechamiento de las diferentes áreas o zonas; la dificultad para ubicar con rapidez los productos comercializados, la dificultad para llevar el control requerido, así como tener al día los niveles de existencias con que se cuentan y por último la gran cantidad de productos obsoletos por malas condiciones de almacenamiento.

a) Método de Guerchet

Para la determinación de las áreas del almacén se debe de tener en cuenta una serie de características, con el objetivo de contar con un valor referencial del área requerida por

sección, como el espacio necesario para el almacenero, el almacenamiento propiamente dicho, los pasillos para el flujo de materiales entre otros factores. Para ello utilizaremos el método descrito por Diaz et. al, el uso de este método de cálculo de áreas dará un valor referencial del área requerida.

La suma de tres superficies parciales nos dará la superficie total.

$$S(t) = n (S(s) + S(g) + S(e))$$

Donde:

$S(t)$ = Superficie Total

$S(S)$ = Superficie Estática

$S(g)$ = Superficie de Gravitación

$S(e)$ = Superficie de Evolución

n = número de elementos móviles o estadísticos de un tipo

En caso del almacenamiento se considera una superficie de gravitación nula ($S_g = 0$), considerando las dimensiones de la estantería existente y propuesta y mediante el desarrollo del método mencionado, se determina el cálculo de sus áreas (Diaz, Jarufe, & Noriega, 2007).

En la Tabla 38, se puede apreciar el uso de esta herramienta, fueron alrededor de 37 estantes que funcionan en el almacén, en su mayoría los estantes son personalizados, es decir, cada uno cuenta con una medida distinta al otro, ello con el objetivo de que el espacio sea el ideal para los diferentes tipos de productos.

Tabla 38. Aplicación del método Guerchet en almacén

	Equipos	Largo (L)	Ancho (A)	Número (N)	Lados (n)	Ss (L*A)	Sg (Ss*n)	Se (Ss+Sg)*K	St (Ss+Sg+Se)
PRIMER PISO	Estante pequeño	1.20	0.50	1.00	1.00	0.60	0.00	0.26	0.86
	Estante pequeño	0.70	0.50	1.00	1.00	0.35	0.00	0.15	0.50
	Estante mediano	1.60	0.70	1.00	2.00	1.12	0.00	0.48	1.60
	Estante de pared	2.20	0.80	1.00	1.00	1.76	0.00	0.76	2.52
	Estante de pared	2.50	0.80	1.00	1.00	2.00	0.00	0.86	2.86
	Estante de pared	2.00	0.80	1.00	1.00	1.60	0.00	0.69	2.29
	Estante de pared	2.00	0.80	1.00	1.00	1.60	0.00	0.69	2.29
	Estante de pared	1.40	0.70	1.00	1.00	0.98	0.00	0.42	1.40
	Estante de pared	1.40	0.70	1.00	1.00	0.98	0.00	0.42	1.40
	Estante de pared	2.00	0.75	1.00	1.00	1.50	0.00	0.65	2.15
	Estante de pared	2.00	0.75	1.00	1.00	1.50	0.00	0.65	2.15
	Estante de pared	2.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.00	0.43	1.43
	Estante de pared	2.90	0.60	1.00	1.00	1.74	0.00	0.75	2.49
	Estante de pared	4.25	0.60	1.00	1.00	2.55	0.00	1.10	3.65
	SEGUNDO PISO	Estante de pared	1.00	1.30	1.00	1.00	1.30	0.00	0.56
Estante de pared		10.00	1.30	1.00	1.00	13.00	0.00	5.59	18.59
Estante de pared		7.20	1.00	1.00	1.00	7.20	0.00	3.10	10.30
Estante de pared		4.50	1.20	1.00	1.00	5.40	0.00	2.32	7.72
Estante de pared		3.00	0.95	1.00	1.00	2.85	0.00	1.23	4.08
Estante mediano		6.00	1.00	1.00	3.00	6.00	0.00	2.58	8.58
Estante mediano		6.00	1.00	1.00	3.00	6.00	0.00	2.58	8.58
Estante de pared		1.90	0.50	1.00	1.00	0.95	0.00	0.41	1.36
Estante de pared		2.45	0.50	1.00	1.00	1.23	0.00	0.53	1.75
Estante de pared		2.45	0.50	1.00	1.00	1.23	0.00	0.53	1.75
Estante de pared		3.60	0.80	1.00	1.00	2.88	0.00	1.24	4.12
Estante de pared		3.60	0.80	1.00	1.00	2.88	0.00	1.24	4.12
Estante de pared		2.90	0.90	1.00	1.00	2.61	0.00	1.12	3.73
Estante de pared		1.30	1.00	1.00	1.00	1.30	0.00	0.56	1.86
Estante de pared		2.50	1.00	1.00	1.00	2.50	0.00	1.08	3.58
Estante de pared		3.50	1.00	1.00	1.00	3.50	0.00	1.51	5.01
Estante de pared		2.50	1.30	1.00	1.00	3.25	0.00	1.40	4.65
Estante de pared		6.00	1.27	1.00	1.00	7.62	0.00	3.28	10.90
Estante de pared		1.50	0.80	1.00	1.00	1.20	0.00	0.52	1.72
Estante de pared		4.85	0.50	1.00	1.00	2.43	0.00	1.04	3.47
Estante de pared		1.50	0.50	1.00	1.00	0.75	0.00	0.32	1.07
Estante de pared		5.00	0.50	1.00	1.00	2.50	0.00	1.08	3.58
Estante de pared		2.20	1.20	1.00	1.00	2.64	0.00	1.14	3.78
TOTAL (M2)									143.69

Fuente: Elaboración Propia

Cabe mencionar que el área requerida para almacén considerando los verdaderos valores para Sg llega a ser un total de 323.3 m2.

b) Tabla relacional

Una vez definida las diversas funciones de la empresa, se propone analizar las relaciones de las diferentes líneas de productos comercializados, este análisis es importante para

definir su ubicación relativa y optimizar la distribución de los productos. La tabla relacional es fundamental en la planificación de las relaciones entre el flujo de material y la localización de actividades de servicio relacionadas a las actividades de ventas y se describen a continuación, señalando la ponderación e intensidad de las relaciones entre las diferentes líneas a los cuales pertenecen los materiales.

Tabla 39. Valoración de la proximidad

Valor	Proximidad
A	Absolutamente necesaria
E	Especialmente Importante
I	Importante
O	Normal u Ordinaria
U	Sin importancia
X	No recomendable

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 39, se puede observar la valoración para la proximidad de las diferentes líneas.

Tabla 40. Razones de cercanía

Motivos	
1	Alta rotación
2	Desplazamiento (frágil)
3	Por no ser necesario
4	Líneas complementarias
5	Baja Rotación
6	Tamaño

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 40, se muestran las razones que tienen que tener las diferentes líneas para su cercanía.

Se procede a elaborar la tabla de relaciones para el almacén de la empresa comercializadora por cada línea de materiales o productos.

Ilustración 19. Tabla relacional

1	Loza (Platos y Vajillas)	U
2	Acero grande (ollas, sartenes...)	3 O E 3 U
3	Acero pequeño (Utensilios)	4 U 3 U U 3 U 3 A
4	Plastico pequeño	3 U 3 O 2 A E 3 O 3 O 2 U
5	Plastico mediano	4 U 3 O 3 U 2 X O 3 O 3 U 3 U 2 U
6	Melamine	3 X 3 I 3 U 3 U 3 U E 2 I 4 I 3 O 3 U 3 U
7	Vidrio (Vasos, copas, etc...)	2 O 4 I 4 I 3 O 3 U 3 X 3 U 4 I 4 I 3 U 3
8	Papeleras	2 X 3 O 4 I 4 I 3 I 2 X 3 U 4 I 4
9	Comodas	4 I 2 X 3 O 4 O 4 I 2 X 3
10	Sillas y mesas	1 A 4 O 2 I 1 A 4
11	Cestos de ropa	4 I 4 E 4
12	Tachos de agua y Baldes	4

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación de la Ilustración 19:

A= Es absolutamente necesario que las líneas de material frágil, como la línea de loza, vidrio y melamina, tienen que encontrarse juntos, debido a que el área del almacén cuenta con dos pisos lo recomendable es que se encuentre en el primer piso cabe señalar que estos productos son de volumen considerable y de alta rotación es por ello que se recomienda también que sean localizados en un primer piso.

E= Es especialmente importante que la línea de Acero pequeño con Acero grande se encuentre junta debido a que son líneas complementarias y para aumentar el orden y así sea más fácil recordar la ubicación al personal de almacén. Así mismo, la línea de plástico pequeño con plástico mediano.

I= Se considera importante que las papeleras, cómodas, sillas, cestos y tachos estén en cercanía con el plástico pequeño y plástico mediano debido a la línea complementaria, sin embargo, todos estos productos cuentan con un volumen considerable, es por ello que se recomienda que puedan estar juntos siempre y cuando el área del almacén lo permita, de otra manera no es absolutamente necesario.

A continuación, se procede a diseñar el Diagrama Relacional de actividades en este caso líneas y productos a partir de la tabla relacional.

- Se comienza determinando los rubros que fueron relacionados con "A" que se presentan con cuatro líneas.
- Luego, se dibujan los rubros relacionados mediante la letra "E" que se representa con tres líneas "T" con dos trazos y finalmente las relaciones normales con la letra "O" representándolo con un trazo.

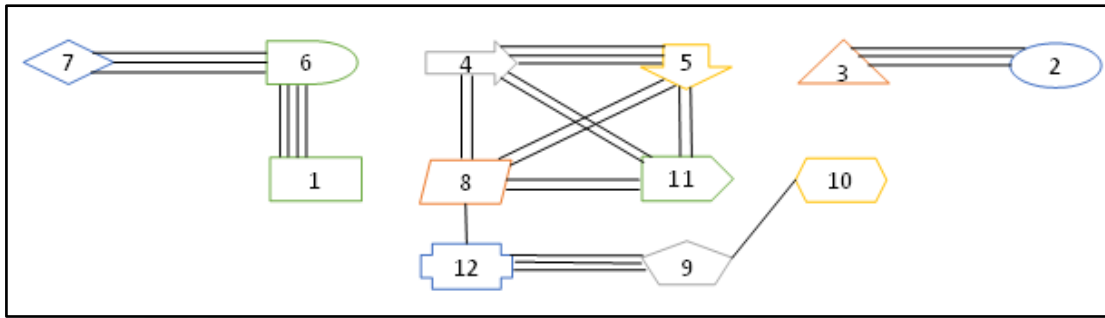
Tabla 41. Tipos de trazos por valor de proximidad

Valor	Proximidad	Trazos
A	Absolutamente necesaria	=====
E	Especialmente Importante	===== =====
I	Importante	===== =====
O	Normal u Ordinaria	=====
U	Sin importancia	*
X	No recomendable	*

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 41 se pueden observar los trazos de proximidad para poder comprender la distribución propuesta por la siguiente ilustración.

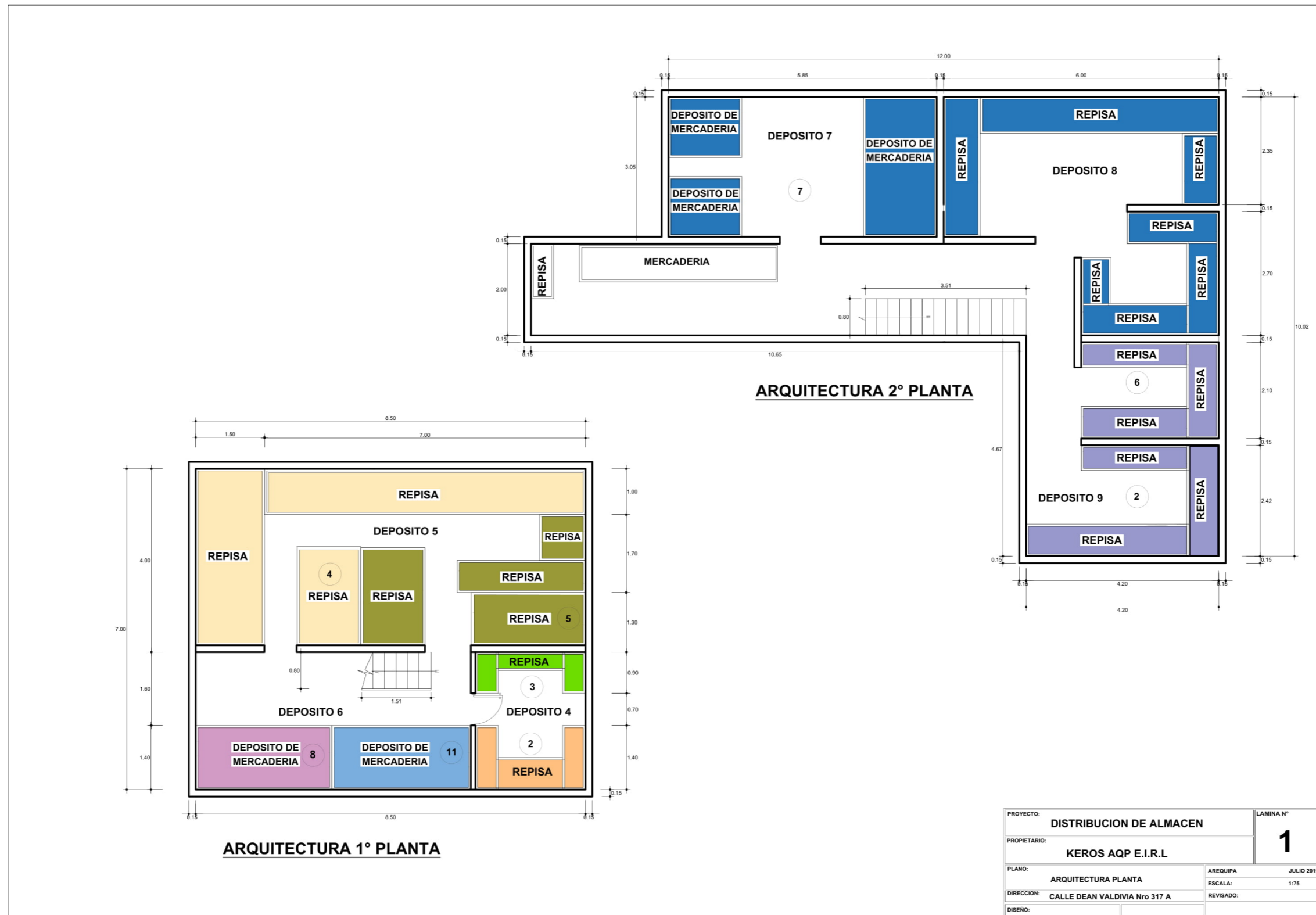
Ilustración 20. Rubros relacionados



Fuente: Elaboración Propia

En la Ilustración 20, se muestra la distribución propuesta gracias al resultado de la tabla relacional. Con ello se obtiene la planificación para la distribución de los diferentes productos según los criterios anteriormente mencionados, tomando en cuenta el diagrama relacional de actividades se diseña un boceto inicial de la distribución de almacén propuesta, se realizó una zonificación teniendo 9 depósitos que son las diferentes áreas de almacenamiento.

Ilustración 21. Distribución propuesta del almacén



Huente: Elaboración Propia extraída de la Empresa Comercializadora Plásticos Fe

En la Ilustración 21 se puede observar el Deposito 4 en el cual se propone almacenar todos los productos de acero separando el acero grande del acero pequeño, pero manteniendo todo este material en una sola zona. En el Deposito 5, se propone almacenar productos compuestos por material de plástico en tamaños pequeño y mediano, como lo son tomatodos, tapers, organizadores entre otros; esto con la finalidad de aprovechar los diferentes estantes ubicados estratégicamente en esta zona. y por último en el Deposito 6 se propone almacenar papeleras y cestos de ropa respetando las razones de proximidad; cumpliendo con la razón de cercanía de líneas complementarias y material de composición.

También, se puede observar el plano del primer nivel, en este plano se toma muy en cuenta la razón de cercanía de desplazamiento haciendo hincapié en el término frágil, que se les ha dado a estos productos; es por ello que en el Depósito 7 y 8 se propone organizar de la mejor manera las copas y vasos que tienen un volumen considerable y por su alta rotación. Finalmente, en el Deposito 9 se propone que se almacenen los productos de loza y melamina al ser líneas complementarias.

En la Ilustración 22, se muestra el segundo nivel del almacén, que fue dividido en dos planos para un mejor entendimiento, en esta área se encuentra el Depósito 1, 2 y 3. En el Depósito 1 se propone que sean almacenadas las mesas y las sillas; la razón de cercanía de estos dos productos es por el volumen, luego en el Depósito 2 se ubicarán las cómodas de plástico que son una especie de ropero, en el Depósito 3, se propone almacenar los tachos de agua ello por la proximidad que tiene que tener con los productos y la razón de cercanía del tipo de producto.

Todos estos productos cuentan con un volumen considerable. y se les propone ubicar en esta área ya que existe una conexión directa con la entrada del establecimiento, a través de gradas, haciendo que su traslado se facilite y así minimizar la carga por el transporte de los mismos.

4.4.2.2. Normas de seguridad para el almacenamiento de productos

a) Normas Generales

Identificar las zonas referidas a advertencias e información de actividades las cuales puedan poner en riesgo al personal y/o los materiales. La señalización exigida por la norma de construcciones se aplica en la empresa de estudio.

b) Normas de Seguridad para Almacenamiento

- Los productos se deberán disponer y almacenar de tal forma que los pasillos se encuentren libres para el tránsito del personal y el funcionamiento de un sistema contra incendios.
- La superficie del piso, debe de ser uniforme, antideslizante y libre de obstáculos.
- Los productos que serán apilados en los estantes deberán estar a una altura que no cause inestabilidad del sistema de almacenamiento.

- Todos los productos serán colocados en los lugares respectivos de almacenamiento, verificando siempre que los estantes se encuentren en perfectas condiciones, así mismo el ambiente en cuanto a los rangos de temperatura, humedad, adecuada ventilación e iluminación. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú, 2006)

Para ello se debe estimar el espacio físico edificado con que se cuenta, que es un espacio de 330 metros cuadrados, partidos en 120 m² en un primer piso y 210 m² en el segundo piso.

La infraestructura física del almacén en general es:

- Techos: Aligerado de Concreto armado y cobertura liviana
- Vigas y Columnas: Vigas y columnas de concreto armado, sillar y estructura metálica.
- Muros: Presenta muros de albañilería, sillar y sistema drywall.
- Pisos: Pisos de cemento pulido, madera y cerámico antideslizante.
- Puertas y ventanas: Presenta puertas de carpintería de madera y mamparas de vidrio.
- Recubrimientos: Presenta tarrajeo y pintura látex.
 - Instalaciones Sanitarias: Empotradas con tubería PVC con redes de distribución de agua fría y desagüe en buen estado.
 - Instalaciones eléctricas: Cuenta con medidor de luz sistema monofásico, las instalaciones eléctricas están empotradas y otras canalizadas con cable rígido.

El almacén es un almacén techado con una altura mayor a 3.70 y menor a 7.60m, de Clase III debido que contiene mercancías combustibles que son fabricadas de plásticos o tienen embalaje de plástico y cartón. Es por ello que la norma que esta adjuntada en el Anexo

23 pide que el requerimiento mínimo de protección contra incendios para este tipo de almacenes es:

Tabla 42. Requisitos de la Norma nacional A.0130 DISEÑO en almacén

Tipo de Mercancía	Área de almacenamiento (m ²)	Sistema rociadores	Sistema agua (gabinetes)	Sistema Detección de incendios/alarma	Extintores Portátiles	Señalización
Clase III	0-1500	NO	SI	SI	SI	SI

Fuente: Elaboración Propia extraída de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú, 2015

Según la Tabla 42, la norma reitera que en el caso del almacenamiento sea menor a los 3.70, este debe de contar con sistemas de detección y alarma de incendios, sistema de agua contra incendios en base a gabinete para cargas combustibles, extintores portátiles según NTP 350.043 Extintores portátiles y la señalización según NTP 399.010-1 Señales de seguridad.

Para ello la empresa cuenta con sistema de detección y alarma de incendios, sin embargo, se propone que implemente un sistema de agua contra incendios en base a gabinete; por lo demás mencionando los extintores y la señalización, también cuenta con ello.

En cuanto a la iluminación y la ventilación se hace referencia a la Norma EM.010 Instalaciones eléctricas interiores siendo el cálculo de Iluminación para ambientes al interior como se muestra en el cuadro. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú, 2006)

Tabla 43. Requisitos de norma en Iluminación

Ambientes	Iluminancia en Servicio (lux)	Calidad
Pasillos, corredores	100	D-E
Baños	100	C-D
Almacenes en Tienda	100	D-E
Escaleras	150	C-D

Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú, 2006

Según la Tabla 43 para almacenes en tiendas se recomienda utilizar una iluminancia de 100 lux y la calidad de iluminación es D-E debido a que las tareas visuales son de bajo grado de exigencia y concentración con trabajadores moviéndose frecuentemente dentro de un área específica y con trabajadores moviéndose sin restricción de área.

Realizando el estudio con el equipo necesario que es el luxómetro se midió la iluminancia en promedio 70 lux y ello no fue uniforme debido que la distribución de la luz no es la misma en todos los sectores, se propone a la empresa que haya un cambio de fluorescentes convencionales por fluorescentes o iluminación led ya que ello reducirá sus costos de luz y aumentará a la vez la iluminación pudiendo cumplir con la recomendación de la norma.

En este punto cabe señalar que el techo es de material calamina plástica traslucida y el luxómetro marco en horas del día unos 98 lux, ello se considera una buena iluminación.

En cuanto a la ventilación según la NORMA A.010 Condiciones generales de diseño, se debe de tener al menos un vano que permita entrada del aire al exterior que no sea inferior al 5% de superficie de la habitación que se ventila, sin embargo todos los ambientes destinados a servicios sanitarios pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento o donde se realicen las actividades en los que ingresen personas de manera eventual pueden tener una ventilación por medios mecánicos o mediante ductos de ventilación; en este caso el almacén de la empresa si cuenta con ductos alrededor y así mismo las dos entradas

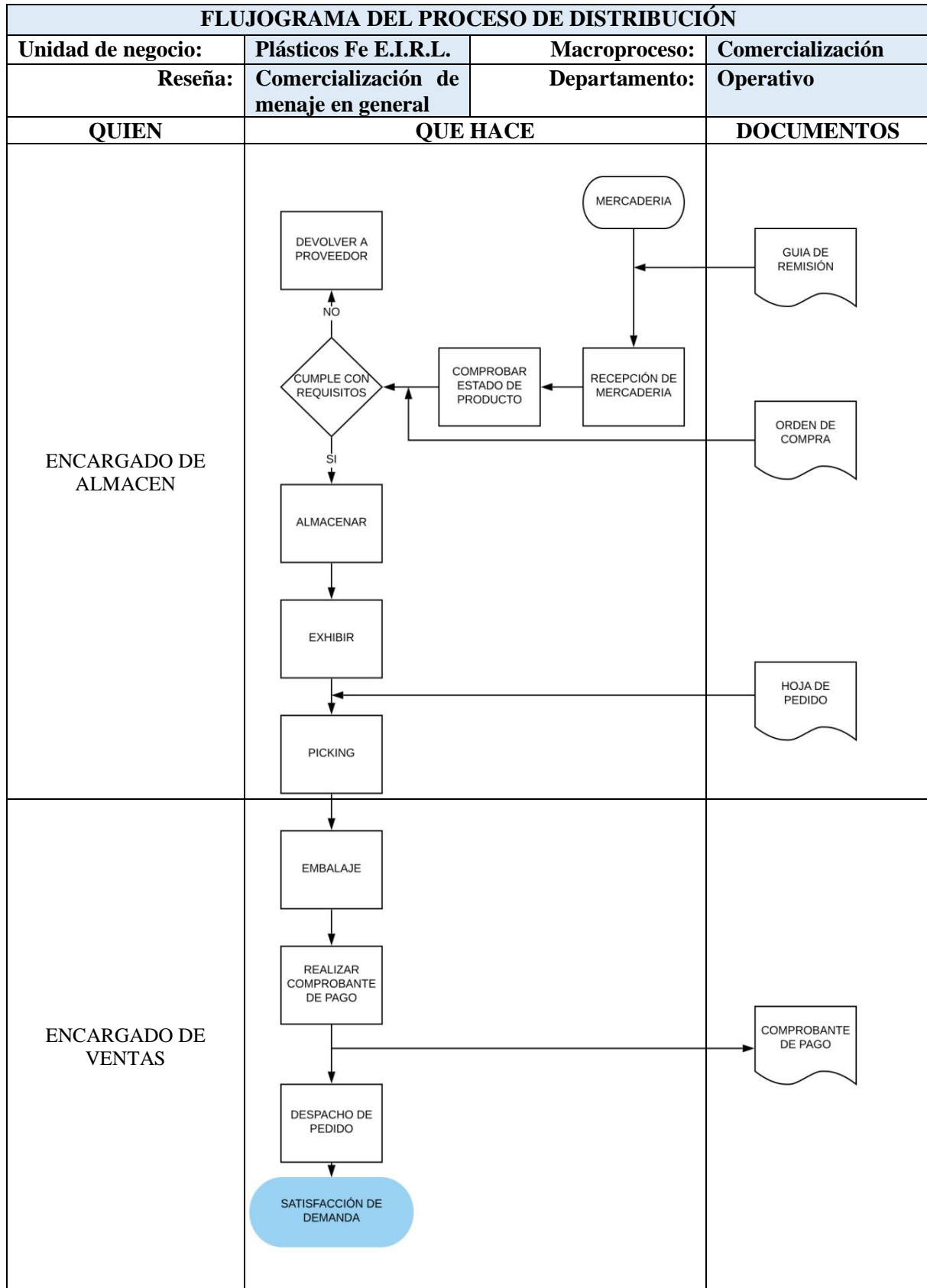
son de 3X 3.5 metros, esto se puede considerar como ductos de ventilación según la norma. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú, 2006).

4.4.3. El ciclo de Almacenamiento

El ciclo de almacenamiento de la empresa en estudio está conformado por las siguientes operaciones:

- Recepción de productos
- Registro de Productos
- Almacenamiento/exhibición de productos
- Picking / Packing de Productos
- Despacho/venta de productos

Ilustración 23. Flujoograma del Proceso de Distribución








Fuente: Elaboración Propia

En la Ilustración 23 se puede observar el Flujograma del proceso total de Distribución, las mejoras propuestas en este punto son:






- a) Recepción y almacenamiento de mercaderías: La mercadería será recepcionada, para luego ser verificada con una orden de compra o según los términos establecidos con el proveedor, posteriormente pasará a ser desconsolidada, almacenada y exhibida en el establecimiento comercial, es así que se disminuye el sobretiempo, en este punto se tiene que tener una comunicación con la empresa de transportes para respetar el horario propuesto.
- b) Búsqueda de posiciones disponibles: Debido a que se ha realizado anteriormente una redistribución, se tienen asignadas las diferentes ubicaciones para cada producto, logrando menores tiempos y esfuerzo físico en tratar de ubicar alguna posición.
- c) Picking de productos, se propone una persona encargada del almacén que reciba los diferentes pedidos y pueda ayudar al personal de ventas hacer este proceso más sencillo y disminuir la carga laboral, así mismo disminuir el daño por la rapidez en la que se tiene que hacer un pedido.
- d) Control de Entradas y Salidas: Se propone el uso de código de barras que es uno de los sistemas más difundidos debido a su simplicidad y tipo de tecnología permitiendo la automatización del proceso. Al momento de realizar un inventario permite un rápido conteo, permite también realizar una trazabilidad de los productos y un seguimiento respectivo, ayudando a tomar las mejores decisiones en compras. Directamente favorecería a la disminución de tiempo respecto a utilizar un sistema manual y se tendría una información en tiempo real, lo que permitirá realizar ventas que si serán posibles de despachar.

Ilustración 24. Tiempo mejorado en el proceso de distribución

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN											
Unidad de negocio:			Plásticos Fe E.I.R.L			Macroproceso:			Comercialización		
Reseña:			Comercialización de menaje en general			Departamento:			Operativo		
Orden	Tareas	Tiempo actual (minutos)						Observaciones (Situación Actual)	Tiempo Mejorado (minutos)	Reducción de Tiempo	Observaciones (Situación Propuesta)
1	Recepción de mercadería	30	x					Guías de Remisión del transportista	15	50%	Se considera un area de recepción de mercadería y previa comunicación con el transportista.
2	Recepción de documentos	3	x					Condiciones Normales	3	-	Ningún cambio
3	Verificación de mercadería	10				x		Mediante muestras aleatorias	10	-	Ningún cambio
4	Ingreso de productos al Kardex o Sistema	0			x			No se hace	10	-100%	Se propone usar software de karde, para el control de entradas y salidas.
5	Traslado y búsqueda de posiciones para la mercadería	120		x				Transporte de la mercadería a las estanterías. No hay ningún criterio de ubicación.	35	71%	Se cuenta con una distribución para cada artículo, así mismo se aplicarán las 5S.
6	Desconsolidación de mercadería	20	x					Desagrupar mercadería para almacenarlos por unidad.	20	-	Ningún cambio
7	Colocación y almacenamiento	15					x	Almacenar mercadería una a una.	15	-	Ningún cambio
8	Exhibición de mercadería	5					x	Reposición de mercadería después de una venta.	5	-	Ningún cambio
TOTAL		203	3	1	1	1	2		113	45%	

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 25. Tiempo mejorado en el proceso de picking, packing y despacho

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PICKING, PACKING Y DESPACHO DE PRODUCTO											
Unidad de negocio:			Plásticos Fe E.I.R.L			Macroproceso:			Comercialización		
Reseña:			Comercialización de menaje en general			Departamento:			Operativo		
Orden	Tareas	Tiempo actual (minutos)						Observaciones (Situación Actual)	Tiempo Mejorado (minutos)	Reducción de Tiempo	Observaciones (Situación Propuesta)
1	Pedido	10	x					Se realiza en el establecimiento comercial.	5	50%	Se propone un sistema con información del stock en tiempo real.
2	Busqueda de posiciones de productos	15		x				No se cuenta con ubicación exacta de los productos.	5	33%	Con la codificación de los productos y distribución del almacén se realizará más rápido.
3	Picking de productos.	8	x					Se realiza unitariamente.	5	63%	Con la codificación de los productos y distribución del almacén se realizará más rápido.
4	Check list de pedido	5				x		Verificación de todos los items según orden de compra.	5	-	Ningún cambio
5	Consolidación de producto, embalaje	10	x					Lo usual es juntar toda la mercadería y hacerla un bulto o colocar en bolsas si fuera más pequeño.	10	-	Ningún cambio
6	Preparación de comprobante de pago	5			x			La misma encargada de ventas crea los comprobantes de pago de forma manual	3	60%	Se realiza un sistema de manera que el comprobante de pago sea automatico al pedido.
TOTAL		53	3	1	1	1	0		33	38%	

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar los tiempos de las diferentes actividades dentro del proceso de distribución desde la recepción de la mercadería hasta el despacho de las mismas, se realizó una evaluación respecto a los tiempos que serían ahorrados si se llegarán a utilizar todas las propuestas planteadas. En la Ilustración 24, proceso de distribución, se está llegando a ahorrar alrededor de 115 minutos, lo cual da un 54% de ahorro de tiempo respecto a lo actual, así mismo en la Ilustración 25, del proceso de picking, packing y despacho de producto se llega a optimizar el tiempo en 35 minutos con un porcentaje del 41% de mejora respecto al tiempo con el procedimiento actual.

4.4.4. Indicadores para el proceso de distribución

Este proceso comprende desde conocer las necesidades, la gestión de proveedores, la compra. Se recomienda una evaluación constante para ello, se propone utilizar indicadores para la evaluación del desempeño de la propuesta de mejora.

Tabla 44. Indicadores de cumplimiento del proceso de distribución

Nivel de cumplimiento del despacho	
Objetivo	Controla la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución
Frecuencia	Mensual
Indicador	% del nivel de cumplimiento
Fórmula	$= \frac{N \text{ de despachos cumplido.}}{\text{Total pedidos despachado}}$
Revisión	Anual
Tiempo de ciclo en la recepción	
Objetivo	Controlar el tiempo desde que se descarga el camión hasta que este se inspecciona y registra en el sistema de información.
Frecuencia	Mensual
Revisión	Anual

Fuente: Elaboración Propia extraída de Zuluaga Mazo, Gomez Montoya, & Fernández

Henao, 2014

4.5. PROPUESTA DE APOYO Y DEVOLUCIÓN

Luego de la evaluación, se pudieron determinar que los subprocesos vinculados a la devolución en la cadena de suministros de la empresa de estudios, no cumplen con los estándares mínimos sugeridos.

Tabla 45. Resumen de las propuestas de mejora para el proceso de devolución

Subprocesos	Problema	Propuesta
4.2.1. Proceso de autorización de retorno de mercancías; 4.3.1. Gestión de retornos del usuario final; 4.3.3. Transacciones financieras	Desconocimiento para proceder en caso existan problemas con los pedidos entregados	Establecer procedimientos y políticas de devoluciones e informarlos a los clientes, designar un responsable.

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 45, se puede observar la propuesta para los problemas principales en el proceso de devolución de la cadena de suministros en la empresa comercializadora

4.5.1. Modelo sugerido para la gestión de devoluciones

El levantamiento de información generó un conocimiento sobre cómo funciona el proceso en la empresa de estudio y se logró identificar que actualmente no cuenta con ningún procedimiento definido y debidamente documentado que indique que se tiene que hacer en caso de devoluciones de productos; el responsable es el gerente y solo él puede realizar cualquier tipo de cambios y/o devoluciones sin embargo, al tener una política establecida, todos los encargados de venta podrían tener una guía de cómo reaccionar ante este evento que siempre es inesperado.

Para este caso se propone un responsable que, en este caso, será una persona de personal de ventas ya que tiene que estar vinculado con la atención al cliente; ello permitirá generar orden en las acciones necesarias para una devolución, en caso de que se requiera.

En la política se contemplan todos los pasos necesarios para realizar la devolución y una serie de condiciones que deben ser cumplidas. De igual forma se recomienda que haya un registro de que ese producto está siendo entrado al almacén nuevamente. Cabe resaltar que la empresa ya cuenta con algunas normas establecidas que se verán reflejadas en la política, que viene a continuación:

Política de devoluciones y cambios de productos

Para realizar cambios o devoluciones, el cliente deberá de acercarse al establecimiento comercial en los horarios de atención: Lunes a sábado de 9:00 am a 8:00 pm

El plazo de toda queja y/o reclamo es de 48 horas hábiles, después de recibido para poder hacer efectiva la solicitud de cambio y/o devolución.

El cliente deberá cumplir con los requisitos y condiciones generales para realizar la solicitud de cambio y/o devolución.

Requisitos:

1. Todo cambio o devolución se debe realizar dentro de dos (2) días calendario contados a partir de la fecha en la que se recibió el producto.
2. El producto debe contar con su empaque original. Será obligatorio contar con el producto integro, como fue entregado, es decir, en buen estado y sin señales de uso.
3. Presentar documento de identidad DNI, Carnet de Extranjería o Pasaporte.
4. Es obligatorio también, presentar el comprobante de pago al momento de presentar el producto.
5. Toda esta garantía solo cubre fallas de fábrica.

Restricciones:

- No se aceptará la devolución o cambio de los productos, a menos que el producto tenga falla de fábrica y cumpla con las condiciones generales para una devolución.
- Se podrán realizar cambios de artículo siempre y cuando se cumplan los requisitos.

Importante:

No se puede ofrecer la posibilidad de una devolución por cambio de opinión. Por ello, es necesario que antes de realizar la compra verifique las políticas de devolución de la empresa.

Si el producto se encontrará en malas condiciones, o defectos de fábrica solo en este caso se devuelve el dinero o se le cambia por un producto en buenas condiciones

4.5.2. Indicadores para el proceso de devolución

Para que la política de devoluciones propuesta funcione de manera eficiente se propone controlar la recepción de devoluciones y quejas por parte de los clientes con un indicador que permita a la empresa saber si se ha mejorado en estos aspectos, los indicadores propuestos son:

Tabla 46. Indicadores para el proceso de devolución

Devoluciones	
Objetivo	Mejorar un 35% el proceso de devoluciones que se presenten.
Frecuencia	Mensual
Indicador	% de devoluciones
Fórmula	$= \frac{N^{\circ} \text{ de devoluciones presentadas semanal}}{\text{Total devoluciones mensuales}} \times 100$
Revisión	Anual
Quejas y reclamos	

Objetivo	Mejorar un 75% los puentes de comunicación para mejorar la satisfacción del cliente.
Frecuencia	Mensual
Indicador	% de devoluciones
Fórmula	$= \frac{N^{\circ} \text{ de quejas, reclamos atendidos semanal}}{\text{Total de quejas reclamos recibidos mensual}} \times 100$
Revisión	Anual

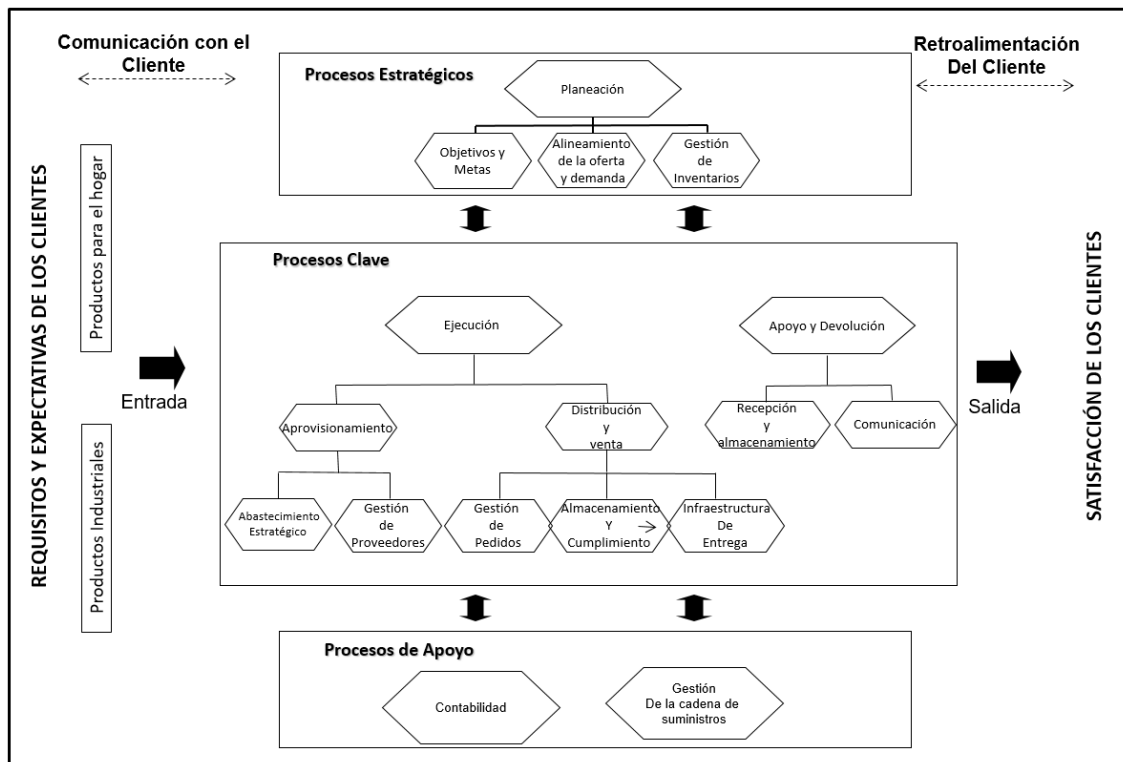
Fuente: Elaboración Propia extraída de Zuluaga Mazo, Gomez Montoya, & Fernández Henao, 2014

En la Tabla 46 se muestran los indicadores propuestos, mediante la utilización de estos, la empresa podrá medir su progreso, logrando una comunicación asertiva con sus clientes, atendiendo las sugerencias que plantean para mejorar su proceso de comercialización además de aumentar sus ventas.

4.6. PROPUESTA DE MAPA DE PROCESOS CON UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS

Después de haber aplicado las propuestas de mejora, los procesos y subprocesos cambiarían, de forma que la empresa mejoraría la eficiencia en su cadena de suministros; este mapa de procesos tiene soporte de los subprocesos mencionados por el Consejo en el modelo SCOR, los cambios respecto al mapa de procesos inicial son el aumento de subprocesos, y el proceso de logística inversa. En la Ilustración 27, se puede observar el nuevo mapa de procesos en conjunto con los subprocesos y procesos que estarían aplicados a la cadena de suministros.

Ilustración 26. Mapa de procesos propuesto



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación de la Ilustración 26 Mapa de procesos propuesto:

De igual manera los requerimientos de clientes vienen a ser de dos tipos, los productos industriales y los productos para el hogar; en el caso de los procesos estratégicos se implementa el proceso de logística inversa descrita anteriormente; este proceso es fundamental para la reducción de impacto ambiental que la empresa comercializadora tiene y la eficiente gestión de este proceso y de todos los procesos pueden ser útiles para tener un ingreso económico entre otros beneficios.

En los procesos estratégicos se identificaron varios subprocesos que anteriormente no figuraban en el mapa de procesos inicial, como la gestión de inventarios, que anteriormente no era tomada en cuenta y por ende no existía una actualización de los datos.

En los procesos clave, en el proceso de ejecución se tiene el subproceso de abastecimiento y la actividad de compras y un abastecimiento que en esta oportunidad vendría a ser un abastecimiento estratégico. En la Distribución y venta, se convierte el almacenamiento en almacenamiento y cumplimiento, gracias a la medición constante de los indicadores y el despacho se convierte en una infraestructura de entrega gracias a las propuestas de mejora descritas anteriormente.

Por último, en los procesos de apoyo se aumenta el proceso de gestión de la cadena de suministros, ya que si bien es cierto la ejecución de las propuestas de mejora aumentarían la eficiencia de la gestión de la cadena de suministros, si no existe una constante evaluación y como su mismo nombre indica una gestión, lamentablemente las propuestas de mejora, no tendrán trascendencia en el tiempo.

4.7. RENDIMIENTO FINAL DE LA CADENA DE SUMINISTRO SEGÚN EL MODELO SCOR

En este punto se evalúa la nueva eficiencia final de la Cadena de Suministros de la empresa comercializadora, luego de implementar las propuestas de mejora anteriormente mencionadas, con ello se podrá comparar las diferencias en los diferentes puntajes por cada proceso y medir la variación porcentual.

A continuación, se muestran los nuevos puntajes obtenidos al re evaluar, el cuestionario del modelo SCOR luego de aplicar nuevamente el cuestionario del modelo SCOR, que se puede observar detalladamente en el Anexo 24.

Tabla 47. Comparación de la Mejora en la Eficiencia de los Subprocesos de la Cadena de Suministro

MACRO PROCESOS	EV. INICIAL	EV. FINAL	VARIACIÓN PORCENTUAL
1.0 PLAN	0.93	2.30	40.44%
1.1. Planeamiento de la Cadena de Suministro	1.60	2.57	62.11%
1.2. Alineamiento de la oferta y demanda	0.50	2.00	25.00%
1.3. Gestión de inventarios	0.69	2.32	29.70%
2.0 ABASTECIMIENTO	1.97	2.68	73.62%
2.1. Abastecimiento Estratégico	1.30	2.25	57.78%
2.2. Gestión de proveedores	1.33	2.46	54.24%
2.3. Compras	2.25	3.00	75.00%
2.4. Gestión de proveedores en la logística de entrada	3.00	3.00	100.00%
3.0 DISTRIBUCIÓN	0.93	2.21	42.29%
3.1. Gestión de pedidos	1.58	2.07	76.67%
3.2. Almacenamiento y cumplimiento	0.21	2.41	8.65%
3.3. Personalización/Postergación	0.90	2.10	42.86%
3.4. Infraestructura de entrega	0.75	2.38	31.58%
3.5. Gestión de clientes y socios comerciales	1.41	2.05	68.89%
3.6. Gestión de la data del cliente	0.75	2.25	33.33%
4.0 DEVOLUCIÓN	1.47	2.33	63.10%
4.1. Recepción y Almacenamiento	0.25	2.50	10.00%
4.2. Comunicación	1.50	1.50	100.00%
4.3. Gestión de las expectativas de los clientes	2.67	3.00	88.89%

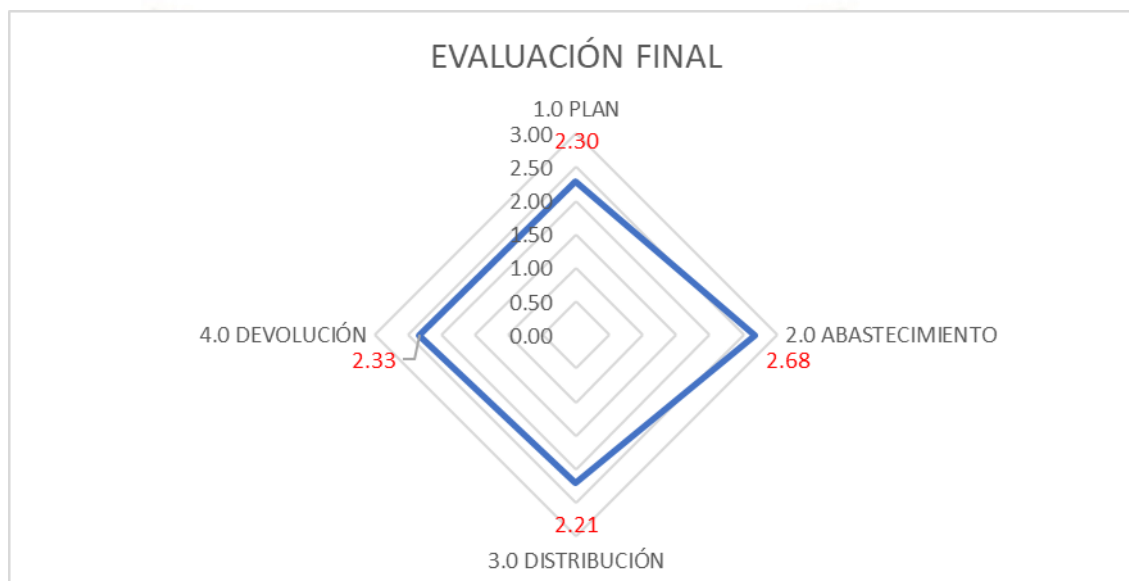
Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 47, se puede observar los nuevos puntajes obtenidos al aplicar nuevamente el cuestionario del modelo SCOR; en el Capítulo III de la presente investigación, se pudo observar la situación inicial en la que se encontraba la empresa.

Con las diferentes propuestas de mejoras se pudo obtener un nuevo puntaje, como se muestra en la columna de Evaluación Final, se puede observar la eficiencia individual de cada subproceso ha incrementado respecto a la efectividad inicial, si bien, no se pudieron mejorar todos los subprocesos, se eligieron a los más críticos y a los que se considera tendrían un mayor impacto en la empresa.

En la Ilustración 27 se puede mostrar la eficiencia a nivel general de la cadena de suministro de la empresa comercializadora, que fue mejorada respecto a la evaluación inicial y a su vez los puntajes están más cerca de tres, que es el índice mínimo sugerido por el Consejo.

Ilustración 27 . Rendimiento Final de la Cadena de Suministro



Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO V: EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN PÉRDIDAS Y COSTOS LOGISTICOS

5.1.DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN EL PROCESO DE LOGISTICA INVERSA

La empresa no cuenta con este proceso, con la implementación de este proceso la empresa tendrá muchos beneficios tanto de disminuir perdidas como aumentar ingresos para ello se realiza una evaluación primeramente de lo que será el costo de aplicar esta misma.

Si bien el costo no es alto como se puede apreciar en la Tabla 48, lo complicado está en concientizar al equipo de trabajo al punto de poder cumplir con la propuesta de mejora, a continuación, se muestra la forma de recuperar esta inversión y los beneficios que se darán por ello.

Tabla 48. Costos de Implementar Logística Inversa

Actividad	Costo
Capacitación al personal	50.00
Materiales	50.00
TOTAL	100.00

Fuente: Elaboración Propia.

Tercerizar reciclaje

Esta propuesta traerá beneficios para la empresa como se puede apreciar en la Tabla 49.

Tabla 49. Ingreso económico por tercerizar reciclaje

	Actual	Propuesto
Kg de Cartón al mes	80	80
Costo x Kilogramo	0	0.30
Costo Totales Anual	0	288.00

Fuente: Elaboración Propia

Si bien el monto aparentemente no es alto, los beneficios que trae consigo son realmente de un impacto positivo no solo para la empresa sino para disminuir el impacto al medio ambiente.

Vender como chatarra productos obsoletos y defectuosos

Esta propuesta traerá beneficios para la empresa como se puede apreciar en la Tabla 50

Tabla 50. Ingreso económico por venta de chatarra

	Actual	Propuesto
Kg de Chatarra al mes	60	60
Costo x Kilogramo	0.5	0.5
Costo Totales Anual	0	360

Fuente: Elaboración Propia

Este punto se plantea en el caso de los productos obsoletos que ya no cumplen con su función, personas y empresas actualmente se dedican a la compra de estos productos y es por ello que se debe considerar aplicar estas actividades en la empresa.

Beneficios:

- Eliminar o bajar el nivel de sobrestockeo
- Evitar la aparición de productos obsoletos y defectuosos
- Disminuir los residuos por ende el impacto en el medio ambiente.
- Mantener ordenado y limpio el establecimiento comercial y el almacén.
- Creación de hábitos buenos en el equipo de trabajo.
- Ingresos extra.
- Favorece la imagen de la empresa.
- Reduce costos de embalajes al reutilizarse.

5.2.DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN PLANIFICACIÓN

5.2.1. Evaluación de la propuesta de Proyección de demanda

Las demandas de los productos comercializados en la empresa no tenían ningún estudio que permita tener un resultado más cercano a la realidad y así tener menos riesgo al momento de la compra. Con la implementación de la mejora de pronósticos, el costo no aumenta, simplemente se obtienen beneficios directos por usarlo.

Sin embargo, parte de la propuesta concluye que lo mejor es usar la tecnología en este caso hacer uso del software que ya poseen Venin como un control interno, llevando un Kardex que sea revisado de forma quincenal. Respecto a los costos incurridos en aplicar estas propuestas, se tienen planteados los siguientes costos

Tabla 51. Costo de propuesta de Proyección de demanda

Actividad	Costo
Capacitación a personal con software Venin.	150.00
Adquisición de equipos de cómputo y red.	1200.00
TOTAL	1350.00

Fuente: Elaboración Propia

5.2.2. Evaluación de la propuesta de Planificación de inventarios

Como se mencionó anteriormente, la empresa no cuenta con una base de datos de un inventario anterior, es por ello que el impacto de realizar un inventario base fue muy beneficioso para la empresa debido a que se contará con información en tiempo real del stock de los diferentes productos que se comercializa y a su vez permitirá hallar las pérdidas respecto a los productos obsoletos y así poder implementar las propuestas de mejora para este punto; para ello la inversión que se realizó para un paso sumamente importante y obligatorio fue:

Tabla 52. Costo de propuesta para la Planificación de inventarios

		Actual
# Trabajadores	Ventas	6
	Almacén	2
Sueldo/Hora	Ventas	7.50
	Almacén	7.80
Horas Totales del Inventario		8
Costo Mano de Obra		484.80
Refrigerios		40.00
Materiales		20.00
INVERSIÓN TOTAL		544.80

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 52, se puede observar los costos en los que se incurrieron al realizar el inventario base, el inventario fue realizado con éxito los días 24 y 25 de Mayo del 2019; los resultados obtenidos se adjuntan en Anexo 25, ello generó un gran impacto a la empresa debido a que muy aparte de saber con cuantos productos cuenta la empresa y el costo de almacenamientos; se pudo saber el costo total de los productos defectuosos en los que entran a tallar productos con daños como rotura, rajadura o que simplemente ya no cumplan con su función, se realizó las actividades propuestas en la implementación que era proceder con el remate y se revalorizaron; si bien es cierto, incurre en una pérdida; al final es una mejora ya que el espacio de almacenamiento podrá ser aprovechado y ya no se incurrirá en costos de almacenamiento.

Tabla 53. Cálculo monetario de recuperación de costos en base a inventario

Actividad	Costo
Costo de Productos Defectuosos	6810.00
Recuperación de Productos Defectuosos	4000.00
TOTAL	2810.00

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 53 podemos observar cuanto se ha podido recuperar de los productos defectuosos con las actividades propuestas para que estos puedan salir de la empresa.

Así mismo, se propone implementar una gestión de inventarios por el método de ABC por nivel de utilización, dando prioridad a los productos con mayor rotación o frecuencia de salida (Productos A).

Beneficios:

- Eliminar o bajar el nivel de sobreabastecimiento.
- No perder ventas por falta de stock.
- Contar con información en tiempo real.
- Facilitar tareas y disminuir tiempo de recolección de datos.
- Disminución de las pérdidas de venta, por falta de stock o sobretiempos para verificar el stock.

5.3.DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN ABASTECIMIENTO

5.3.1. Evaluación de la propuesta de Gestión de compras

Para este punto se propone básicamente una política de compras que vaya ligado a un procedimiento de compras. Otro de los puntos propuestos es manejar órdenes de compra virtuales y el uso del email e incrementar la comunicación con el transportista para la descarga del producto. Los costos incurridos serían:

Tabla 54. Costo de la propuesta Gestión de Compras

Actividad	Costo
Materiales	15.00
Asistente Administrativo	930.00
Uso de email y teléfono	25.00
TOTAL	965.00

Fuente: Elaboración Propia

Beneficios:

- Garantizar el trabajo adecuado en el proceso de abastecimiento, así evitar roturas de stock, tiempo de entrega, la capacidad de respuesta, entre otros.
- Respecto a las órdenes de compra virtuales generara una comunicación más fluida, disminuyendo el riesgo de divergencias de entradas, en consecuencia, la generación de aumento de eficiencia tanto a nivel operacional como administrativo.
- Menor riesgo al momento de cambiar de personal encargado de emitir órdenes de compra, minimiza errores.
- Se mantiene el registro de los productos en tiempo real.
- Se revisa y registra la mercadería en la entrada, para tomar acciones inmediatas.

5.4. DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN DISTRIBUCIÓN

5.4.1. Evaluación de la propuesta de gestión de almacenes

La propuesta de la mejora de la distribución básicamente requiere de cierta inversión por parte de la empresa, la cual está compuesta por adquisiciones de estanterías que permitan mejorar el nivel de almacenamiento y aprovechar las diferentes áreas del almacén. Así mismo se realizó el diagnostico según las normas actuales que aplican, es por ello que se propone implementar lo solicitado por la norma, los costos incurridos fueron:

Tabla 55. Costo de la Propuesta gestión de almacenes

Actividad	Costo
Impresiones y materiales	30.00
Máquina de código de barras equipo	2300.00
Sistema Led	3500.00
Sistema de detección de incendios alarma	2300.00
TOTAL	8130.00

Fuente: Elaboración Propia

a. Evaluación de propuesta de implementación del uso de código de barras

En este punto se precisa identificar los ahorros que se obtendrán con su implementación, dentro de ellos se puede mencionar, la disminución de tiempo empleado para el registro y salidas del Kardex, mejora la toma de decisiones, se tienen un acceso rápido a la información, así mismo se disminuye la carga laboral y el nivel de error al momento de entrar.

Tabla 56. Ahorro económico por disminución de tiempo

Ahorros por la disminución de registro de entradas y salidas	
Tiempo en promedio de registro actual diario	2.5 horas
Tiempo de registro mejorado en promedio	1.2 horas
Tiempo ahorrado	1.3 horas
Sueldo Mensual Almacenero	1000.00
Sueldo Mensual Cajera	1200.00
Horas diarias trabajadas	12
Ahorro Mensual	238.40
Ahorro Anual	2860.8

Fuente: Elaboración Propia

Anteriormente se observó el costo que incurriría el total de la implementación de la mejora, a continuación, se detalla la información.

Tabla 57. Costo de la propuesta implementación de código de barras

Lectora de Códigos de barra	
Equipos (Lector e Impresora)	1800.00
Desarrollo de Interface	350.00
Capacitación	150.00
TOTAL	2300.00

Fuente: Elaboración Propia

En resumen, se obtuvo un ahorro de S/. 2860.80 por la disminución del tiempo empleado por el personal. La inversión es de S/. 2300.00 lo cual es retornado en menos de un año y por todos los beneficios que trae consigo es muy recomendable para la empresa.

b. Evaluación de propuesta de implementación de iluminación led

En la parte del diagnóstico se propuso implementar un sistema de iluminación led ya que el nivel de iluminación no era el adecuado para el almacén y una solución viable era el de implementar iluminación led ya que esta última tiene un menor costo que la normal. A continuación, se observa los costos de utilizar un sistema led:

Tabla 58. Ahorro económico de la implementación de Iluminación LED

Ahorros por la iluminación led	
Monto de recibo mensual anterior	s/. 320.00
Monto de recibo con luz led	s/. 240.00
Ahorro Mensual	s/. 80.00
Ahorro Anual	s/. 960.00

Fuente: Elaboración Propia

Anteriormente se observó el costo que incurriría el total de la implementación de la mejora, a continuación, se detalla la información.

Tabla 59. Costo de la propuesta de implementación de Iluminación LED

Iluminación Led	
Adquisición de equipos led	s/. 1120.00
Mano de Obra	s/. 500.00
TOTAL	s/. 1620.00

Fuente: Elaboración Propia

En resumen, se obtuvo un ahorro de por la disminución del monto del recibo, sin embargo, no es el único beneficio, también está el aumento del nivel de iluminación para que el trabajo del personal que labora en almacén sea más eficiente. La inversión se recuperará

en un año y un poco más. Cabe resaltar, el impacto positivo que esta acción traerá para con el medio ambiente.

c. Evaluación de propuesta de Distribución

Se procederá a calcular las diferentes propuestas de evaluación en las siguientes tablas.

Tabla 60. Mejora de tiempos con la mejora de gestión de almacenes

	Recepción y Almacenamiento	Picking, Packing y Despacho
Tiempo promedio actual	3hrs con 23 min	53 min
Tiempo promedio propuesto	1 hr con 53 min	33 min
Reducción Total (%)	45%	38%

Fuente= Elaboración propia

En la Tabla 60 se puede observar el tiempo en el que se disminuyeron las diferentes actividades, gracias a las propuestas de mejora y con la diferencia obtuvimos un porcentaje, es por ello que se pasa a calcular cual es la diferencia económica gracias a estos tiempos.

Tabla 61. Cálculo monetario de la mejora en la recepción y almacenamiento

		Actual	Propuesto
# Trabajadores	Ventas	1	1
	Almacén	2	2
Sueldo/Hora	Ventas	5.00	5.00
	Almacén	5.20	5.20
Horas Totales Anuales		335.92	159.12
Inversión		5173.20	2450.50
Ahorro de recepción y almacenamiento			2722.70

Fuente= Elaboración propia

En la Tabla 61, se puede observar cuanto es que se ahorró en el proceso de recepción y almacenamiento, este cálculo se realizó hallando el sueldo/hora y así mismo las horas

totales anuales de promedio que fueron halladas tomando en consideración que se realizan 2 descargas de mercadería a la semana en promedio.

Tabla 62. Cálculo monetario de la mejora en picking, packing y despacho

		Actual	Propuesto
# Trabajadores	Ventas	1	1
	Almacén	1	1
Sueldo/Hora	Ventas	5.00	5.00
	Almacén	5.20	5.20
Horas Totales Anuales		5420.8	3388
Inversión		55292.20	34557.60
Ahorro de picking, packing y despacho			20734.60

Fuente= Elaboración propia

En la Tabla 62, se puede observar cuanto es que se ahorró en el proceso de picking, packing y despacho, este cálculo se realizó hallando el sueldo/hora y así mismo las horas totales anuales de promedio que fueron halladas tomando en consideración que este proceso se realiza todos los días laborales, por cada venta, se tomó un promedio de 20 ventas al día que fueron tomadas considerando el tiempo que se planteó en el diagrama de procesos.

Tabla 63. Beneficio Total de la nueva Distribución

Actividades	% Ahorro tiempo	Ahorro (S/)
Recepción y almacenamiento	45%	2722.75
Picking, packing y despacho	38%	20734.60
Beneficios Total Gestión de Distribución Anual		23457.30

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 63, se tiene el resumen del beneficio total de la propuesta de implementación en la mejora del proceso de distribución, tanto el ahorro en tiempo como en cifras económicas.

Beneficios:

- Aprovechamiento de las diferentes áreas o zonas.
- Facilidad para ubicar con rapidez los productos comercializados
- Facilidad para llevar el control requerido, así como tener al día los niveles de existencias con que se cuentan.
- Minimizar la cantidad de productos obsoletos por malas condiciones de almacenamiento.
- Mejora de tiempos con la mejora de la distribución de almacenes.
- Respetar la norma de edificaciones aplicado a almacenes.
- Menor tiempo y esfuerzo físico en tratar de ubicar alguna posición.
- Disminuir carga laboral, así mismo disminuir el daño por la rapidez en la que se tiene que hacer un pedido, reducción del tiempo.

5.5.DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN DEVOLUCIÓN

5.5.1. Reducción de costo total con la política de la gestión de devoluciones

Con la implementación de la política de devoluciones, el costo del mismo es mínimo ya que solo sería la propagación de la política, como se puede observar a continuación.

Tabla 64. Costo de la propuesta de implementar una política de devoluciones

	Costo
Difusión de la política	25.00
TOTAL	25.00

Fuente: Elaboración Propia

Beneficios

- Rapidez de respuesta ante el caso de devolución
- Menos demora al atender un caso de devolución.

- Menos casos de devolución.
- Mayor satisfacción del cliente.
- Evita reprocesos y errores de los procesos administrativos

Para tener un monto cuantitativo, se preguntó al dueño el porcentaje de devolución de ventas, su respuesta fue, que al año el porcentaje de las ventas que sufren cambios y devoluciones son el 8% del total de las ventas, según dato anterior se tiene:

Tabla 65. Ahorro económico de la implementación de política de devolución.

	Actual	Estimado
Total, de ventas Anual 2018	1264067	1264067
% de cambios y devoluciones en las ventas	8%	5%
Monto en (S/.)	101125.36	63203.35
Ahorro con la implementación de la política de devolución		37922.01

Fuente: Elaboración Propia

Si bien una política de devolución es un método cualitativo esta trae consigo beneficios e impacta positivamente a nivel económico ya que las personas al saber que existe una política tomaran las precauciones del caso y esto hará que el porcentaje de devoluciones baje; sin embargo, es recomendable revisar la política cada cierto tiempo y utilizar el índice propuesto.

CONCLUSIONES

- Se logró emplear y definir diferentes conceptos como bases teóricas para la presente investigación.
- Se logró determinar la efectividad del modelo de gestión logística en el Modelo Scor, al momento de realizar el diagnóstico mediante la aplicación del cuestionario estándar y así mismo sirvió como una guía referente a los estándares mínimos para cada subproceso.
- Mediante la aplicación del cuestionario SCOR se identificaron y diagnosticaron los diferentes procesos de la cadena de suministros. El diagnóstico realizado gracias a la identificación de las áreas de la empresa también, permitió ampliar la visión del desarrollo de las oportunidades de mejora, facilitando identificar las propuestas de mejora que eran necesarias para las diferentes áreas.
- Se logró diseñar e implementar un sistema de Gestión de la cadena de suministros; para el proceso de planificación se propuso realizar un inventario base y utilizar el modelo ABC por nivel de utilización, también se desarrolló una herramienta de pronósticos cualitativos; para el proceso de aprovisionamiento se estableció un sistema de gestión de compras e indicadores; para el proceso de distribución se realizaron propuestas para la mejora en la gestión de almacenes y finalmente, para el proceso de devolución se propuso difundir y documentar una política de devolución que tiene que ser medida a través de indicadores para su mejora continua.
- Se demostró a través de la evaluación de impacto de la propuesta de mejora que trabajar con procesos y políticas, genera un ambiente de orden y permite reducir pérdidas y costos logísticos.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar las propuestas de mejora, empleando las respectivas, técnicas, modelos y herramientas desarrolladas en la presente investigación ya que ayudaran a esclarecer el contexto.
- Cumplir con la evaluación de los indicadores propuestos, las políticas establecidas y poder actualizarlos como herramienta de mejora continua, pues si bien estas pueden servir para la actualidad, tienen fecha de validez debido a que la empresa puede incurrir en nuevas necesidades.
- Es necesario la implementación de un sistema de ERP para el ingreso, almacenamiento y salida de los productos, así como para administrar esta base de datos, para generar información en tiempo real y así poder tomar mejores decisiones en busca de una gestión de la cadena de suministros eficiente en la empresa de esta manera involucrar actividades logísticas y que todo el personal este empapado de este tema.
- Adoptar como valores en la empresa la perseverancia, ya que al principio se podrá complicar con el cumplimiento de los objetivos propuestos, así como con los niveles de desempeño, sin embargo, si estas labores se vuelven cotidianas y fundamentales para la empresa se podrá a lograr con el cumplimiento la meta planteada, así mismo buscar la mejora continua para que la cadena de suministros tenga una gestión eficiente y eficaz
- Capacitación y entrenamiento constante con los involucrados directos en las actividades diarias de la empresa para poder lograr una adecuada gestión.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaide Rodriguez, A. (2008). *14 Convención Científica De Ingeniería Y Arquitectura*.
Obtenido De Cujae:
Ccia.Cujae.Edu.Cu/Index.Php/Siia/Siia2008/Paper/Download/1084/182
- Altez Cárdenas, C. (2017). *La Gestión De La Cadena De Suministro: El Modelo Scor En El Análisis De La Cadena De Suministro De Una Pyme De Confección De Ropa Industrial En Lima*. Lima: Repositorio Pucp.
- Ballou H., R. (2004). *Logística Administración De La Cadena De Suministro*. México: Pearson Educación.
- Chase, R., & Jacobs, R. (2014). *Administración De Operaciones, Producción Y Cadena /De Suministros*. México D.F.: The Mcgraw-Hill Companies; Inc.
- Club Excelencia En Gestión. (2013). *Introducción Al Modelo Efqm*. Obtenido De Club Excelencia En Gestión:
[Http://Www.Clubexcelencia.Org/Sites/Default/Files/Introduccion_Al_Modelo_Efqm_2013_Castellano_V8.Pdf](http://www.clubexcelencia.org/sites/default/files/introduccion_al_modelo_efqm_2013_castellano_v8.pdf)
- Coavas Arrieta, F. A. (2011). *El Modelo Scor Aplicado A La Cadena De Suministro De Empresas Del Sector Comercio*. Cartagena: Repositorio Universidad De Cartagena.
- Coyle, Langley, Novack, & Gibson. (2013). *Administración De La Cadena De Suministro*. Santa Fe: Cengage Learning Editores.
- Crispin Aparicio, G., Tejada Morales, R., & Yzquierdo Gutierrez, M. (2018). *Gestión De La Cadena De Suministro En Centros Geriátricos: Diagnóstico Y Propuesta De Mejora En Base Al Modelo Scor*. Lima: Repositorio Pucp.

- Diaz, B., Jarufe, B., & Noriega, M. T. (2007). *Disposición De Planta*. Lima: Fondo Editorial Universidad De Lima.
- Fernandez, M. (04 De Junio De 2018). *¿Cuáles Son Los Cuatro Elementos De La Gestión De La Cadena De Suministro?* Obtenido De Cuida Tu Dinero: <https://www.cuidatudinero.com/13091866/cuales-son-los-cuatro-elementos-de-la-gestion-de-la-cadena-de-suministro>
- Garay Candia , A. (2017). *Logística: Conocimientos, Habilidades Y Actitudes*. El Cid Editor
- Garralda, J. (2013). La Cadena De Valor. *Ie Business School*, 1.
- Gómez Aparicio, J. (2013). *Gestión Logística Y Comercial*. Madrid: Mcgraw-Hill Interamericana De España, S.L.
- Jiménez Sánchez, J. (2002). Marco Conceptual De La Cadena De Suministro. *Instituto Mexicano Del Transporte*.
- Johnson, F., Leenders, M., & Flynn, A. (2012). *Administración De Compras Y Abastecimientos*. México, D.F: Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. De C.V.
- Jorge Sierra Y Acosta, M. V. (2015). *Administración De Almacenes Y Control De Inventarios*.
- Jorge, A. (Diciembre De 2016). *Características E Importancia De La Pyme En Nuestra Economía*. Obtenido De Biblioteca Y Centro De Información Esan/Cendoc: <http://cendoc.esan.edu.pe/fulltext/E-Journals/Pad/7/Arbulu.Pdf>
- Kaplan, R., & Norton, D. (S.F.). Using The Balanced Scorecard As A Strategic Management System. *Harvard Business Review*.

- Ley N° 28015. (03 De Julio De 2013). Obtenido De Sunat:
[Http://Www.Sunat.Gob.Pe/Orientacion/Mypes/Normas/Ley-28015.Pdf](http://Www.Sunat.Gob.Pe/Orientacion/Mypes/Normas/Ley-28015.Pdf)
- López Fernandez, R. (2010). *Logística Comercial*. Madrid: Ediciones Paraninfo .
- López Parada, J. (S.F.). *Incorporación De La Logística Inversa En La Cadena De Suministros Y Su Influencia En La Estructura Organizativa De Las Empresas*.
Barcelona: Repositorio Universitat De Barcelona. Obtenido De Universidad De Barcelona.
- Malhotra, M., Krajewski, L., & Ritzman, L. (2008). *Administración De Operaciones*. México: Pearson Educación.
- Marroquín, M., Guevara, M., & Calderón Morales, R. (2009). *“Mejores Practicas Con Proveedores En El Proceso De La Red Logística De Inbound. Sistemas Vmi – Cpfr*. Antigua Cuscatlán: Repositorio De Universidad Dr. Jose Matias Delgado.
- Martínez Mediano, C., & Riopérez Losada, N. (2005). *El Modelo De Excelencia En La Efqm Y Su Aplicación Para La Mejora De La Calidad De Los Centros*. Obtenido De Universidad Nacional De Educación A Distancia:
[Https://Www.Redalyc.Org/Pdf/706/70600802.Pdf](https://Www.Redalyc.Org/Pdf/706/70600802.Pdf)
- Mcclellan, M. (S.F.). Collaborative Planning, Forecasting, And Replenishment Cpfr®. *Collaborative Manufacturing Whitepaper Series*.
- Ministerio De La Producción. (2017). Estudio De La Situación Actual De Las Empresas Peruanas. *Oficina General De Evaluación De Impacto Y Estudios Económicos De*.
- Ministerio De Vivienda, Construcción Y Saneamiento Del Perú. (8 De Junio De 2006). *Reglamento Nacional De Edificaciones*. Obtenido De Municipalidad De Lima:
[Http://Www.Munlima.Gob.Pe/Images/Descargas/Gobierno-](http://Www.Munlima.Gob.Pe/Images/Descargas/Gobierno-)

Abierto/Transparencia/Mml/Planeamiento-Y-Organizacion/Normas-Legales-Tupa/01-Gerencia-De-Desarrollo-Urbano/Edificaciones/26.%20ds%2011-06-Viv%20reglamento%20nacional%20de%20edificaciones.Pdf

Ministerio De Vivienda, Construcción Y Saneamiento Del Perú. (2015). *Norma Tecnica*

A.130. Obtenido De Minisisterio De Vivienda:
[Http://Www3.Vivienda.Gob.Pe/Dnc/Archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion/Normas/Normaa_130.Pdf](http://Www3.Vivienda.Gob.Pe/Dnc/Archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion/Normas/Normaa_130.Pdf)

Mora, L. (2010). *Gestión Logística Integral*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Palomo Gonzáles, M. Á. (2006). La Integración De Los Conceptos De Gestión En Las Pymes. *La Integración De Los Conceptos De Gestión En Las Pymes*.

Paz, H. R. (2008). *Canales De Distribución*. Buenos Aires: Lectorum-Ugerman De Lectorum S.A. .

Pérez Porto, J. (2012). *Definición De Suministro*. Obtenido De Definición.De:
[Https://Definicion.De/Suministro/](https://Definicion.De/Suministro/)

Philip, K. (2008). *Fundamentos De Marketing*. Estado De México: Pearson Educación,.

Pinzón , B. (S.F.). *Supply Chain Management* . Obtenido De Repositorio Unad:
[Https://Repository.Unad.Edu.Co/Bitstream/10596/5581/1/Supply_Chain_Management.Pdf](https://Repository.Unad.Edu.Co/Bitstream/10596/5581/1/Supply_Chain_Management.Pdf)

Sánchez, J. E. (2002). *Marco Conceptual De La Cadena De Suministro: Un Nuevo Enfoque Logístico*. Sanfandila: Secretaria De Comunicaciones Y Transportes Instituto Mexicano Del Transporte .

Sierra, J., Gúzman Ibarra, M., & Garcia Mora, F. (S.F.). *Administración De Almacenes Y Control De Inventarios*. Obtenido De Eumed: [Http://Www.Eumed.Net/Libros-Gratis/2015/1444/Index.Htm](http://Www.Eumed.Net/Libros-Gratis/2015/1444/Index.Htm)

- Sunil Chopra, P. M. (2013). *Administración De La Cadena De Suministro-Estrategia, Planeación Y Operación*. México: Pearson Educación.
- Supply Chain Council. (2010). *Supply Chain Operations Reference Model* . United States Of America: © Supply Chain Council.
- Supply Chain Council, Inc. (2012). *Scor: The Supply Chain Reference*. Estados Unidos: © Supply Chain Council.
- Ucha, F. (07 De Abril De 2010). *Definición Abc*. Obtenido De Tienda: <https://www.definicionabc.com/?S=Tienda>
- Veloza, M. E. (2011). *Balanced Scorecard – Importancia En Los Sistemas De Calidad*. Bogotá : Universidad Militar Nueva Granada.
- Zuluaga Mazo, A., Gomez Montoya, R., & Fernández Henao, S. (2014). *Indicadores Logísticos En La Cadena De Suministro Como Apoyo Al Modelo Scor*. Clío América.

ANEXO 1. EVALUACIÓN INICIAL DEL PLANEAMIENTO DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Estándar Mínimo Sugerido			
1.0 Plan			
1.1. Planeamiento de la Cadena de Suministro		Rpta	Puntaje
1.1.1. Proceso de la estimación de la demanda	Se tiene asignado a un responsable de la gestión del proceso de Estimación de la Demanda	SI	0.75
	Se usa Inteligencia de mercado para elaborar pronósticos de largo plazo.	NA	
	Los cambios en los productos, precios, promociones, etc.... son considerados para el pronóstico	NO	
	Se mide la desviación del pronóstico vs. lo real.	NO	
1.1.2. Metodología de pronostico	Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo.	NO	0.75
	Los pronósticos son actualizados con las ventas reales.	NO	
	Inteligencia de mercado es actualizada basada en los informes mensuales del personal de campo, clientes y proveedores.	SI	
	Se usan métodos apropiados para generar pronósticos,	NO	
1.1.3. Planeación de venta y operaciones	Todas las fuentes de datos son evaluadas para ver su exactitud.	NO	1.00
	Ventas y de Operaciones (S & OP) a través de actividades específicas, salva obstáculos en coordinación con marketing, ventas y finanzas.	NO	
	Las reuniones formales mensuales se llevan a cabo para abordarlas las cuestiones de funcionamiento empresarial y enlazar la estrategia del negocio con las capacidades operativas.	NO	
	Existe coordinación funcional para satisfacer los requerimientos del mercado.	SI	
1.1.4. Planeamiento del desempeño financiero.	Un único pronostico operacional es acordado las distintas unidades funcionales.	NO	3.00
	Los requerimientos de mercado (por ejemplo, cuota de mercado) están validados para su viabilidad financiera.	SI	
	La administración entiende las necesidades financieras y los compromisos en todas las áreas funcionales	SI	
	Los contratos de fabricación y/o almacenamiento por terceros consideran los picos de demanda.	NA	
1.1.5. Pronóstico de mercado	La administración entiende que existen requerimientos extras para soportar tas actividades de diseño fabricación y envió al mercado.	NA	3.00
	La investigación de mercado se lleva a cabo incorporando las necesidades de nuevos clientes potenciales.	SI	
1.1.6. Ejecución de reordenes	La planificación de nuevos productos (incluyendo productos de la competencia) están incluidos en los estudios de investigación de mercado.	SI	0.00
	Las reordenes son basadas en sistemas sencillos de planificación eficaz el apoyo de técnicas de control apropiadas.	NO	
1.1.7. Plan para devoluciones	Los requisitos de sistema del MRP se basan en plazo mínimos de ejecución, pedidos del cliente, y horizontes de pronósticos.	NO	3.00
	Las devoluciones son planeadas basándose en la información del producto y clientes.	SI	
	El ciclo de vida del producto y los requerimientos de repuestos son considerados.	SI	
	Los procesos son documentados y monitoreados.	SI	

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 2. EVALUACIÓN INICIAL DEL ALINEAMIENTO DE LA OFERTA Y DEMANDA

Estándar Mínimo Sugerido				
1.0 Plan				
1.2. Alineamiento de la oferta y demanda			Rpta	Puntaje
1.2.1. Técnicas de control	Técnicas de control apropiadas (MTS, MTO) son usadas y revisadas periódicamente a fin de reflejar los cambios en la demanda y en la capacidad disponible	NO	0	
	El inventario y los tiempos de entrega son estudiados y optimizados	NO		
1.2.2. Gestión de la demanda (manufactura)	Se realiza un balance proactivo entre servicio alto al cliente VS eficiencia de producción minimizando así el inventario.	NA	1.5	
	Los planes de demanda son compartidos con proveedores a fin de evitar rupturas en el abastecimiento debido a picos de demanda	SI		
	Los planes de demanda se comparten con los proveedores en un programa convenido o cuando el acuerdo de flexibilidad al alza o a la baja	NO		
1.2.3. Comunicación de la demanda	El pronóstico de la demanda se actualiza con la demanda real y se utiliza para conducir operaciones	NO	0	
	La programación de la producción/distribución y necesidades de personal es actualizada semanal o diariamente en base a la demanda real, dependiendo de la volatilidad.	NA		

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 3. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS

Estándar Mínimo Sugerido			
1.0 Plan			
1.3. Gestión de inventarios		Rpta	Puntaje
1.3.1. Planeamiento de Inventarios	Los niveles de inventario son fijados de acuerdo a técnicas de análisis y revisados frecuentemente VS el estimado	NO	0.375
	Los niveles de stock se basan en los niveles de servicio al cliente requeridos (por ejemplo una clasificación ABC y determinación estadística del stock de seguridad en lugar de semanas de abastecimiento)	NO	
	Los niveles de stock son revisados frecuentemente VS el pronóstico	NO	
	Los niveles de servicio son medidos y el nivel de stock es ajustado para compensar el nivel de servicio si es necesario	NO	
	Los niveles de servicio son establecidos teniendo en cuenta los costos e implicaciones de las roturas de stock	NO	
	La rotación de los inventarios son revisados y ajustados mensualmente	SI	
	El inventario obsoleto es revisado al nivel de códigos	NO	
1.3.2. Exactitud de Inventarios	Todas las decisiones sobre inventarios son tomadas teniendo en cuenta los costos relevantes y los riesgos asociados.	NO	1
	Las ubicaciones del stock están registradas al sistema	NO	
	Conteo cíclico con el mínimo de parámetros (volumen alto-semanalmente. , moderado-mensualmente, bajo-trimestralmente)	NO	
	Discrepancias en el picking activan un conteo cíclico	SI	

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 4. EVALUACIÓN INICIAL DEL ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

Estándar Mínimo Sugerido			
2.0 Abastecimiento			
2.1. Abastecimiento Estratégico		Rpta	Puntaje
2.1.1. Análisis de costo	La calidad y el precio son considerados como los componentes claves del costo, pero también se consideran otras variables tales como: el ciclo de tiempo del proveedor y su variabilidad, el grado de aseguramiento de la fuente de suministro, entre otros.	SI	1.5
	El análisis de precio considera los costos logísticos, incluyendo los costos de mantener inventarios	NO	
2.1.2. Estrategia de compras	Los costos de rotura de stock son compartidos con el proveedor para identificar las oportunidades de reducir costos	SI	1
	Cuando los incrementos de precio son justificables, se aplican solo a la porción específica de costos (material, labor logistica, etc..)	NO	
	Los procesos y aplicaciones son compartidos con el proveedor para tomar ventaja de su experiencia	NO	
2.1.3. Gestión de contratos de compra	Los contratos con proveedores a largo plazo están basados en el costo total de adquisición	NO	1
	Los contratos con proveedores obligan a reducir costos de mejora en el tiempo mediante el lenguaje de mejora continua	NO	
	Los acuerdos a largo plazo son tal que permiten contratos u ordenes de compra uno o varios años para reducir en el costo total de ordenar	SI	
2.1.4. Criterios y procesos de selección de proveedores	Los criterios de selección son definidos previamente para los procesos de requerimiento para información y los requerimientos para propuestas (RFI/RFP)	NO	1.5
	Tienen programas obligatorios de certificación de proveedores	NO	
	Como parte del proceso de selección se establece una relación a largo plazo con el proveedor para asegurar suministros a bajo costo.	SI	
	Se realiza análisis de la capacidad del proveedor en áreas específicas que se llevará a cabo	SI	
2.1.5. Consolidación de proveedores	Se tiene una única fuente obligada de suministro de materiales pero solo hasta el límite de la capacidad del proveedor	NO	1.5
	Cuenta con proveedores alternativos de fuentes de suministro de materiales identificados y cuantificados	SI	

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 5. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE PROVEEDORES

Estándar Mínimo Sugerido				
2.0 Abastecimiento				
2.2. Gestión de proveedores			Rpta	Puntaje
2.2.1. Gestión de proveedores	Mide a los proveedores contra objetivos publicados de desempeño	SI	1	
	Se realiza una comparación dentro los proveedores para evaluar perdidas de procesos y buscar oportunidades	NO		
	Se realiza la puntuación de proveedores vinculados a acuerdos de niveles de servicio, en los que se incluye disponibilidad, calidad y otros criterios.	NO		
2.2.2. Involucramiento del proveedor	Tiene iniciativas de mejoramiento conjunto con los proveedores más importantes para mejorar el desempeño del suministro contra objetivos previamente definidos	SI	3	
	Los proveedores más importantes están involucrados pro-activamente, incluyendo e desarrollo conjunto de nuevos productos.	SI		
2.2.3. Evaluación de proveedores	Se realizan reuniones regulares para evaluar usando conjuntamente determinados criterios de costo y servicio	NO	1	
	La información sobre requerimientos esta establecida y entendida por todas las partes	SI		
	Las medidas de desempeño son establecidas, controladas y comunicadas.	NO		
2.2.4. Desempeño del proveedor	Los envíos fuera de tiempo o incompletos y/o con defectos están incluidas de las medidas de desempeño	NO	0.75	
	La gerencia del producto trabaja con el proveedor para establecer las causas raíces de los defectos o problemas y determinar la apropiada solución solución del problema	SI		
	La calidad del proveedor esta asegurando efectivamente los procedimientos en el lugar de operaciones	NO		
	Las medidas de desempeño incluyen la calidad, costo, tiempo y servicio.	NO		
2.2.5. Relaciones con los proveedores	Mantiene una relación positiva usando la filosofía ganar-ganar	SI	3	
	La relación con los proveedores son diferenciadas y basadas por su valor estratégico	SI		
	La calidad y experiencia del proveedor en los procesos son utilizadas cuando ocurren los problemas	SI		
	Se mantiene contacto en todos los niveles con visitar regulares a la compañía y fabricas de los proveedores	SI		
2.2.6. Parámetros de trabajo	Los estándares de trabajo son utilizados solo para los clientes mas importantes	NO	0	
	Los estándares de trabajo creados internamente son normalmente utilizados.	NO		

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 6. EVALUACIÓN INICIAL DE LAS COMPRAS

Estándar Mínimo Sugerido			
2.0 Abastecimiento			
2.2. Gestión de proveedores		Rpta	Puntaje
2.2.1. Gestión de proveedores	Mide a los proveedores contra objetivos publicados de desempeño	SI	1
	Se realiza una comparación dentro los proveedores para evaluar pérdidas de procesos y buscar oportunidades	NO	
	Se realiza la puntuación de proveedores vinculados a acuerdos de niveles de servicio, en los que se incluye disponibilidad, calidad y otros criterios.	NO	
2.2.2. Involucramiento del proveedor	Tiene iniciativas de mejoramiento conjunto con los proveedores más importantes para mejorar el desempeño del suministro contra objetivos previamente definidos	SI	3
	Los proveedores más importantes están involucrados pro-activamente, incluyendo e desarrollo conjunto de nuevos productos.	SI	
2.2.3. Evaluación de proveedores	Se realizan reuniones regulares para evaluar usando conjuntamente determinados criterios de costo y servicio	NO	1
	La información sobre requerimientos esta establecida y entendida por todas las partes	SI	
	Las medidas de desempeño son establecidas, controladas y comunicadas.	NO	
2.2.4. Desempeño del proveedor	Los envíos fuera de tiempo o incompletos y/o con defectos están incluidas de las medidas de desempeño	NO	0.75
	La gerencia del producto trabaja con el proveedor para establecer las causas raíces de los defectos o problemas y determinar la apropiada solución solución del problema	SI	
	La calidad del proveedor esta asegurando efectivamente los procedimientos en el lugar de operaciones	NO	
	Las medidas de desempeño incluyen la calidad, costo, tiempo y servicio.	NO	
2.2.5. Relaciones con los proveedores	Mantiene una relación positiva usando la filosofía ganar-ganar	SI	2.25
	La relación con los proveedores son diferenciadas y basadas por su valor estratégico	SI	
	La calidad y experiencia del proveedor en los procesos son utilizadas cuando ocurren los problemas	SI	
	Se mantiene contacto en todos los niveles con visitar regulares a la compañía y fabricas de los proveedores	NO	
2.2.6. Parámetros de trabajo	Los estándares de trabajo son utilizados solo para los clientes mas importantes	NO	0
	Los estándares de trabajo creados internamente son normalmente utilizados.	NO	
2.2.7. Auditoria del proveedor	Se realizan auditorias de desempeño de los proveedores con personas que son parte de la negociación del proveedor ni del proceso de aprobación	NA	0
	Los problemas encontrados durante los procesos de auditoria son usualmente dirigidos y solucionados cuando estos ocurren.	NA	

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 7. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE PROVEEDORES EN LA LOGÍSTICA DE ENTRADA

Estándar Mínimo Sugerido			
2.0 Abastecimiento			
2.4. Gestión de proveedores en la logística de entrada		Rpta	Puntaje
2.4.1. Intercambio de información y comercio	El intercambio de información esta debidamente automatizado vía interfaces electrónicas	SI	3
	En la industria se intercambia información de forma estandarizada	SI	
2.4.2. Programas sincronizados de abastecimiento	El despacho con cross-docking esta debidamente programado sobre la base de tiempos predeterminados	NA	0
	Los despachos se realizan directamente a la línea de producción, al final del cambio del turno, antes de ser usados	NA	
2.4.3. Tamaños de lotes y ciclos de tiempo	Los tamaños de lote y los ciclos de tiempo son optimizados tomando en cuenta el espacio de almacén y la eficiencia de transporte	SI	3
2.4.4. Coordinación de la distribución total	Los despachos de los proveedores están conformes a lo acordado en: Tiempo, tamaño de lote, embalaje, condiciones de ventas, modo de transporte y un adecuado transportador.	SI	3

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 8. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE PEDIDOS

Estándar Mínimo Sugerido			
3.0 Entrega			
3.1. Gestión de pedidos		Rpta	Puntaje
3.1.1. Recepción y entrega de pedidos	Capacidad para recibir y procesar pedidos por teléfono, fax, e-mail y EDI	SI	2.00
	Ingreso de pedidos en única base de datos sencillo para todos los operadores de una región dada (Europa, Asia Pacífico, etc.)	SI	
	La lista de precios es actualizada regularmente	SI	
	Las ordenes que no son atendidas se verifican posteriormente	SI	
	Se lleva un registro del indicador : Indicador de 98% de exactitud de datos a nivel de registro de un pedido	NO	
	Todas las fechas y horas pertinentes son incluidas en todas las actividades de distribución	NO	
3.1.2. Validación de órdenes	Se realiza verificaciones manuales o automáticas de los niveles de crédito establecidos para los clientes, los cuales son mantenidos en una base de dato común	SI	1.5
	Se realiza verificaciones manuales o automáticas de los pedidos no atendidos	SI	
	Verificación de elegibilidad de clientes para comprar productos específicos, con listas de clientes productos mantenido en una basa de datos común	NO	
3.1.3. Confirmación de pedidos	La verificación manual de disponibilidad de productos basada en una base de datos de inventario común	NO	1.5
	La localización del inventario que atenderá una orden es determinado manualmente	NO	
	Confirmación manual de recepción de un pedido enviado por fax o correo electrónico en el mismo día.	SI	
	Generación de documentos de confirmación en el lenguaje local si son solicitados	SI	
3.1.4. Procesamiento de órdenes	Todas las ordenes son ingresadas al sistema	SI	1.5
	Generación de hojas de picking basadas en la ubicación del producto	NO	
	Todos los requerimientos (consultas, solicitudes) de los clientes son respondidos dentro de las dos horas y cerrados dentro de las 24 horas	SI	
	Se lleva un registro del indicador. Tasa de llenado por pedido	NO	
3.1.5. Procesamiento de pagos	Capacidad para recibir pagos por cheque o transferencia electrónica de fondos	SI	3
	Pagos aplicados a las cuentas dentro del mismo día de la realización del pago	SI	
	Toda la información de pagos y transacciones se mantienen seguras y confidenciales	SI	
3.1.6. Implementación y entrenamiento de Representantes de servicio al cliente	Manuales y programas formales de entrenamiento para los representantes de servicio al cliente (mínimo una semana de entrenamiento)	NO	0
	Los representantes de servicio al cliente reciben un entrenamiento básico antes de iniciar sus tareas y completan su entrenamiento dentro de los siguientes 60 días	NO	
	Especificaciones que indican el numero mínimo de días y horas de entrenamiento recibido	NO	
	Certificados de entrenamiento emitidas por el jefe de departamento o de la organización	NO	

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 9. EVALUACIÓN INICIAL DEL ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO

Estándar Mínimo Sugerido				
3.0 Entrega				
3.2. Almacenamiento y cumplimiento			Rpta	Puntaje
3.2.1. Recepción e inspección	Descarga oportuna de las unidades de transporte para evitar atrasos		SI	0.5
	Los productos recibidos que están destinados a un embarque inmediato (cruce de anden) deben ser apropiadamente identificados		SI	
	Programación manual para la recepción de las unidades de transporte que maximice la utilización de la mano de obra y del espacio en el muelle		NO	
	Cruce de anden manual o inmediato reabastecimiento de productos recibidos que no se encuentran en stock pero que son necesitados por perdidas vigentes		NO	
	Citas de recepción manualmente emitidas por el cliente		NO	
	Métricas de desempeño y estándares claramente publicados		NO	
	Todas las recepciones son procesadas y publicadas como inventarios disponible en el mismo día		NO	
	Las inspecciones son suficientes para identificar productos no conformes, los cuales son puestos en cuarentena para evitar su uso		NO	
	Los productos no conformes son enviados al proveedor dentro del margen de tiempo establecido		NO	
	Los niveles de errores en la recepción en el embarque, daños y sobre stock o quiebres de stock son acordados anticipadamente considerando las necesidades del cliente		NO	
Se lleva un registro del indicador. Tiempos de descarga		NO		
3.2.2. Manipuleo de materiales	Eficiente manejo de materiales caracterizado por una bien ordenada área de almacenamiento pasillos limpios y localizaciones claramente demarcadas		NO	0
	Buen mantenimiento pasillos y áreas de trabajo están libres de desechos-productos pulcramente apilados, sin exceso de humedad y suciedad evidente entre otros		NO	
	Los productos que son destinados para un embarque inmediato(cruce de anden) deben ser manipulados apropiadamente		NO	
	Métricas desempeño y estándares son publicados claramente		NO	
3.2.3. Gestión de las localizaciones del almacén	Se emplean estrategias de gestión de las localizaciones del almacén para asignar los productos a las distintas localizaciones basadas en la velocidad de salida del producto y sus características físicas		NO	0.75
	Productos de rápido movimiento son colocados en ubicaciones o niveles que faciliten un trabajo		NO	
	La asignación dada por la gestión de las localizaciones del almacén es estática		SI	
	La gestión de las localizaciones del almacén es revisado trimestralmente		NO	

3.2.4. Almacenamiento	Datos básicos de cubillaje del producto están disponibles pero no necesariamente mantenidos en el sistema	NO	0
	Las localizaciones de almacenamiento son revisadas anualmente para asegurar el mejor acceso y el ajuste apropiado a las dimensiones de la mercadería	NO	
	Las locaciones de almacén contienen productos de gran rotación están contiguas y aseguran el cumplimiento de métodos como el PEPS (Primeras Entradas, Primeras Salidas) para el control apropiado de los lotes	NO	
	Se lleva un registro del indicador. Exactitud de inventario	NO	
3.2.5 Surtido de pedidos y embalaje	Medidas ajustadas hacia la evaluación del desempeño individual de los operarios de surtido de pedidos y embalaje	NO	0
	Registro de actividad semanal agrupada por tareas principales y comparadas con los niveles de dotación de personal son mostrados en el almacén	NO	
	Se lleva un registro del indicador. Tasa de llenado por el cliente	NO	
3.2.6. Sistemas de gestión de almacén	Sistema de gestión de almacenes tanto con registros manuales como computarizados	NO	0
	Prácticas de control de inventarios para verificar la exactitud del mismo	NO	
	El sistema de gestión de almacenes direcciona la mercadería a recibir, a almacenar y gestiona las ubicaciones	NO	
	Integración con la gestión de ordenes de compra y los planes de producción para una mejor visibilidad	NO	
	El sistema de gestión de almacenes provee de reportes para apoyar la medición de los indicadores	NO	

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 10. EVALUACIÓN INICIAL DE LA PERSONALIZACIÓN / POSTERGACIÓN

Estándar Mínimo Sugerido			
3.0 Entrega			
3.3. Personalización/Postergación		Rpta	Puntaje
3.3.1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	Las instrucciones son claras y están a disposición	SI	1.5
	Métricas de productividad e indicadores son utilizadas	NO	
	Confianza en el nivel de supervisión para monitorear el progreso, priorizar los trabajos y gestionar las excepciones	NO	
	Pequeños lotes con trabajos en proceso moderados	SI	
	Los operarios son movidos a las áreas que son cuellos de botella	NA	
3.3.2. Alineamiento de los procesos físicos	El layout está alineado con el flujo de proceso	NO	1.5
	Las estaciones de trabajo están integradas (Están provistas de todos los materiales y equipos necesarios)	SI	
3.3.3. Versatilidad de los operarios	La mayoría de trabajos al interior de una celda o de un trabajo en proceso son adecuadamente cubiertos a través de operarios múltiples habilidades	SI	1.5
	Entrenamiento para el dominio de más de un trabajo es la norma	NO	
3.3.4. Medición de la performance en el piso de la celda o	Mediciones de desempeño visibles y publicadas en el almacén que activen la gestión de mejoras	NO	0
	Planes de acción para corregir deficiencias y mejorar el desempeño	NO	
3.3.5. Diseño del sitio de trabajo	Herramientas estandarizadas de trabajo son empleados para reducir el esfuerzo físico (incluye stress físico, visible y audible)	NO	0

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 11. EVALUACIÓN INICIAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE ENTREGA

Estándar Mínimo Sugerido			
3.0 Entrega			
3.4. Infraestructura de entrega		Rpta	Puntaje
3.4.1. Balanceo y ordenamiento del trabajo	Los pedidos se agendan diariamente , de acuerdo a la fecha de entrega solicitada por el cliente	SI	3
	Las ordenes se muestran como "Despachadas" tan pronto el vehículo de reparto abandona las instalaciones	NA	
	El departamento de despacho tiene visibilidad para anticipar los picos de carga	NA	
	Se realiza un análisis de optimización y consolidación de la carga	NA	
3.4.2. Alineación de procesos físicos	Las ubicaciones del inventario son balanceadas al menos una vez al año.	NO	0
	Se tienen procesos para identificar los cuellos de botella como parte de una iniciativa global de mejora continua	NO	
	Todos los materiales se encuentran con códigos de barra en todas las ubicaciones del almacén y debidamente identificados	NO	
3.4.3. Diseño del lugar de trabajo	Todas las ubicaciones y códigos de los productos están claramente marcados y visibles para los trabajadores sin que estos tengan que dejar el equipo de manejo de materiales para identificarlos.	NO	0
	Todos los materiales del almacén consumidos en las operaciones se encuentran con reposición automática (KANBAN, Mínimo, maximo, etc...)	NO	
3.4.4. Enfoque de alineación en la organización	Los procesos internos de negocios y funcionales están debidamente alineados	NO	0

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 12. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE CLIENTES Y SOCIOS COMERCIALES

Estándar Mínimo Sugerido			
3.0 Entrega			
3.5. Gestión de clientes y socios comerciales		Rpta	Puntaje
3.5.1. Establecimiento de servicio al cliente y cumplimiento de	Existen procesos para identificar los requerimientos del cliente en cuanto a fiabilidad del producto o servicio	NO	0
	Se tiene establecido indicadores de rendimiento para la medición del servicio al cliente	NO	
3.5.2. Requerimiento de clientes/características de productos	Las características son definidas en respuesta a las necesidades del cliente y el mercado, por ejemplo, empaque, combos etiquetado, etc...	SI	3
3.5.3. Seguimiento a los cambios en los requerimientos del mercado	La investigación de mercado se centra en las actividades del competidor	NO	0
	Revisiones anuales internas del servicio ofrecido	NO	
3.5.3. La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	Todos los servicios al cliente son claramente entendidos por los gerentes dentro de la organización	SI	3
	La mayoría de los requisitos que necesita el cliente de un producto o servicio son entendidos por el personal que interactúa con ellos	SI	
3.5.5. Medición del servicio al cliente	Las quejas son analizadas para resolver los problemas internos de la empresa	SI	1.5
	Las auditorías realizadas basadas en los clientes son usadas para identificar mejoras internas.	NA	
	Existe un cuadro con los mejores clientes y es actualizado mensualmente.	NO	
3.5.6. Cómo manejar las expectativas con el cliente	Las promesas de entrega y de servicio están basados en el entendimiento del rendimiento operativo y los requerimientos del cliente	SI	3
	La gestión de la relación con el cliente proporciona información del cliente y mantiene al cliente informado.	SI	
3.5.5. Construcción de las relaciones duraderas con el cliente	Las condiciones favorables del mercado y/o comercio se utilizan para evitar la deserción de los clientes.	SI	3
3.5.8. Respuesta proactiva	Las reuniones de negocio con los clientes son usadas para buscar mejoras en costo y servicio	NO	0
	Los resultados de dichas mejoras son comunicados al cliente	NO	
3.5.9. Medición de la rentabilidad cliente	La rentabilidad individual del cliente es resultado de deducir la mano de obra directa empleada, el trabajo asignado de apoyo, y costos de material requeridos para la atención.	NO	0
	Los informes se publican trimestralmente	NO	
3.5.10 Implementación de la rentabilidad del cliente	La rentabilidad de un cliente es compartida internamente en la empresa y se utiliza para la toma de decisiones en algún negocio.	NO	0
3.5.11. Segmentación del cliente	Los clientes están segmentados de acuerdo a su tamaño, ingresos y costos de servicio	SI	2
	Todos los clientes de un mismo segmento son tratados de la misma forma	SI	
	Los servicios son seleccionados y dirigidos de acuerdo al costo	NO	

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 13. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE LA DATA DEL CLIENTE

Estándar Mínimo Sugerido			
3.0 Entrega			
3.6. Gestión de la data del cliente		Rpta	Puntaje
3.6.1. Disponibilidad de datos del cliente	Los datos de clientes se encuentran disponibles en el sistema y pueden ser tratados de manera integral	SI	1.5
	El análisis de datos solo requiere la extracción de datos de una única fuente o sistema	NO	
3.6.2. Aplicación de datos del cliente	Aplicaciones internas usan base de datos de clientes comunes, pero no están directamente interfaceados requieren una extracción y carga previa	NO	0
	La integridad de datos es verificada periódicamente	NO	

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 14. EVALUACIÓN INICIAL DE LA RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

Estándar Mínimo Sugerido			
4.0 Devolución			
4.1. Recepción y Almacenamiento		Rpta	Puntaje
4.1.1. Integración de sistemas	Los procesos de gestión de pedidos y devoluciones se integran con los sistemas comunes para capturar los pedidos, los envíos y las autorizaciones devolución/información.	NO	0
4.1.2. Inspección y análisis	En la recepción de las devoluciones se evalúan los daños y se codifican por razones de retorno.	SI	1
	Las devoluciones son procesadas de acuerdo a los procesos estándar que incluye el uso de aviso avanzado de envío.	NO	
Requerimiento de Productos y componentes sujetos a "trazabilidad" son manejados adecuadamente	NA		
4.1.3. Cuarentena	Las devoluciones son trasladados a un área segura para esperar disposición	NO	0
	El espacio usado para las devoluciones es suficiente y seguro	NO	
	Los artículos son etiquetados para su identificación	NO	
4.1.4. Disposición	Las devoluciones son clasificadas en forma oportuna para revenderse, reprocesarse o destruirse	NO	0.6
	Componentes defectuosos son devueltos a los proveedores para su análisis	NO	
	Los registros son realizados manualmente y presentados periódicamente de ser necesario	NO	
	La disposición por el crédito ocurre dentro de los cinco días hábiles siguientes a la recepción.	NO	
	Los productos no defectuosos se devuelven a los productos terminados	SI	
	Las prácticas ambientales son empleadas para la destrucción de los libros defectuosos.	NA	

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 15. EVALUACIÓN DE LA COMUNICACIÓN

Estándar Mínimo Sugerido			
4.0 Devolución			
4.2. Comunicación		Rpta	Puntaje
4.2.1. Proceso de Autorización de retorno de mercaderías	Proceso en el lugar para realizar el acomodo de la devolución sin la autorización previa.	NO	0
	La data es manualmente ingresada dentro de la orden de ingreso para el proceso de crédito.	NO	
	Los procesos automatizados de devoluciones eliminan los cuellos de botella en el papeleo.	NA	
4.2.2. Comercio electrónico	El sitio web se puede utilizar para hacer seguimiento desde el envío hasta la reposición	NA	0
	El sitio web proporciona un seguimiento del envío de las devoluciones	NA	
4.2.3. Centro de llamadas	El centro de atención al cliente es dedicado a las operaciones para procesar devoluciones	SI	3
	El centro de atención es el primer nivel de soporte y análisis de problemas	SI	

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 16. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN DE LAS EXPECTATIVAS DEL CLIENTE

Estándar Mínimo Sugerido			
4.0 Devolución			
4.3. Gestión de las expectativas de los clientes		Rpta	Puntaje
4.3.1. Gestión de retornos del usuario final	El cliente recibe las instrucciones de devolución en el paquete del producto	SI	3
	El cliente se dirige al centro de atención para obtener información y prevenir devoluciones innecesarias.	NA	
4.3.2. Gestión de retornos de canales	Políticas de devolución acordadas con el cliente (p.e tiempo basado en los requerimientos, porcentaje de devoluciones al requerimiento de ventas)	SI	3
	El cliente puede recibir RMA a través del centro de llamadas o internet	NA	
	El cliente puede recibir RMA y programar la recogida en las misma transacción	NA	
4.3.3. Transacciones financieras	El cliente puede realizar seguimiento del status en la web	NA	2
	El proceso de nota de crédito espera un control completo de los productos devueltos.	NA	
	La nota de crédito es emitida de manera oportuna después de la revisión completa de los productos devueltos.	NA	
	Los clientes son facturados precisa y oportunamente	SI	
	Los ajustes de inventario son realizados como una parte integral del proceso de devoluciones	NO	
	El proveedor se encarga de las reparaciones relacionadas con la garantía según lo permitido en los contratos.	SI	

Fuente: Adaptado de SCC Versión 8.0

ANEXO 17. CLASIFICACIÓN ABC LINEA DE PLÁSTICO

Items de Plastico	Cantidad de Items	Consumo Promedio	Costo unitario (Promedio Anual)	Valor de Utilización	% Utilización	% Utilización acumulado	Clasificación
Baldes	30	400	15	6000	19.02%	19%	A
Silla	25	200	30	6000	19.02%	38.04%	
Tomatodo	25	200	15	3000	9.51%	47.55%	
Cómoda	9	15	150	2250	7.13%	54.69%	
Cesto de ropa	20	40	30	1200	3.80%	58.49%	
Cooler	3	15	80	1200	3.80%	62.29%	
Dispensero	12	30	35	1050	3.33%	65.62%	B
Bañera	4	35	28	980	3.11%	68.73%	
Tachos	17	20	35	700	2.22%	70.95%	
Mesa	12	10	65	650	2.06%	73.01%	
Tapers	42	300	2	600	1.90%	74.91%	
Jarra	23	60	10	600	1.90%	76.81%	
Organizadores	24	40	15	600	1.90%	78.72%	
Papelera	55	30	17	510	1.62%	80.33%	
Bandejas	7	30	17	510	1.62%	81.95%	
Portavajilla	9	20	25	500	1.59%	83.53%	
Esquinero	1	20	25	500	1.59%	85.12%	
Bancos	13	30	15	450	1.43%	86.55%	C
Bateas	33	30	12	360	1.14%	87.69%	
Cajas Cosecheras	15	12	30	360	1.14%	88.83%	
Hervidor	7	12	30	360	1.14%	89.97%	
Cajas Organizadoras	30	10	35	350	1.11%	91.08%	
Trapeador	4	12	25	300	0.95%	92.03%	
Tabla para picar	6	10	25	250	0.79%	92.82%	
Escoba	1	20	12	240	0.76%	93.58%	
Canastillas	20	15	12	180	0.57%	94.15%	
Colador	10	35	5	175	0.55%	94.71%	
Recogedor	3	20	8	160	0.51%	95.22%	
Vasos	4	100	1.5	150	0.48%	95.69%	
Exprimidor	7	18	7	126	0.40%	96.09%	
Maceta	20	5	25	125	0.40%	96.49%	
Hielera	4	15	8	120	0.38%	96.87%	
Taza	2	60	2	120	0.38%	97.25%	
Repostero	17	10	10	100	0.32%	97.57%	
Bacín	8	20	5	100	0.32%	97.88%	
Lavacuela	4	12	7	84	0.27%	98.15%	
Colgador	15	10	8	80	0.25%	98.40%	
Embudo	3	15	5	75	0.24%	98.64%	
Ganchos	4	8	8	64	0.20%	98.84%	
Tazón	13	8	8	64	0.20%	99.05%	
Fuente	6	12	5	60	0.19%	99.24%	
Portacepillo	3	7	8	56	0.18%	99.41%	
Jabonera	6	20	2	40	0.13%	99.54%	
Azucarero	3	8	5	40	0.13%	99.67%	
Espejo	2	4	10	40	0.13%	99.79%	
Mantequillera	3	7	5	35	0.11%	99.90%	
Escobilla	3	10	3	30	0.10%	100.00%	

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 18. CLASIFICACIÓN ABC LINEA DE ACERO

Items de Acero	Cantidad de Items	Consumo Promedio	Costo unitario (Promedio Anual)	Valor de Utilización	% Utilización	% Utilización acumulado	Clasificación
Ollas	90	50	150	7500	32.09%	32.09%	A
Teteras	46	80	75	6000	25.68%	57.77%	
Cubiertos	30	100	25	2500	10.70%	68.47%	
Sartén	60	25	35	875	3.74%	72.21%	
Tazón	35	20	30	600	2.57%	74.78%	
Termos	32	15	40	600	2.57%	77.35%	
Asadera	9	12	45	540	2.31%	79.66%	
Papelera	5	10	50	500	2.14%	81.80%	B
Utensilios	40	30	15	450	1.93%	83.72%	
Fuente	19	12	35	420	1.80%	85.52%	
Hervidores	15	10	35	350	1.50%	87.02%	
Bandeja	13	10	35	350	1.50%	88.51%	
Bolo	15	10	25	250	1.07%	89.58%	
Paila	35	5	50	250	1.07%	90.65%	
Cacerola	22	4	60	240	1.03%	91.68%	C
Molino	2	5	45	225	0.96%	92.64%	
Jarras	4	7	30	210	0.90%	93.54%	
Vasos.	1	20	10	200	0.86%	94.40%	
Portaviandas	5	5	40	200	0.86%	95.25%	
Cafetera	8	7	25	175	0.75%	96.00%	
Ajiceros	5	20	7	140	0.60%	96.60%	
Coctelera	4	8	15	120	0.51%	97.12%	
Azucarero	5	6	20	120	0.51%	97.63%	
Jarros	5	10	10	100	0.43%	98.06%	
Prensa Papa	3	5	20	100	0.43%	98.49%	
Batidor	4	6	12	72	0.31%	98.79%	
Salero	5	10	5	50	0.21%	99.01%	
Afilador	2	2	25	50	0.21%	99.22%	
Moldes	15	2	25	50	0.21%	99.44%	
Rallador	2	4	12	48	0.21%	99.64%	
Plancha	2	1	35	35	0.15%	99.79%	
Colador	5	2	12	24	0.10%	99.89%	
Sacacorchos	2	3	5	15	0.06%	99.96%	
Abrelatas	2	1	10	10	0.04%	100.00%	

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 19. CLASIFICACIÓN ABC LÍNEA DE VIDRIO

Items de Vidrio	Cantidad de Items	Consumo Promedio	Costo unitario (Promedio Anual)	Valor de Utilización	% Utilización	% Utilización acumulado	Clasificación
Jarra	88	100	15	1500	23.46%	23.46%	A
Copas x doc	85	200	4	800	12.51%	35.97%	
Taper	22	30	25	750	11.73%	47.70%	
Hielera	5	25	30	750	11.73%	59.43%	B
Vasos x doc	118	200	3	600	9.38%	68.81%	
Fuentes	10	15	38	570	8.91%	77.73%	C
Dulceras	7	20	20	400	6.26%	83.98%	
Ensaladera	4	12	32	384	6.01%	89.99%	
Florero	15	12	25	300	4.69%	94.68%	
Frascos	35	20	12	240	3.75%	98.44%	
Taza	4	20	5	100	1.56%	100.00%	

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 20 . CLASIFICACIÓN ABC LINEA DE LOZA

Items de Plastico	Cantidad de Items	Consumo Promedio	Costo unitario (Promedio Anual)	Valor de Utilización	% Utilización	% Utilización acumulado	Clasificación
Platos	88	200	4.5	900	32.54%	32.54%	A
Jarro	40	150	4	600	21.69%	54.23%	B
Lechera	3	15	30	450	16.27%	70.50%	C
Bolo	25	10	35	350	12.65%	83.15%	
Mantequillera	2	10	25	250	9.04%	92.19%	
Azucarero	6	12	18	216	7.81%	100.00%	

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 21. GUIA DE PREGUNTAS A EXPERTOS

Guía de preguntas a Sr. Lino Carlos –Gerente General de la Empresa

Comercializadora y a Beltran Carlos actual encargado del área de almacén, Felicitas

Mamani- Encargada de ventas

- a. ¿Cuál es el objetivo de la empresa?
- b. ¿Cuáles son los productos que tienen más rotación en la empresa?
- c. ¿Cómo es se desarrolla cotidianamente la organización?
- d. ¿Qué complejidades encuentra en el servicio al cliente?
- e. ¿Considera importantes la planificación a corto, mediano y largo plazo? ¿Por qué?
- f. ¿Cuenta con planes de abastecimiento?
- g. ¿Cuenta con otros proveedores en caso su proveedor actual no pueda abastecer sus pedidos?
- h. ¿Cuenta con un programa de satisfacción al usuario y/o cliente para mejorar la experiencia? ¿Por qué?
- i. ¿Qué opina del crecimiento de este mercado? ¿A qué niveles socioeconómicos están enfocados la gran mayoría?
- j. ¿Qué deben hacer las empresas del rubro para crecer como organización?
- k. Lanzando un supuesto ¿En cuánto crees que pueda aumentar las ventas en los próximos 5 años?
- l. Lanzando un supuesto ¿En cuánto crees que pueda aumentar el gasto de ventas en los próximos 5 años?
- m. Lanzando un supuesto ¿En cuánto crees que pueda aumentar los gastos de ventas en los próximos 5 años?
- n. Lanzando un supuesto ¿En cuánto crees que pueda aumentar los gastos administrativos en los próximos 5 años?
- o. Lanzando un supuesto ¿En cuánto crees que pueda aumentar los gastos financieros en los próximos 5 años?

ANEXO 22. ARTICULO 170- NORMA A130

Las Mercancías, en función a su combustibilidad, se clasifican de la siguiente manera:

1. Clase I: Mercancías no combustibles que cumplen con las siguientes características:
 - Están almacenadas sobre parrillas o parihuelas
 - Están almacenadas en líneas simples de cartones corrugados con o sin divisiones de cartón (con o sin parrillas o parihuelas).
 - Están embaladas en envolturas selladas al vacío o en papel (con o sin parrillas o parihuelas)
2. Clase II: Mercancías No Combustibles que están embaladas en cajas sólidas de madera, de cartón corrugado de varias capas o de un material equivalente (con o sin parrillas o parihuelas)
3. Clase III: Mercancías Combustibles que cumplen con las siguientes características:
 - Fabricadas de madera, papel, fibras naturales o plásticos.
 - Embaladas en cajas de cartones o madera.
 - Con o sin parrillas o parihuelas de apoyo.
 - Mercancías que contengan hasta 5% en peso o volumen (lo que sea menor) de plásticos de los Grupos A y B.
4. Clase IV: Mercancías Combustibles que cumplen con las siguientes características:
 - Fabricadas total p parcialmente de plásticos
 - Que contengan fluidos hechos a partir de plásticos.
 - Fabricadas de plásticos sin empaque.

ANEXO 23. ARTICULO 181- NORMA A130

Requerimiento mínimo de Protección Contra Incendios para Almacenes Techados, de altura menor a 3.70 m que constituye el principal o único uso de ocupación.

Tipo de Mercancía	Área de almacenamiento (m ²)	Sistema Rociadores	Sistema agua (Gabinetes)	Sistema Detección de incendios/alarma	Extintores Portátiles	Señalización
Clase I	0-2500	NO	NO	SI	SI	SI
	> 2501	NO	SI	SI	SI	SI
Clase II	0-2500	NO	NO	SI	SI	SI
	> 2501	NO	SI	SI	SI	SI
Clase III	0-1500	NO	SI	SI	SI	SI
	> 1501	SI	SI	SI	SI	SI
Clase IV	0-1000	NO	SI	SI	SI	SI
	> 1001	SI	SI	SI	SI	SI

Fuente: Norma Técnica A.130

ANEXO 24. VARIACIÓN PORCENTUAL DE LOS PROCESOS Y SUBPROCESOS

PROCESOS Y SUBPROCESOS	EVALUACIÓN INICIAL	EVALUACIÓN FINAL	VARIACIÓN PORCENTUAL
1.0 PLAN	0.93	2.30	40.44%
1.1. Planeamiento de la Cadena de Suministro	1.60	2.57	62.11%
1.1.1. Proceso de la estimación de la demanda	0.43	2.25	19.11%
1.1.2. Metodología de pronóstico	0.75	2.25	33.33%
1.1.3. Planeación de venta y operaciones	1.00	1.50	66.67%
1.1.4. Planeamiento del desempeño financiero.	3.00	3.00	100.00%
1.1.5. Pronóstico de mercado	3.00	3.00	100.00%
1.1.5. Ejecución de reordenes	0.00	3.00	0.00%
1.1.5. Plan para devoluciones	3.00	3.00	100.00%
1.2. Alineamiento de la oferta y demanda	0.50	2.00	25.00%
1.2.1. Técnicas de control	0.00	1.50	0.00%
1.2.2. Gestión de la demanda (manufactura)	1.50	1.50	100.00%
1.2.3. Comunicación de la demanda	0.00	3.00	0.00%
1.3. Gestión de inventarios	0.69	2.32	29.70%
1.3.1. Planeamiento de Inventarios	0.38	2.63	14.26%
1.3.2. Exactitud de Inventarios	1.00	2.00	50.00%
2.0 ABASTECIMIENTO	1.97	2.68	73.62%
2.1. Abastecimiento Estratégico	1.30	2.25	57.78%
2.1.1. Análisis de costo	1.50	3.00	50.00%
2.1.2. Estrategia de compras	1.00	2.00	50.00%
2.1.3. Gestión de contratos de compra	1.00	1.00	100.00%
2.1.4. Criterios y procesos de selección de proveedores	1.50	2.25	66.67%
2.1.5. Consolidación de proveedores	1.50	3.00	50.00%
2.2. Gestión de proveedores	1.33	2.46	54.24%
2.2.1. Gestión de proveedores	1.00	3.00	33.33%
2.2.2. Involucramiento del proveedor	3.00	3.00	100.00%
2.2.3. Evaluación de proveedores	1.00	2.00	50.00%
2.2.4. Desempeño del proveedor	0.75	3.00	25.00%
2.2.5. Relaciones con los proveedores	2.25	2.25	100.00%
2.2.6. Parámetros de trabajo	0.00	1.50	0.00%
2.3. Compras	2.25	3.00	75.00%
2.3.1. Compras repetitivas	3.00	3.00	100.00%
2.3.2. Autorización para compras eventuales	1.50	3.00	50.00%
2.3.3. Efectividad de la función de compras	1.50	3.00	50.00%
2.3.3. Sistemas de pagos	3.00	3.00	100.00%

2.4. Gestión de proveedores en la logística de entrada	3.00	3.00	100.00%
2.4.1. Intercambio de información y comercio electrónico	3.00	3.00	100.00%
2.4.3. Tamaños de lotes y ciclos de tiempo	3.00	3.00	100.00%
2.4.4. Coordinación de la distribución total	3.00	3.00	100.00%
3.0 DISTRIBUCIÓN	0.93	2.21	42.29%
3.1. Gestión de pedidos	1.58	2.07	76.67%
3.1.1. Recepción y entrega de pedidos	2.00	2.14	93.46%
3.1.2. Validación de órdenes	1.50	2.00	75.00%
3.1.3. Confirmación de pedidos	1.50	3.00	50.00%
3.1.3. Procesamiento de órdenes	1.50	1.50	100.00%
3.1.6. Procesamiento de pagos	3.00	3.00	100.00%
3.1.7. Implementación y entrenamiento para el servicio al cliente	0.00	0.75	0.00%
3.2. Almacenamiento y cumplimiento	0.21	2.41	8.65%
3.2.1. Recepción e inspección	0.50	2.45	20.41%
3.2.2. Manipuleo de materiales	0.00	3.00	0.00%
3.2.3. Gestión de las localizaciones del almacén	0.75	2.25	33.33%
3.2.3. Almacenamiento	0.00	3.00	0.00%
3.2.5 Surtido de pedidos y embalaje	0.00	1.50	0.00%
3.2.6. Sistemas de gestión de almacén	0.00	2.25	0.00%
3.3. Personalización/Postergación	0.90	2.10	42.86%
3.3.1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	1.50	3.00	50.00%
3.3.2. Alineamiento de los procesos físicos	1.50	3.00	50.00%
3.3.3. Versatilidad de los operarios	1.50	1.50	100.00%
3.3.3. Medición de la performance en el piso de la celda o almacén	0.00	3.00	0.00%
3.3.5. Diseño del sitio de trabajo	0.00	0.00	0.00%
3.4. Infraestructura de entrega	0.75	2.38	31.58%
3.3.1. Balanceo y ordenamiento del trabajo	3.00	3.00	100.00%
3.3.2. Alineación de procesos físicos	0.00	2.00	0.00%
3.3.3. Diseño del lugar de trabajo	0.00	1.50	0.00%
3.3.3. Enfoque de alineación en la organización	0.00	3.00	0.00%
3.5. Gestión de clientes y socios comerciales	1.41	2.05	68.89%
3.5.1. Establecimiento de servicio al cliente y cumplimiento de requisitos	0.00	1.50	0.00%
3.5.2. Requerimiento de clientes/características de productos	3.00	3.00	100.00%
3.5.3. Seguimiento a los cambios en los requerimientos del mercado	0.00	1.50	0.00%
3.5.4. La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	3.00	3.00	100.00%

3.5.5. Medición del servicio al cliente	1.50	1.50	100.00%
3.5.6. Cómo manejar las expectativas con el cliente	3.00	3.00	100.00%
3.5.7. Construcción de las relaciones duraderas con el cliente	3.00	3.00	100.00%
3.5.8. Respuesta proactiva	0.00	3.00	0.00%
3.5.9. Medición de la rentabilidad cliente	0.00	0.00	0.00%
3.5.10 Implementación de la rentabilidad del cliente	0.00	0.00	0.00%
3.5.11. Segmentación del cliente	2.00	3.00	66.67%
3.6. Gestión de la data del cliente	0.75	2.25	33.33%
3.6.1. Disponibilidad de datos del cliente	1.50	1.50	100.00%
3.6.2. Aplicación de datos del cliente	0.00	3.00	0.00%
4.0 DEVOLUCIÓN	1.47	2.33	63.10%
4.1. Recepción y Almacenamiento	0.25	2.50	10.00%
4.1.1. Integración de sistemas	0.00	3.00	0.00%
4.1.2. Inspección y análisis	1.00	3.00	33.33%
4.1.3. Cuarentena	0.00	2.00	0.00%
4.1.4. Disposición	0.00	2.00	0.00%
4.2. Comunicación	1.50	1.50	100.00%
4.2.1. Proceso de Autorización de retorno de mercaderías	0.00	0.00	0.00%
4.2.2. Centro de llamadas	3.00	3.00	100.00%
4.3. Gestión de las expectativas de los clientes	2.67	3.00	88.89%
4.3.1. Gestión de retornos del usuario final	3.00	3.00	100.00%
4.3.2. Gestión de retornos de canales	3.00	3.00	100.00%
4.3.3. Transacciones financieras	2.00	3.00	66.67%

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 25. INVENTARIO PRODUCTOS DEFECTUOSOS

CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	UND	MARCA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
90167128	TAPER GOOD & LOCK RECTANGULAR 850 ml	UNI	BASA	5	10	50
UYSA267	TACHO MEDIANO	UNI	BASA	7	30	210
90268580	REPOSTERO CUADRADO # 5	UNI	BASA	5	13	65
T893	JABONERA CON TAPA	UNI	BASA	16	3	48
DP14	TACHO 50 PODEROSO	UNI	DURAPLAST	13	45	585
980750903	TOMATODO DEPORTIVA 750 ML	UNI	FACUSA	15	14	210
90278817	TAPER RECTANG. P&P 800 ML C/TAPA	UNI	M & R	5	9	45
90278816	TAPER RECTANG. 5,0 LTS	UNI	M & R	6	6.5	39
90278967	TAPER CUADRADO 3 DIVICIONES C/TAPA	UNI	M & R	8	12	96
90268484	CAJA #10 C/TAPA	UNI	M & R	5	25	125
70154359	CAJA HER. 12T.P NEGRO 4215	UND	RIMAX	4	40	160
T1091	CAJA URPI # 90	UND	URPI	15	45	675
90268383	BATEA TALIA 60 C/JABONERAS SEMI	UND	URPI	12	6	72
SLX067000	SILLA LATINA BRASIL	UNI	XIMESA	21	30	630
SLX032000	SILLA COMERCIAL MADRID	UNI	XIMESA	18	33	594
PPX008000	PAPELERA VAIVEN # 25 C/TAPA	UNI	XIMESA	25	18	450
MSX017200	MESA CUADRADA KINA COLORES	UNI	XIMESA	4	60	240
JRX005000	JARRA REYWARE MINI 0.5 LT.C/TAPA	UNI	XIMESA	13	8	104
CMX025200	COMODA SUPER GIGANTE 2 PISOS C/TAPA REFORZADA	UNI	XIMESA	4	258	1032
10031003	PAPELERA AUTOMATICA INOX 8 LT	UNI	UYSA	6	55.5	333
70161053	THERMO 0,5 LT VOGUE 30-50	UNI	UYSA	4	48	192
10080004	FUENTE RECTANG. 45 X 32 CM.	UNI	UYSA	12	15	180
EOX010000	ESPEJO OVALADO TULIPAN	UNI	XIMESA	45	15	675
ESX004000	ESCURRIDOR SUPER GIGANTE C/BASE	UNI	XIMESA	8	40	320
					TOTAL	6810

Fuente: Elaboración Propia