



UNIVERSIDAD  
DE PIURA

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Análisis estratégico-operativo y propuestas de mejora de procesos para una microempresa comercial piurana**

Tesis para optar el Título de  
Ingeniero Industrial y de Sistemas

**Yimmy Luis Siguenza Jaramillo**  
**Jimena Alejandra Vences Delgado**

Asesor(es):  
Dr. Ing. Francisco Martín Palma Lama

Piura, diciembre de 2020



## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo al Sr. Cautivo de Ayabaca y a la Virgen del Cisne, por guiarme y permitirme haber llegado a este momento tan importante de mi vida profesional.

A mis queridos padres, por haberme brindado todo su amor y apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida.

A mis hermanas, por su gran apoyo emocional durante todo este tiempo.

A mi asesor, por todo su apoyo para lograr hacer posible este sueño.

**Yimmy Siguenza**

A Dios, por ser luz en mi camino

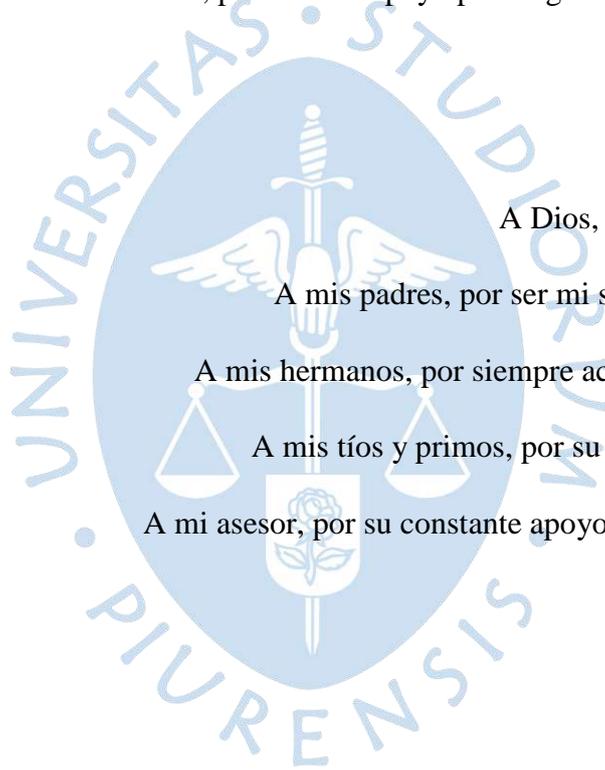
A mis padres, por ser mi soporte en todo momento

A mis hermanos, por siempre acompañarme en mis retos

A mis tíos y primos, por su motivación en este logro

A mi asesor, por su constante apoyo durante todo el proceso.

**Jimena Vences**





## Resumen Analítico – Informativo

**Análisis estratégico-operativo y propuestas de mejora de procesos para una microempresa comercial piurana**

**Siguenza Jaramillo, Yimmy Luis; Vences Delgado, Jimena Alejandra**

**Asesor: Dr. Ing. Francisco Martín Palma Lama**

**Tesis.**

**Ingeniero Industrial y de Sistemas**

**Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería.**

**Piura, diciembre de 2020**

**Palabras claves:** microempresa / procesos / propuestas de mejora / planificación estratégica / análisis estratégico / análisis operativo

**Introducción:** La microempresa comercial “Mil Cosas” ubicada en la ciudad de Piura se dedica a la venta de diversos productos para todas las edades. Entre los principales artículos se tienen: ropa, juguetes, uniformes y zapatos. Durante los 18 años de trayectoria, esta cartera ha ido aumentando según las nuevas tendencias del mercado, así como la cantidad de clientes que concurren el negocio. La necesidad de una planificación estratégica, el diseño de un sistema de ventas y la aplicación de herramientas *Lean Manufacturing*, así como otras propuestas de mejora se hacen evidentes en los problemas operativos de la empresa.

**Metodología:** En una primera etapa se realizó el levantamiento de información acerca de los procesos operativos y estratégicos de la empresa, a través de una serie de entrevistas al personal y visitas al negocio. Asimismo, por medio de los datos obtenidos y del análisis de tiempos se identificó la aplicación implícita de herramientas *Lean Manufacturing*: 5S, *Value Stream Mapping* (VSM) y Kaizen. Se hizo un análisis FODA y Porter para identificar las ventajas y desventajas de la microempresa respecto a su entorno. Posteriormente se graficó el diagrama de Pareto para identificar los problemas relevantes y se examinaron sus causas por medio del diagrama de Ishikawa. Los resultados obtenidos permitieron orientar las propuestas de mejora de procesos de la microempresa.

**Resultados:** Los problemas estratégicos y operativos de la empresa tienen su origen en la ausencia de información e indicadores. El diseño de un sistema de ventas permitirá registrar datos importantes de la empresa para la posterior toma de decisiones. Así también la elaboración de un plan estratégico, rediseño de procesos, *Value Stream Mapping* e indicadores establecerá un marco regulador que guíe el negocio. Un programa de aplicación de herramientas *Lean*: 5S y Kaizen, ordenará mejor los espacios en un negocio tan diverso y mejorará la solución de problemas entre las administradoras.

**Conclusiones:** La tesis propone una serie de propuestas de mejora de procesos basadas en el análisis de sus problemas operativos y estratégicos. La implementación de estos cambios orientará a la microempresa a un camino de mejora continua y eficiencia donde las decisiones tomadas tengan en cuenta la información de su *core business*.

**Fecha de elaboración del resumen:** 4 de junio de 2020

## Analytical-Informative Summary

**Análisis estratégico-operativo y propuestas de mejora de procesos para una microempresa comercial piurana**

**Siguenza Jaramillo, Yimmy Luis; Vences Delgado, Jimena Alejandra**

**Asesor: Dr. Ing. Francisco Martín Palma Lama**

**Tesis.**

**Ingeniero Industrial y de Sistemas**

**Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería.**

**Piura, diciembre de 2020**

**Keywords:** microenterprise / process / improvement proposals / Strategic planning / Strategic Analysis / Operational Analysis

**Introduction:** The trading microenterprise “Mil Cosas” located in Piura is dedicated to selling various products for people of all ages. The main articles that they have are clothes, toys, uniforms, and shoes. During the 18 years of trajectory, this portfolio has been growing according to the new market trend, as much as the number of clients that visit the shop. The necessity of strategic planning, the design of a selling system, and the application of Lean Manufacturing tools, as well as other improvement proposals are evident through the daily operational problems in the enterprise.

**Methodology:** The gathering of information related to the operative and strategic process was made at an early stage through a series of staff interviews and visits to the business. The implicit application of Lean Manufacturing tools as 5S, Value Stream Mapping (VSM) and Kaizen was also identified by means of the time analysis and the data obtained. The SWOT and Porter analysis helped to detect the advantages and disadvantages of the enterprise in relation to his business environment. After that, the Pareto Diagram was graphed to recognize the main problems, then his causes were examined through the Ishikawa Diagram. The obtained results permitted to design in a better way the improvement proposals of process of the microenterprise.

**Results:** The strategic and operational problems have their origin in the absence of information and indicators. The design of a selling system will permit to register important data in order to take business decisions. The development of a strategic plan, procedures, Value Stream Mapping, and indicators will also establish a regulatory framework that guides the enterprise. A program application of Lean tools 5S and Kaizen will order better the spaces of such a varied business and will improve the way to solve problems of the administrators.

**Conclusions:** The thesis proposes several improvement proposals of process based on the analysis of its strategic and operational problems. The implementation of these changes will position the enterprise in a way of continuous improvement and efficiency where the decisions will be taken according to the information of its core business.

**Summary date:** June 4th, 2020

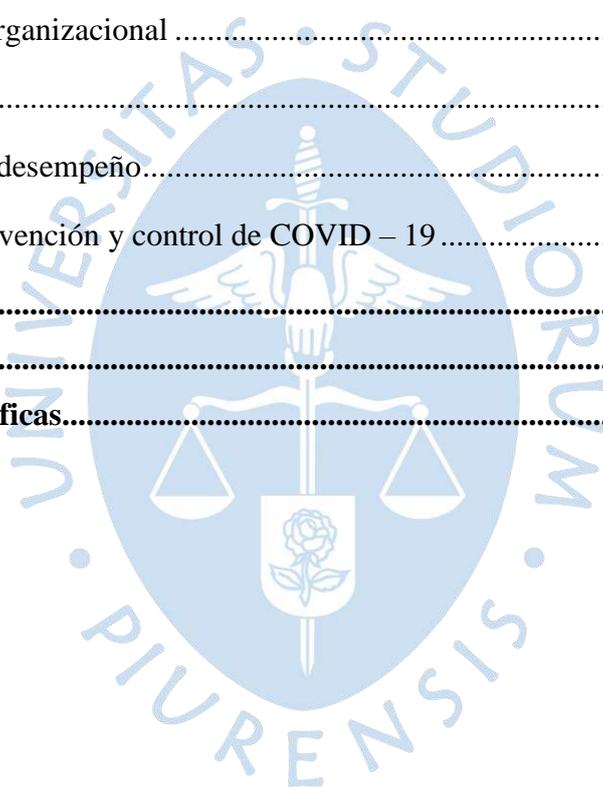
## Tabla de contenido

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1 Marco contextual.....</b>	<b>3</b>
1.1. Situación actual de las MYPES.....	3
1.1.1. MYPE.....	3
1.1.2. Ámbito nacional.....	4
1.1.3. Ámbito local.....	12
1.2. Antecedentes de la empresa.....	13
1.2.1. Datos básicos.....	13
1.2.2. Reseña histórica.....	14
1.2.3. Productos.....	16
1.2.4. Servicio.....	17
1.3. Objetivos.....	17
1.3.1. Objetivo general.....	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	17
<b>Capítulo 2 Marco teórico.....</b>	<b>19</b>
2.1. Planeación estratégica.....	19
2.1.1. Proceso de planeación estratégica.....	21
2.1.2. Estrategia corporativa.....	23
2.1.3. Estrategia de operaciones.....	25
2.2. Procesos.....	31

2.2.1. Definiciones .....	31
2.2.2. Gestión de procesos .....	32
2.3. Organización.....	38
2.3.1. Etapas de la organización .....	39
2.3.2. Técnicas de organización.....	40
2.4. Herramientas <i>Lean Manufacturing</i> .....	46
2.4.1. Cinco disciplinas básicas (5S) .....	48
2.4.2. <i>Value Stream Mapping</i> (VSM).....	55
2.4.3. Kaizen .....	58
2.5. Análisis y diseño de sistemas .....	59
2.5.1. Ingeniería de requisitos.....	59
2.5.2. Lenguaje Unificado de Modelado (UML).....	60
2.6. Determinación de indicadores de desempeño .....	66
2.6.1. Clasificación de indicadores de desempeño según el <i>Balanced Scorecard</i> .....	66
2.6.2. Formulación de indicadores de desempeño .....	67
<b>Capítulo 3 Situación actual de la empresa .....</b>	<b>69</b>
3.1. Plan estratégico implícito .....	69
3.1.1. Visión y misión.....	69
3.1.2. Objetivos.....	70
3.1.3. Valores .....	70
3.2. Procesos implícitos.....	71
3.2.1. Área de compras .....	71
3.2.2. Área de ventas.....	77
3.2.3. Área de almacén .....	79
3.3. Aplicación implícita de herramientas <i>Lean Manufacturing</i> .....	81
3.3.1. Cinco disciplinas básicas (5S) .....	81
3.3.2. <i>Value Stream Mapping</i> (VSM).....	90

3.3.3. Kaizen .....	94
<b>Capítulo 4 Análisis de la situación actual.....</b>	<b>95</b>
4.1. Análisis FODA .....	95
4.2. Análisis Porter .....	97
4.2.1. Amenaza de nuevos competidores.....	97
4.2.2. Poder de negociación de los compradores .....	98
4.2.3. Poder de negociación de los proveedores .....	98
4.2.4. Amenaza de productos sustitutos.....	99
4.2.5. Rivalidad entre competidores .....	100
4.3. Identificación de problemas .....	101
4.3.1. Problemas estratégicos.....	101
4.3.2. Problemas operativos.....	102
4.4. Selección de los problemas relevantes .....	102
4.5. Análisis causa - efecto de los problemas.....	105
<b>Capítulo 5 Propuestas de mejora.....</b>	<b>109</b>
5.1. Plan estratégico propuesto.....	110
5.1.1. Misión.....	110
5.1.2. Visión.....	110
5.1.3. Valores.....	110
5.1.4. Objetivos estratégicos .....	111
5.1.5. Estrategia corporativa .....	111
5.1.6. Estrategia de operaciones .....	112
5.2. Análisis y diseño de un sistema para ventas y almacén .....	115
5.2.1. Alcance del sistema informático.....	115
5.2.2. Actores del sistema .....	117
5.2.3. Requisitos funcionales y no funcionales.....	118
5.2.4. Diagrama de casos de uso.....	125

5.2.5. Diagrama de clase.....	127
5.2.6. Propuesta de solución .....	128
5.3. Plan de implementación de herramientas <i>Lean Manufacturing</i> .....	128
5.3.1. Cinco disciplinas básicas (5S) .....	128
5.3.2. <i>Value Stream Mapping</i> (VSM).....	136
5.3.3. Kaizen .....	140
5.4. Diseño de procesos .....	142
5.4.1. Áreas y procesos definidos .....	142
5.4.2. Estructura organizacional .....	154
5.4.3. Funciones .....	155
5.5. Indicadores de desempeño.....	157
5.6. Medidas de prevención y control de COVID – 19 .....	158
<b>Conclusiones .....</b>	<b>159</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>161</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>163</b>



## Lista de tablas

Tabla 1. Contribución de las MYPES.....	6
Tabla 2. MYPES formales, según sector económico.....	6
Tabla 3. Beneficios de la formalización de MYPES.....	8
Tabla 4. Beneficios laborales y tributarios.....	11
Tabla 5. Ley MYPE.....	12
Tabla 6. Datos básicos de la empresa “Mil Cosas”.....	13
Tabla 7. Productos de la empresa “Mil Cosas”.....	16
Tabla 8. Decisiones estructurales.....	26
Tabla 9. Decisiones infraestructurales.....	27
Tabla 10. Prioridades y capacidades competitivas.....	29
Tabla 11. Tipos de sistema de producción.....	30
Tabla 12. Ejemplo de estrategia comercial.....	36
Tabla 13. Criterios para diseño de un diagrama de flujo.....	45
Tabla 14. Simbología ANSI para diagramas de flujo.....	46
Tabla 15. Grado de utilidad de elementos.....	51
Tabla 16. Beneficios de implementar Seiton.....	52
Tabla 17. Atributos de los requisitos.....	60
Tabla 18. Distribución de áreas de trabajo.....	84
Tabla 19. Principales problemas operativos de la empresa "Mil Cosas".....	102
Tabla 20. Causa raíz de los problemas estratégicos.....	107
Tabla 21. Causa raíz de los problemas operativos.....	108
Tabla 22. Objetivos estratégicos de la microempresa "Mil Cosas".....	111
Tabla 23. Requisito funcional 1.....	118
Tabla 24. Requisito funcional 2.....	119
Tabla 25. Requisito funcional 3.....	119
Tabla 26. Requisito funcional 4.....	119

Tabla 27. Requisito funcional 5 .....	120
Tabla 28. Requisito funcional 6 .....	120
Tabla 29. Requisito funcional 7 .....	121
Tabla 30. Requisito funcional 8 .....	121
Tabla 31. Requisito funcional 9 .....	121
Tabla 32. Requisito funcional 10 .....	122
Tabla 33. Requisito funcional 11 .....	122
Tabla 34. Requisito funcional 12 .....	122
Tabla 35. Requisito funcional 13 .....	122
Tabla 36. Requisito funcional 14 .....	123
Tabla 37. Requisito funcional 15 .....	123
Tabla 38. Requisito no funcional 1 .....	124
Tabla 39. Requisito no funcional 2 .....	124
Tabla 40. Requisito no funcional 3 .....	124
Tabla 41. Requisito no funcional 4 .....	124
Tabla 42. Requisito no funcional 5 .....	124
Tabla 43. Requisito no funcional 6 .....	124
Tabla 44. Requisito no funcional 7 .....	125
Tabla 45. Requisito no funcional 8 .....	125
Tabla 46. Requisito no funcional 9 .....	125
Tabla 47. Requisito no funcional 10 .....	125
Tabla 48. Programa de capacitación 5S .....	129
Tabla 49. Formato de plan de limpieza .....	135
Tabla 50. Problemas relacionados con desperdicios. ....	140
Tabla 51. Áreas, procesos y subprocesos .....	144
Tabla 52. Roles para cada área de la empresa .....	154
Tabla 53. Funciones del analista de planificación .....	155
Tabla 54. Funciones del analista de compras y distribución .....	155
Tabla 55. Funciones del analista administrativo y de gestión de personas.....	156
Tabla 56. Funciones del asistente de ventas .....	156
Tabla 57. Funciones del almacenero.....	157
Tabla 58. Indicadores de desempeño propuestos para la empresa "Mil Cosas" .....	157

## Lista de figuras

Figura 1. Porcentajes de MYPES. ....	4
Figura 2. Evolución de las MYPE. ....	5
Figura 3. Ventas de las MYPE en el Perú. ....	7
Figura 4. Empresas por sectores. ....	13
Figura 5. Línea de tiempo de la empresa “Mil Cosas”. ....	15
Figura 6. Modelo integral de planeación estratégica. ....	23
Figura 7. Cinco estrategias de negocio. ....	24
Figura 8. Fases y ciclos de gestión de procesos. ....	33
Figura 9. Metodología Six Sigma (DMAIC). ....	38
Figura 10. Esquema de organigrama vertical. ....	40
Figura 11. Esquema de organigrama horizontal. ....	41
Figura 12. Esquema del diagrama circular. ....	41
Figura 13. Esquema de un organigrama mixto. ....	42
Figura 14. Ejemplo de organigrama estructural. ....	42
Figura 15. Ejemplo de organigrama funcional de una empresa. ....	43
Figura 16. Herramientas Lean. ....	47
Figura 17. Tarjeta roja. ....	48
Figura 18. Flujo de clasificación de objetos. ....	50
Figura 19. Matriz producto-proceso. ....	55
Figura 20. Ejemplo de <i>Value Stream Mapping</i> . ....	57
Figura 21. Vistas arquitectónicas del sistema. ....	62
Figura 22. Ejemplo de modelo de casos de uso. ....	62
Figura 23. Ejemplo de diagrama de clases. ....	63
Figura 24. Ejemplo de multiplicidad de la asociación. ....	64
Figura 25. Ejemplo de asociación reflexiva. ....	64

Figura 26. Ejemplo de agregación. ....	64
Figura 27. Ejemplo de composición. ....	65
Figura 28. Ejemplo de clase-asociación. ....	65
Figura 29. Ejemplo de clase intermedia.....	65
Figura 30. Ciclo para construcción de indicadores de desempeño .....	67
Figura 31. Escenario 1: Compras a proveedor que visita la tienda.....	72
Figura 32. Escenario 2: Compras a proveedor vía telefónica. ....	73
Figura 33. Escenario 3: Compras a proveedor de la ciudad de Lima. ....	75
Figura 34. Escenario 4: Compra de uniformes. ....	76
Figura 35. Flujograma de ventas.....	78
Figura 36. Flujograma de recepción de productos en almacén.....	80
Figura 37. Flujograma de salida de productos de almacén.....	81
Figura 38. Diagrama de distribución de áreas - Primer nivel "Mil Cosas".....	82
Figura 39. Estantes del primer nivel de la empresa "Mil Cosas". ....	82
Figura 40. Escritorio de la tienda "Mil Cosas". ....	83
Figura 41. Juguetes expuestos en almacén 1. ....	83
Figura 42. Almacenes de la empresa "Mil Cosas".....	84
Figura 43. Orden e identificación de la ropa en "Mil Cosas". ....	85
Figura 44. Orden e identificación de los uniformes en "Mil Cosas". ....	86
Figura 45. Orden e identificación de los zapatos de "Mil Cosas". ....	86
Figura 46. Orden de los artículos para bebés de "Mil Cosas". ....	86
Figura 47. Orden e identificación de las mochilas y loncheras de "Mil Cosas" .....	87
Figura 48. Orden de los juguetes en la tienda "Mil Cosas" .....	87
Figura 49. Identificación de los juguetes en la tienda "Mil Cosas" .....	87
Figura 50. Orden e identificación de la ropa de baño. ....	88
Figura 51. Orden e identificación de la ropa interior de la tienda "Mil Cosas" .....	88
Figura 52. Tragaluz en el almacén 1. ....	89
Figura 53. <i>Value Stream Mapping</i> de "Mil Cosas". ....	92
Figura 54. <i>Value Stream Mapping</i> de "Mil Cosas" sin prueba de productos. ....	93
Figura 55. Diagrama de Pareto de problemas estratégicos. ....	103
Figura 56. Diagrama de Pareto de problemas operativos .....	104
Figura 57. Diagrama de Ishikawa de problemas estratégicos de "Mil Cosas". ....	105
Figura 58. Diagrama de Ishikawa de los problemas operativos de "Mil Cosas". ....	106

Figura 59. Prioridades competitivas de "Mil Cosas" .....	113
Figura 60. Actores del sistema.....	117
Figura 61. Diagrama casos de uso – ventas .....	125
Figura 62. Diagrama casos de uso- almacén.....	126
Figura 63. Diagrama de clases. ....	127
Figura 64. Organigrama de equipo 5S. ....	129
Figura 65. Tarjeta roja para clasificar objetos .....	130
Figura 66. Diagrama de Seiri o Clasificación.....	130
Figura 67. Etiqueta para grupo de productos .....	130
Figura 68. Etiqueta para cada producto .....	131
Figura 69. Propuesta de distribución área ventas - Primer nivel "Mil Cosas".....	132
Figura 70. Diagrama propuesto del almacén 2 y 3 - Segundo nivel "Mil Cosas" .....	133
Figura 71. Diagrama propuesto del almacén 4 - Tercer nivel "Mil Cosas" .....	133
Figura 72. Propuesta de <i>Value Stream Mapping</i> (prueba de productos) .....	138
Figura 73. Propuesta de <i>Value Stream Mapping</i> (sin prueba de productos).....	139
Figura 74. Equipo de trabajo Kaizen .....	141
Figura 75. Plan de mejora continua. ....	141
Figura 76. Formato de gestión de mejora continua .....	142
Figura 77. Mapa de procesos de "Mil Cosas" .....	143
Figura 78. Gráfico de entradas y salidas de planificación estratégica .....	144
Figura 79. Gráfico de entradas y salidas de gestión de cartera de productos .....	145
Figura 80. Gráfico de entradas y salidas de planificación de compras.....	145
Figura 81. Gráfico de entradas y salidas de distribución .....	146
Figura 82. Flujograma propuesto para compras. ....	147
Figura 83. Flujograma propuesto para recepción de productos.....	149
Figura 84. Flujograma propuesto para salida de productos .....	150
Figura 85. Flujograma propuesto para la atención al cliente.....	151
Figura 86. Flujograma propuesto para facturación y despacho .....	152
Figura 87. Flujograma propuesto para gestión de pagos .....	153
Figura 88. Organigrama propuesto para la empresa .....	154



## Introducción

Múltiples organizaciones están en la búsqueda de ser exitosas, es por ello que se hace necesario proyectar un camino claro que nos lleve a conseguir las metas planteadas. No solo se trata de proyectar el camino hacia una meta, sino que también comprende definir los pasos a seguir para lograr esas metas, justamente en esto radica la planeación estratégica.

La empresa “Mil Cosas” no es ajena a la aplicación de planeación estratégica y mediante este proyecto de tesis se hará el estudio y aplicación de: planeamiento estratégico, gestión de procesos, análisis y diseño de sistemas, determinación de indicadores, *Value Stream Mapping* (VSM), flujogramas de procesos y herramientas *Lean Manufacturing*.

El proyecto se describe en cinco capítulos:

En el primer capítulo, se da a conocer la situación actual de la MYPES tanto en el ámbito nacional como local. Asimismo, se conocerán los datos históricos, la reseña histórica y la cartera de productos de la empresa. Además, se identifican los objetivos generales y específicos que se pretenden lograr con esta investigación.

En el segundo capítulo, se explica el proceso de planificación estratégica con el cual se establecen objetivos y se formulan estrategias que conducen a alcanzar estos objetivos. Además, se detalla la gestión de procesos abarcando la elaboración de flujogramas y la estructura correcta de la organización. Asimismo, se explica la metodología de algunas herramientas lean, se expone la metodología para el análisis y diseño de sistemas y la determinación de indicadores de desempeño.

En el tercer capítulo, se muestra la situación actual de la empresa incluyendo la identificación del plan estratégico implícito, la descripción de los procesos implícitos de cada área y la evaluación de la aplicación implícita de herramientas *Lean Manufacturing*.

En el cuarto capítulo se desarrolla el análisis de la situación actual de la empresa, empezando con la aplicación de un análisis FODA y PORTER. Luego, se identifican los problemas tanto estratégicos como operativos y se seleccionan los problemas relevantes mediante la aplicación de diagramas de Pareto y finalmente se hace un análisis de causas mediante diagrama de Ishikawa.

En el quinto capítulo, se exponen las propuestas de mejora incluyendo el nuevo plan estratégico, el rediseño de los procesos, el plan con los lineamientos para la aplicación óptima de herramientas Lean y el análisis y diseño del software de gestión de ventas y almacén.



## **Capítulo 1**

### **Marco contextual**

#### **1.1. Situación actual de las MYPES**

##### **1.1.1. MYPE**

Según la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT, Micro y pequeña empresa - MYPE, 2019)<sup>1</sup>, la Micro y Pequeña Empresa, más conocida como MYPE, es la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica (empresa), cuya finalidad es realizar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios, en cualquiera de sus formas de organización.

Un negocio es catalogado como Microempresa si sus ventas anuales tienen un monto máximo de 150 UIT y tiene entre 1 a 10 trabajadores. Por otro lado, se llamará Pequeña Empresa a toda organización comercial cuyas ventas anuales superan este monto, pero llegan como máximo a las 1700 UIT; además deben poseer entre 1 a 100 trabajadores (Ministerio de la Producción, 2019).

---

<sup>1</sup> SUNAT: Organismo nacional perteneciente al Ministerio de Economía y Finanzas encargado de administrar y fiscalizar los tributos del gobierno; y los conceptos tributarios y no tributarios. Además de implementar, inspeccionar y controlar el cumplimiento de la política aduanera en el territorio nacional y el tráfico internacional de mercancías, personas y transportes (SUNAT, s/f).

Asimismo, existe un Registro de la Micro y Pequeña empresa, denominado REMYPE, que permite al negocio tener acceso a los beneficios de la Ley MYPE<sup>2</sup> (SUNAT, 2019). Antes de la inscripción vía web, se debe verificar que se cumplan con los siguientes requisitos:

- Tener RUC vigente<sup>3</sup>
- Tener Usuario y Clave SOL<sup>4</sup>
- Tener como mínimo un trabajador
- No pertenecer al rubro de bares, discotecas, casinos y juegos de azar.

### 1.1.2. Ámbito nacional

Según las estadísticas del Ministerio de la producción, en 2017 son más de 1.9 millones de micro, pequeñas y medianas empresas formales que operan en el mercado peruano. Este segmento empresarial representa el 99,5% del total de empresas formales en la economía peruana (ver figura 1).

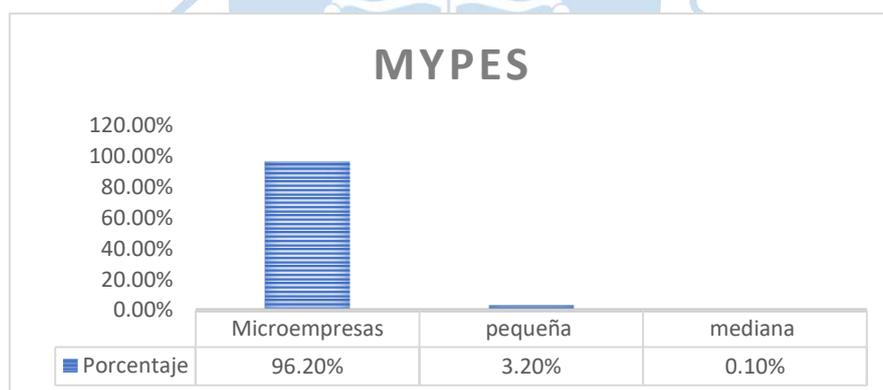


Figura 1. Porcentajes de MYPES.

Fuente: Elaboración propia. (Ministerio de la producción, 2017).

<sup>2</sup> Ley 28015, Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa, promulgada el 3 de julio de 2003.

<sup>3</sup> RUC: Registro Único de Contribuyentes es un padrón de 11 dígitos que identifica a una empresa a nivel nacional. Las personas que realizan actividades económicas por las que deben pagar tributos al estado deben contar con uno, incluyendo la exportación o importación. (SUNAT, s/f).

<sup>4</sup> El usuario y clave SOL se obtienen presentando una solicitud de acceso en las dependencias o Centros de Servicios al Contribuyente de la SUNAT a nivel nacional (SUNAT, s/f).

De las cuales, el 87,6% de ellas se dedican a la actividad de comercio y servicios y el resto (12,4%) a la actividad productiva (manufactura, construcción, agropecuario, minería y pesca). (Ministerio de la producción, 2017)

Las MYPE generan alrededor del 75 % del empleo de la PEA ocupada, considerándose como una de las fuentes generadoras de empleo y de ingresos para los peruanos<sup>5</sup>. Asimismo, 10 de cada 100 personas de la PEA ocupada son conductoras de una MYPE formal (Comex Perú, 2018). En los años 2013-2017, la cantidad de empresas formales (MYPE) se ha incrementado a un ritmo de 7.2 % anual (ver figura 2).



Figura 2. Evolución de las MYPE<sup>6</sup>.  
Fuente: (Ministerio de la producción, 2017).

### **Importancia de las MYPES**

Las micro y pequeñas empresas en Perú son un componente muy importante del motor de nuestra economía. A nivel nacional, las MYPES brindan empleo al 80% de la población económicamente activa y generan cerca del 40% del Producto Bruto Interno (PBI). Es indudable que las MYPES abarcan varios aspectos importantes de la economía de nuestro país, entre los más importantes cabe mencionar su contribución a la generación de empleo (ver tabla 1), que si bien es cierto muchas veces no lo genera en condiciones adecuadas de realización personal, contribuye de forma creciente en aliviar el alto índice de desempleo que sufre nuestro país. (Sánchez Barraza, 2006)

<sup>5</sup> Se emplearon a 8.23 millones de trabajadores en 2017

<sup>6</sup> El estrato empresarial es determinado de acuerdo con la ley N°30056

Tabla 1. Contribución de las MYPES.

Tipo	Micro y Pequeñas empresas		PEA ocupadas en ellas	
	miles	%	miles	%
<b>Formales</b>	648	25.7	1,026	14.2
<b>Informales</b>	1,870	74.3	6,200	85.8
<b>Total</b>	<b>2,518</b>	<b>100.0</b>	<b>7,226</b>	<b>100.0</b>

Fuente: (Sánchez Barraza, 2006).

### **MYPES formales e informales**

De acuerdo con cifras de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), actualmente, las micro y pequeñas empresas (MYPE) representan el 92.7% de las empresas peruanas y emplean a un 47% de la población económicamente activa (PEA). En el Perú el número de MYPES ascendió de 3.5 a 5.9 millones entre 2017 y 2018, de las cuales el 83.3 % operaron dentro de la informalidad en 2018. (Garrido Koechlin, 2019)

Una MYPE promedio en el Perú tiene alrededor de 7 años de antigüedad y atiende solamente 10 meses al año. Además, un 24.3% de estas organizaciones utiliza el domicilio particular del empresario como local comercial y en un 61.5% de los casos este es propio. A su vez, el predio cuenta generalmente con electricidad (58.6%), pero en menor medida con agua potable (24.2%) y desagüe (12.6%), y casi nunca tiene teléfono fijo (4.2%) ni internet (4.1%), instrumentos claves para la conectividad. En la .

Tabla 2 se muestra el número de MYPES por sector económico<sup>7</sup> (Comex Perú, 2018).

Tabla 2. MYPES formales, según sector económico.

Sector económico	MYPE 2013		MYPE 2017		VAP <sup>8</sup> 2013-2017
	Nº	%	Nº	%	
Comercio	694,358	45.9	878,285	46.2	6.1
Servicios	589,357	39.0	784,859	41.3	7.4
Manufactura	144,506	9.6	158,233	8.3	2.3
Construcción	47,378	3.1	41,916	2.2	-3.0
Agropecuaria	24,131	1.6	24,004	1.3	-0.1
Minería	9,620	0.6	9,349	0.5	-0.7
Pesca	3,656	0.2	2,938	0.2	-5.3
<b>Total</b>	<b>1,513,006</b>	<b>100.0</b>	<b>1,899,584</b>	<b>100.0</b>	<b>5.9</b>

Fuente: SUNAT, Registro Único del Contribuyente 2013 y 2017.

<sup>7</sup> El estrato empresarial es determinado de acuerdo con la ley N°30056

<sup>8</sup> VAP: Variación Anual Promedio

La informalidad en las micro y pequeñas empresas (MYPES) se vio reducida en 10 puntos porcentuales durante los últimos cinco años, al pasar de 60% al 50%<sup>9</sup>.

Este sector informal representa el 18.6 % del PBI, el cual genera empleo en un 68% de la PEA. Es decir, un sector que representa poco en el PBI representa mucho de la población (Gestión, 2019).

### Ventas de las MYPE

Según la ENAHO, la informalidad de las MYPE, medida por su condición de registro frente a la SUNAT, se mantiene por encima del 80%, a pesar de que registran ventas anuales en constante crecimiento y que equivalen actualmente a un 19% del PBI (Comex Perú, 2019).

Las ventas de las micro y pequeña empresa (MYPE) en el Perú sumaron 140,000 millones de soles en 2018 y equivalen al 19 % del Producto Bruto Interno PBI) del país.



Figura 3. Ventas de las MYPE en el Perú.  
Fuente: ENAHO. Elaboración: Comex Perú.

### Beneficios de la formalización

El mundo de la informalidad de las MYPES desconoce lo rentable que resultaría, tanto para el empleador como para los trabajadores desenvolverse en la formalidad. Existen diversos beneficios tributarios, laborales y financieros que facilitan la operación de estos negocios.

<sup>9</sup> Según informó el ministro de la producción, Raúl Pérez Reyes

Por otro lado, la simplificación de trámites y la contabilidad financiera comprende documentos sencillos y de fácil acceso que permiten ordenar y registrar información importante para la empresa. En la tabla 3 se muestra a detalle los beneficios (SUNAT, 2019).

Tabla 3. Beneficios de la formalización de MYPES.

<b>Beneficios tributarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Personas Naturales que se inscriban en el RUS solo efectuarán el pago de una cuota de 20 soles cuyo importe incluye el pago de impuesto a la renta e IGV.</li> <li>- La microempresa que se inscriban en el Régimen Especial de Renta (RER), solo pagarán el 1.5 por ciento de sus ingresos netos mensuales.</li> <li>- Las MYPES estarán exoneradas del pago de tasas a las municipalidades por trámites tales como renovación, actualización de datos entre otros relacionados a la misma, excepto en el cambio de uso.</li> <li>- Solo asumirán el 30% de los derechos de pago por trámites realizados ante el Ministerio de Trabajo.</li> </ul>
<b>Simplificación de trámites</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La constitución y formalización de la empresa podrá ser concluida en 72 horas.</li> <li>- Las empresas constituidas como Personas Jurídicas lo harán mediante escritura pública sin exigencia de la presentación de la Minuta de Constitución.</li> </ul>
<b>Beneficios laborales</b>	<p>Para los empleados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienen derecho a percibir una Remuneración Mínima Legal.</li> <li>- Jornada Laboral de 8 horas.</li> <li>- Tienen derecho a percibir remuneración por sobretiempo.</li> <li>- Gozan de descanso semanal y en días feriados.</li> <li>- Tienen derecho a 15 días de vacaciones.</li> <li>- Tienen acceso al seguro de salud, tanto el asegurado como sus derechohabientes.</li> <li>- El aportar a una Administradora Privada de Pensiones (AFP) o a la Oficina de Normalización Previsional (ONP), es opcional.</li> <li>- Podrá suscribirse al Sistema de Pensiones Sociales (SPS) cuyo pago será asumido por el Estado en un 50%.</li> </ul> <p>Para el empleador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay obligación de realizar el pago por CTS.</li> <li>- Los trabajadores solo gozan de 15 días de vacaciones.</li> <li>- No está obligada a pagar recarga del 35% por trabajo nocturno.</li> <li>- No realiza pago de gratificaciones por Fiestas Patrias o Navidad.</li> <li>- No hay obligación de pagar Asignación Familiar.</li> <li>- No hay pago de utilidades.</li> <li>- Tiene acceso al seguro de salud, tanto el asegurado como sus derechohabientes.</li> </ul>
<b>Contabilidad Simplificada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Régimen General de la Renta (siempre que los ingresos netos anuales no superen las 150 UIT):</li> <li>- Registro de Ventas</li> <li>- Registro de Compras</li> <li>- Libro Diario Simplificado</li> <li>- Régimen Especial de la Renta:</li> <li>- Registro de Compras</li> <li>- Registro de Ventas e Ingresos</li> </ul>
<b>Beneficios Financieros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar operaciones de ventas al crédito</li> <li>- Obtener efectivo inmediato a través de la venta de sus facturas</li> <li>- Acceso a líneas de créditos</li> </ul>

Fuente: (SUNAT, 2019). Elaboración propia.

### **Principales problemas de las MYPES**

Las MYPES tienen una gran repercusión en el desarrollo y progreso del Perú, debido a que representan poco más del 98 % del tejido empresarial del país y de la cual depende la

creación de empleo, la disminución de la pobreza o el crecimiento del producto bruto interno (PBI).

Las MYPES se encuentran limitadas por las grandes empresas y a pesar de su inmensa importancia en el sector empresarial, se encuentran con graves problemas que impiden su desarrollo.

Entre los principales problemas, tenemos (Vanguardia financiera, 2017):

- a. La informalidad
- b. Falta de accesos a mercados
- c. Demanda limitada
- d. Atraso tecnológico
- e. Problemas de financiamiento
- f. La falta de una organización interna
- g. La falta de producción planificada
- h. Mala distribución del trabajo
- i. Contabilidad deficiente
- j. Falta de planificación en las compras (Gestión, 2016)

### **Fondos y programas de apoyo a MYPES**

Los principales fondos y programas que promueven el desarrollo y fortalecimiento de las micro y pequeñas empresas son las siguientes (Congreso de la República, 1999):

- a. Ministerio de industria, Turismo, integración y negociaciones comerciales internacionales.
- b. Programa municipal de desarrollo empresarial (PROMDE)
- c. Red de módulos y centros de servicios empresariales
- d. Centros de innovación tecnológica (CITE)
- e. Bonos de capacitación y asistencia técnica (BONOMYPE)
- f. Fondo de desarrollo de la microempresa (FONDEMI)

- g. Programa de pequeña y microempresa (PPME)
- h. Mesa de coordinación
- i. Ministerio de pesquería
- j. Fondo nacional de desarrollo pesquero (FONDEPES)
- k. Comisión de promoción de la pequeña y microempresa (PROMMYPE)
- l. La oficina nacional de cooperación popular (COOPOP)
- m. Fondo para la pequeña y mediana empresa (FONDO MYPE)
- n. Fondo nacional de apoyo para empresas de solidaridad (FONAES)
- o. El programa nacional de financiamiento al microempresario (PRONAFIM)
- p. El programa de competitividad en logística y centrales de abasto (PROLOGYCA)
- q. Programa para el desarrollo de la industria del software (PROSOFT) (El empresario, 2010)

### **Marco normativo de la MYPE**

Ley N° 28015 – Ley de promoción y formalización de las micro y pequeña empresa<sup>10</sup>, esta ley tiene como objetivo:

- i) Desarrollar la contribución de las MYPE en la competitividad del país.
- ii) Facilitar la formalización.
- iii) Desarrollo de las micro y pequeñas empresas para incrementar el empleo sostenible.
- iv) Aumentar la productividad y rentabilidad.
- v) Mejorar la contribución al producto bruto interno.
- vi) Ampliación del mercado interno y las exportaciones.
- vii) Mejorar la contribución a la recaudación tributaria (Congreso de la República, 2003).

Esta ley otorga beneficios laborales y tributarios (ver tabla 4).

---

<sup>10</sup> Esta ley fue promulgada el 3 de Julio del 2003

Tabla 4. Beneficios laborales y tributarios.

<b>Régimen tributario</b>	Impuesto sobre la renta (IR)	Régimen general (RG)
		Régimen especial (RER)
		Régimen único simplificado (RUS)
	Impuesto general a las ventas (IGV)	
	Tasas	Tasas municipales Tasas ante el ministerio de trabajo
<b>Régimen laboral</b>	Régimen de salud	
	Régimen previsional	
	Régimen laboral de la nueva empresa	Régimen laboral Beneficios sociales
<b>Beneficios no tributarios</b>	Procedimientos simplificados	
	Licencia municipal de funcionamiento	
	Licitaciones y adjudicaciones	

Fuente: (Mares, 2013). Elaboración propia.

Las MYPE están sujetas al Decreto supremo N° 013 – 2013 para inscribirse en el Registro nacional de la micro y pequeña empresa (REMYPE). Los requisitos de inscripción son los siguientes:

- a. Registro único de contribuyente (RUC) y clave SOL.
- b. Contar con al menos un trabajador en planilla.

La última modificación a la Ley MYPE determinó que las empresas podrán acceder al régimen especial, de acuerdo con su nivel de ventas y ya no por el número de trabajadores. De este modo la Ley MYPE califica a la microempresa como aquella que tiene ventas anuales hasta por un máximo de 150 UIT (S/.645, 000) y como pequeña empresa a la que vende entre 150 UIT (S/.645, 000) y 1.700 UIT<sup>11</sup> (S/.7'310.000). (Destino negocio, 2019)

El ministerio de trabajo promoción de empleo es el órgano rector de las MYPES, el cual define las políticas nacionales de promoción y coordina con entidades públicas y privadas la complementariedad y coherencia de las políticas sectoriales.

<sup>11</sup> Desde el 1 de enero de 2020 el valor de una UIT es S/ 4300.

Tabla 5. Ley MYPE.

<b>Beneficios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La ley MYPE otorga 15 días de vacaciones a los trabajadores comprendidos en esta norma.</li> <li>- El aporte de los trabajadores a una Administradora Privada de Pensiones (AFP) o a la Oficina de Normalización Previsional (ONP) es opcional.</li> <li>- No hay obligación de realizar el pago por Compensación por Tiempo de Servicio (CTS), ni gratificaciones ni asignación familiar. Tampoco hay pago de utilidades.</li> <li>- Durante los tres primeros años en el régimen, las MYPE no serán sancionadas al primer error si cometen una falta laboral o tributaria, sino que tendrán la posibilidad de enmendarlo sin tener que pagar multas.</li> </ul>
<b>¿Cómo acceder a la ley MYPE?</b>	El único requisito que plantea la Ley MYPE para acceder a los beneficios es la inscripción de la empresa en el Registro Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (REMYPE)
<b>Permisos sectoriales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las empresas de procesamiento de flora o fauna silvestre requieren licencia del Ministerio de Agricultura.</li> <li>- Los hoteles, casinos y restaurantes necesitan el permiso del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.</li> <li>- Las academias y centros educativos deben tramitar el permiso en el Ministerio de Educación.</li> <li>- Los grifos y empresas mineras artesanales deberán hacerlo ante el Ministerio de Energía y Minas.</li> <li>- Las agencias de empleo y las empresas de intermediación laboral necesitan autorización del Ministerio de Trabajo.</li> <li>- Las MYPE que deban realizar el registro sanitario de alimentos, juguetes y útiles de escritorio o que sean empresas comercializadoras de desperdicios sólidos tendrán que pedir el permiso ante la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).</li> <li>- Para establecimientos farmacéuticos y químico-farmacéuticos la autorización tendrá que ser tramitada ante la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID).</li> </ul>

Fuente: (*Destino negocio*, 2019). Elaboración propia.

### 1.1.3. Ámbito local

Según estadísticas del Ministerio de la Producción (2013-2017), indica que Piura tiene un crecimiento promedio anual de 9% en cuanto a MYPES formales, es la novena región con mayor informalidad de MYPES con un valor 84.2 % de informalidad y es la sexta región que más aportó al VAB<sup>12</sup> nacional. Además, se estima que cuenta con 12 000 MYPES de las cuales

<sup>12</sup> El VAB es el valor agregado bruto que mide la magnitud macroeconómica del valor total creado por un sector.

solo el 55 % son formales<sup>13</sup> de esta manera Piura se ha posicionado como la cuarta región con más participación empresarial del país.

La región Piura consta de un total de 62 382 empresas formales, de las cuales 59 927 son microempresas, 2193 son pequeñas empresas, 84 son medianas empresas y 178 son grandes empresas. Estas empresas están distribuidas en sectores (ver figura 4).

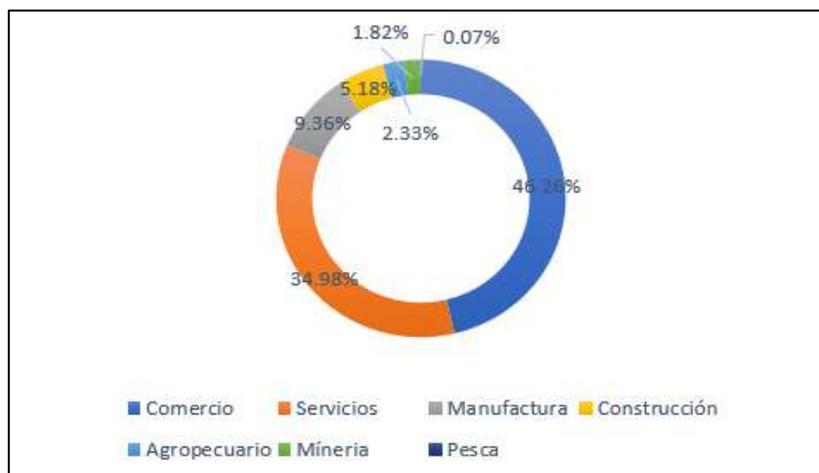


Figura 4. Empresas por sectores.

Fuente: (Dirección de estudios económicos de Mype e industria, 2016). Elaboración propia.

## 1.2. Antecedentes de la empresa

### 1.2.1. Datos básicos

*Mil Cosas* es una microempresa piurana dedicada a la venta de diversos productos para mujeres, niños, bebés y gestantes. Entre ellos se tienen los siguientes: ropa casual, ropa de baño, zapatos, artículos, mochilas, loncheras, juguetes, uniformes y ropa interior. Su horario de atención es de lunes a viernes de 9:30 am a 10 pm. Sus principales proveedores son marcas peruanas de Lima y de Trujillo. A continuación, en la tabla 6 se detallan sus principales datos:

Tabla 6. Datos básicos de la empresa “Mil Cosas”.

Razón social	Vilma Beatriz Delgado Ruesta
Nombre comercial	Mil Cosas
RUC	10027441586
Rubro	Comercial
Ubicación	Calle Cuzco 629 – Piura
No de trabajadores	4
Medio de pago	Efectivo / Tarjetas Visa/ Tarjeta MasterCard

Fuente: Elaboración propia.

<sup>13</sup> Son 65 412 empresas formales

### 1.2.2. Reseña histórica

En mayo del 2002 se inauguró el negocio familiar de la Sra. Vilma Beatriz Delgado Ruesta, bajo el nombre comercial de *Mil Cosas*. En ese entonces, el local alquilado estaba ubicado en la calle Cuzco cuadra 7 – Piura y no se tenían más trabajadores que la dueña misma. El único medio de pago era el efectivo, y el principal medio de promoción eran los avisos por periódico, los volantes y los avisos de boca a boca<sup>14</sup> entre los conocidos. En un inicio se vendían artículos de navidad, juegos educativos, adornos para el hogar, cosméticos de la marca Natura<sup>15</sup> y ropa para mujeres, hombres, bebés y niños.

En el 2004, se unió como socia de la tienda, la Sra. Gilda Hortencia Delgado Ruesta, hermana de la única dueña en ese entonces. A finales de ese mismo año, se incorporó una persona de apoyo para las ventas. A partir del 2005, la microempresa descartaría a la marca Natura de su lista de proveedores; sin embargo, un año después empezaría a trabajar con marcas trujillanas para la venta de zapatos para bebés y niños.

A comienzos del 2008, el negocio se mudaría a un local propio ubicado en la calle Cuzco 629 - Piura, donde se encuentra actualmente. Ese mismo año hubo otros cambios como la exclusión de la ropa para hombre, los artículos navideños y los adornos de hogar, de su cartera de productos. En el 2009, se empezaron a aceptar tarjetas Visa y MasterCard como medios de pago, además del efectivo. Los zapatos para niñas y las ropas de baño se integrarían ese mismo año. Mientras que los accesorios para bebés y ropa para gestante llegaron a la tienda en 2010 y 2011 respectivamente.

A inicios del año 2015 y para adelante, *Mil Cosas* decidió tercerizar la confección de uniformes de diversos colegios para su posterior venta. En el año 2018 se empezaron a eliminar algunas marcas de ropa para mujeres. Por otro lado, ese mismo año se contrató a una persona más para apoyo en ventas. Este año, 2019, se decidió invertir en promocionar a la empresa a través de redes sociales como Facebook e Instagram.

En la figura 5 se muestra una línea de tiempo que resume los hitos más importantes a lo largo de los 17 años de operación de la microempresa.

---

<sup>14</sup> Boca a boca: expresión coloquial del marketing que significa transmitir el mensaje de persona a persona basado en la percepción de la marca y experiencia.

<sup>15</sup> Natura: Marca de belleza brasileña que elabora productos para el cuidado de la piel y del cabello.

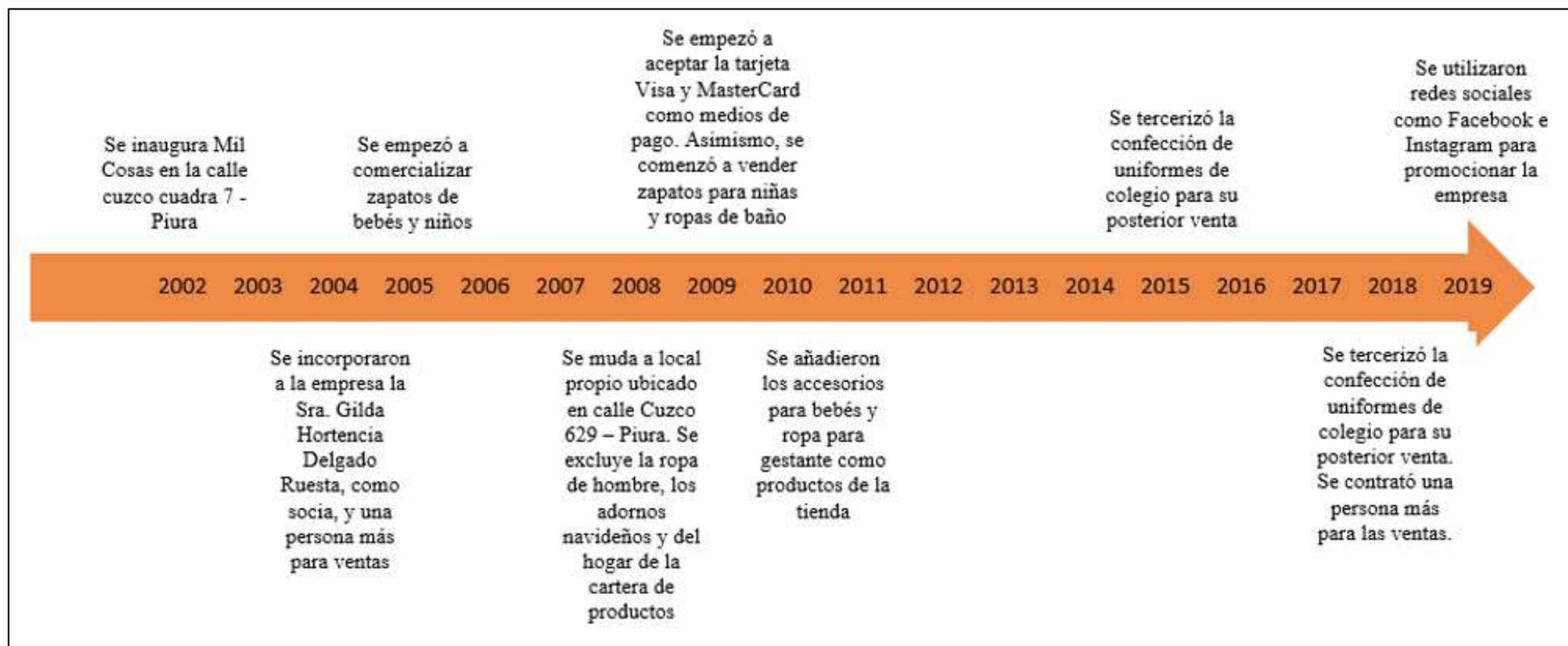


Figura 5. Línea de tiempo de la empresa “Mil Cosas”.  
Fuente: Elaboración propia.



### 1.2.3. Productos

Los productos ofrecidos actualmente en la empresa se detallan en la tabla 7:

Tabla 7. Productos de la empresa “Mil Cosas” (Parte I)

Producto	Detalle
<b>Ropa Casual</b>	Pantalones, polos, <i>snickers</i> , <i>shorts</i> , <i>leggings</i> , blusas, vestidos y ropa para gestantes.
<b>Zapatos</b>	Zapatos de cuero y zapatillas para bebés, niños y niñas
<b>Artículos de bebés</b>	Bividíes, medias, enterizos, polos, <i>shorts</i> , pantalones, ajuares, toallas, colchas, baberos, manoplas, gorritos, almohadas, peines.
<b>Mochilas y loncheras</b>	Mochilas con ruedas y sin ruedas, Loncheras de telas, Accesorios para loncheras incluyendo tomatodos y <i>tapers</i>
<b>Juguetes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juegos recreativos para niñas: muñecas, set de tazas y cocinitas.</li> <li>• Juegos recreativos para niños: carros, helicópteros, pistas, robots, dinosaurios, muñecos de colección.</li> <li>• Juegos educativos para inicial de 1 y 2 años: sonajas musicales, vasos apilables, pelotas de encaje, circuitos de diferentes animales, pianos musicales, piezas grandes para armar torres, teléfono libro, <i>set</i> de instrumentos musicales y cuentos.</li> <li>• Juegos educativos para inicial de 3 y 4 años: pizarra magnética, memoria de frutas y de animales, juegos de plastilina, dominó de números y rompecabezas</li> <li>• Juegos educativos para inicial de 5 años: ensartes con distintos cuerpos geométricos, juegos de suma y resta, crucigrama e instrumentos musicales,</li> <li>• Juegos educativos para 1er y 2do grado: <i>Block Art</i><sup>16</sup>, juego de abecedario, “Memo Bandera”<sup>17</sup>, juego con los números y blocks para armar torres, juegos para aprender a multiplicar, crucigramas y <i>sets</i> para arte</li> <li>• Juegos educativos para 3er y 4to grado: juego Las Américas y juego Aprendiendo a multiplicar.</li> <li>• Juegos educativos para 5to y 6to grado: juego “El esqueleto” y juego Europa</li> </ul>
<b>Uniformes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegio Vallesol: Uniforme de educación física (short, polo, buzo completo, medias y zapatillas), uniforme formal para primaria y secundaria (blusa, falda, medias y zapatos), uniforme formal para inicial (polo con cuello, short de tela a cuadros, medias y zapatos azules de cuero).</li> <li>• Colegio Turicará: Uniforme formal (pantalón, camisas, medias y zapatos de cuero)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

<sup>16</sup> *Block Art*: Tablero con diferentes huecos donde se deben colocar diferentes fichas para armar cualquier figura.

<sup>17</sup> *Memo banderas*: juego educativo compuesto por varias fichas que contienen las banderas de todo el mundo. El objetivo es unir la bandera con el nombre de su respectivo país.

Tabla 7. Productos de la empresa “Mil Cosas” (Parte II)

<b>Ropa de baño</b>	Para Mujeres se ofrece: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de baño entera y de 2 piezas hecha de licra desde la talla 2 hasta la talla 16.</li> </ul> Para hombres se ofrece: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de baño de 2 piezas desde la talla 4 hasta la talla 16</li> <li>• <i>Shorts</i> olímpicos y enterizos desde la talla 4 hasta la talla 16</li> <li>• Polos protectores de rayos solares desde la talla 4 hasta la talla 16</li> </ul>
<b>Ropa interior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calzoncillos y <i>boxers</i> desde la talla 0 hasta la talla XL</li> <li>• Calzones desde la talla 4 hasta la talla 16</li> <li>• <i>Tops</i> desde la talla 10 hasta la talla 16</li> <li>• Brasieres desde la talla 34 hasta la talla 38</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

#### 1.2.4. Servicio

*Mil Cosas* se caracteriza por su servicio de venta personalizada, ofreciéndole al cliente una correcta atención de acuerdo con sus necesidades, durante todas las etapas de la venta. Según la naturaleza del producto, se le muestra al cliente, explica sus características y tiene la opción de probárselo, en caso de ropa, para que pueda tomar una buena decisión.

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1. Objetivo general

La presente tesis tiene como objetivo analizar estratégica y operativamente a la microempresa *Mil Cosas*; y plantear a partir de ello diversas propuestas de mejora en sus procesos para alcanzar un mejor desempeño laboral.

#### 1.3.2. Objetivos específicos

- Evaluar el plan estratégico actual de la empresa
- Identificar los procesos actuales
- Analizar interna y externamente a la empresa
- Proponer un nuevo plan estratégico
- Diseñar procesos óptimos para el desarrollo de sus actividades
- Elaborar un plan para la aplicación de las herramientas *Lean*: Kaizen y 5S
- Elaborar el *Value Stream Mapping* (VSM) de los procesos principales
- Elaborar la estructura organizacional
- Analizar y diseñar un software que permita mejorar la Gestión de ventas
- Determinar indicadores de desempeño para la empresa



## Capítulo 2

### Marco teórico

#### 2.1. Planeación estratégica

Según David (2003), autor del libro “Conceptos de Administración Estratégica”, el término planeación estratégica tuvo su origen en los años cincuenta y se hizo muy popular a mediados de los años sesenta y setenta, siendo considerado como la respuesta a todos los problemas. En esos años, gran parte de las empresas estadounidenses estaban obsesionadas con la planeación estratégica; sin embargo, después de ese auge, fue eliminada durante los años ochenta debido a que varios modelos no produjeron altos rendimientos. Posteriormente en los años noventa se experimentó el restablecimiento de este proceso, el cual tiene un amplio uso actualmente en el mundo de los negocios.

Planeación estratégica es un proceso dividido en tres etapas: formulación de la estrategia, implantación de la estrategia y evaluación de la estrategia. Dentro de la primera etapa incluye la declaración de la misión y visión de la empresa, se realiza la identificación de oportunidades y amenazas, la determinación de fortalezas y debilidades, el establecimiento de objetivos a largo plazo y la formulación de estrategias específicas para alcanzar los objetivos.

#### **Elementos de la planeación estratégica.**

**Misión:** La misión es una declaración duradera sobre el propósito que distingue a una empresa de otra similar, es la declaración de la razón de ser de una empresa (David, 2003).

La misión debe considerar 5 puntos: la razón de ser de la empresa, el papel de la empresa en la sociedad, la naturaleza del negocio de la empresa, el valor que la empresa crea para sus

grupos de interés y los tipos de actividades en los que la organización debe concentrar sus esfuerzos en el futuro (Chiavenato & Arao , 2011).

**Visión:** La declaración de la visión se considera a menudo como el primer paso para seguir en la planeación estratégica. Una declaración de la visión debe responder a la pregunta “¿qué queremos llegar a ser?” (David, 2003).

Según Chiavenato y Sapiro (2011) en su libro Planeación Estratégica Fundamentos y Aplicaciones nos dice que la declaración de la visión debe cumplir con las siguientes premisas: adherencia a hechos reales, descripción concisa pero potente y equilibrio de todos los grupos de interés.

**Valores:** Los valores organizacionales son las bases sobre los cuales se rige la conducta de los empleados de una organización (Ingenio Empresa, 2019).

Los valores responden a la pregunta: ¿qué es lo importante para la organización? y se trata de un conjunto de conceptos, filosofías y creencias generales que la empresa respeta, practica y que está por encima de las prácticas cotidianas para buscar las ganancias de corto plazo (Chiavenato & Arao , 2011).

Según Chiavenato y Sapiro (2011), definen lo siguiente:

**Stakeholders o grupos de interés:** Son los grupos estratégicos que se encuentran en una empresa determinada. Cada empresa es un sistema que agrupa diversos grupos de interés o *stakeholders* con quienes establece relaciones.

Con su participación directa o indirecta, estos grupos u organizaciones influyen en los resultados estratégicos obtenidos y en el éxito de la empresa. Una empresa encuentra sus grupos de interés o *stakeholders* en: el mercado de capitales, el mercado de proveedores, el mercado de productos/servicios, externos e internos.

**Propuesta de valor:** La suma de beneficios obtenidos por el uso de un producto o servicio es el valor total para el cliente. El costo total se entiende como todos los costos generados por evaluar, obtener, utilizar y descartar el producto, servicio o concepto.

Para que los grupos de interés de una empresa generen valor deben pasar por 3 etapas: creación o identificación del valor, desarrollo y entrega de valor y alineación de las personas a los valores creados.

**Objetivos:** Son unidades simbólicas e ideas que la empresa pretende alcanzar y transformar en realidad. La definición de los objetivos siempre es intencional, pero no necesariamente racional, pues es un proceso de interacción entre la empresa y su entorno.

Los objetivos deben ser cuantitativos, cuantificables, realistas, comprensibles, desafiantes, jerárquicos, fáciles de lograr y congruentes entre las unidades de la empresa (David, 2003).

### **2.1.1. Proceso de planeación estratégica**

Cada autor define un proceso diferente de planeación estratégica, pero la mayoría de modelos de planeación estratégica coinciden en los mismos elementos fundamentales. Según el autor David Fred (2003) en su libro “Conceptos de Administración Estratégica” propone el siguiente modelo:

#### **Desarrollo de las declaraciones de la visión y la misión:**

Los estrategas, gerentes y ejecutivos deben estar de acuerdo con la evaluación y planteamiento de la visión y misión de la empresa para lograr los planteamientos definidos. Con la propuesta se otorga la dirección a las actividades de planificación, asimismo con la participación activa de estas personas se logra la comprensión del propósito.

#### **Evaluación externa:**

En el entorno externo de la empresa existen oportunidades que podrían otorgar beneficios y amenazas que deberían ser evaluadas. Esta evaluación del entorno se debe realizar en base a las siguientes fuerzas: económicas, sociales, culturales, demográficas, ambientales, políticas, gubernamentales, legales, tecnológicas y competitivas.

#### **Evaluación interna:**

En el entorno interno de la empresa se estudia, identifica y evalúa las fortalezas y debilidades, dentro de las áreas funcionales como: negocios, dirección, mercadotecnia, finanzas, contabilidad, producción, operaciones, investigación, entre otras. Además, se examina la relación entre las áreas de negocios, así como la participación estratégica de los conceptos de las áreas funcionales importantes.

### **Estrategias en acción:**

Se establecen los objetivos a largo plazo que representan los resultados esperados de ciertas estrategias, estas estrategias representan las acciones que se llevarán a cabo para alcanzar los objetivos a largo plazo.

### **Análisis y selección de estrategias:**

La creación, análisis y selección de las estrategias determinan los cursos alternativos de acción que permitirán a la empresa lograr su misión y objetivos. Las estrategias, la misión y los objetivos actuales de la empresa, junto con la información del análisis interno y externo, proporcionan una base para crear y evaluar alternativas de posibles estrategias. Adicionalmente, con la ayuda de las herramientas como: FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), matriz PEEA (Posición estratégica y evaluación ambiental), matriz BCG (*Boston Consulting Group*), matriz IE (Interna-Externa) y la MPEC (Matriz cuantitativa de planificación estratégica); permiten mejorar de forma significativa la calidad de toma de decisiones para la elección de las posibles estrategias.

### **Implantación de estrategias corporativas**

En base a las condiciones iniciales del entorno interno y externo, la empresa debe seleccionar la mejor estrategia corporativa bajo la toma de decisión de los gerentes.

### **Implantación de estrategias entre áreas:**

En función a la estrategia corporativa seleccionada, la empresa debe formular las estrategias entre las áreas: Mercadotecnia, finanzas, contabilidad, investigación, desarrollo, sistemas de información, entre otras. Para lograr tener una coordinación entre áreas y de esa manera alcanzar el éxito de las actividades.

### **Medición y evaluación del rendimiento**

Se deben establecer controles para la medición y evaluación del rendimiento de las estrategias establecidas y para el cumplimiento de los objetivos. Esta evaluación incluye tres actividades básicas: el examen de las bases de la estrategia de una empresa, la comparación de los resultados esperados con la realidad y la toma de medidas correctivas para garantizar el rendimiento de los planes. En la figura 6 se muestra el esquema del modelo de planeación estratégica:

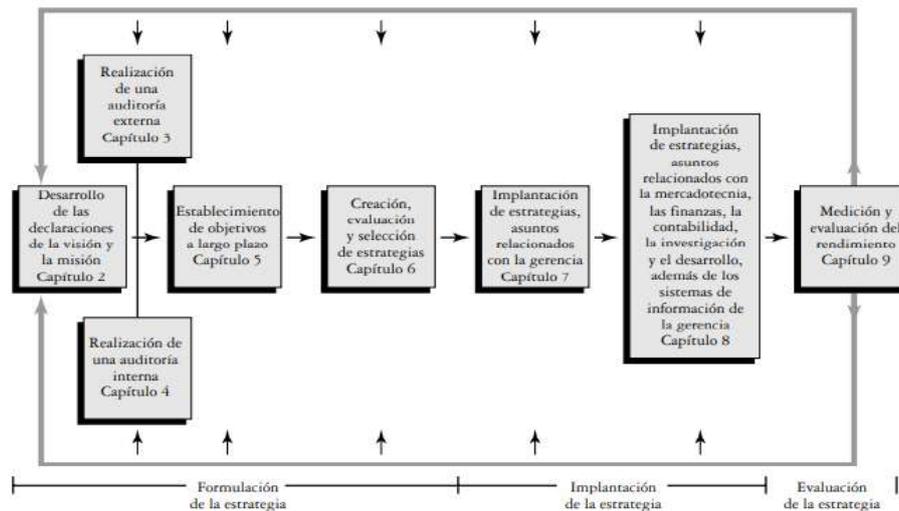


Figura 6. Modelo integral de planeación estratégica.

Fuente: Administración Estratégica. (David, 2003)

### 2.1.2. Estrategia corporativa

La estrategia se refiere a la declaración de la misión, a los objetivos básicos de largo plazo, a la adopción de líneas de acción y a la asignación de los recursos necesarios para lograr estos objetivos. Por lo tanto, los objetivos son parte de la formulación de la estrategia (Koontz & Weihrich, 2007).

El propósito de una estrategia de negocio es crear diferencias entre su posición y la de sus competidores. Para posicionarse de forma distinta frente a sus competidores, la empresa debe decidir si pretende desempeñar sus actividades de forma diferente o si quiere desempeñar actividades que sean diferentes. Las empresas pueden elegir de entre cinco estrategias (ver figura 7) de negocios para establecer la posición estratégica que desean y defenderla frente a sus competidores (Hitt, Ireland, & Hoskisson, 2008).

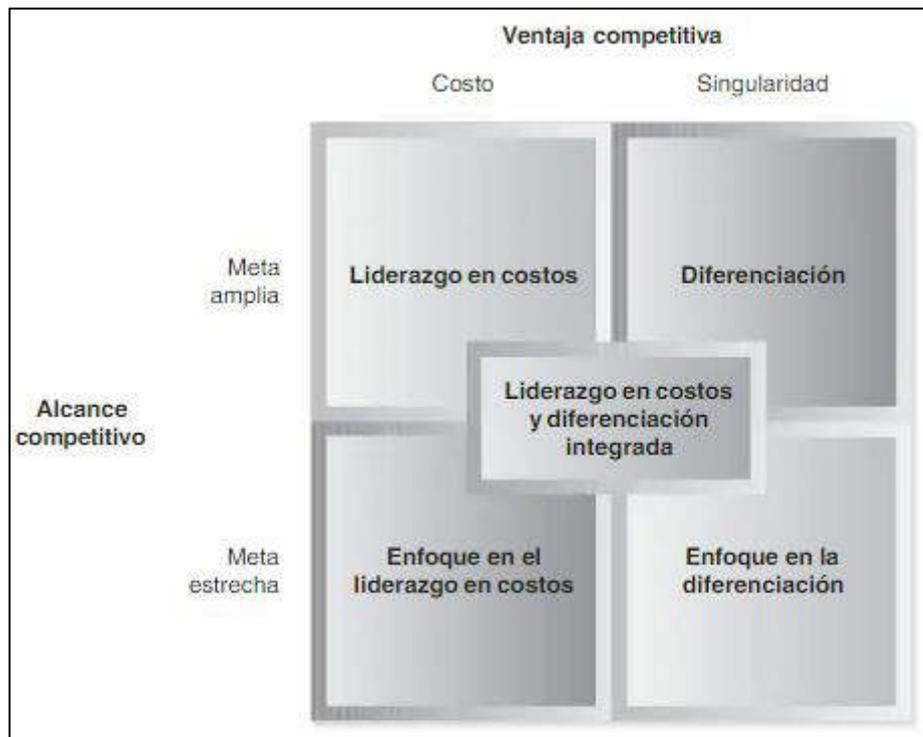


Figura 7. Cinco estrategias de negocio.

Fuente: Administración Estratégica. (Hitt, Ireland, & Hoskisson, 2008)

Los autores Hitt, Ireland y Hoskisson (2008), han realizado una descripción de las cinco estrategias de negocio. A continuación, se muestra un resumen de estas estrategias:

### **Estrategia de liderazgo en costos**

Es un conjunto integrado de acciones que la empresa desempeña para producir bienes o servicios que tengan características aceptables para los clientes, al costo más bajo posible comparación con el de sus competidores. Las empresas que aplican esta estrategia venden productos sin una diferenciación marcada es decir venden productos o servicios estándar.

### **Estrategia de diferenciación**

Es el conjunto integrado de acciones que la empresa desempeña para producir bienes o servicios a un costo aceptable, así los clientes percibirán como diferente en el sentido que es importante para ellos. Las empresas que aplican esta estrategia buscan diferenciarse, por ello se dirigen a clientes meta que perciben que las diferencias entre los productos de los líderes y los que producen y comercializan los competidores generan un valor agregado para ellos.

## **Estrategia de liderazgo en costos y de diferenciación integrada**

El objetivo que persigue esta estrategia es producir con eficiencia productos que incluyan algunos atributos que los diferencien. La producción eficiente es la fuente que permite mantener los costos bajos, al mismo tiempo que esta diferenciación es la fuente de un valor único. Las empresas que utilizan bien esta estrategia han aprendido a adaptarse con rapidez a las nuevas técnicas y a los veloces cambios que registran sus entornos externos.

### **Estrategias de enfoque**

Es un conjunto integrado de acciones que desempeña la empresa para producir bienes o servicios que satisfagan las necesidades de un segmento competitivo particular. Las empresas que utilizan esta estrategia pueden crear valor para sus clientes en segmentos de mercados únicos y específicos.

#### **A. Estrategia enfocada en el liderazgo en costos**

Las empresas que usan esta estrategia ofrecen productos a un bajo costo con características diferenciadas de la competencia, con el objetivo de satisfacer un segmento meta.

#### **B. Estrategia enfocada en la diferenciación**

Las empresas que usan esta estrategia deben ser capaces de desempeñar diversas actividades principales y de apoyo con gran competitividad para poder lograr y sostener una ventaja competitiva, así como para obtener rendimientos superiores al promedio abarcando solo un segmento del total del mercado.

#### **2.1.3. Estrategia de operaciones**

La estrategia de operaciones es un plan a largo plazo en el que se enmarcan las acciones necesarias para alcanzar los objetivos trazados. Se basa en el uso adecuado de los recursos de la empresa, el cual requiere de un análisis del entorno y del mercado. Teniendo como objetivo mejorar la competitividad de la empresa. (EAE Business School, 2017)

Las estrategias de operaciones incluyen decisiones en aspectos como: los nuevos productos que deben desarrollarse, cuándo deben introducirse en la producción, qué instalaciones nuevas de producción son necesarias y cuándo lo son, qué nuevas tecnologías y procesos de producción deben desarrollarse y cuándo son necesarias. (Gaither & Frazier, 2000)

Se establecen prioridades competitivas para lograr una mejor comprensión del alcance de la estrategia de operaciones.

Se considera que la estrategia de producción está compuesta por dos elementos esenciales: Las áreas de decisión o decisiones estratégicas en estructura e infraestructura y las prioridades competitivas. Estos elementos se encuentran íntimamente relacionados, ya que deben ser congruentes. (Díaz Garrido, 2019)

### **Decisiones estructurales e infraestructurales:**

#### **A. Decisiones estructurales:**

También llamadas políticas estructurales, tienen implicaciones estratégicas debido a que conllevan importantes inversiones de capital, su impacto es a largo plazo y son difícilmente reversibles una vez que han iniciado, por ello deberán ser supervisadas por la alta dirección. Son decisiones de presupuesto de capital que afecta a los activos físicos, es decir, tienen que ver con la tecnología a utilizar en el proceso producción, el grado de integración vertical de las actividades, así como la planificación de la capacidad, el tamaño y la localización de las instalaciones, entre otras. (Díaz Garrido, 2019)

Tabla 8. Decisiones estructurales (Parte I)

<b>Estrategia de producto</b>	Se trata de determinar qué producir, realizando la selección de los productos o servicios y el diseño de sus características concretas. La selección del producto comprende las opciones de productos nuevos y las modificaciones de los antiguos. El conjunto de opciones deberá ser objeto de un proceso de evaluación y selección. Luego de ello, se pasará al diseño del producto, estableciendo su estructura y características de acuerdo con los gustos del consumidor, con las prioridades competitivas y con las características técnicas requeridas por el producto
<b>Estrategia de tecnología</b>	En relación con la tecnología que se utiliza en el proceso de producción, las empresas pueden optar por fabricar elevados volúmenes de productos homogéneos e indiferenciados, empleando capital y trabajo altamente especializado que le permita la máxima eficiencia o por el contrario volúmenes pequeños de productos diferenciados adaptados a las preferencias de los clientes.
<b>Estrategia de grado de integración vertical</b>	La dirección debe decidir el grado de integración vertical y subcontratación que seguirá en la obtención de las materias primas y componentes. Si se opta por la integración vertical, generan internamente el mayor número de actividades con el fin de alcanzar economías de escala. Lo contrario a la integración vertical es optar por el outsourcing o subcontratación, en este caso las empresas solo realizan en el interior de la empresa las actividades de su cadena de valor que realmente proporcionan alguna ventaja competitiva

Fuente: (Díaz Garrido, 2019). Elaboración propia.

Tabla 8. Decisiones estructurales (Parte II)

<b>Estrategia de tamaño</b>	Los costos de fabricación están directamente relacionados con el tamaño de las instalaciones a través de las economías de escala.
<b>Estrategia de capacidad</b>	La capacidad de la fábrica hace referencia a la cantidad y variedad de productos fabricados.
<b>Estrategia de localización</b>	Esta decisión se ve influenciada por múltiples factores como: la proximidad de las fuentes de materias primas y del mercado, la disponibilidad de los suministros y de los medios de comunicación necesarios para el transporte de productos, mano de obra cualificada, precio del suelo barato, condiciones fiscales favorable, buena calidad de vida de la zona, etc.

Fuente: (Díaz Garrido, 2019). Elaboración propia.

## B. Decisiones infraestructurales:

También llamadas políticas infraestructurales, tienen implicaciones operativas ya que afectan al gasto corriente y repercuten en el beneficio a corto plazo, comprenden decisiones de funcionamiento y no requieren fuertes inversiones, por lo que pueden ser modificadas con relativa facilidad por los directores de la empresa. Afectan a las personas, repercuten en las políticas de operaciones y abarcan los sistemas de apoyo a los procesos de fabricación como son: sistemas de planificación y control de la producción, organización, gestión de personal y gestión de calidad (Díaz Garrido, 2019).

Tabla 9. Decisiones infraestructurales (Parte I)

<b>Sistemas de planificación y control de la producción</b>	Con respecto al sistema de planificación y control de la producción, se deben tomar principalmente dos decisiones: en primer lugar, optar por la descentralización o por la centralización del sistema. En segundo lugar, elegir la tipología más conveniente en la planificación de la producción, es decir un sistema de empuje ( <i>push</i> ) bajo el que se inicia la producción anticipando la demanda futura. La descentralización, supone que la alta dirección será la encargada, únicamente, de indicar las directrices más generales sobre los productos a fabricar, delegando la responsabilidad de la planificación de existencias, materiales y pedidos de clientes, a los directores de fábrica.
---	---

Fuente: (Díaz Garrido, 2019). Elaboración propia.

Tabla 9. Decisiones infraestructurales (Parte II).

<b>Organización (estructura organizativa)</b>	<p>Es esencial definir una estructura organizativa adecuada que apoye la toma de decisiones y la implantación de las acciones, es decir, se hace necesario establecer de una forma clara las líneas de autoridad y responsabilidad. Es posible diseñar estructuras organizativas muy normalizadas o, por el contrario, estructuras más orgánicas. Las estructuras organizativas donde existe elevada normalización son burocráticas, las tareas están altamente fragmentadas y especializadas, con una estrecha delimitación de las actividades a realizar por los trabajadores, es decir tienen escasa autonomía. Existe una estructura jerárquica alta con numerosos niveles, por lo que fluyen de arriba hacia abajo la autoridad, comunicación y el control.</p> <p>Sin embargo, estructuras donde existe escasa normalización son orgánicas, estas se caracterizan por la existencia de una definición constante de tareas altamente relacionadas unas con otras y por tener pocos niveles jerárquicos que favorecen la comunicación y la descentralización de la toma de decisiones.</p>
<b>Gestión de recursos humanos</b>	<p>Las áreas principales que abarca la gestión de los recursos humanos comprenden: los procesos de reclutamiento, selección, asignación de personas a puestos, formación, sistemas de recompensas e incentivos, análisis de puestos de trabajo, relaciones laborales, entre otras. Para conseguir motivar a los recursos humanos en el logro de los objetivos, la empresa puede elegir entre dos políticas de gestión de personal contrapuestas. En un extremo, estarían aquellas políticas que no tienen en cuenta aspectos sociopsicológicos del puesto. En el extremo opuesto, estarían las políticas de recursos humanos que subrayan la importancia de la cultura organizativa, el desarrollo del conocimiento y el compromiso del trabajador con la empresa.</p>
<b>Gestión de la calidad</b>	<p>En algunas empresas el control de calidad es sinónimo de "inspección". Sin embargo, en otras empresas se adopta un enfoque de calidad con base en el proceso, es decir tratar de evitar los errores en la ejecución de las tareas. Esto significa que el operario tiene la responsabilidad del control de calidad en su área de trabajo, así como el mantenimiento de los equipos que utiliza.</p>

Fuente: (Díaz Garrido, 2019). Elaboración propia.

## **Prioridades competitivas**

Las prioridades competitivas son las dimensiones operativas cruciales que un proceso o cadena de valor debe poseer para satisfacer a los clientes internos o externos, tanto en el presente como en el futuro. (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008)

Son aquellas que el cliente desea en el producto/servicio, las cuales se clasifican en cuatro grupos.

Tabla 10. Prioridades y capacidades competitivas.

<b>Costo</b>	Operaciones de bajo costo
<b>Calidad</b>	Calidad superior
	Calidad consistente
<b>Tiempo</b>	Velocidad de entrega
	Entrega a tiempo
	Velocidad de desarrollo
<b>Flexibilidad</b>	Personalización
	Variedad
	Flexibilidad del volumen

Fuente: (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008).

Por lo general, en un solo producto no se pueden aplicar todas las prioridades competitivas. En consecuencia, se debe realizar una mezcla adecuada de las prioridades para cada producto o servicio y una vez establecidas estas prioridades competitivas, la estrategia de operaciones deberá decidir el sistema de producción necesario para conseguirlas. (Gaither & Frazier, 2000)

## **Elementos de la estrategia de operaciones**

Según los autores Gaither y Frazier (2000), la estrategia de operaciones tiene los siguientes elementos:

### **A. Posicionamiento del sistema de producción**

El posicionamiento del sistema de producción en la manufactura quiere decir: seleccionar el tipo de diseño del producto, el tipo de sistema de procesamiento de producción y el tipo de política de inventario de productos terminados para cada grupo de productos.

Tabla 11. Tipos de sistema de producción.

<b>Diseño de producto</b>	<b>A pedido</b>	Se diseñan de acuerdo con las necesidades individuales del cliente y su producción es en lotes pequeños.
	<b>Estándar</b>	Producción de pocos modelos de producto en lotes muy grandes.
<b>Proceso de producción</b>	<b>Enfocada al producto</b>	Este tipo de producción es mejor si se fabrican unos productos estándar, cada uno de ellos de gran volumen.
	<b>Enfocada al proceso</b>	Este tipo de producción es mejor si se fabrican muchos productos únicos, cada uno de ellos en volumen relativamente bajo.
<b>Políticas de inventario</b>	<b>Producir para inventario</b>	Los productos se fabrican por adelantado se dejan en inventario.
	<b>Producir según pedido</b>	Se esperan las órdenes de los clientes para fabricar los productos.

Fuente: (Gaither & Frazier, 2000). Elaboración propia.

## B. Enfoque de la producción

Es un elemento de importancia en la estrategia de operaciones, en el cual se genera un plan para que cada instalación de producción pueda ser especializada. Dado que un equipo, un sistema de apoyo y los procedimientos se pueden concentrar en una tarea limitada para un conjunto de clientes, sus costos y en especial sus gastos generales probablemente serán inferiores a los correspondientes en una planta convencional.

## C. Planes del producto o servicio:

Una parte importante de la estrategia son: el diseño, desarrollo e introducción de nuevos productos y servicios. La estrategia de operaciones está directamente influenciada por los planes de producto/servicio, por las siguientes razones:

- Al diseñar los productos, quedan establecidas todas las características de detalle de cada uno de los productos.
- Cada característica del producto afecta directamente la forma en que se puede ser fabricado el producto.
- La manera en que el producto se fabrica determina el diseño del sistema de producción, que es el corazón de la estrategia de operaciones.

#### **D. Planes de los procesos y tecnologías de la producción:**

Una parte esencial de la estrategia de operaciones es la determinación de la manera en que se fabricarán los productos, lo que involucra planear todos los detalles de los procesos e instalaciones de la producción. El rango de tecnologías de producción disponibles para producir tanto bienes como servicios es grande y en continuo crecimiento.

#### **E. Asignación de recursos a alternativas estratégicas:**

Todas las empresas solo tienen disponibles recursos limitados para la producción, dado que en la mayor parte de las empresas la gran mayoría de sus recursos se utilizan en la producción y la carencia de estos recursos impacta con mayor severidad en sus sistemas de producción. Este recurso debería asignarse entre productos, unidades de negocio, proyectos u oportunidades de utilidades de forma que maximicen los logros y los objetivos de las operaciones.

#### **F. Planes de instalaciones (Capacidad, Ubicación y Disposición Física):**

Una parte crítica del establecimiento de la estrategia de operaciones es la forma de proporcionar una capacidad de producción a largo plazo para fabricar productos/servicios para una empresa. Se requiere de inversión grande de capital para tener disponible una capacidad de producción, pudiera ser necesario: adquirir terrenos y equipos de producción, desarrollar tecnologías especializadas de producción, fabricar o adquirir e instalar nuevos equipos, así como ubicar y construir nuevas plantas.

### **2.2. Procesos**

Una empresa debe conocer y entender los procesos que se van a desarrollar y la relación entre sí para alcanzar los objetivos.

#### **2.2.1. Definiciones**

Muchos autores definen de manera diferente un proceso:

#### **Proceso**

Según la ISO los procesos son un conjunto de actividades relacionadas entre sí o que interactúan, transformando elementos de entrada en elementos de salida. En estas actividades pueden intervenir partes tanto internas como externas, teniendo en cuenta los clientes. (Escuela Europea de Excelencia, 2018)

Proceso es un conjunto de actividades e interacciones que transforman entradas en salidas y además agregan valor a los clientes. El proceso es realizado por personas organizadas según una cierta estructura, tienen tecnología de apoyo y manejan información. (Bravo Carrasco, 2009)

Un proceso es simplemente un grupo de actividades estructuradas y medidas, diseñadas para producir una salida específica, para un cliente o mercado en particular. (Silva Franco, 2014)

### **2.2.2. Gestión de procesos**

La gestión de procesos es una forma sistémica de identificar, entender y aumentar el valor agregado de los procesos de la empresa para cumplir con la estrategia del negocio y elevar el nivel de satisfacción de los clientes.

La gestión de procesos basada en la visión sistémica genera un gran apoyo en el aumento de la productividad y el control de gestión para mejorar las variables clave, por ejemplo: tiempo, calidad y costo. Además, aporta conceptos y técnicas, tales como: integralidad, compensadores de complejidad, teoría del caos y mejora continua; que están destinadas para obtener formas novedosas de cómo hacer los procesos. Asimismo, ayuda a identificar, medir, describir y relacionar los procesos para luego abrir un abanico de posibilidades que permitirá lograr la participación de todas las personas de la empresa. (Bravo Carrasco, 2009)

La gestión de procesos basada en la visión sistémica muestra un modelo con una mirada integral de los cambios en la empresa, logrando sinergia entre los conceptos de sistema, gestión y procesos. En este modelo se identifican 4 ciclos y 9 fases para la gestión de procesos (Vogel, 2012)

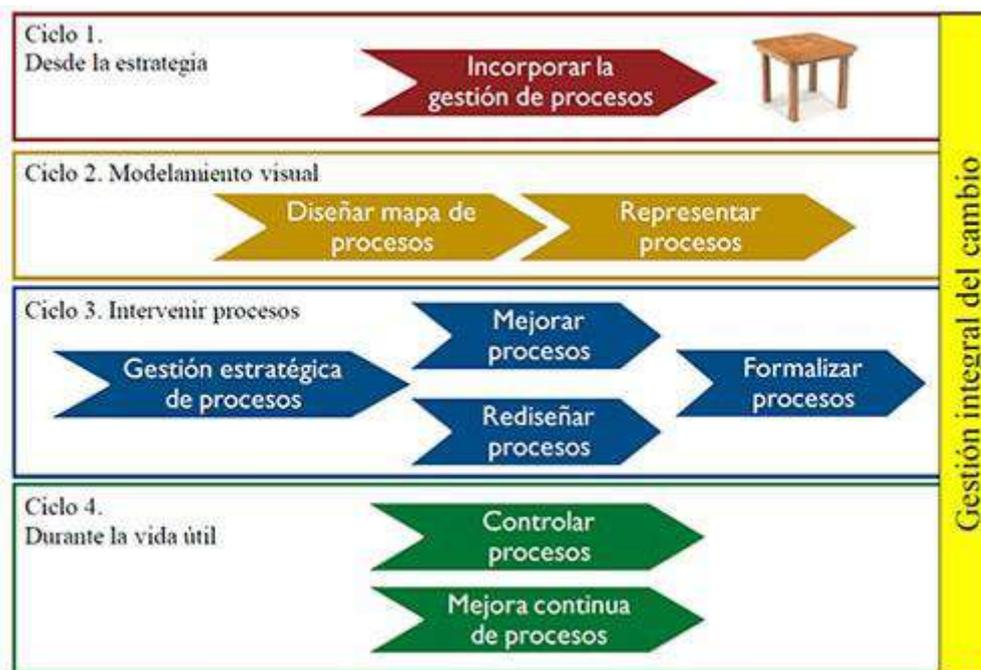


Figura 8. Fases y ciclos de gestión de procesos.  
Fuente: (Vogel, 2012).

### **Incorporar la gestión de procesos**

La Gestión por Procesos, también conocido por sus siglas en inglés como BPM (Business Process Management), surge a nivel operacional como una solución para maximizar la creación de valor en el desempeño de las operaciones del negocio, por medio de la gestión efectiva y optimización continua de procesos. (Deloitte, 2014)

### **Diseñar mapa de procesos**

Un mapa de procesos es un diagrama de valor que representa, a manera de inventario gráfico, todos los procesos que realiza una organización en forma interrelacionada. Toda empresa tiene tres tipos de procesos (Conexión Esan, 2016):

#### **A. Procesos claves:**

Son aquellos directamente vinculados a los bienes producidos o a los servicios que se prestan y, en consecuencia, orientados al cliente/usuario. Centrados en aportar valor, su resultado es percibido directamente por el cliente o usuario. Por lo general, en la ejecución de estos procesos intervienen varias áreas funcionales y son los que emplean los mayores recursos.

**B. Procesos estratégicos:**

Son aquellos establecidos por la alta dirección para definir cómo opera el negocio y como se crea valor. Constituyen el soporte de la toma de decisiones relacionadas con la planificación, las estrategias y las mejoras en la organización. También proporcionan directrices y límites al resto de los procesos. Ejemplos de procesos estratégicos son la comunicación interna, la comunicación con el cliente, el marketing, el diseño, la revisión del sistema, la planificación estratégica, el diseño de planes de estudios, entre otros.

**C. Procesos de apoyo o soporte:**

Son aquellos que sirven de soporte a los procesos claves y a los procesos estratégicos. En muchos casos, estos procesos son determinantes para conseguir los objetivos de los procesos dirigidos a cubrir las necesidades y expectativas de los clientes o usuarios. Ejemplos de procesos de apoyo o soporte: formación, compras, auditorías internas, informática, entre otros.

**Cómo hacer un mapa de procesos paso a paso**

La elaboración de un mapa de procesos consta de los siguientes pasos: (EAE Business School, 2017):

- a) Primero, se identifican a los actores que van a intervenir en el proceso. Entendiéndose por actores a todas aquellas personas, empresas o instituciones que formen parte de la empresa.
- b) Segundo, se plasma la línea operativa que se sigue en el proceso /procesos a analizar. Para ello es necesario responder a qué se dedica la empresa. La respuesta es lo que se conoce como procesos clave.
- c) Tercero, se identifican los procesos de apoyo que requiera el proceso principal para desarrollarse por completo. Estos procesos de apoyo son los que hay que enumerar en este punto.
- d) Cuarto, se establecen los procesos estratégicos. Entiéndase como procesos estratégicos a todos aquellos que hacen referencia a la dirección de la empresa: marketing, nuevos productos, contabilidad.
- e) Quinto, se plasman todos los procesos en el mapa y se establecen relaciones entre ellos, con la finalidad de que con un simple vistazo quede claro cuál es la función de cada proceso y cuál es su importancia para el desarrollo de la actividad.

## **Representar los procesos**

Consiste en la representación gráfica de los procesos haciendo uso de modelos visuales o herramientas de gran valor que permita analizar e introducir mejoras.

- Diagramas de flujo: Es la manera de representación gráfica del flujo o proceso. Tiene la ventaja de indicar la secuencia estructurada del proceso en ejecución, las unidades involucradas y los responsables de su ejecución, es decir, viene a ser la representación simbólica que permiten una revisión como un todo. (Manene L. , 2011)

A continuación, se muestra un resumen de las definiciones de las representaciones gráficas según los autores Heizer y Render (2007):

- Mapas en función del tiempo: Es un diagrama de flujo, pero con el tiempo añadido en el eje horizontal.
- Mapa de flujo de valor: Es una variación del mapa en función del tiempo, teniendo en cuenta no solo el proceso sino también las decisiones directivas y los sistemas de información. El cual incluye la cadena de suministros que le permite adoptar una visión más amplia de donde se está añadiendo valor al proceso completo de producción.
- Gráficos de proceso: Es una representación gráfica que utiliza símbolos, tiempos y distancias para ofrecer una forma estructurada y objetiva de analizar y registrar las actividades que componen un proceso.
- Diagrama de servicio: Es una técnica de análisis de procesos enfocada en el cliente y en la interacción del proveedor del servicio con el cliente.
- Diagrama SIPOC (siglas en inglés *Supplier – Inputs – Process – Outputs – Customers*): Es la representación gráfica de un proceso de gestión. Esta herramienta permite visualizar el proceso de manera sencilla, identificando a las partes implicadas en el mismo: proveedores, recursos, procesos y clientes. (Asociación Española para la Calidad (AEC), 2019)

## **Gestión estratégica de procesos**

Consiste en dar prioridad a los procesos según la estrategia de la organización, además se identifican los indicadores que serán monitoreados y los responsables de los procesos (ver tabla 12).

Tabla 12. Ejemplo de estrategia comercial.

Objetivo	Elaborar y llevar a cabo el plan comercial del estudio que nos permita captar los clientes objetivo y ofrecerles los productos y/o servicios más adecuados a sus necesidades, anticipándonos incluso a sus expectativas.			
Alcance	Desde la identificación de las necesidades y expectativas del cliente hasta el desarrollo del plan comercial propuesto.			
Responsable del proceso	Dirección general/socios			
Entradas	Proceso Proveedor	Proceso 03	Salidas	Proceso Cliente
- Plan estratégico y plan comercial. - Análisis de necesidades y expectativas. - Análisis de experiencias previas.	P01 Gestión estratégica P06 Atención al cliente		- Plan comercial. - Oferta. - Contrato con cliente. - N° de expediente. - Información del proceso.	P04 Gestión de proyectos P05 Dirección de obra P02 Gestión de la mejora
Contenidos	Documentación asociada al proceso (anexos, formatos, otros)			
1. Plan comercial 2. Concursos administración 3. Ofertas cliente	F01.P03 Plan comercial F02.P03 Planificación de concursos F03.P03 Toma de datos inicial F04.P03 Listado de seguimiento de ofertas		Agenda de concursos contrato tipo	

Fuente: (Martínez & Ordinola, 2019).

### **Mejorar procesos**

En esta fase se busca la mejora de los procesos basada en los objetivos planteados en la fase anterior. Asimismo, se definen e implementan las mejoras con el fin de mejorar la manera en que se realiza un proceso para aumentar la satisfacción del cliente interno.

Los requisitos de entrada necesarios para iniciar con la mejora de procesos son los siguientes (ISOTools, 2017):

- Formar un equipo de trabajo capacitado.
- Determinar los procesos y clasificarlos.
- Elaborar diagramas de flujo de cada uno de los procesos e Identificar oportunidades de mejora.
- Establecer los factores claves para la empresa.
- Mejorar la eficiencia del uso de los recursos.
- Iniciar la mejora de procesos basada en los factores claves de la empresa.

### **Rediseñar procesos**

Luego de identificar los procesos defectuosos, en esta fase se procede a definir e implementar soluciones.

Se hace rediseño de procesos porque se quiere obtener un beneficio, identificando los procesos, las variables críticas y valores que interesan a los clientes. Inventar propuestas consistentes, con responsabilidad social y en armonía con el propósito de la organización. (Bravo Carrasco, 2009)

### **Formalizar procesos**

La formalización de los procesos es una ruta para la empresa, la cual ayuda a identificar el estado actual de los procesos y poder identificar las oportunidades de mejora. Documentar los procesos es importante para la empresa, aportando los siguientes beneficios (Proceso.Pro, 2018):

- Reducir riesgos.
- Te permite detectar problemas y desarrollar campañas.
- Facilidad para describir las funciones y responsabilidades del personal, logrando aumentar la productividad.
- Poder de resolución de problemas.
- Uso de tecnología moderna.
- Aumento de la demanda como consecuencia de mejorar la calidad de productos.

### **Controlar procesos**

Consiste en asegurar el cumplimiento de los parámetros de operación para alcanzar los resultados, permitiendo cumplir con las especificaciones del cliente para aumentar la satisfacción final del mismo.

El control de los procesos tiene que ser conforme a la complejidad de los productos y/o servicios que se fabrican o realizan, teniendo en cuenta el costo y eficacia. Tiene como esencia mantener bajo control la variabilidad que se presenta en cada uno de los procesos y que genera desviaciones en el resultado final de cada uno de los procesos. (Alzate, 2012)

## Mejora continua de procesos

Es el análisis del proceso en la forma en que se encuentra actualmente, con el fin de determinar las actividades que se pueden mejorar implantando pequeños cambios en los procesos que lo requieran. El objetivo es encontrar ineficiencias, retrasos, obstáculos y desperdicios para luego eliminarlos a través de un nuevo proceso mejorado, más eficiente y que ofrezca más valor a los clientes y aumente el nivel de calidad de la empresa.

La metodología *Six Sigma* está basada en la mejora continua de procesos, centrándose en la reducción o eliminación de los defectos o fallos con el fin de satisfacer las necesidades del cliente. Esta metodología es también conocida como DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve and Control*). (WorkMeter, 2014)



Figura 9. Metodología *Six Sigma* (DMAIC).  
Fuente: (Kumar, 2018).

### 2.3. Organización

La organización es una de las funciones de la administración, que conlleva no solo el diseño de la estructura correcta de la empresa, sino también de las actividades que se deben realizar, las personas encargadas de ellas, sus puestos y la jerarquía dentro del negocio. Todo ello con la finalidad de conseguir el logro de sus metas eficientemente.

En esta etapa se debe considerar la flexibilidad para poder lograr una estructura que permita cumplir con las funciones y responsabilidades sin dejar de lado a los clientes. Por ello se deben coordinar todos los recursos para simplificar y optimizar su trabajo en aras de fomentar la eficiencia e iniciativa personal.

### 2.3.1. Etapas de la organización

Según Münch L. (2007), la organización se trabaja en dos etapas: la división del trabajo y su coordinación. La primera de ellas se logra mediante la jerarquización, departamentalización y descripción de funciones. La segunda, se obtiene mediante el esfuerzo conjunto de todas las áreas. A continuación, se detalla:

#### A) División del trabajo

- Jerarquización

Es la definición de funciones de una entidad dependiendo del orden de rango, de autoridad y de importancia. Es necesario agrupar a los órganos según su responsabilidad para poder definir los niveles de jerarquización. En este paso se define la estructura de la empresa y las líneas de comunicación que tiene cada área (Münch L. , 2007).

- Departamentalización

Se deben listar todas las funciones que tiene la empresa y clasificar las que sean semejantes, luego agruparlas según su importancia. Se determinan actividades para cada uno de estos grupos. Se establecen relaciones de autoridad y líneas de comunicación. Se debe recordar que el tipo de organización depende de las necesidades específicas de la empresa (Münch L. , 2007).

- Descripción de funciones

En este paso se requiere limitar las funciones para cada una de las áreas determinadas en el paso anterior (Münch L. , 2007). Esto permitirá establecer un orden en la empresa y que todos los trabajadores se orienten al objetivo del negocio.

#### B) Coordinación

Coordinar implica armonizar y sincronizar los esfuerzos para poder realizar eficientemente una tarea (Münch L. , 2007). Las personas involucradas deben cooperar fielmente en el cumplimiento de sus actividades asignadas para lograr el éxito en la interrelación del negocio.

## 2.3.2. Técnicas de organización

### A) Organigramas

Representaciones gráficas de la configuración de la empresa, donde se detallan las áreas por las que está conformada y las relaciones entre dichas áreas. El objetivo del organigrama es sintetizar la estructura organizativa, los órganos que la componen, sus principales líneas de comunicación y los nombres de las personas que ocupan dicho cargo (Manene L. , 2014).

Antes de iniciar con la elaboración del organigrama se les debe consultar a los jefes acerca de las áreas y de las personas que componen su empresa, así también es necesario preguntar sobre sus funciones y tareas. Una vez finalizada las entrevistas, se procederá a comparar la información obtenida y plasmarla en un primer borrador. Finalmente se contrasta con los jefes para implantar un organigrama definitivo que tenga la aceptación de todos los miembros de la organización (ESAN, 2017).

Según la Dra. Lourdes Münich Galindo (2007), existen 6 clases de organigramas los cuales se detallan a continuación:

#### **Organigrama vertical**

Los puestos van de arriba hacia abajo según el orden creciente de autoridad, mientras que aquellos que tengan el mismo grado se ubican a la misma altura (Manene L. , 2014). En la figura 10 se aprecia un esquema de este.

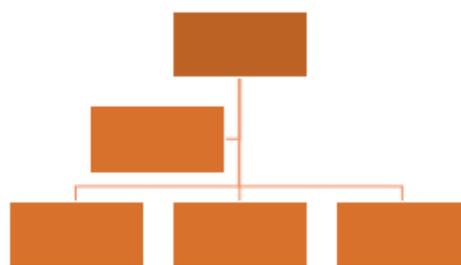


Figura 10. Esquema de organigrama vertical.  
Fuente: Elaboración propia.

#### **Organigrama horizontal**

Las estructuras horizontales poseen una corta cadena de mando debido a que la responsabilidad recae en los empleados y solo se informa, en la mayoría de los casos, a un único

administrador. Su ventaja principal es la comunicación entre los directivos y los subordinados (EAE Business School, 2014). En la figura 11 se aprecia el esquema.

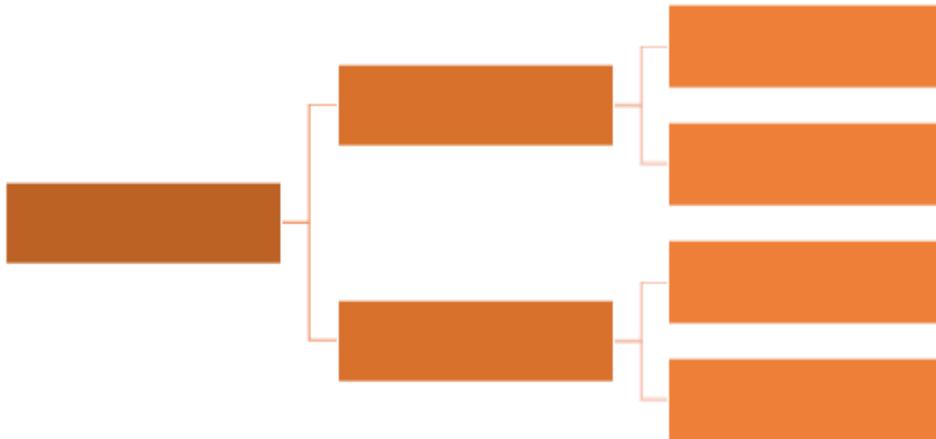


Figura 11. Esquema de organigrama horizontal.  
Fuente: Elaboración propia.

### Organigrama circular

Esta estructura se caracteriza por poseer un círculo central donde se encuentra la autoridad máxima y a su alrededor círculos concéntricos que representan un nivel de organización. Cada círculo tiene el nombre de un jefe inmediato y se les liga con líneas que representan canales de autoridad y responsabilidad (ver figura 12). Se utiliza en muchas ocasiones para disipar la imagen de autoridad (EAE Business School, 2014).



Figura 12. Esquema del diagrama circular.  
Fuente: Elaboración propia.

### Organigrama mixto

Son aquellos que utilizan representaciones verticales y horizontales debido a las numerosas unidades de base (ver figura 13). Se utilizan en su mayoría para representar la tendencia actual que va desde la verticalidad hasta la horizontalidad, es decir que a pesar de que tienen una jerarquía en los puestos también se aprecia una gestión por equipos capaces de tomar decisiones estratégicas por sí mismos (González, Organigrama mixto, 2018)

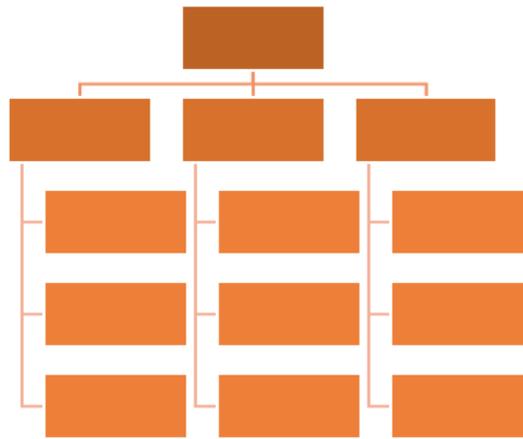


Figura 13. Esquema de un organigrama mixto.  
Fuente: Elaboración propia.

### Organigrama estructural

En este diagrama se plasma solamente la estructura de la organización que está dividida en departamentos o áreas (ver figura 14). Para ello es necesario conocer la jerarquía del negocio o la cadena de mando (González, 2018).

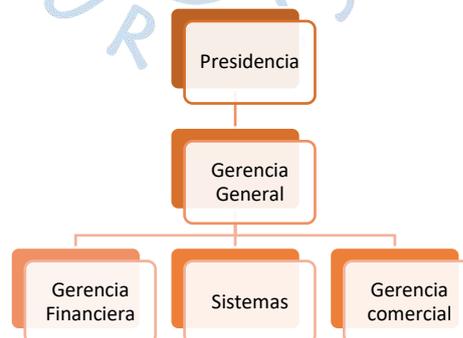


Figura 14. Ejemplo de organigrama estructural.  
Fuente: Elaboración propia.

## Organigrama funcional

Representa la estructura de la empresa, indica las funciones que debe cumplir cada departamento o área (ver figura 15). Su ventaja principal es que permite dividir el trabajo de forma eficiente, evitando la confusión de tareas (Enciclopedia Económica, 2019).



Figura 15. Ejemplo de organigrama funcional de una empresa.  
Fuente: (Enciclopedia Económica, 2019).

## B) Manuales

Un manual es un documento que contiene información sistemática y ordenada acerca de la organización de la empresa. Se puede clasificar de acuerdo con su contenido en manual de organización, general, departamental, de bienvenida, de políticas, de funciones, de procedimientos y de puestos (Münch L., 2007).

Los objetivos de los manuales son (Münch G., 2006):

- Instruir al personal acerca de distintos aspectos de la empresa como objetivos, funciones, relaciones procedimientos, etc.
- Precisar funciones y relaciones de cada unidad administrativa o deslindar responsabilidades
- Propiciar uniformidad en el trabajo
- Servir como medio de orientación e integración al personal nuevo
- Proporcionar información básica para planear e implementar cambios administrativos.

Los manuales de procedimientos y de políticas contienen la portada, el índice, la hoja de autorización del área, la política de calidad, el objetivo del manual, bitácora de revisiones, políticas, procedimientos, formatos y anexos. Es responsabilidad del jefe del área editar, revisar y actualizar el manual. (Alvarez, 1996)

Para la elaboración de un manual, se recomienda seguir los siguientes pasos (Universidad Nacional Autónoma de México, 1994):

- Definir el contenido
- Recopilar información
- Estudiar previamente las áreas
- Elaborar un inventario de procedimientos
- Integrar la información
- Analizar la información
- Graficar los procedimientos
- Revisar objetivos, ámbito de acción, políticas y áreas responsables
- Recomendaciones finales

**C) Diagrama de procedimiento o de flujo**

El diagrama de procedimiento o flujograma es una representación gráfica de las distintas operaciones que componen el procedimiento. Se establece así una secuencia cronológica y clasificación mediante símbolos según su naturaleza (Palacios, 1996).

Los criterios para su elaboración se pueden dividir según su encabezado, estructura, y descripción narrativa. La tabla 13 describe a detalle las recomendaciones que se deben tener en cuenta para su desarrollo.

Tabla 13. Criterios para diseño de un diagrama de flujo.

	<b>Criterios</b>
<b>Encabezado del diagrama de flujo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de la institución</li> <li>• Título</li> <li>• Denominación del procedimiento</li> <li>• Denominación del sector</li> <li>• Fecha de elaboración</li> <li>• Nombre del analista</li> <li>• Nombre y abreviaturas de los documentos utilizados</li> <li>• Simbología utilizada y su significado</li> </ul>
<b>Estructura del diagrama de flujo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe indicar dónde inicia y finaliza el diagrama</li> <li>• Líneas verticales u horizontales, pero no diagonales</li> <li>• No fraccionar en exceso el diagrama</li> <li>• Emplear conectores, en caso el diagrama sobrepase una página</li> <li>• Todos los símbolos tienen una entrada y una salida, excepto del símbolo de inicio y fin</li> <li>• Solo los símbolos de decisión pueden tener más de una línea de flujo de salida</li> <li>• Cada casilla de actividad debe indicar un responsable</li> <li>• Las líneas de flujo deben entrar a un símbolo por la parte superior y/o izquierda, y salir de él por la parte inferior y/o derecha</li> </ul>
<b>Descripción narrativa del diagrama de flujo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe describir los pasos del procedimiento especificando quién hace, cuándo lo hace, cómo lo hace y dónde hace cada paso</li> <li>• Debe utilizarse frases cortas pero completas</li> <li>• Las frases deben iniciar con un verbo en tercera persona del singular del tiempo presente indicativo. Ejemplo: Recibe, controla, remite</li> <li>• Debe evitarse términos técnicos y/o que puedan tener significado ambiguo.</li> </ul>

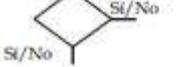
Fuente: (MIDEPLAN, 2009). Elaboración propia.

Se considera la siguiente lista de pasos para su elaboración (MIDEPLAN, 2009):

- a) Conformar un grupo de trabajo con aquellos que sean responsables de la ejecución
- b) Establecer el objetivo del diseño del diagrama de flujo
- c) Definir el inicio y fin de cada uno de los pasos que componen el procedimiento
- d) Identificar cada uno de los pasos que están incluidos dentro de los límites del procedimiento señalados en el paso anterior
- e) Identificar los puntos de decisión para desarrollar sus dos ramas posibles (SI/NO). Se deben desarrollar en forma de pregunta.
- f) Revisar el procedimiento para asegurarse que esté completo y ordenado
- g) Construir el diagrama respetando la secuencia cronológica y los símbolos correspondientes

En la tabla 14 se detalla la simbología ANSI para graficar los diagramas de flujo:

Tabla 14. Simbología ANSI para diagramas de flujo.

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	<b>Inicio / Fin</b>	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	<b>Operación / Actividad</b>	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	<b>Documento</b>	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	<b>Datos</b>	Indica la salida y entrada de datos.
	<b>Almacenamiento / Archivo</b>	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	<b>Decisión</b>	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	<b>Líneas de flujo</b>	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	<b>Conector</b>	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	<b>Conector de página</b>	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.

Fuente: (MIDEPLAN, 2009).

## 2.4. Herramientas *Lean Manufacturing*

Según González (2007), la mayoría de los autores define *Lean Manufacturing* como una filosofía enfocada a la reducción de desperdicios, este concepto nace principalmente del Sistema de Producción de Toyota (*Toyota Production System*). Es un conjunto de herramientas que contribuyen con la identificación, eliminación o combinación de desperdicios, a la mejora en la calidad, a la reducción del tiempo y del costo de producción.

Se identifican 7 tipos de desperdicios que no agregan valor a los procesos, los cuales son:

- A. Sobreproducción. - Hacer más de lo que el cliente ha solicitado.
- B. Inventario. - Más cantidad de producto que cliente necesita.
- C. Transportación. - Mover el producto más de lo necesario.
- D. Espera. - Cualquier momento que causa retraso el cual no agrega valor.

- E. Movimiento. - Cualquier movimiento innecesario que genera el operador.
- F. Sobreprocesamiento.- Hacer más cosas al producto de las que el cliente pidió.
- G. Corrección. - Cualquier cosa no “hecha bien a la primera” que requiera retrabajo o inspección.

Cuando se inicia una empresa es importante definir una filosofía de trabajo, para ello hay una infinidad de formas de definirlo y es por eso que en los últimos años se está adoptando los principios de *Lean Manufacturing*. Es importante conocer la cantidad total de herramientas que ofrece (ver figura 16) para que, mediante su uso y correcta aplicación, se garantice un aumento de beneficios reduciendo costos y maximizando el rendimiento. Teniendo en cuenta que el proceso de implantación de las diferentes herramientas puede variar de acuerdo con cada tipo de negocio (Safor Guia, 2018).

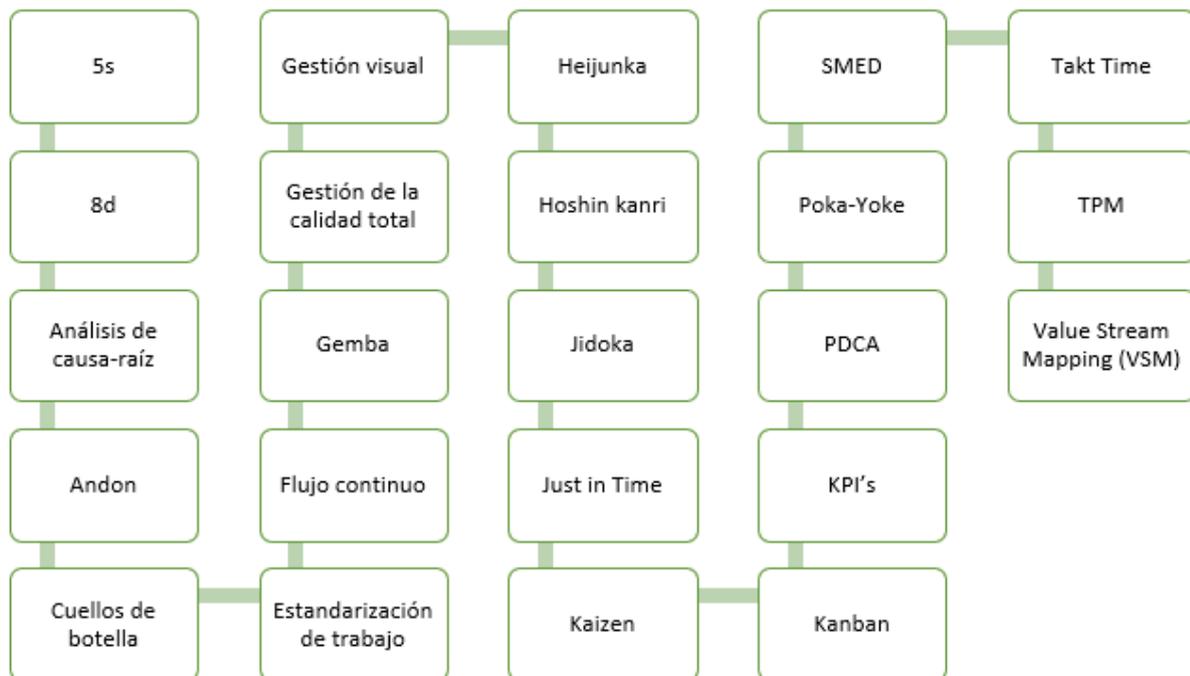


Figura 16. Herramientas Lean.

Fuente: (Safor Guia, 2018). Elaboración propia.

Las principales herramientas que se usarán para el desarrollo de este trabajo son: 5S, *Value Stream Mapping* (VSM) y Kaizen.

### 2.4.1. Cinco disciplinas básicas (5S)

El concepto de 5S se refiere a la creación y mantenimiento de áreas de trabajo más limpias, organizadas y seguras, es decir, se trata de introducir mejoras para imprimirle mayor calidad de trabajo para la gente (González Correa, 2007).

Se llama estrategia de las 5's porque representan acciones que son principios expresados con cinco palabras japonesas que comienzan por la letra S. Cada palabra tiene un significado importante para la creación de un lugar digno y seguro donde trabajar (Maldonado Villalva, 2008). Las 5's son:

- *Seiri*: Clasificar
- *Seiton*: Ordenar e Identificar
- *Seiso*: Limpieza
- *Seiketsu*: Estandarizar
- *Shitsuke*: Disciplina o Sistematizar

#### **Seiri: Clasificar**

*Seiri* o clasificar consiste en retirar del área o estación de trabajo todos aquellos elementos innecesarios para realizar una actividad, ya sea en áreas de producción o en áreas administrativas. (González Correa, 2007)

Una forma efectiva de identificar los elementos innecesarios que habrán de ser retirados es la llamada tarjeta roja, la cual es colocada en cada elemento que se considera innecesario para la operación. Los elementos son llevados a un área de almacenamiento transitorio en el cual se clasificarán en los que son utilizables para otra operación y los inútiles que serán descartados. (Maldonado Villalva, 2008)

Prodiusa S.A. TARJETA ROJA

FECHA \_\_\_\_\_ NUMERO \_\_\_\_\_

AREA \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL ELEMENTO \_\_\_\_\_

CANTIDAD \_\_\_\_\_

DISPOSICION \_\_\_\_\_

TRANSFERIR \_\_\_\_\_

ELIMINAR \_\_\_\_\_

INSPECCIONAR \_\_\_\_\_

OTRAS \_\_\_\_\_

COMENTARIOS \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Figura 17. Tarjeta roja.

Fuente: Procedimiento. Implementación 5S (Colfactory S.A., 2012).

El método de lanzamiento de tarjeta roja, requiere de esfuerzo por parte de la empresa para crear un área fundamental para el flujo de los objetos innecesarios que deben estar fuera de cada una de las áreas de producción. (Gutiérrez, 2011)

El sistema de tarjeta roja se comprende siete pasos:

- a) Lanzamiento del sistema de tarjeta roja en el área de trabajo, o en toda la empresa.
- b) Identificar el objetivo del proceso, que consiste en identificar los objetos para evaluar las áreas de trabajo.
- c) Definir los criterios para su evaluación. Estos criterios se definen en base a tres factores: el uso potencial de un objeto durante la producción, la frecuencia de uso de un objeto y la cuantía de los objetos que son necesarios para poder realizar el trabajo correctamente.
- d) La producción de etiquetas. El sistema de tarjeta roja está destinado a apoyar los procesos de la empresa, documentar y reportar los resultados.
- e) Se fijan las etiquetas a los objetos por un período de tiempo corto (1-2 días) y se examina toda el área.
- f) Evaluación de los objetos, de acuerdo con los criterios establecidos anteriormente.
- g) Análisis de los resultados.

Clasificar consiste en identificar la naturaleza de cada elemento, es decir, separar lo que realmente sirve de lo que no e identificar lo necesario de lo innecesario. En la figura 18 se muestra el flujo para la clasificación de objetos: herramientas, equipos, útiles o información. (Ingeniería Industrial Online, 2019)



Figura 18. Flujo de clasificación de objetos.  
Fuente: (Ingeniería Industrial Online, 2019).

Una vez que se implementó el sistema de tarjeta roja, se obtienen los siguientes beneficios (ProOptim, 2016):

- Liberar espacio útil en planta y oficinas
- Reducir los tiempos de acceso al material, documentos, herramientas y otros elementos de trabajo.
- Mejorar el control visual de stocks de repuestos y elementos de producción, carpetas con información, planos, etc.
- Eliminar las pérdidas de productos o elementos que se deterioran por permanecer un largo tiempo expuesto en un ambiente no adecuado para ellos.
- Facilitar el control visual de las materias primas que se van agotando y que se requieren para un proceso en un turno.
- Reducción de costos.
- Compromiso de los trabajadores (Rosas, 2019).
- La mejora continua se hace tarea de todos (Rosas, 2019).

### **Seiton: Ordenar e Identificar**

La organización de los elementos necesarios es importante de modo que resulten de fácil uso y acceso, los cuales deberán estar etiquetados para que se encuentren, retiren y devuelvan a su posición original y de esa manera facilitar la actividad de los empleados. Luego de clasificar y organizar se ordena, si se clasifica y no se ordena difícilmente se verán resultados. (González Correa, 2007)

La segunda S se enfoca en sistemas de guardado eficientes y efectivos, que deben responder a las siguientes preguntas (Maldonado Villalva, 2008):

- ¿Qué necesito hacer para mi trabajo?
- ¿Dónde lo necesito tener?
- ¿Cuántas piezas de ello necesito?

Se debe identificar el grado de utilidad de los elementos, para realizar una disposición que disminuya los movimientos innecesarios. En la tabla 15 se muestra el grado de utilidad de los elementos.

Tabla 15. Grado de utilidad de elementos.

<b>Frecuencia de uso</b>	<b>Disposición</b>
Lo utiliza en todo momento	Téngalo a la mano, utilice correas o cintas que unan el objeto a la persona
Lo utiliza varias veces al día	Disponer cerca a la persona
Lo utiliza todos los días, no en todo momento	Téngalo sobre la mesa de trabajo o cerca de la máquina
Lo utiliza todas semanas	
Lo utiliza una vez al mes	Colóquelo cerca del puesto de trabajo
Lo usa menos de una vez al mes, posiblemente una vez cada dos o tres meses	Colóquelo en el almacén, perfectamente localizado

Fuente: (Ingeniería Industrial Online, 2019).

Para la implementación eficiente de la segunda S, se debe utilizar las siguientes herramientas (Ingeniería Industrial Online, 2019):

- Códigos de color o control visual
- Señalización
- Hojas de verificación

La implementación de la segunda S aportará beneficios tanto para el trabajador como para la empresa:

Tabla 16. Beneficios de implementar *Seiton*.

<b>Beneficios</b>	
<b>Trabajador</b>	<b>Empresa</b>
Facilita el acceso rápido a elementos que se requieren para el trabajo	La empresa puede contar con sistemas simples de control visual de materiales y materias primas en stock de proceso
Se mejora la información en el sitio de trabajo para evitar errores y acciones de riesgo potencial	Eliminación de pérdidas por errores y mejora de la productividad
La limpieza se puede realizar con mayor facilidad y seguridad	Mayor cumplimiento de las órdenes de trabajo
La presentación y estética de la planta se mejora, comunica orden, responsabilidad y compromiso con el trabajo	El estado de los equipos se mejora y se evitan averías
Se libera espacio	Todo miembro de la organización puede encontrar fácilmente lo que está buscando sin necesidad de estar totalmente familiarizado con el entorno
El ambiente de trabajo es más agradable y seguro	

Fuente: (ProOptim, 2017). Elaboración propia.

### **Seiso: Limpieza**

Luego de eliminar los elementos innecesarios viene la limpieza de las áreas de trabajo y los equipos, la tercera S permite el diseño de aplicaciones que permitan evitar o al menos disminuir la suciedad y hacer más seguros los ambientes de trabajo. La limpieza es una buena forma de inspeccionar, en la cual se pueden identificar algunas fallas. Así mismo, el etiquetado de áreas restringidas, de peligro, de evacuación y de acceso, generan mayor seguridad y buen sentido de propiedad para los trabajadores. (González Correa, 2007)

La limpieza implica no únicamente mantener los equipos dentro de una estética agradable permanentemente, sino también crear y mantener un pensamiento superior al simple de limpiar. Exige que se identifiquen las fuentes de suciedad y contaminación para tomar acciones de raíz para su eliminación; de lo contrario, sería imposible mantener limpio y en buen estado el área de trabajo. (ProOptim, 2017)

La Implementación de la tercera S aportará los siguientes beneficios (ProOptim, 2017):

- Reduce el riesgo potencial de que se produzcan accidentes.

- Mejora el bienestar físico y mental del trabajador.
- Se incrementa la vida útil del equipo al evitar su deterioro por contaminación y suciedad.
- Las averías se pueden identificar más fácilmente cuándo el equipo se encuentra en estado óptimo de limpieza
- La limpieza conduce a un aumento significativo de la Productividad
- Se reducen los despilfarros de materiales y energía debido a la eliminación de fugas y escapes.
- La calidad del producto se mejora y se evitan las pérdidas por suciedad y contaminación del producto y empaque.

### **Seiketsu: Estandarizar**

El *Seiketsu* o limpieza estandarizada pretende mantener el estado de limpieza y organización alcanzado con la aplicación de las primeras tres S. En esta etapa, son los mismos trabajadores quienes adelantan programas y diseñan mecanismos que les permitan beneficiarse. Para generar esta cultura se pueden utilizar diferentes herramientas, una de ellas es la ayuda visual localizando fotografías del sitio de trabajo en condiciones óptimas, otra es el desarrollo de unas normas en las cuales se especifique a cada empleado como debe mantener en óptimas condiciones su área de trabajo y cada cuándo lo debe de realizar. (González Correa, 2007)

La Implementación de la cuarta S aportará los siguientes beneficios (ProOptim, 2017):

- Resaltar la información importante de manera que no pueda ser ignorada.
- Evitar la sobrecarga de información para que los empleados puedan ver sus resultados.
- Reducir significativamente el tiempo necesario para entender la información.
- Se guarda el conocimiento producido durante años de trabajo.
- Se mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.
- Se evitan errores en la limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.
- La dirección se compromete más en el mantenimiento de las áreas de trabajo al intervenir en la aprobación y promoción de los estándares.

- Se prepara al personal para asumir mayores responsabilidades en la gestión del puesto de trabajo.
- Los tiempos de intervención se mejoran.

### **Shitsuke: Disciplina o Sistematizar**

*Shitsuke* o disciplina es evitar que se rompan los procedimientos ya establecidos. Solo si se implanta la disciplina y el cumplimiento de las normas y procedimientos ya adoptados se podrá disfrutar de los beneficios que ellos brindan. El *shitsuke* es el medio entre las 5S y la mejora continua, el cual implica control periódico, visitas sorpresa, autocontrol de los empleados, mejor calidad de vida, respeto por los demás y por sí mismos. (González Correa, 2007)

La Implementación de la quinta S aportará los siguientes beneficios (ProOptim, 2017) :

- Crear una cultura de sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos de la empresa.
- Cambio de hábitos.
- Se consigue una mayor sensibilización y respeto entre personas.
- Aumento de la motivación en el trabajo.
- Incremento de la satisfacción del cliente debido a que los niveles de calidad serán superiores porque se han respetado los procedimientos y normas establecidas.
- Mejorar el sitio de trabajo.
- Participación de todos en los proyectos.

La implementación de las herramientas de 5S es importante para la empresa, la cual no solo aporta beneficios para el empleado sino también para la empresa. Beneficios generados por la implementación de las 5S (González Correa, 2007):

- Mayores niveles de seguridad.
- Aumenta el sentido de pertenencia por lo tanto la motivación de los empleados
- Reducción en las pérdidas y mermas por producciones con defectos
- Mayor calidad
- Tiempos de respuesta más cortos
- Aumentar la vida útil de los equipos
- Generar cultura organizacional

### 2.4.2. Value Stream Mapping (VSM)

Los diagramas de cadena de flujo de valor son útiles para entender cuál es la relación de un proceso con los distintos departamentos, unidades operativas, etc. Es una técnica para examinar el proceso y detectar dónde ocurren fallas importantes (Maldonado Villalva, 2008).

VSM es una técnica que permite visualizar de manera gráfica todo un proceso, permite detallar y entender completamente el camino que recorre el flujo de información y de materiales para que un producto o servicio llegue al cliente. Con esta técnica se pueden identificar las actividades que no agregan valor al proceso, para posteriormente iniciar las actividades de mejora con el fin de eliminarlas. También, VSM puede ser usada como una herramienta para establecer planes de mejora siendo muy precisa debido a que enfoca las mejoras en un punto específico del proceso. La implementación de un VSM se lleva a cabo en cinco fases (Lean Solutions, 2019):

#### A. Identificar la familia de productos a graficar

Con una matriz producto-proceso se puede identificar una familia de productos sobre la cual se aplicará la cadena de flujo de valor, teniendo en cuenta que una familia de productos que pasa a través de un proceso comparten tiempos de ciclo individual y equipos.

Matriz producto - proceso					
Producto	Maquina Operación 1	Maquina Operación 2	Maquina Operación 3	Maquina Operación 4	Maquina Operación 5
Ref. A	X	X	X	X	
Ref. B	X	X	X	X	
Ref. C	X	X	X	X	
Ref. D		X	X	X	X
Ref. E	X	X	X		
Ref. F				X	X
Ref. G		X	X	X	X
Ref. H		X	X	X	X
Ref. I		X	X	X	X

Figura 19. Matriz producto-proceso.  
Fuente: (Lean Solutions, 2019).

#### B. Mapear y graficar la situación actual

En esta etapa se debe hacer el levantamiento de información para graficar el VSM actual, el cual muestra el flujo de información y el flujo de producto.

Para la elaboración del mapa VSM de un proceso se siguen los siguientes pasos (Hernández Matías & Vizán Idoipe, 2013):

- a) Dibujar los iconos de los clientes, proveedores, y control de producción.
- b) Identificar los requisitos de clientes.
- c) Calcular la producción diaria y los requisitos de contenedores.
- d) Dibujar iconos logísticos con la frecuencia de entrega.
- e) Agregar las cajas de los procesos en secuencia, de izquierda a derecha.
- f) Agregar las cajas de datos abajo de cada proceso y la línea de tiempo debajo de las cajas.
- g) Agregar las flechas de comunicación y anotar los métodos y frecuencias.
- h) Obtener los datos de los procesos y agregarlos a las cajas de datos.
- i) Agregar los símbolos y el número de los operadores.
- j) Agregar los sitios de inventario y niveles en días de demanda y el gráfico o icono más abajo.
- k) Agregar las flechas de flujo y otra información que pueda ser útil.
- l) Agregar datos de tiempo, turnos al día, menos tiempos de descanso y tiempo disponible.
- m) Agregar horas de trabajo valor agregado y tiempos de entrega en la línea de tiempo ubicada al pie de los procesos.
- n) Calcular el tiempo de ciclo de valor agregado total y el tiempo total de procesamiento.

### **C. Analizar la visión sobre cómo debería ser el proceso futuro**

En esta etapa se debe establecer cómo funcionará el proceso en un corto plazo, se debe analizar y responder las preguntas:

- ¿qué procesos se integran?
- ¿cuántos operarios requiere la línea?,
- ¿cuántos equipos?
- ¿qué espacio?
- ¿cuánto el stock en proceso?

Para analizar cómo debería ser el proceso futuro, es necesario conocer lo siguiente:

- El *Takt Time* (TT), se calcula dividiendo el tiempo de apertura menos los tiempos bajos por día entre la cantidad de piezas a producir por día.
- El *Lead Time* (LT) es la suma de todos los tiempos muertos.
- El Contenido de trabajo (WC), es el tiempo en el cual se le imprime valor al producto.
- La cantidad de operarios requeridos se calcula dividiendo el contenido de trabajo (WC) entre el Tack time (TT).

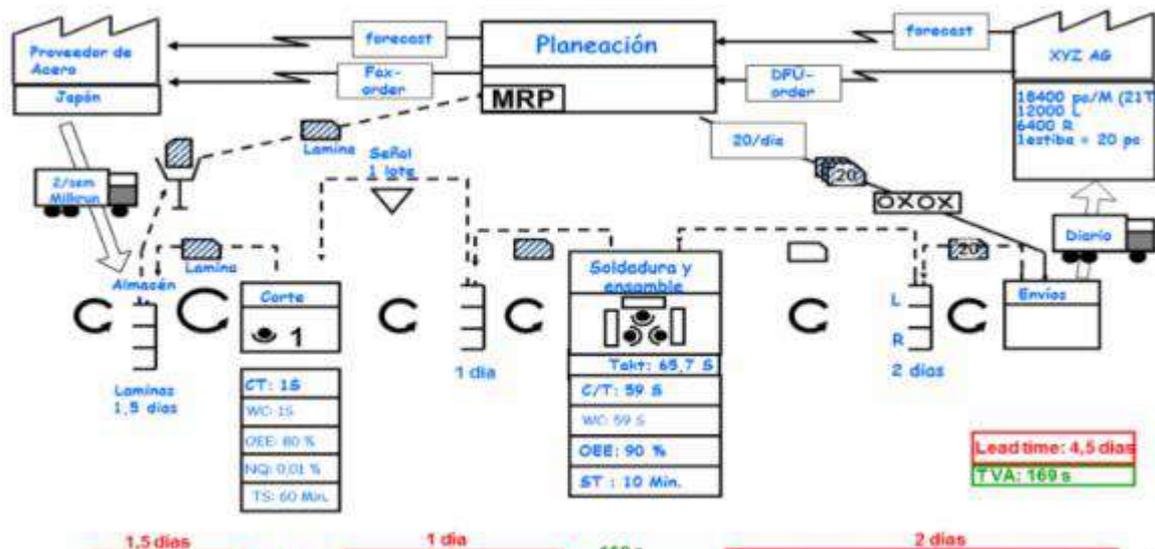


Figura 20. Ejemplo de Value Stream Mapping.  
Fuente: (*Lean Solutions*, 2019).

#### D. Diseñar el VSM futuro

El objetivo del *Value-Stream Mapping* (VSM) es resaltar las fuentes de desperdicios, por eso un VSM futuro debe implementarse por un periodo corto de tiempo, pues la meta es construir procesos que estén vinculados con los clientes, trabajando a un ritmo de producción óptimo (*Tack time*) y en flujo continuo para cumplir con las exigencias del cliente.

En el VSM futuro se debe identificar lo siguiente:

- El proceso cuello de botella
- El dónde se desperdician productos
- El dónde se desperdician recursos (humanos y maquinaria).
- Definir inventarios Max y min.
- Las causas de las existencias.
- Las soluciones adecuadas para eliminarlos.

- Identificar cual flujo empujado debería ser jalado y en consecuencia a cuáles están en falta con el método FIFO.

## **E. Plasmar plan de acción e implementar las acciones**

Para conseguir un estado futuro, se deben hacer cambios los cuales deben estar plasmados en un plan de acción, se les debe hacer seguimiento hasta alcanzar el estado futuro. Luego, se inicia el proceso nuevamente para alcanzar la excelencia operacional.

### **2.4.3. Kaizen**

Kaizen deriva de las palabras KAI (cambio) y ZEN (bueno) que significa: cambio para mejorar. Esta filosofía es el cambio en la actitud de las personas, que está orientada hacia la mejora y hacia la utilización de las capacidades de todo el personal, con la meta de mejorar el sistema hasta llevarlo al éxito. La forma de dirigir las empresas implica una cultura de cambio constante para evolucionar hacia mejores prácticas, que es a lo que se refiere la denominación de mejora continua. (Hernández Matías & Vizán Idoipe, 2013)

#### **Premisas del Kaizen**

**Kaizen y gerencia:** La gerencia debe buscar la mejora en los niveles de calidad, productividad, costos, servicios y entrega; sin dejar de cumplir con los estándares establecidos. Se debe tener como objetivo primordial buscar permanentemente lograr cumplir con los siete ceros: cero inventarios, cero fallas, cero averías, cero tiempos de espera, cero accidentes, cero papelerías y cero contaminaciones.

**Dar prioridad a los procesos en lugar de los resultados:** Kaizen fomenta el pensamiento orientado a los procesos, ya que los procesos deben buscar la mejora continua para obtener resultados. El hecho de no lograr los resultados planeados indica una falla en el proceso.

**Anteponer en primer lugar la calidad:** De las metas primarias y estratégicas de calidad, costo y entrega, en una empresa la calidad tiene siempre una prioridad muy alta. La empresa no podrá competir si el producto o servicio carece de calidad.

**Hablar por medio de los datos:** Kaizen es un proceso de solución de problemas. Para dar solución a dichos problemas éstos deben ser previamente reconocidos, reuniéndose para elaborar un posterior análisis de los datos relevantes.

**El proceso siguiente es el cliente, sea este interno o externo:** Las personas que trabajan en una empresa son considerados como clientes internos, esta consideración debe conducir a

las personas al compromiso de nunca entregar partes defectuosas o informaciones inexactas a las personas del siguiente proceso (clientes externos). Cuando todas las personas de la empresa entienden y practican el compromiso, el cliente externo recibirá siempre un producto o servicio de alta calidad. (Maldonado Villalva, 2008)

## **2.5. Análisis y diseño de sistemas**

### **2.5.1. Ingeniería de requisitos**

La Ingeniería de Requisitos es una rama de la Ingeniería de Software que pretende recolectar las necesidades del cliente para definir las, especificarlas y finalmente realizar la gestión de requisitos (EcuRed, 2011). Su importancia radica en permitir:

- Gestionar las necesidades del proyecto de forma estructurada
- Tener un cronograma para la realización de actividades
- Disminuir los costos y riesgos por cometer un error
- Mejorar la calidad en el Software al tener como indicador el cumplimiento de los requisitos
- Mejorar la comunicación entre los clientes y desarrolladores

Es importante conocer la diferencia entre clasificador e instancia. Un clasificador representa la definición de un ente o de una relación, mientras que una instancia son ejemplos concretos de ese concepto. Por ejemplo, la oración “Juan dicta Lenguaje”, es una instancia del clasificador “El profesor dicta una materia”; ya que representa una especificación.

### **Requisitos**

Un requisito de Software es una condición del sistema que permite resolver un problema o alcanzar un objetivo. Asimismo, su cumplimiento es un indicador de satisfacción del contrato, especificación y otro documento formal (IEEE Computer Society, 1990).

La especificación de los requisitos debe considerar los siguientes atributos detallados en la tabla 17:

Tabla 17. Atributos de los requisitos.

<b>Atributos Automáticos</b>	Identificador, creador y fecha de creación
<b>Atributos típicos</b>	Tipo de requisito, estado y descripción
<b>Atributos opcionales</b>	Nombre corto, fuente, necesidad, prioridad, estabilidad, complejidad, coste, condiciones de error y restricciones

Fuente: (Hurtado, Ingeniería de Requisitos, 2018).

Los Requisitos Funcionales son aquellos que describen la función y/o servicios principales de la aplicación. Se tienen como ejemplo los datos que se deben ingresar al sistema, las operaciones, los flujos de trabajo y los reportes que se desean generar.

Los Requisitos No Funcionales son aquellos que definen las restricciones que tiene el sistema respecto a los Requisitos Funcionales; especialmente aquellos orientados a los recursos tecnológicos. Algunos ejemplos serían el rendimiento de alguna funcionalidad, la fiabilidad, la disponibilidad, el manejo de errores, los requisitos de interfaz, entre otros. Se recomienda determinar los requisitos en 4 pasos:

- a) Extracción: En esta fase se debe recolectar la información que permitirá identificar los requisitos. Se recomienda interactuar con todos los usuarios que estarán involucrados con el sistema.
- b) Análisis: En esta etapa se crean los requisitos de acuerdo con la información recolectada en la fase anterior. Se tienen reuniones con los demás miembros del equipo y con los usuarios finales; con el objetivo de intercambiar ideas y discutir las alternativas de solución (requisitos).
- c) Especificación: Tiene como resultado el documento de especificación de requisitos, donde se detalla el qué debe hacer el Software.
- d) Validación: La etapa final de la Ingeniería de Requisitos pretende verificar que todos los requisitos presentes en el documento de especificación estén completos y representen una buena descripción para poder iniciar con el diseño.

### 2.5.2. Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

Según Hernández (2019), el Lenguaje Unificado de Modelado o UML por sus siglas en inglés Unified Modeling Language es un conjunto de reglas y vocabulario que permiten la representación gráfica de un sistema. Está orientado principalmente a objetos, sin embargo, puede usarse también con cualquier otro lenguaje. López & Ruiz (2018) sintetizan sus funciones en:

- Visualizar: UML representa en forma gráfica un sistema para que otros lo puedan comprender.

- Especificar: UML especifica las características del sistema antes de su construcción, lo que permite modelar un software preciso, no ambiguo y completo.
- Construir: A partir del diseño de los modelos se puede proceder a su construcción, debido a las correspondencias entre el UML, el lenguaje de programación y la base de datos
- Documentar: La representación en UML cubre toda la documentación del sistema, desde la arquitectura y la definición de requisitos, hasta modelar las actividades de planificación y gestión de versiones. Este material puede usarse para la verificación del sistema.

El lenguaje UML está conformado por 3 componentes

- Elementos o cosas: son abstracciones de cosas reales o ficticias, los cuales a su vez están configurado por:
  - Estructura: Son las clases, interfaces, atributos y componentes que definen la configuración del sistema
  - Comportamiento: son las acciones, actividades, interacciones y estados que realizan los componentes de la estructura.
  - Agrupamiento: conjunto de elementos relacionados semánticamente
  - Anotación: apunte o comentario que explica alguna información no gráfica
- Relaciones: representan la conexión entre los objetos. Puede ser de tipo Asociación, Dependencia, Generalización y Realización.
- Diagrama: Une los elementos y las relaciones para plasmarlas en un mismo gráfico.

El software se puede visualizar desde distintas perspectivas, por lo que la arquitectura del sistema es una herramienta importante para poder representarlas. La figura 21 representa las distintas vistas arquitectónicas:

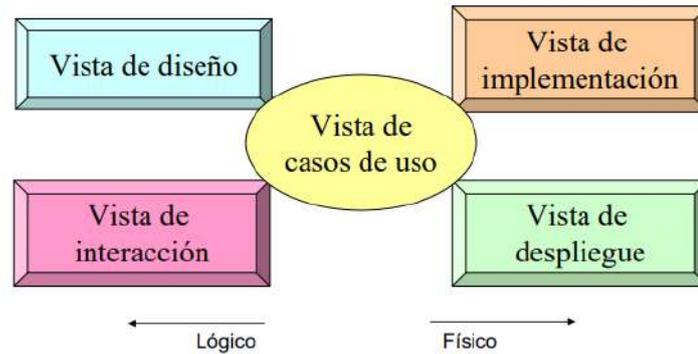


Figura 21. Vistas arquitectónicas del sistema.  
Fuente: (López & Ruiz, 2018).

### A) Diagrama de casos de uso

Este diagrama describe la funcionalidad del Software, es decir recoge todos los requisitos funcionales y los plasma en un gráfico que es percibido por los usuarios y analistas. Los tres elementos que interactúan son:

- Casos de uso: requisitos funcionales del sistema
- Actores: agentes externos que se interrelacionan con el sistema. Los actores cooperativos están conformados por un ente que inicia la acción y otros que ayudan para que se realice el objetivo del caso de uso
- Asociaciones: relaciones entre los casos de uso y los actores, se representa mediante

La Generalización de actores y casos de uso aparece cuándo alguno de estos elementos hereda las propiedades del otro ente de su mismo tipo. Esto puede ocurrir ya que ambos son clasificadores y pueden heredar las propiedades. Se representa mediante una flecha (ver figura 22).

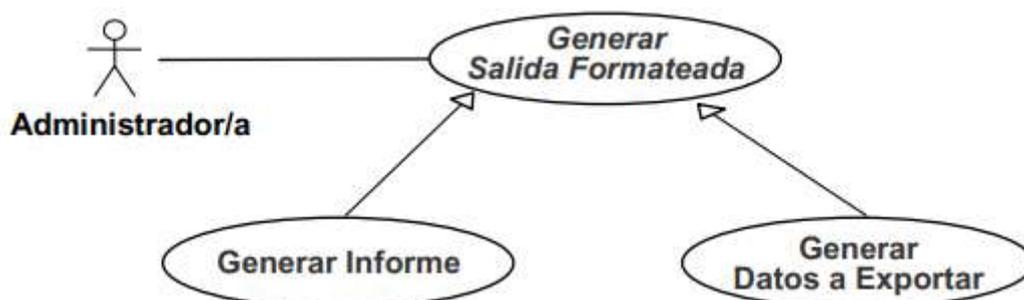


Figura 22. Ejemplo de modelo de casos de uso.  
Fuente: (García & García, 2018).

## B) Diagramas de clases

El Diagrama de Clases corresponde a una representación estática del sistema, ya que permite visualizar los datos, sus atributos y las relaciones con los demás conceptos (ver figura 23). Tiene dos niveles de abstracción: la clasificación, donde se define a un grupo de entidades con los mismos atributos y relaciones; y la instanciación, representada por objetos o entidades concretas.

La relación entre las clases se denomina asociación, mientras que la relación entre objetos se denomina enlace. Ambas se representan mediante una línea que une las dos entidades. En la figura 23, se aprecia un ejemplo de diagrama de clases con su respectivo diagrama de objetos.

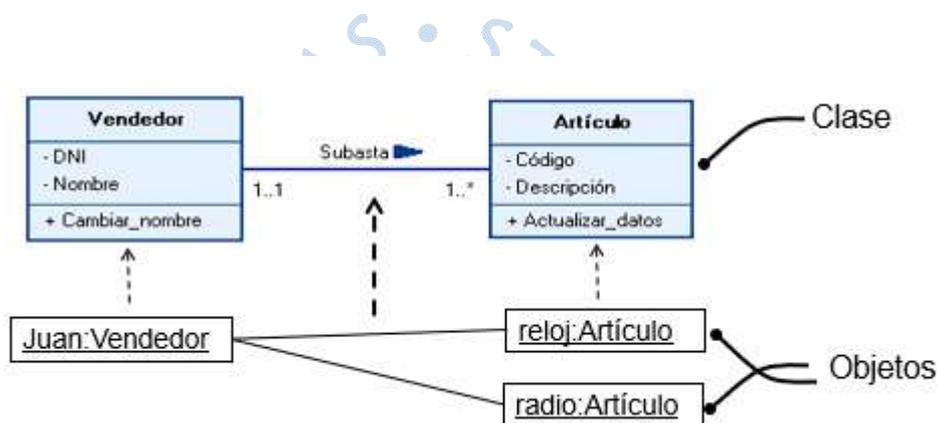


Figura 23. Ejemplo de diagrama de clases.  
Fuente: (Hurtado, UML Modelado Conceptual, 2018).

### Multiplicidad de la asociación

La multiplicidad de un lado de la asociación binaria representa el número de instancias destino que pueden estar vinculadas con una única instancia origen (Hurtado, 2018). Algunos valores usuales son:

- 0..1    cero o uno
- 1..1    uno y solo uno (abreviado como “1”)
- 0..\*    desde cero hasta “muchos” (abreviado como “\*”)
- 1..\*    desde uno hasta “muchos”

En el ejemplo de la figura 24, se afirmaría que una persona puede vender ningún o muchos artículos, mientras que un artículo puede ser vendido por una y solo una persona.

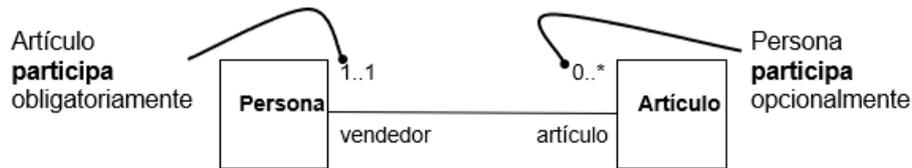


Figura 24. Ejemplo de multiplicidad de la asociación.  
Fuente: (Hurtado, *UML Modelado Conceptual*, 2018).

### Asociación reflexiva

Es aquella en la que los dos lados de la asociación están enlazadas a la misma clase. Los nombres de rol, los cuales especifican la función de la clase, son obligatorios en este caso para identificar la relación (ver figura 25).

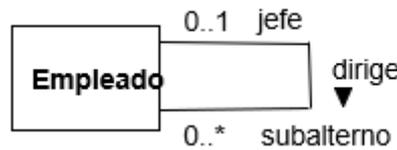


Figura 25. Ejemplo de asociación reflexiva.  
Fuente: (Hurtado, *UML Modelado Conceptual*, 2018).

### Agregación

Es un tipo especial de asociación que representa una relación de todo-parte. Se utiliza cuándo una parte puede pertenecer como máximo a más de un todo. En la figura 26 se cumple que una pieza puede pertenecer a ninguna o a muchas máquinas, y una máquina debe tener como mínimo una pieza y como máximo muchas piezas.

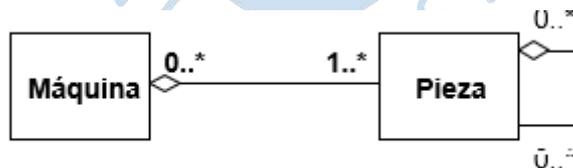


Figura 26. Ejemplo de agregación.  
Fuente: (Hurtado, *UML Modelado Conceptual*, 2018).

### Composición

Es un tipo especial de agregación, en el cual el elemento parte corresponde como máximo a un todo. Por ello la multiplicidad tiene la forma 0..1 o 1..1. En la figura 27 se aprecia que un jugador puede pertenecer como máximo a un solo equipo, mientras que el equipo puede tener de 1 a muchos jugadores.



Figura 27. Ejemplo de composición.  
Fuente: Elaboración propia.

## Clase-Asociación

Existen atributos que solo pueden ser designados en la relación de dos clases, es decir que nacen de una asociación. Sin embargo, tienen las propiedades de una clase y de una asociación. En la figura 28, el elemento “Trabaja - para” es una clase asociación, donde el sueldo es el único atributo ya que pertenece a la persona (clase 1) que trabaja para una determinada empresa (clase 2).

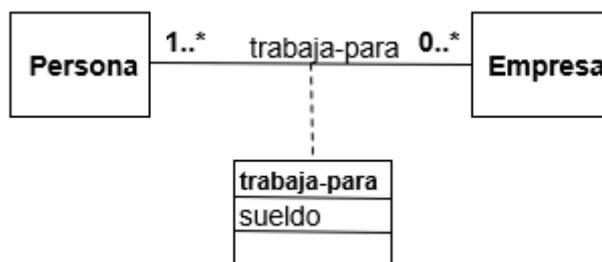


Figura 28. Ejemplo de clase-asociación.  
Fuente: (Hurtado, *UML Modelado Conceptual*, 2018).

## Clase intermedia

Si existe la posibilidad de que en una misma asociación se guarde más de un enlace, entonces se recomienda crear una Clase Intermedia. Las multiplicidades de origen se cruzan y aparecen otras nuevas (ver figura 29). Es una forma de implementar la Clase-Asociación, sin permitir las tuplas repetidas (Hurtado, 2018).

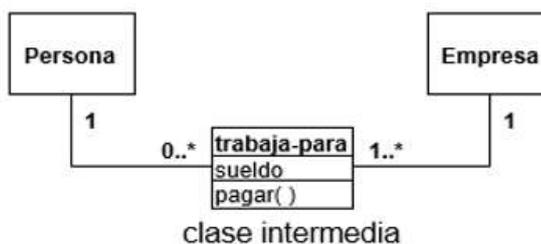


Figura 29. Ejemplo de clase intermedia.  
Fuente: (Hurtado, *UML Modelado Conceptual*, 2018).

## 2.6. Determinación de indicadores de desempeño

Un Indicador de Gestión o Indicador de Desempeño es una variable cuantitativa o cualitativa que brinda información sobre el avance en el desarrollo de una organización o empresa, de acuerdo con sus objetivos estratégicos y misión. Su comparación con periodos anteriores permite realizar inferencias importantes sobre los avances de la entidad.

Su importancia radica en el apoyo que nos brindan para mejorar la gestión interna de la organización o empresa, incrementando la eficiencia en la asignación de recursos. Asimismo, ofrece una imagen más transparente de la entidad frente a agentes internos y externos, y permite realizar un seguimiento al logro de los objetivos y metas.

### 2.6.1. Clasificación de indicadores de desempeño según el *Balanced Scorecard*

El *Balanced Scorecard* es una herramienta de gestión estratégica que realiza un seguimiento a la misión, visión y objetivos estratégicos de la empresa a través de un conjunto de indicadores y acciones trazados desde 4 perspectivas (Roncacio, 2018). A continuación, se describe cada una de ellas:

**Indicadores de perspectiva financiera:** miden la creación de valor de la empresa, la cual incluye el objetivo financiero global dirigido hacia la rentabilidad y luego otros indicadores específicos. Algunos ejemplos de estos indicadores son el aumento de la productividad de los ingresos o la reducción de los costos unitarios.

**Indicadores de perspectiva del cliente:** miden la capacidad de retención y satisfacción de clientes que tiene la empresa. Permite generar relaciones con el cliente y refleja el posicionamiento de la empresa en el mercado. Algunos de ellos son la cuota de mercado, la retención y/o rentabilidad de clientes.

**Indicadores de perspectiva de los procesos:** permiten definir la cadena de valor de los procesos necesarios para satisfacer las necesidades de los clientes internos. Se podrían dividir en procesos de innovación, operativos y de servicio. El porcentaje de ventas de productos nuevos, el cumplimiento de entregas y el tiempo de ciclo del proceso son ejemplos de indicadores de procesos.

**Indicadores de perspectiva de aprendizaje y crecimiento:** esta perspectiva tiene como objetivo brindar la infraestructura necesaria (personal, sistemas y procedimientos) que posibilita alcanzar los objetivos de las otras 3 perspectivas. Entre los indicadores conocidos

están el porcentaje de rotación del personal, el número de sugerencias por empleado o el porcentaje de procesos con *feedback*.

## 2.6.2. Formulación de indicadores de desempeño

El ciclo básico para la construcción de indicadores de desempeño se resume en la figura 30, donde se indica que se deben seguir 9 pasos para conseguir su implementación:

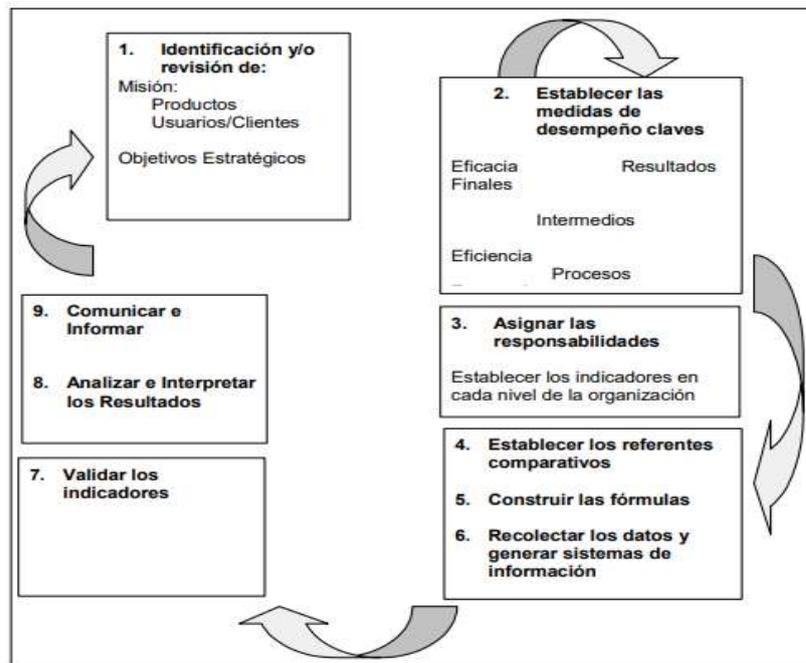


Figura 30. Ciclo para construcción de indicadores de desempeño  
Fuente: (Bonney & Armijo, 2005).





## **Capítulo 3**

### **Situación actual de la empresa**

#### **3.1. Plan estratégico implícito**

Se realizaron entrevistas personales a las 2 administradoras y al personal de ventas sobre los conceptos de visión, misión, objetivos y valores en una empresa en general. Asimismo, se les consultó sobre el plan estratégico de la microempresa “Mil Cosas”. Las diversas respuestas se detallan en los siguientes apartados.

##### **3.1.1. Visión y misión**

Respecto a la visión de la microempresa se obtuvieron diversas respuestas por parte de las administradoras. Por un lado, se busca ser la empresa principal en venta de uniformes en Piura, mientras que por otro lado se pretende dar a conocer la calidad peruana de la ropa de algodón y del cuero nacional en los zapatos. Además, se desea en un futuro reducir la oferta de los productos a ropa para bebotes y embarazadas, uniformes y zapatos.

El personal de ventas indicó que la visión de la empresa era aumentar la oferta de uniformes para diversos colegios; y mantener la relación con marcas exclusivas del negocio. Se mencionó también que la variedad en los artículos era un aspecto positivo que permitía mantener la lealtad de los clientes.

La misión de la microempresa, para una de las administradoras, consiste en brindar una atención personalizada ofreciendo la diversa cartera de productos a los clientes. Desde otra perspectiva, la misión se basa en facilitar a los padres de familia de colegios la adquisición de uniformes de excelente calidad de algodón peruano, así como la compra de zapatos y zapatillas fabricados en cuero nacional.

Por el contrario, el personal de ventas tiene claro que su misión principal es vender el producto correcto para el cliente. Asimismo, enfatizan que los artículos con mayor demanda son los zapatos, vestidos y ternos para niños, por lo que orientan sus ventas a ese rubro.

### 3.1.2. Objetivos

Se le consultó al personal sobre los objetivos que tenía la empresa tanto a corto como a largo plazo. Las administradoras mencionaron que desean poder medir la rentabilidad de las ventas para poder cancelar las deudas a tiempo; en especial las que corresponden a los servicios básicos. De igual manera, se pretende en unos años depurar aquellas marcas no rentables; e incrementar en un 10% las ventas mensuales (soles) respecto al mismo mes del año pasado.

El personal de ventas tiene como objetivo principal efectuar una oferta a cada cliente que llegue a la empresa, sin tener en cuenta un monto definido. Se indicó también que se busca reducir la cartera de productos a solo uniformes; y a eliminar las marcas no rentables para darle mayor prioridad a las marcas exclusivas.

### 3.1.3. Valores

En este punto, tanto los administradores como el personal de ventas coinciden en los siguientes valores de la empresa:

- Honradez: El ambiente laboral es seguro gracias a todos los miembros de la empresa. Se tiene especial cuidado al momento de contratar personal nuevo.
- Orden: Todos los productos tienen su sitio y se debe mantener después de cada venta.
- Empatía: De acuerdo con los problemas que puedan presentarse, se escucha y se toma una decisión pensando en el bienestar ajeno.
- Generosidad: Si un trabajador de la empresa requiere algún tipo de ayuda, se le brinda el soporte necesario.
- Amabilidad: Se prioriza el trato personalizado entre los miembros de la empresa y con los clientes, ofreciendo siempre un saludo y agradecimiento después de la compra.

La puntualidad es uno de los valores que la mayoría de los trabajadores cumplen de acuerdo con el horario de trabajo establecido. Sin embargo, un porcentaje menor del personal no llega a la hora indicada, por lo que no se debe considerar. Por otro lado, se aprecia un buen ambiente laboral de apoyo mutuo y mucho respeto entre todos los miembros de la empresa.

### 3.2. Procesos implícitos

La empresa no cuenta con áreas ni procesos formalmente definidos, todo se maneja en base a la experiencia de las administradoras. Con las visitas y observaciones realizadas a la tienda se identificaron áreas y procesos que se encuentran de manera tácita.

Los procesos bien definidos son importantes para la ejecución de las actividades y para alcanzar los objetivos de la empresa. Estos procesos no deben estar de manera implícita, es importante tenerlos estandarizados para que adquieran un carácter formal y de esa manera sirva a los trabajadores como guías para realizar las tareas diarias en cada área y evitar los errores.

A continuación, se mostrará las áreas y procesos que se han podido identificar de las observaciones y visitas a la empresa:

#### 3.2.1. Área de compras

El proceso de compras consiste en la adquisición de ropa, zapatos, uniformes, artículos de bebe y juguetes; este proceso es realizado por las administradoras y puede darse en 3 escenarios:

- Escenario 1: Compras a proveedor que visita la tienda

El proveedor visita la tienda y lleva en una maleta las muestras de los productos, se seleccionan los productos y se elabora la nota de pedido. Luego, se espera un aproximado de 3 semanas para la recepción del pedido, una vez que llega el pedido se revisan los productos de acuerdo con la nota de pedido y/o factura; se registra en un file el expediente contable (guía de remisión y factura del proveedor y transportista).

Se asignan los precios respectivos a los productos, para luego ser enviados en un 30 % a otra tienda de las dueñas y el 70 % se queda en *Mil Cosas*. De ese 70 % una gran parte es enviada a almacén y la otra parte es colocada en la tienda. Este proceso de compra se realiza al crédito, el cual es cancelado después de recibir el pedido.

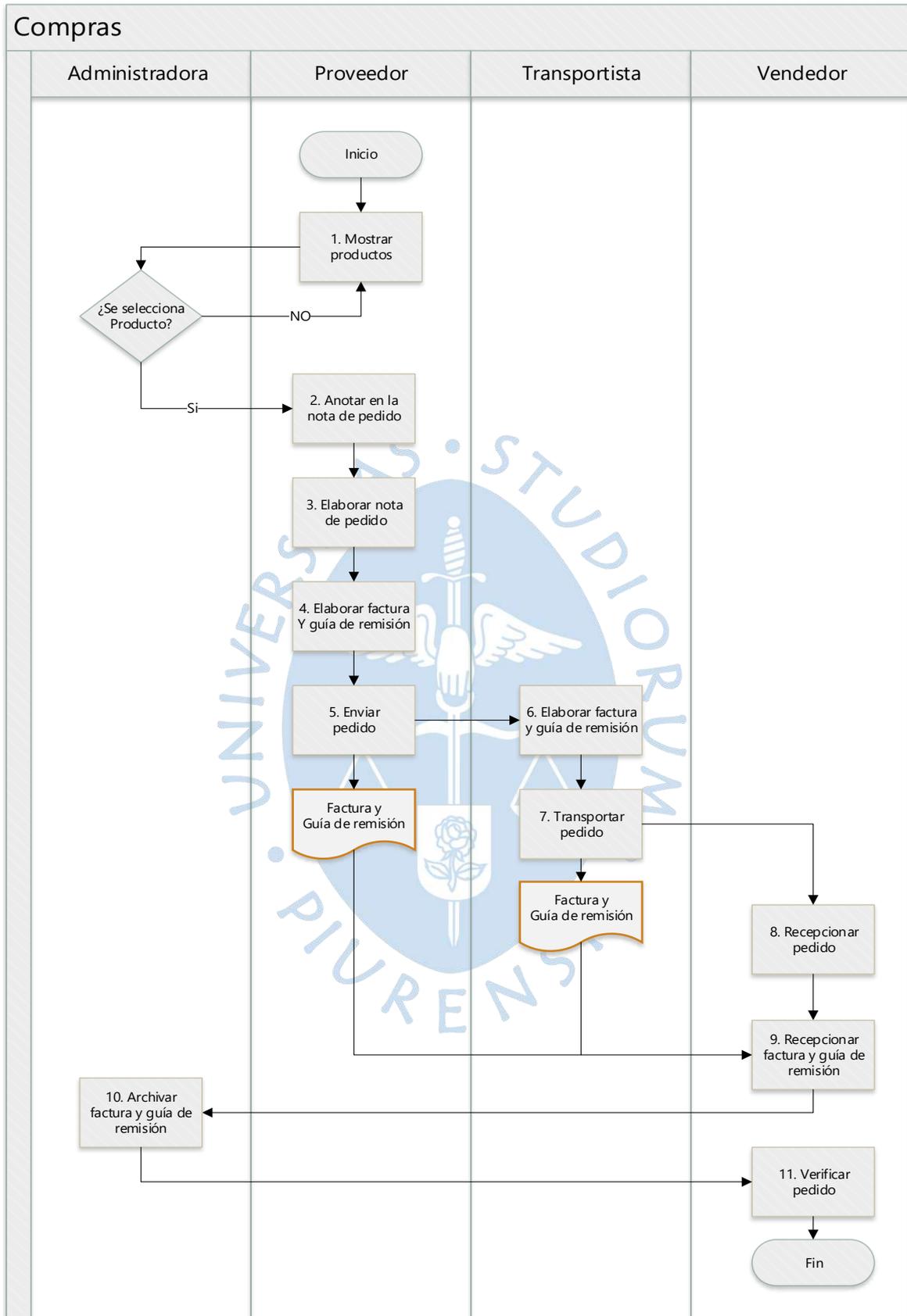


Figura 31. Escenario 1: Compras a proveedor que visita la tienda.  
Fuente: Elaboración propia.

- Escenario 2: Compras a proveedor vía telefónica

Las dueñas de la tienda realizan la compra por teléfono, el pedido lo realizan vía *WhatsApp* donde el proveedor envía fotos de los productos. Se seleccionan los productos y se hace la nota de pedido, esta queda evidenciada vía *WhatsApp*. Luego, se espera un aproximado de 3 semanas para la recepción del pedido, una vez que llega el pedido se revisan los productos de acuerdo con la nota de pedido y/o factura; se registra en un file el expediente contable (guía de remisión y factura del proveedor y del transportista).

Se asignan los precios respectivos a los productos, para luego ser enviados en un 30 % a otra tienda de las dueñas y el 70 % se queda en Mil Cosas. De ese 70 % una gran parte es enviada a almacén y la otra parte es colocada en la tienda. Este proceso de compra se realiza al contado, es decir, se realiza un depósito para que el pedido sea enviado.

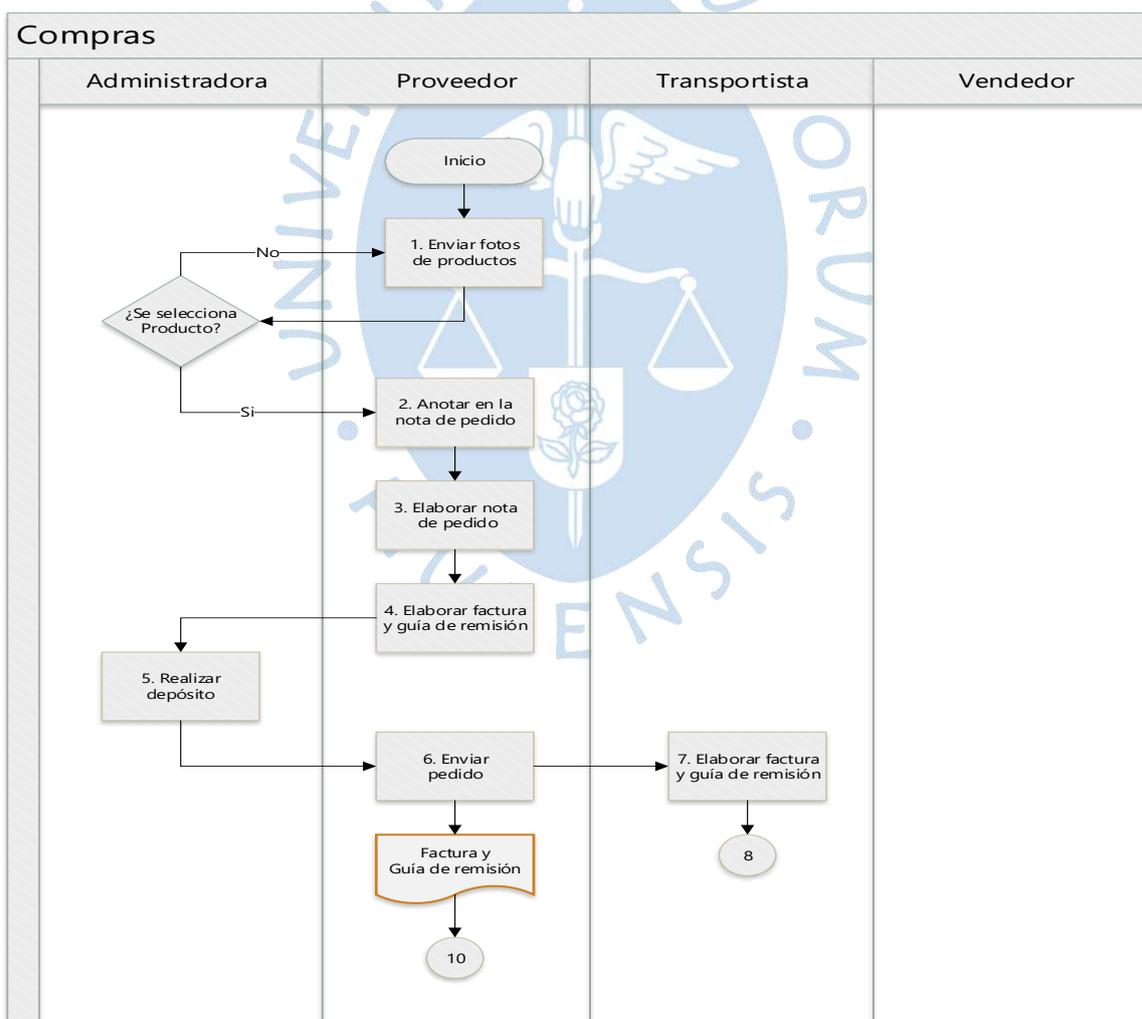


Figura 32. Escenario 2: Compras a proveedor vía telefónica (Parte I).

Fuente: Elaboración propia.

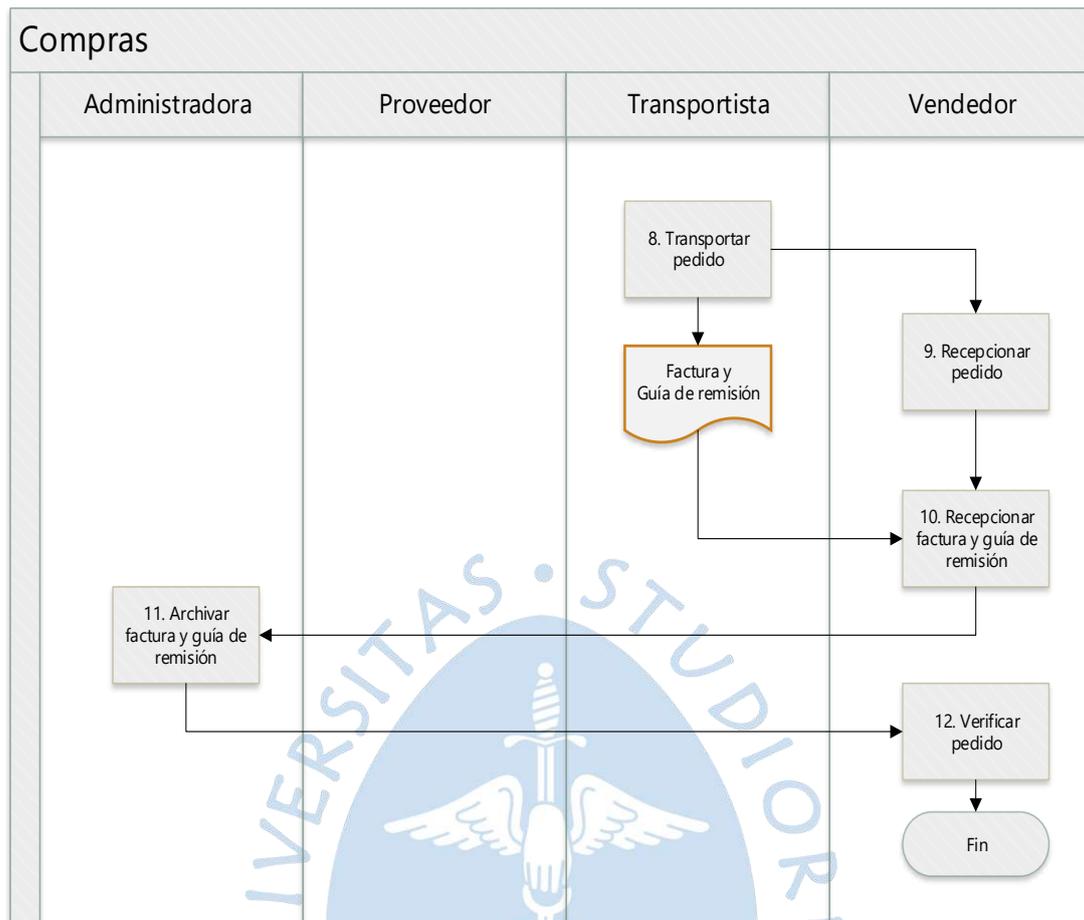


Figura 32. Escenario 2: Compras a proveedor vía telefónica (Parte II).  
Fuente: Elaboración propia.

- Escenario 3: Compras a proveedor de la ciudad de Lima

No se tiene una periodicidad definida de viajes es por ello que una de las administradoras viaja a Lima por temporadas y de acuerdo a la demanda de productos. Se realiza la visita a diferentes proveedores para obtener diversas opciones de compra. Luego, se selecciona y se decide qué productos adquirir.

Se embarcan todos los productos adquiridos, una vez que llegan a la tienda se revisan los productos de acuerdo con la factura; se registra en un file el expediente contable (guía de remisión y factura del proveedor, guía de remisión y factura del transportista). Este proceso de compra se realiza al contado.

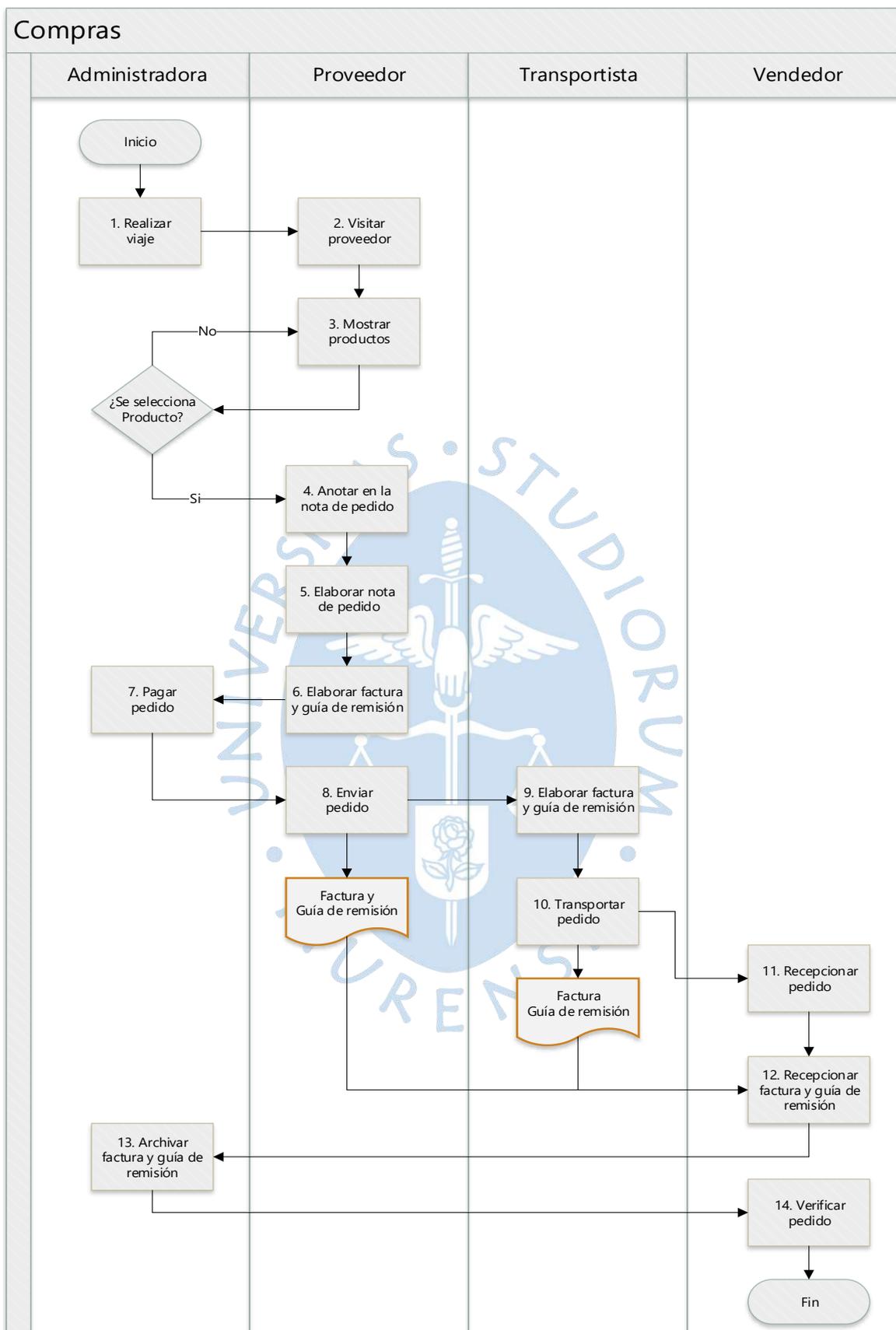


Figura 33. Escenario 3: Compras a proveedor de la ciudad de Lima.  
Fuente: Elaboración propia.

- Escenario 4: Compra de uniformes

Los uniformes se envían a confeccionar con el proveedor, pero antes de enviar a fabricar lo que se hace es adquirir muestras de los lugares donde mejor se confeccionan los uniformes en la ciudad de Piura. Luego, con las muestras se envía a fabricar y se define el material con el que se va a confeccionar. Para que el proveedor pueda iniciar con la confección de los uniformes, las dueñas tienen que realizar un pago por adelantado. El pedido tiene un tiempo de fabricación en promedio de 1 mes, el mismo proveedor embarca el pedido desde la ciudad de Lima y el precio del transporte es asumido por “Mil Cosas”.

Para el caso de zapatos, se envían muestras para ser confeccionados. Se fabrican unas muestras que son enviadas a la tienda, en la cual se realizan observaciones de mejora y son enviadas al proveedor para fabricar el pedido completo, este pedido tiene un tiempo de fabricación en promedio de 3 semanas. Tanto para zapatos como uniformes, la cantidad del pedido depende de la demanda de años anteriores.

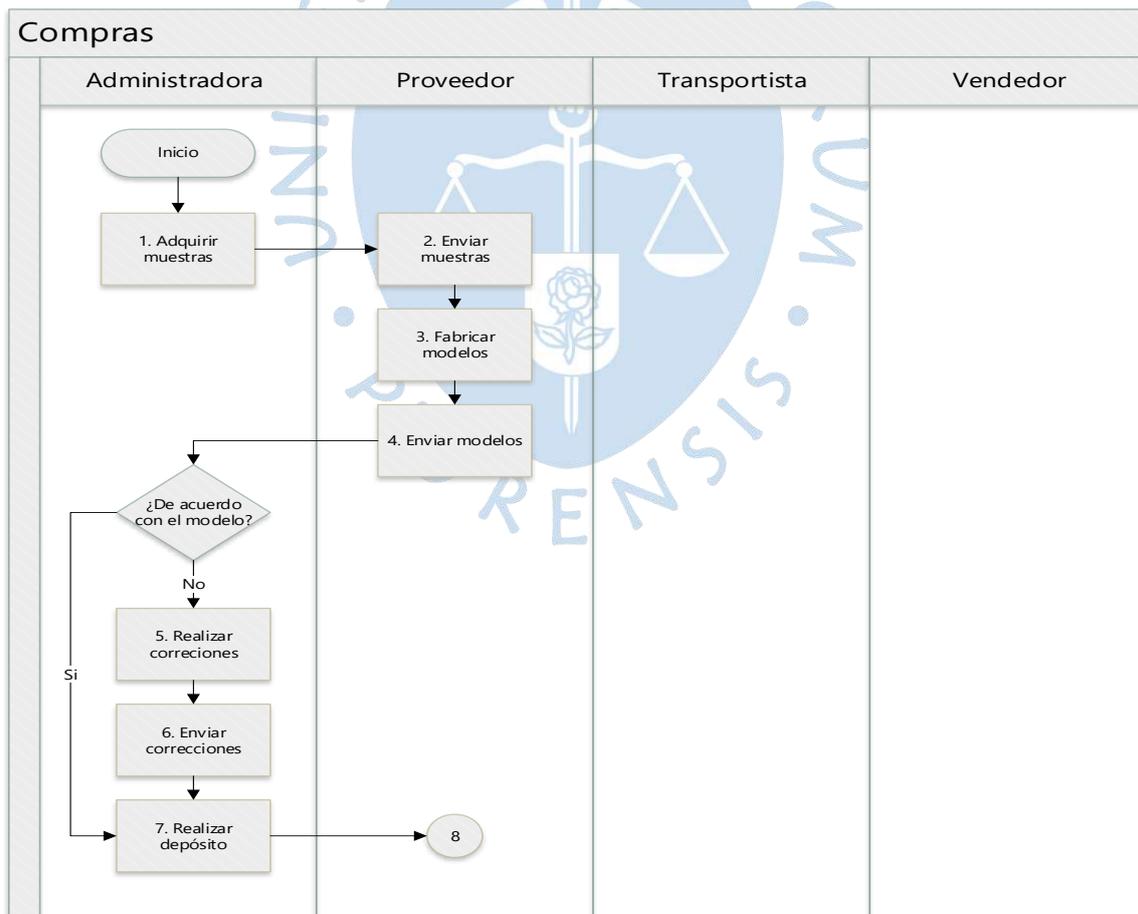


Figura 34. Escenario 4: Compra de uniformes (Parte I).  
Fuente: Elaboración propia.

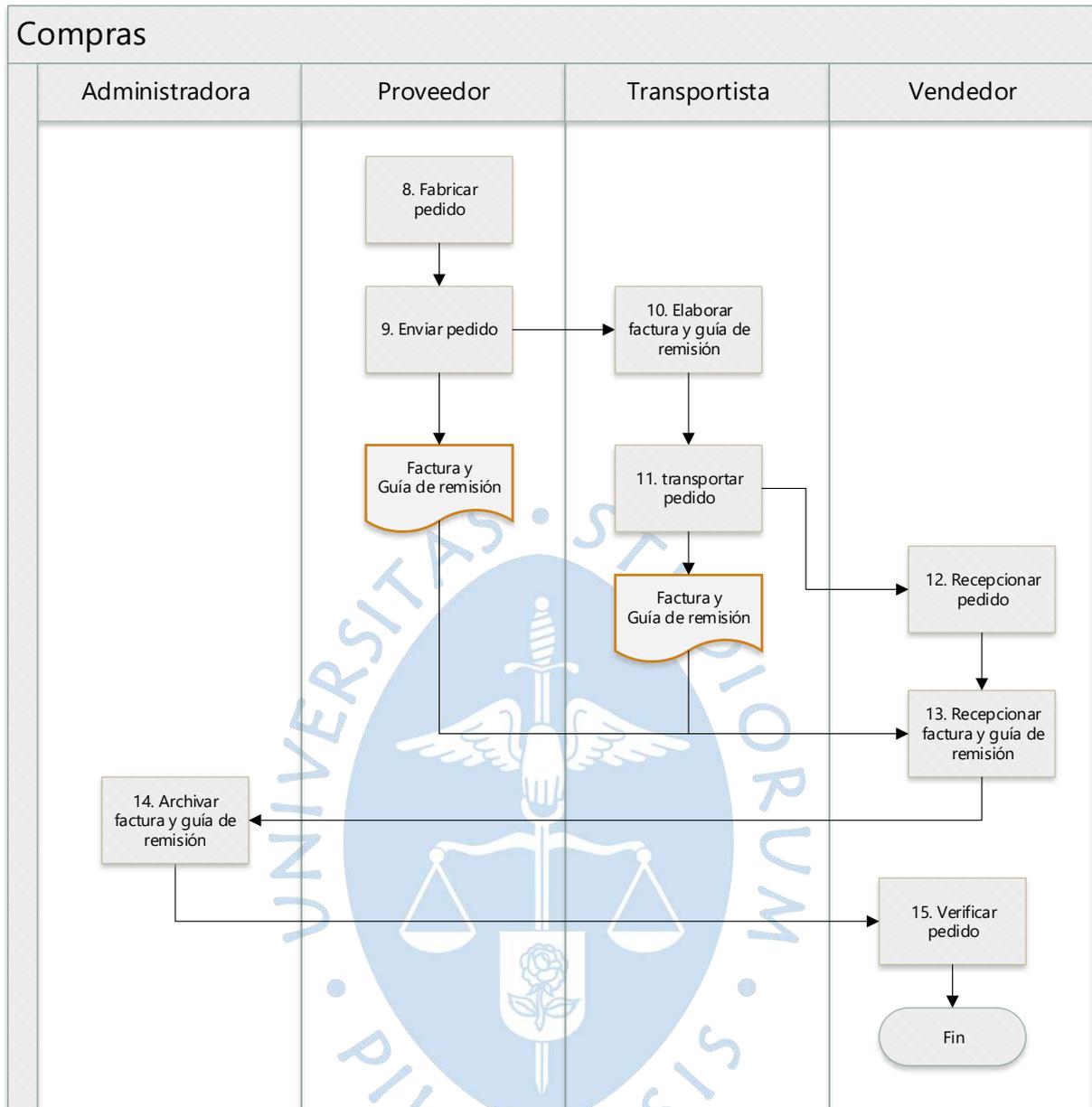


Figura 34. Escenario 4: Compra de uniformes (Parte II).  
Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.2. Área de ventas

Esta área se encarga de la atención al cliente. El vendedor o la administradora se encargan de abordar al cliente con el objetivo de mostrarle todos los productos que este busca. Una vez que el cliente seleccionó el o los productos que desea adquirir, se procede a cobrar. La administradora al momento de realizar el cobro, pregunta al cliente si desea boleta o factura como comprobante de pago y se puede hacer de dos formas: en efectivo o por tarjeta de crédito o débito.

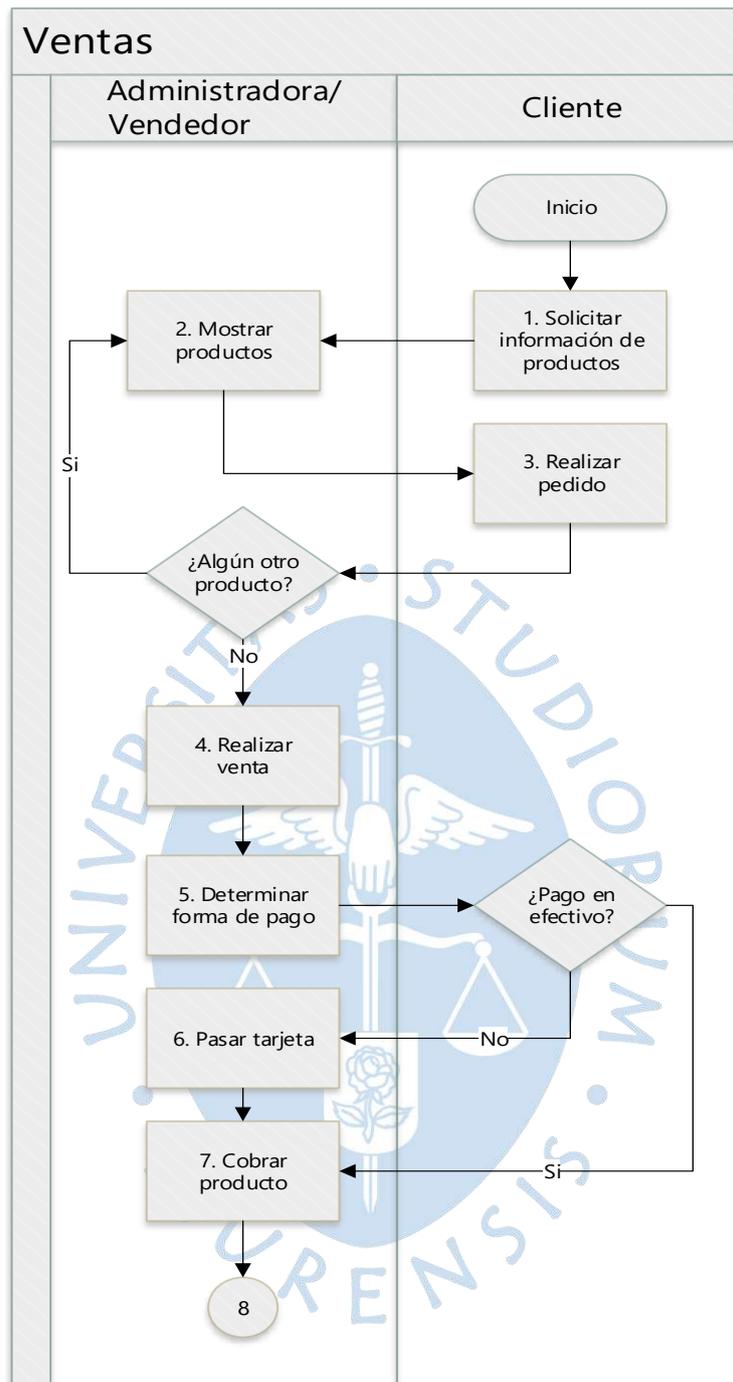


Figura 35. Flujograma de ventas (Parte I).  
Fuente: Elaboración propia.

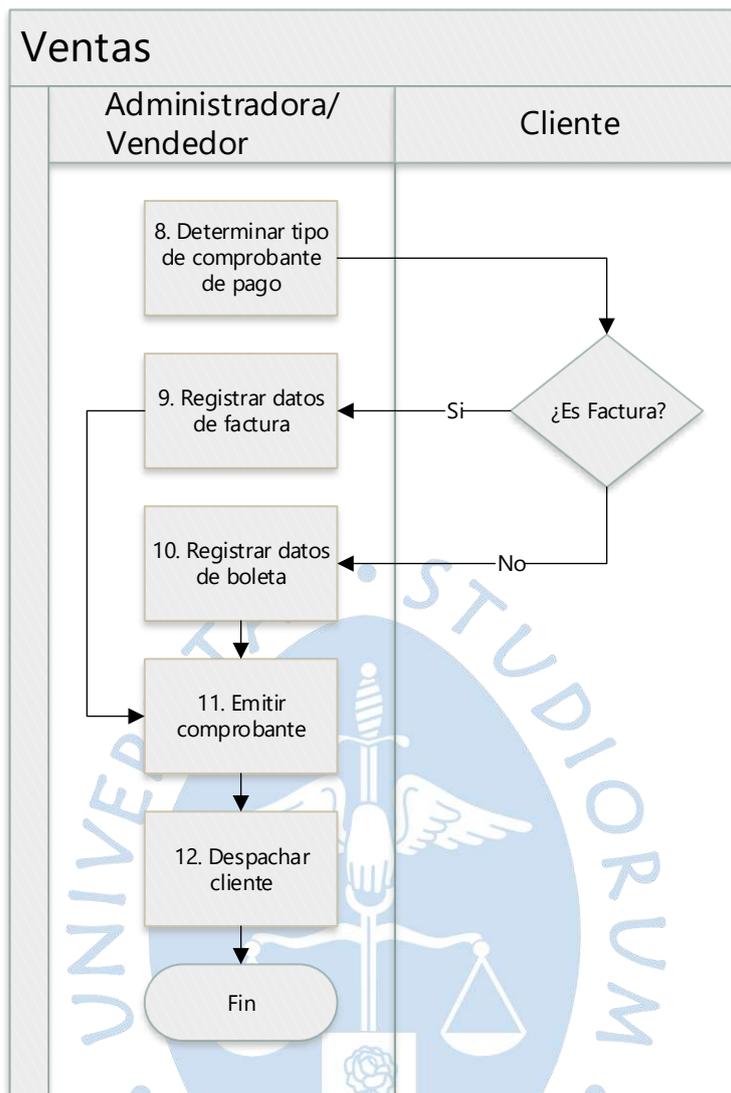


Figura 35. Flujograma de ventas (Parte II).  
Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.3. Área de almacén

En esta área se llevan a cabo diferentes tareas que garanticen el abastecimiento de productos:

- Recepción de productos

Empieza con la llegada de los productos a la tienda, se recepciona y se procede a verificar el paquete de acuerdo con la nota de pedido y/o factura, teniendo en cuenta que la cantidad, calidad y características son las que se solicitaron en el pedido. Luego se archivan los documentos (factura y guía de remisión) tanto del proveedor como del transportista.

Al momento de verificar el pedido se ordenan los productos por modelo y en el caso de ropa se ordena por modelo y talla. Luego, se procede a rotular los productos con una excepción que los uniformes y ropa interior no se rotula porque tienen un precio estándar, este precio es manejado por las administradoras.

Una vez rotulados se empieza con la distribución de estos, un 70 % se queda para exhibición o para enviar a almacén, un 30 % es para enviar a otra tienda de las administradoras. Los productos almacenados se envían a los almacenes de acuerdo con el tipo de producto.

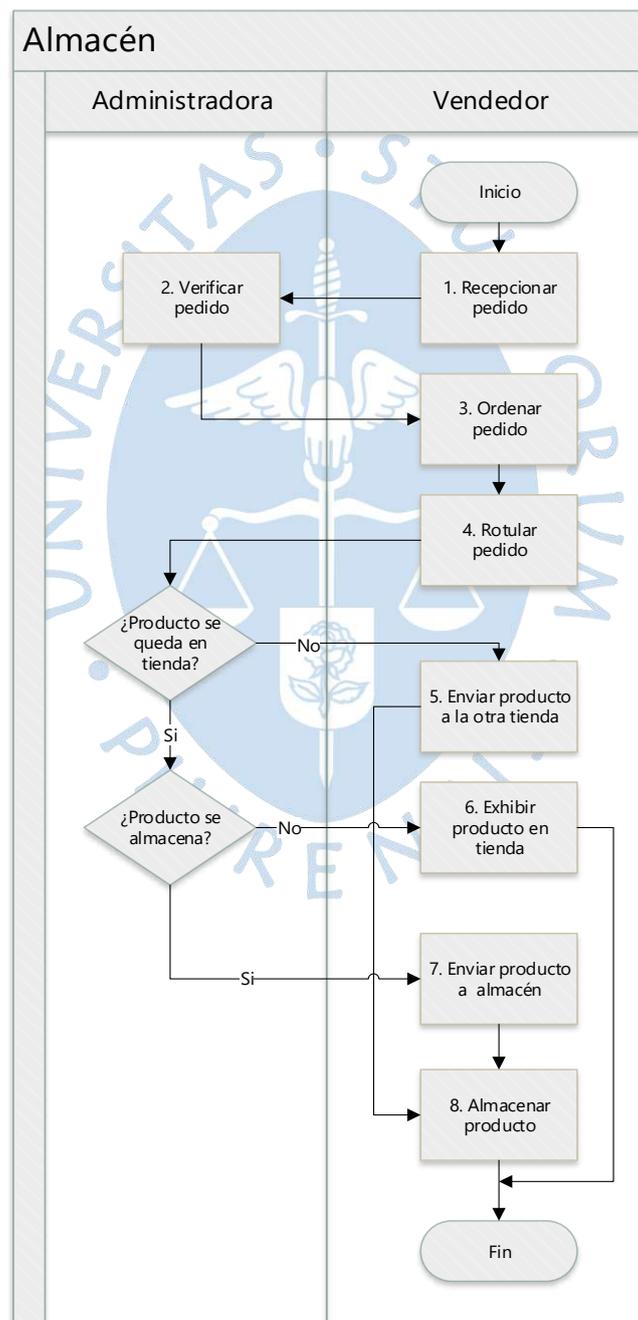


Figura 36. Flujograma de recepción de productos en almacén.  
Fuente: Elaboración propia.

- Salida de productos

Se procede con la salida de productos de almacén de acuerdo con la demanda de la tienda, es decir, cuando falta reponer productos para exhibir en la tienda o cuando se necesita mostrar otros modelos o tallas que no se encuentran en exhibición.

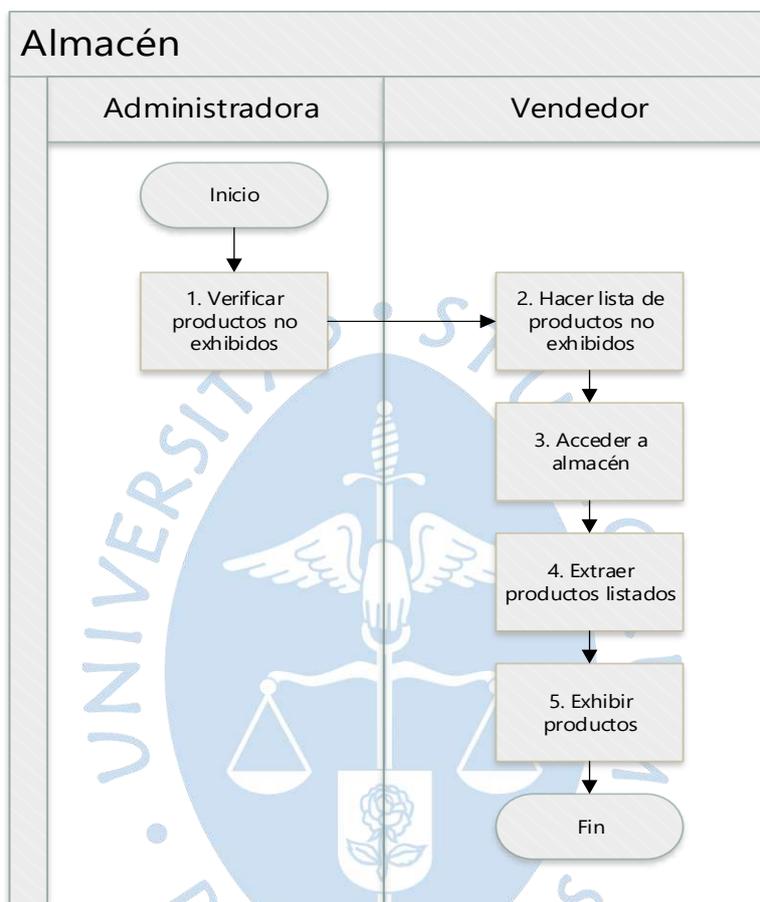


Figura 37. Flujograma de salida de productos de almacén.  
Fuente: Elaboración propia.

### 3.3. Aplicación implícita de herramientas *Lean Manufacturing*

#### 3.3.1. Cinco disciplinas básicas (5S)

La microempresa “Mil Cosas” se encuentra instalada en un edificio de 3 pisos en el centro de Piura. En el primer piso se atienden las ventas, se reciben a los proveedores de productos y se tiene el almacén 1 (ver figura 38). En el segundo piso se encuentra el almacén 2 y el almacén 3, mientras que en el tercer piso se encuentra el almacén 4 y un escritorio desocupado.



Figura 38. Diagrama de distribución de áreas - Primer nivel "Mil Cosas".

Fuente: Elaboración propia.

Cada una de las áreas ha sido analizada bajo los conceptos de las 5S para determinar el grado de aplicación implícita que presentan.

### **Seiri: Clasificar**

Las vitrinas y estantes exhiben diferentes tipos de productos sin tener en cuenta la antigüedad de estos, es decir que se pueden encontrar productos comprados hace 5 años junto con aquellos últimos de moda. No existe una programación para revisar los productos obsoletos, por lo que algunos de ellos se han encontrado con la caja deteriorada, en caso de los juguetes (ver figura 39), o ropa desteñida.



Figura 39. Estantes del primer nivel de la empresa "Mil Cosas".

Fuente: Elaboración propia.

En el escritorio o *counter* están las boletas, facturas, cuaderno de ventas, lapiceros, bolsas y el Point of Sale (POS)<sup>18</sup>, en otras palabras, todos los instrumentos necesarios para poder cobrarle al cliente y entregarle el producto. Se observó también la presencia de varios papeles que no tenían ninguna utilidad o que correspondían a pequeñas anotaciones pasadas (ver figura 40).



Figura 40. Escritorio de la tienda "Mil Cosas".  
Fuente: Elaboración propia.

Si bien es cierto muchos de los productos almacenados se encontraban en cajas, había otros que al ser expuestos presentaban daños en su envoltorio (ver figura 41). Una de las administradoras comentó que la clasificación entre productos nuevos y los obsoletos se realizaba casualmente, encontrándose así mezclados en el mismo lugar. Esto ocasionaba muchas veces demoras en el proceso de reposición de productos.



Figura 41. Juguetes expuestos en almacén 1.  
Fuente: Elaboración propia.

---

<sup>18</sup> *Point of Sale (POS)*: Sigla en inglés cuyo significado es Punto de Venta. Se le denomina así al dispositivo utilizado para pagar con tarjeta de crédito o débito.

**Seiton: Ordenar e Identificar**

Cada uno de los almacenes de la empresa contiene distintos productos, según la distribución indicada en la tabla 18 y la figura 42. Algunas de las cajas están rotuladas con los artículos que contiene, mientras otras están solo expuestas. Por otro lado, el *counter* tiene las boletas, facturas y el cuaderno de ventas en la parte delantera; mientras que en la zona de abajo están los files de los expedientes.

Tabla 18. Distribución de áreas de trabajo.

<b>Primer Piso</b>	<b>Vitrinas de exhibición y estantes de madera</b>	Zona de exposición de productos para venta y atención al cliente. Se usa también como escritorio para atender a los proveedores.
	<b>Escritorio / counter</b>	Zona donde se cobra a los clientes según los productos seleccionados; se entrega la boleta o factura; y su respectiva compra
	<b>Almacén 1</b>	Almacén de ropa básica, uniformes de colegio y ropa casual (pantalones y Snickers)
<b>Segundo Piso</b>	<b>Almacén 2</b>	Almacén de zapatos y artículos de bebés (coches y corrales)
	<b>Almacén 3</b>	Almacén de juguetes y artículos de bebés (sets para cunas y almohadas)
<b>Tercer Piso</b>	<b>Almacén 4</b>	Almacén de juguetes educativos, y uniformes de colegio.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 42. Almacenes de la empresa "Mil Cosas".

Fuente: Elaboración propia.

Las vitrinas y estantes, donde se atiende a los clientes, están seccionadas en diversas áreas según el tipo de producto. En el caso de la ropa, la división es muy minuciosa debido a su gran variedad. Los vestidos para niñas, blusas para mujeres adultas, y una parte de la indumentaria para bebés se encuentran en la parte delantera colgada en ganchos a la pared o en percheros metálicos.

El otro porcentaje de la ropa esta apilada en paquetes con su respectiva etiqueta, en los estantes de madera ubicados en la parte posterior de la tienda. Las etiquetas indican el nombre del producto, el sexo y la talla. Por ejemplo: Polo – Niña – T/04. Asimismo, cada prenda tiene una etiqueta con su respectiva descripción, la talla y el precio (ver figura 43).



Los uniformes están clasificados por colegios, los cuales se encuentran en diferentes zonas de la tienda por falta de espacio. Cada paquete tiene rotulado el nombre del producto, el colegio, la talla y el precio general (ver figura 44). Por otro lado, el calzado es agrupado según su modelo (sandalias, ballerinas y zapato cerrado), talla y sexo. Cada caja está etiquetada con su código, talla, modelo, color y precio (ver figura 45).



Los artículos para bebés se clasifican por tipo de producto (almohadas, edredones, protectores de cuna, rodillos, móviles, gimnasios, etc.), además se rotula cada unidad con su respectivo modelo y precio (ver figura 46). Las mochilas y loncheras son ordenados por modelo y sexo. De esta forma, aquellas que pertenecen a niñas se encuentran en la parte superior



derecha del estante; y las de niños en la parte superior izquierda. Cada producto está marcado con su respectivo código, modelo y precio (ver figura 47).



Los juguetes educativos se encuentran ubicados en la parte de atrás de la tienda en una sola vitrina. Mientras que los juguetes recreativos están en la parte superior de los estantes. Se ha observado variación en los rótulos. Algunos contienen el nombre del juguete y precio; otros solo la marca (ver figura 48). La parte derecha pertenece a la sección niños, mientras que la parte izquierda corresponde a la sección niñas (ver figura 49).



Figura 48. Orden de los juguetes en la tienda "Mil Cosas"  
Fuente. Elaboración propia.



Figura 49. Identificación de los juguetes en la tienda "Mil Cosas"  
Fuente. Elaboración propia.

La ropa de baño es clasificada en paquetes de acuerdo con la edad y el sexo. La etiqueta de cada bolsa indica estos datos, por ejemplo: ropa de baño – niño – T/04. Asimismo, cada

unidad esta rotulada con su marca, tipo, talla y precio (ver Figura 50). En el caso de la ropa de interior se cumple lo mismo, sin embargo, las cajas no tienen rótulo, por ende, solo se les marca la talla correspondiente (ver figura 51).



Figura 51. Orden e identificación de la ropa interior de la tienda "Mil Cosas".  
Fuente: Elaboración propia.

### Seiso: Limpieza

La limpieza del edificio de la empresa está a cargo del mismo personal de ventas. Los instrumentos que utilizan son una escoba, un trapeador, un balde, y paños absorbentes; los cuales se guardan en el baño del primer nivel. Se prioriza la barrida y trapeada de este piso, por ser el área de atención al cliente. Se cuenta con 2 basureros, uno al costado del *counter* y otro, en los servicios higiénicos. Asimismo, se limpian los paquetes de los productos y los artículos, cada vez que es solicitado por el cliente para muestra. En época de lluvias, se colocan cartones o paños de tela en la entrada para evitar que se ensucie el piso.

El proceso de limpieza de los almacenes consiste en barrer el piso de cada área; y desempolvar los estantes y productos. Así también, se limpia cada artículo que sale del depósito para reposición en las vitrinas de la zona de ventas. En el caso del almacén 1, se acondicionó

vitricas laterales en el tragaluz para evitar la entrada del polvo (ver figura 52). Las administradoras comentan que no se profundiza en la higiene de estas áreas.



Figura 52. Tragaluz en el almacén 1.  
Fuente: Elaboración propia.

### **Seiketsu: Estandarizar**

En el caso de los estantes de madera, estos tienen carteles con los nombres que les permiten recordar a los trabajadores, la ubicación de los productos. Sin embargo, para la mayoría de los artículos, se trabaja el orden por costumbre y memoria de los vendedores. En el caso del *counter* ocurre lo mismo.

Por otro lado, se sabe que existe un horario de limpieza del primer piso, de 9:30 a.m. y 3:00 p.m. Asimismo, todos los lunes se barre las escaleras del edificio y la puerta de entrada. No se tiene un programa establecido para la limpieza de los almacenes, no obstante, se tiende a realizar cada semana o quince días; dependiendo de la necesidad.

### **Shitsuke: Disciplina o Sistematizar**

Se tiene como costumbre, explicar las normas de limpieza y seguridad cada vez que se contrata a alguien. De igual manera, las administradoras realizan un control de limpieza y organización de forma fortuita, según el caso. En caso se presentará una disconformidad, se conversa con el trabajador. Se observa una cultura responsable en el cumplimiento de las tareas por parte de los trabajadores.

### 3.3.2. Value Stream Mapping (VSM)

Se considera una sola familia de productos, debido a que se trata de un VSM de tipo comercial, por lo que la cadena de valor se orienta a ofrecer un servicio de venta. Se han distinguido las siguientes actividades:

- **Demostración de productos**

Esta actividad inicia cuando el cliente pregunta por un producto en específico, luego el vendedor busca el paquete correcto o la zona correspondiente, para finalmente exhibirlos sobre el mostrador.

- **Prueba de productos**

Esta etapa se realiza solo cuándo los productos son ropa, uniformes o juguetes. Para el primer caso, se considera el tiempo desde que el cliente entra hasta que sale del probador. En cuanto a los juguetes, estos se retiran de la caja, se le ponen las pilas o se demuestra las funciones que tiene.

- **Selección de productos**

Es una actividad corta debido a que es influenciada parcialmente por las etapas anteriores. El cliente separa los productos que va a comprar previa conversación con la persona que los acompaña.

- **Percepción de la compra**

Comprende desde que el vendedor realiza la suma total del precio de los productos hasta que se entrega el vuelto, en caso de una venta al contado, o el voucher de pago, si es una venta con tarjeta de crédito o débito.

- **Emisión de comprobante**

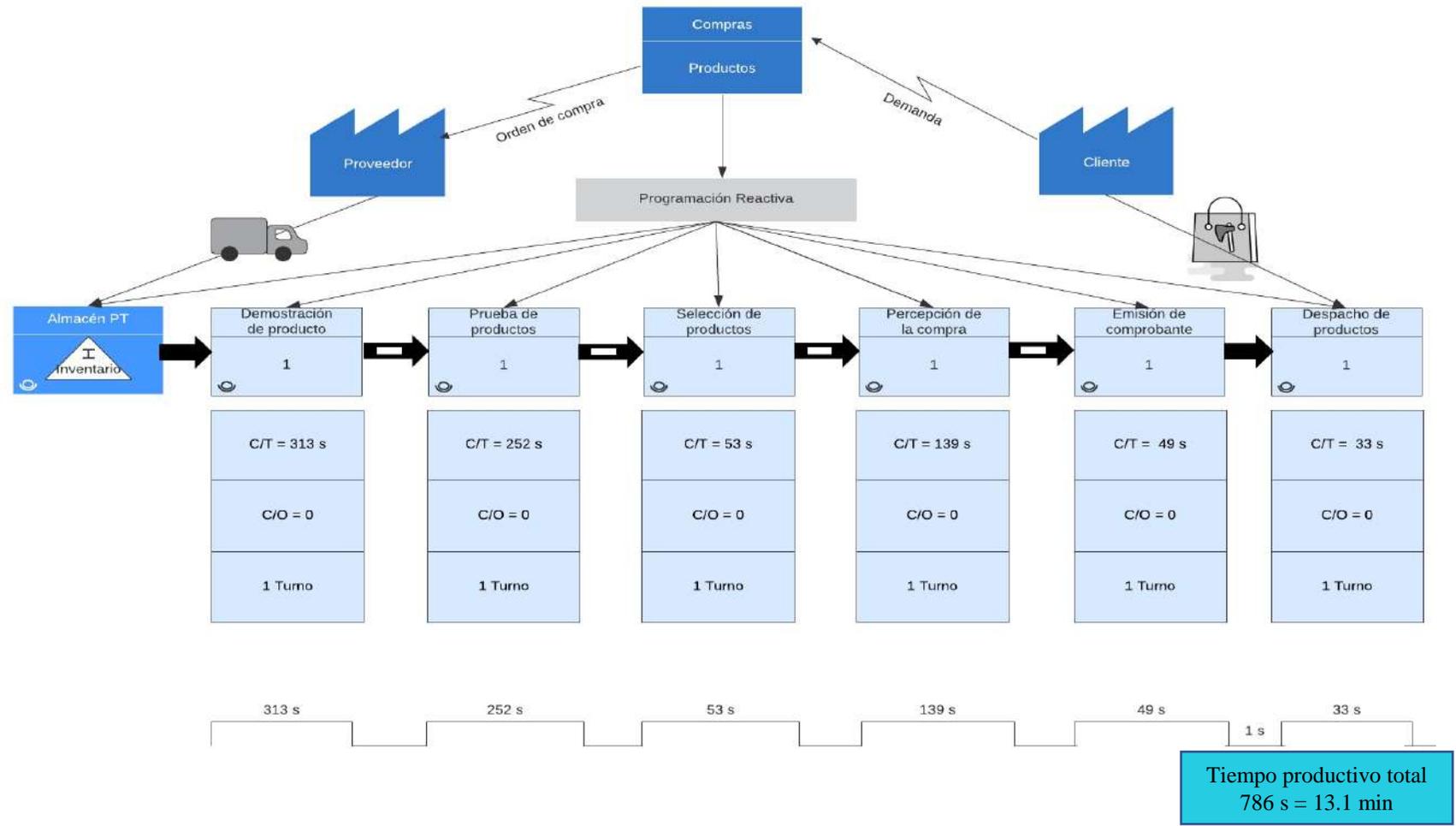
Esta actividad consiste en registrar los datos de la compra y del cliente en la boleta o factura.

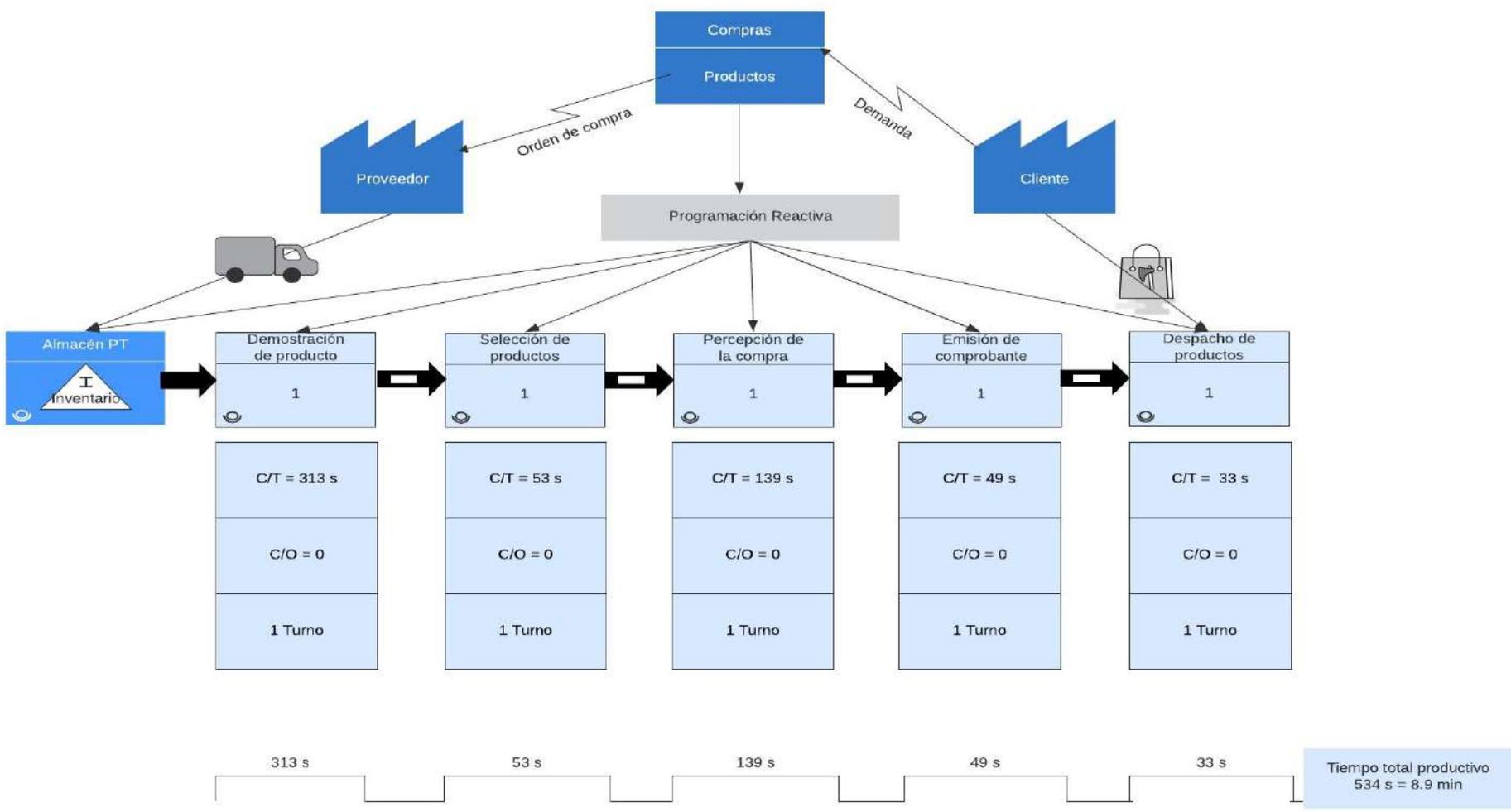
- **Despacho de productos**

El vendedor retira la etiqueta de precio a los productos, los acomoda en una bolsa y los entrega a los clientes. Este proceso se realiza en paralelo con la percepción de la compra, cuándo hay personal de ventas desocupado.

En la figura 53 se considera el proceso de prueba de productos en el VSM, a diferencia de la figura 54. Se realizó de esta forma, debido a que esa actividad influye considerablemente en el tiempo total del proceso y solo se considera cuándo los productos son ropa, uniformes y/o juguetes.







### 3.3.3. Kaizen

En esta microempresa, las reuniones del personal se realizan de manera espontánea, dependiendo del problema que se presente. No se cuenta con objetivos anuales ni semanales; sin embargo, se sabe que una de las administradoras impulsa el crecimiento de algunas marcas. Un ejemplo de esto es la venta de uniformes y zapatos; en los cuales se incrementa la variedad cada año.

Al presentarse un problema grave durante los procesos de la empresa, se conversa de forma personal, vía telefónica o *WhatsApp*<sup>19</sup> entre las administradoras de la empresa. No se realiza un análisis profundo, sino que se opta por una solución momentánea. Esto ha conllevado a abarcar los mismos inconvenientes reiteradas veces. No se aprecia una actitud de mejora continua.



---

<sup>19</sup> *WhatsApp*: Aplicación web y móvil para mensajería instantánea donde se intercambian mensajes multimedia a través del internet.

## Capítulo 4

### Análisis de la situación actual

#### 4.1. Análisis FODA

El análisis FODA se desarrolla mediante la identificación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Permitiendo examinar la interacción de las características propias del negocio con las del entorno en el cual compete, de esa manera permitirá facilitar la toma de decisiones.

Este análisis se llevó a cabo en función de las visitas y reconocimiento del establecimiento. Así como también con las observaciones del funcionamiento y entrevistas realizadas al personal del negocio.



#### FORTALEZAS

- Atención personalizada.
- Conocimiento del mercado.
- Buena relación con proveedores que garantizan productos de calidad.
- Relación de confianza entre trabajadores y administradoras.
- Horario de atención flexible.
- Fidelización de clientes.
- Ubicación estratégica.
- Alianzas estratégicas con colegios.
- Marketing digital en redes sociales.



## OPORTUNIDADES

- Posibilidad de incluir herramientas tecnológicas en los procesos.
- Beneficios brindados a las microempresas por el estado (Ley MYPE).
- Participación en ferias de emprendimientos.
- Acceso a financiamiento para las MYPES.
- Capacitaciones gratuitas en internet sobre técnicas comerciales y de marketing.
- Compromiso con la responsabilidad ambiental.



## DEBILIDADES

- Exhibición inadecuada de los productos.
- Sobrestock de productos en tienda.
- Ausencia de indicadores de desempeño.
- Ausencia de tecnologías en sus procesos.
- Incumplimiento de plazos de entrega de algunos proveedores.
- Informalidad de los procesos.
- Falta de un sistema integrado de información.
- Distribución inadecuada de productos en tienda.
- Desacuerdos estratégicos y operativos entre las administradoras.



## AMENAZAS

- Competencia cercana al local.
- Crecimiento de la informalidad.
- Crecimiento rápido de competidores por bajas barreras de entrada.
- Incremento de costo de materias primas.
- Aumento de la inseguridad en la zona.
- Cambio de hábitos de compra de la población.
- Aumento de los costos laborales.
- Crisis económica del país.
- Crisis de salud Global.

## 4.2. Análisis Porter

### 4.2.1. Amenaza de nuevos competidores

La diversidad en la cartera de productos aumenta la competencia en varios mercados, la cual puede examinarse desde las 6 barreras de entrada que propone el análisis Porter y, teniendo en cuenta los grandes y pequeños competidores. La economía de escala suele aplicarse en el estudio de industrias que compran materia prima, maquinaria, mano de obra, entre otros gastos que permiten compararlos con otras de su rubro.

La primera barrera se analizará desde el punto de vista de volumen de compra de productos. Mientras que los grandes centros comerciales adquieren un mismo artículo en grandes cantidades, este negocio compra un volumen menor de ellos, pero de diferentes modelos. El precio final del producto será mayor a diferencia de las grandes empresas que atraerán a los clientes que buscan precio antes que calidad.

Una segunda barrera es la diferenciación en el servicio, la cual se ha interiorizado con éxito en esta microempresa. Ellos tienen en claro que la atención amable y personalizada permite fidelizar al cliente y brindarles una mejor experiencia de compra a comparación de los grandes centros comerciales que se orientan más al autoservicio. La idea de encontrar en un mismo lugar los artículos para sus hijos, según la época del año, acompañado de la calidez humano en la atención; motiva al cliente a regresar por una nueva compra.

Comparada con otras economías de escala (Cadena de tiendas departamentales o grandes empresas de *retail*), se sabe que la inversión de capital es mucho menor para una microempresa que compite a nivel regional. Por consiguiente, la barrera en este rubro es baja para aquellos emprendedores que buscan vender y comprar productos a un mayor precio. En cuanto a los costos, se puede interpretar de dos maneras. Por un lado, estos serán menores o iguales comparados con otras microempresas de su mismo rubro; gracias a las alianzas del negocio con algunos proveedores y transportistas. Por otro lado, estos serán mayores en contraste con las grandes economías, debido a lo explicado en la primera barrera de este análisis.

La mayoría de las veces, los canales distribución que utiliza la microempresa son directos. Las administradoras negocian con el fabricante, el transportista lleva la mercadería al local y se vende al cliente. Desde el punto de vista técnico, la barrera de acceso es baja; sin embargo, la relación con los proveedores y la confianza ganada durante años brinda ciertos beneficios de costo al negocio. Por último, se sabe que existen diversas políticas gubernamentales del Estado

Peruano, detalladas en el Capítulo 1, que les otorgan facilidades a los microempresarios, por lo que no sería considerado obstáculo para su formalización.

#### **4.2.2. Poder de negociación de los compradores**

La variedad de productos que tiene esta microempresa brinda una primera falsa impresión, al hacernos pensar que se diversificaría los nichos de mercado. Sin embargo, se cumple la tendencia que todos los artículos estarían dirigidos a padres de familia en sus diferentes etapas. Desde la madre gestante que busca ropa para ella hasta los padres de familia que desean comprar ropa, zapatos o diferentes artículos para su bebé y sus niños. En otras palabras, es una empresa familiar dirigida a familias piuranas con hijos aún pequeños.

A pesar de ello, esta diversificación en la cartera de productos ocasiona que los clientes puedan comparar los precios con un gran número de competidores, y con ello aumente su poder de negociación con la empresa. Si bien es cierto existen artículos como la ropa y juguetes que se pueden encontrar en diversos centros comerciales; hay otros como la ropa de gestante, zapatos de cueros, vestidos elegantes o ternos que son considerados modelos exclusivos de la empresa. En este último caso, se logra fidelizar al cliente y disminuir su poder de compra ya que prefieren la calidad del producto antes que el precio.

#### **4.2.3. Poder de negociación de los proveedores**

Esta fuerza varía según el rubro de los productos y las diferentes marcas con las que se trabaja. La ropa casual de bebés y niños se compra directamente en Lima donde las marcas brindan un descuento por pronto pago generalmente a 30 días. Por otro lado, las empresas de ropa elegante trabajan con precios fijos y no brindan ningún tipo de reducción en la factura. Es importante mencionar que la microempresa les compra a cerca de 16 proveedores solo en este rubro. Mientras que los fabricantes de ropa para gestantes son 2, los cuales son bastante flexibles al momento de brindar una disminución en el monto total de la compra. Se sabe que esta sección de vestimenta no es tan diversificada actualmente; sin embargo, se encuentra en crecimiento.

En cuanto a los artículos para bebés se trabaja con 3 marcas, las cuales solo brindan algún tipo de descuento dependiendo de las promociones de la misma empresa o en su defecto por pronto pago. En el ámbito de los zapatos, la microempresa labora con 3 negocios limeños y 1 trujillano, de los cuales solo este último brinda facilidades en el pago y los demás trabajan en

la modalidad de pronto pago. Si bien es cierto existen muchos proveedores en este mercado, la microempresa ha decidido trabajar con estos 4 por la calidad del producto.

Las mochilas y loncheras son compradas a una sola marca por la calidad y reconocimiento por parte del público. Esta marca no negocia su precio y el pago es contra entrega. Los juguetes para niños son adquiridos en Lima a diversos proveedores mayoristas. Estos suelen brindar una reducción del monto total de pago del 3% al 5% siempre que se compre al por mayor y contado.

Los uniformes se venden en la microempresa durante todo el año; sin embargo, la demanda aumenta en los meses de enero a marzo durante la campaña escolar. Si bien es cierto existen diversos fabricantes en el mercado, solo se trabaja con 2 empresas las cuales fueron escogidas por temas de calidad en las telas y el proceso. Los proveedores brindan un descuento a sus clientes siempre y cuando ellos cancelen un porcentaje de adelanto destinado a la fabricación de los mismos productos.

La ropa de baño es comprada al contado a un solo fabricante escogido por la calidad del producto. Esta empresa brinda una rebaja en el importe de la factura que varía entre el 5% al 10%. Por otro lado, la ropa interior se compra a 2 empresas las cuales no ofrecen ningún tipo de flexibilidad al momento de negociar el precio con el cliente. Se debe cancelar el 50% del monto del pedido al inicio de la compra y la otra mitad cuando ya estén fabricados.

En conclusión, los productos que se venden en la empresa cuentan en su mayoría con diversos proveedores en el mercado. Sin embargo, su poder de negociación es medio por la calidad de fabricación y reconocimiento de su marca en el mercado. Esto impulsa a sus clientes, como la microempresa en estudio, a comprarle a estos negocios y aceptar sus descuentos bajo las normas que ellos mismos establecen.

#### **4.2.4. Amenaza de productos sustitutos**

La microempresa se dedica a la comercialización de productos de buena calidad mediante la atención personalizada. En otras palabras, no solo te ofrece un artículo sino también, una orientación al cliente, basada en sus necesidades. Por consiguiente, cuando se habla de productos sustitutos, se tendría que referir principalmente al reemplazo tanto de ese servicio como de los objetos en sí mismo.

Si se piensa en los productos de la empresa, se sabe que existen actualmente tiendas virtuales que ofrecen al cliente catálogos en línea. El proceso de compra te permite escoger el artículo, cancelarlo por banca electrónica o presencial, y luego de unos días te llega hasta la

puerta de tu casa. Esta forma atrae a los clientes que buscan comodidad y precio antes que calidad del producto, ya que se deja a un lado la verificación del material, su prueba y la experiencia del trato humano.

Asimismo, se tienen los pequeños establecimientos informales o los supermercados cuyo negocio principal no coincide con la microempresa. Sin embargo, aprovechan la oportunidad de compra para atraer la atención de clientes que buscan algo económico y no necesariamente de alguna marca reconocida. La atención personalizada se sustituye por el autoservicio y la rapidez de compra.

Por otro lado, están los clientes que buscan un regalo para alguna fecha especial. La venta tradicional implicaría que se acerquen a la tienda a encontrar el obsequio; sin embargo, poco a poco se está dando paso a la nueva modalidad de las *Gift Cards*. Estas son tarjetas electrónicas generalmente de débito, recargadas por un monto exacto, las cuales permiten al titular comprar ciertos bienes de las empresas donde se adquirieron. Esto permite librar al cliente de la tarea de escoger algún producto y del tiempo que se toma en hacer la compra.

En consecuencia, no existen muchos productos sustitutos que puedan reemplazar los diversos artículos que necesita la madre gestante o los padres de familia para sus hijos. Sin embargo, existe una rama de clientes que prefieren la comodidad y el precio antes que la calidad, por ende, para ellos si existiría un sustituyente del servicio que se ofrece en la microempresa en estudio.

#### **4.2.5. Rivalidad entre competidores**

Esta última fuerza permite identificar la rentabilidad de este sector, pues es el resultado de la coexistencia de las otras 4 fuerzas. A nivel de MYPES, existen en la región Piura varios negocios dedicados a la venta de ropa para niños, juguetes, zapatos, uniformes, artículos para bebés y otros pocos que venden ropa para gestantes. En su mayoría venden 1 o 2 tipos de productos de toda la cartera de negocio que posee la microempresa en estudio; lo que significaría que los competidores serían la suma de todos ellos.

Por otro lado, se tiene los grandes almacenes o tiendas por departamentos donde se puede encontrar todo tipo de productos a excepción de los uniformes de colegio. Su economía de escala es mayor por lo que les permite ofrecer mayor cantidad de productos a un precio y calidad menor. A diferencia de los pequeños negocios cuyos precios son parecidos a los ofrecidos en la empresa. En resumen, la cantidad de competidores en cuanto a artículos es cuantiosa y

diversa debido a la misma cartera del negocio; y el precio varía dependiendo de la magnitud de este.

Si se analiza la diferencia en cuanto a servicio se tendrá que la gran mayoría de micro o pequeñas empresas atienden de forma personalizada, brindando al cliente un trato directo al momento de realizar la compra. En contraste con las tiendas de gran escala donde el personal brinda ayuda si es que el cliente lo solicita. Las experiencias de compra son diferentes, y se podría sacar ventaja de ello al momento de definir las oportunidades de mejora.

### **4.3. Identificación de problemas**

#### **4.3.1. Problemas estratégicos**

El análisis de los problemas estratégicos de la empresa se ha realizado en base a las visitas a la empresa y entrevistas a los trabajadores y administradoras. A continuación, se muestran los problemas estratégicos:

- No identificación de actividades de valor: esto genera que no se pueda tomar decisiones acertadas.
- No establecimiento de las metas de ventas: causando que no se pueda medir el desempeño del negocio.
- Desconocimiento de los productos que generan mayor demanda y rentabilidad: debido a la gran variedad y cantidad de productos de su cartera.
- Desconocimiento del nicho de mercado que tiene mayor aceptación: genera que no se pueda garantizar donde invertir los esfuerzos.
- Ausencia de roles y responsabilidades de los trabajadores: este problema genera confusión entre ellos.
- Falta de una base de datos de proveedores y clientes: genera que se tenga una ausencia de información.
- Carencia en la planificación para las compras: causando un sobrestock en el almacén.
- Ausencia de un historial sobre los balances de ingresos y egresos: esto no permite realizar comparaciones con años anteriores y, en consecuencia, no se puede saber la situación actual de la empresa.
- Ausencia de herramientas y personal de mejora continua: esto genera que no se tengan encargados para dar seguimiento a las decisiones de mejora continua.

### 4.3.2. Problemas operativos

En base a las visitas y entrevistas realizadas a las administradoras y demás trabajadores de la empresa; se han identificados los siguientes problemas operativos (ver tabla 19):

Tabla 19. Principales problemas operativos de la empresa "Mil Cosas".

ÁREA	Problemas
Área de compras	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tiempo prolongado de abastecimiento (<i>Lead time</i>) en algunos productos</li><li>• Demora en realizar la nota de pedido</li><li>• Nota de pedido en desacuerdo con el stock actual y demanda de los clientes.</li></ul>
Área de ventas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Demora en mostrar el producto al cliente</li><li>• Mención errónea del precio al cliente</li><li>• Retraso en cobro y entrega de productos (Reiterativo en grandes compras)</li><li>• Descuadre en la caja al final del día</li></ul>
Área de almacén	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presencia de productos estropeados o con envolturas dañadas</li><li>• Demora en reabastecimiento de productos en las vitrinas de exposición</li><li>• Confusión en el stock de productos</li></ul>

Fuente: Elaboración propia.

Los problemas del área de compras ocasionan por un lado sobrestock en la mercadería de muchos productos, y por otro lado la escasez de artículos de gran demanda. Asimismo, la demora en el proceso de venta causa la incomodidad del cliente, quien debe esperar para poder ser atendido o incluso para pagar sus productos.

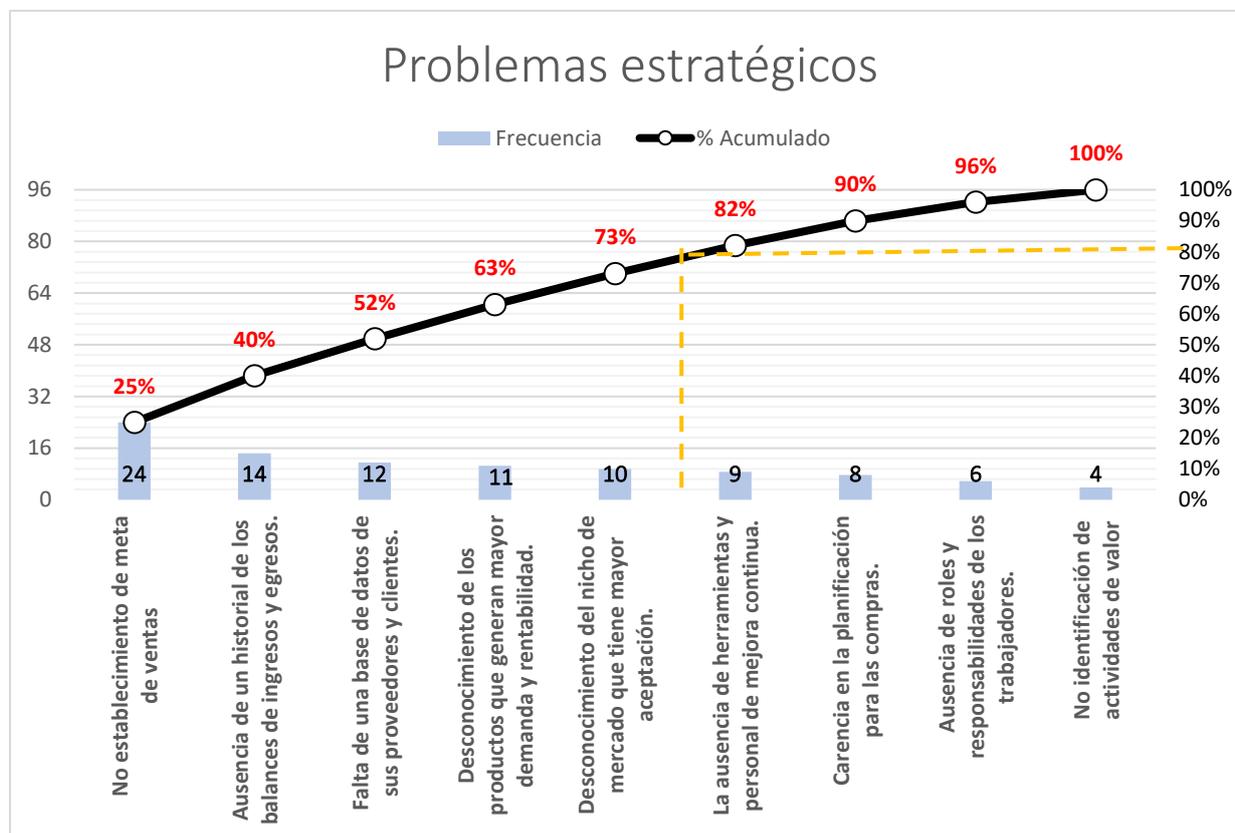
Por otro lado, existe una mala distribución en el área de almacén lo cual origina demoras en el reabastecimiento de vitrinas y envolturas de productos dañadas o estropeadas. Estos no son aceptados por los clientes, quienes además de desanimarse por la compra, se llevan una mala imagen de la microempresa.

### 4.4. Selección de los problemas relevantes

Se utilizará el Diagrama de Pareto como herramienta de análisis, para la clasificación, priorización y selección de problemas relevantes. El objetivo es identificar las causas de los problemas que originan actualmente el 80% de pérdidas de ventas o de las malas decisiones estratégicas.

- **Problemas estratégicos**

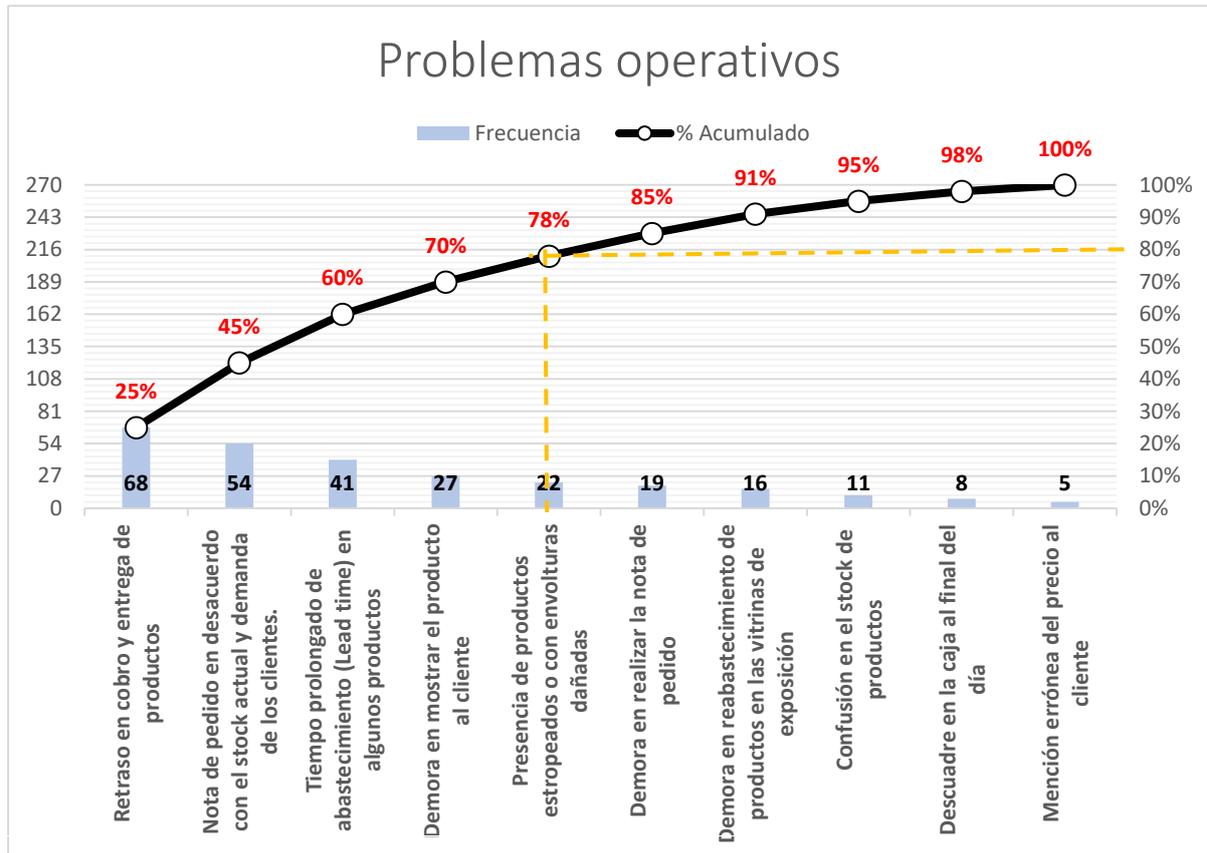
En base a la experiencia de las administradoras se pudo conocer el porcentaje de ocurrencia de los problemas. Existe un promedio de 96 discusiones por año en temas administrativos. En la figura 55 se muestra la clasificación de los problemas relevantes.



Podemos observar en la figura 55 que el 80% de las malas decisiones estratégicas se originan en los siguientes problemas: no establecimiento de metas de ventas, ausencia de un historial de los balances de ingresos y egresos, falta de una base de datos de proveedores y clientes, desconocimiento de los productos que generan mayor demanda y rentabilidad, así como del nicho de mercado que tiene mayor aceptación. Se concentrarán los esfuerzos en solucionar estos inconvenientes a partir de un primer análisis de causas.

- **Problemas operativos**

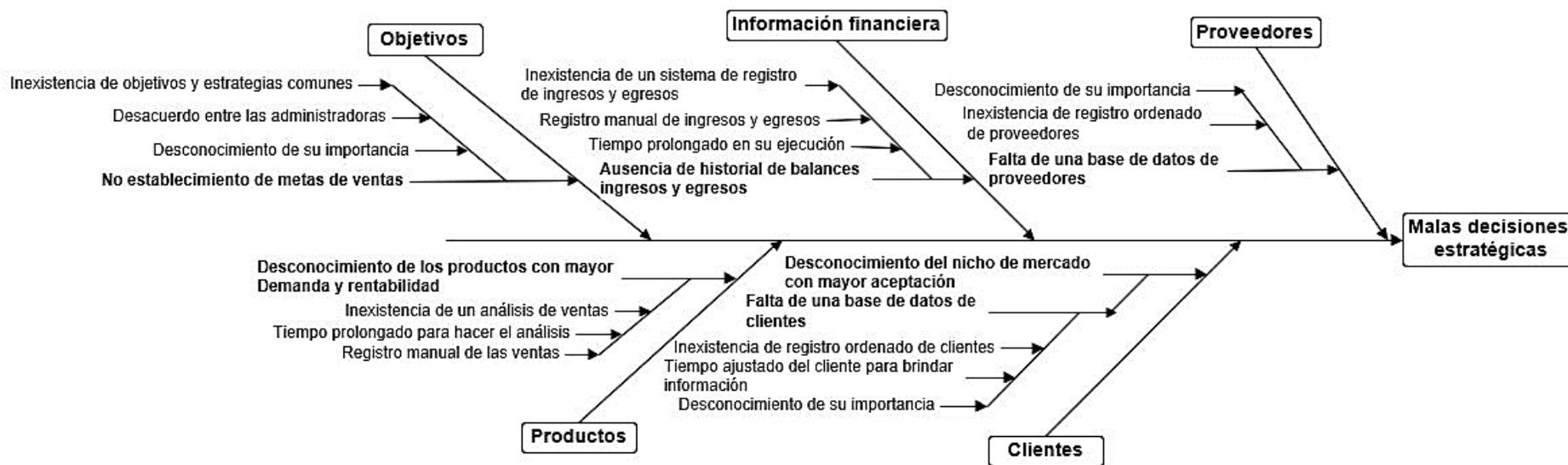
En base a la experiencia de las administradoras se conocen los porcentajes de ocurrencia de los problemas y que se tienen en promedio 270 ventas mensuales. En la figura 56 se muestra la clasificación de los problemas relevantes.

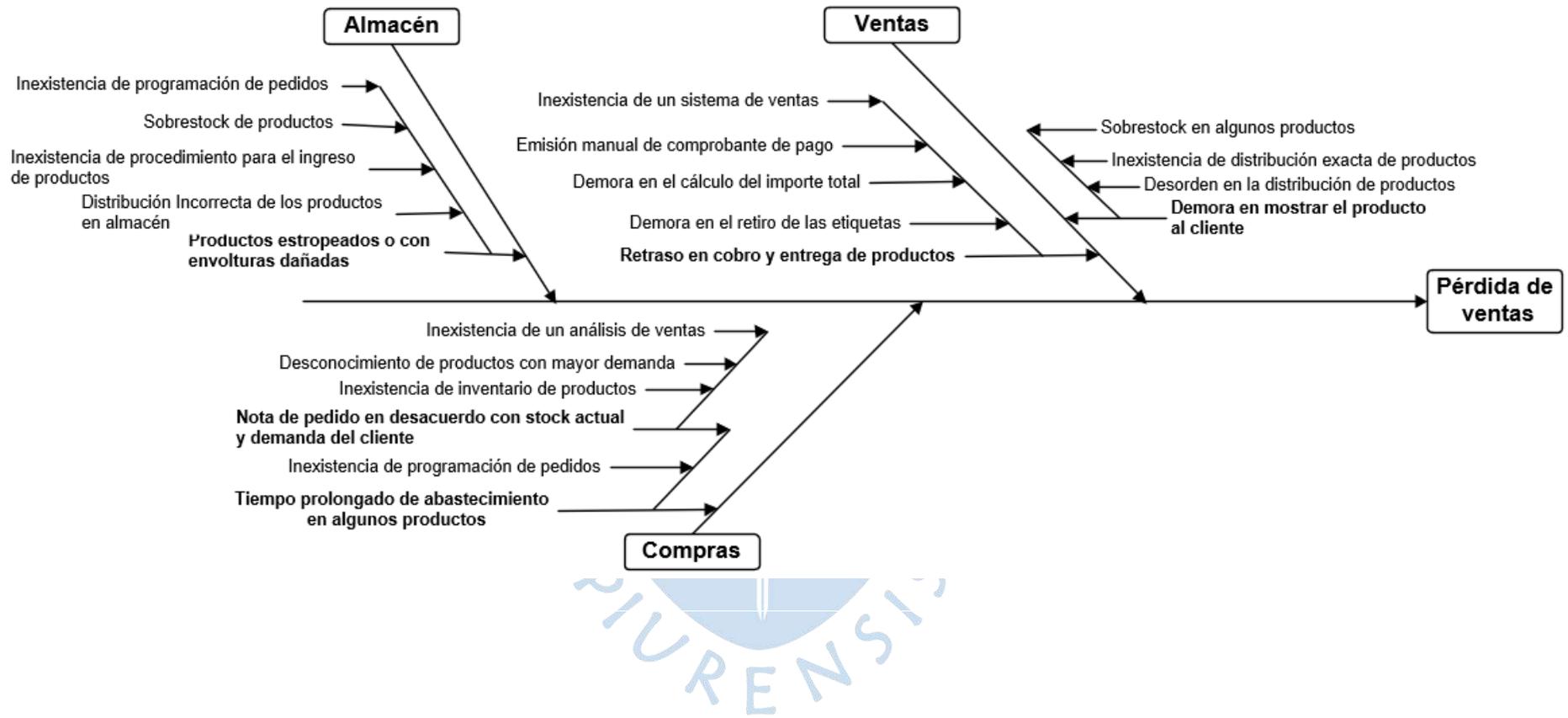


Podemos observar en la figura 56 que el 80% de la pérdida de ventas son ocasionados por los siguientes problemas: retraso en cobro y entrega de productos, nota de pedido en desacuerdo con el stock actual y demanda de los clientes, tiempo prolongado de abastecimiento (*Lead time*) en algunos productos, demora en mostrar el producto al cliente y por último la Presencia de productos estropeados o con envolturas dañadas. Asimismo, se analizarán sus causas para poder enfocarnos en su resolución.

#### 4.5. Análisis causa - efecto de los problemas

Se realizó un análisis de causas de los principales problemas de la microempresa, según los resultados del diagrama de Pareto elaborado en el apartado anterior. En la figura 57 se muestra el diagrama de Ishikawa de los problemas estratégicos de la microempresa, mientras que en la figura 58 se muestra el diagrama referente a los problemas operativos de la microempresa.





Resumiendo, en el presente apartado se realizó como primer paso la identificación de problemas estratégicos y operativos presentes en la empresa a partir de las diferentes visitas, entrevistas y tormenta de ideas. En segundo lugar, se graficó el diagrama Pareto para reconocer los problemas más importantes, seguido de diagramas de Ishikawas para determinar sus respectivas causas de origen.

Respecto a los problemas estratégicos, se concluyó que el más relevante era el hecho de no tener metas de venta establecidas, lo cual se origina a partir de la inexistencia de objetivos y estrategias comunes en la empresa que evitan direccionar el avance del negocio. Asimismo, la ausencia de un historial sobre los balances de ingresos y egresos, la falta de una base de datos de proveedores y clientes, el desconocimiento de productos con mayor demanda y rentabilidad, así como del nicho de mercado con mayor aceptación; tienen su origen en la inexistencia de una gestión de la información de la empresa. Esto ocasiona que todas las decisiones tomadas se basen únicamente en la experiencia y en opiniones subjetivas sin tener en cuenta aspectos cuantitativos.

Tabla 20. Causa raíz de los problemas estratégicos

<b>Problemas estratégicos</b>	<b>Causa Raíz</b>
No establecimiento de metas de ventas	Inexistencia de objetivos y estrategias comunes
Ausencia de un historial sobre los balances de ingresos y egresos	Inexistencia de gestión de la información
Falta de base de datos de proveedores y clientes	
Desconocimiento de productos con mayor demanda y rentabilidad	
Desconocimiento del nicho de mercado con mayor aceptación	

Fuente. Elaboración propia

Por otro lado, se identificaron diversos problemas operativos, entre ellos la nota de pedido en desacuerdo con stock actual y demanda del cliente. Su causa raíz es la inexistencia de un análisis de ventas que permita identificar las verdaderas necesidades de la empresa. Asimismo, la presencia de productos estropeados y la demora en mostrar el producto al cliente, se genera debido a la distribución desordenada de algunos productos y al sobrestock de ellos. El tiempo prolongado de abastecimiento en algunos productos se debe a la programación reactiva de pedidos, lo cual evita planificar con anticipación aquello que se encuentra en el stock mínimo. Por último, el retraso en el cobro y entrega de productos es ocasionado por la inexistencia de un sistema de ventas lo cual permitiría agilizar el proceso.

Tabla 21. Causa raíz de los problemas operativos

<b>Problema operativo</b>	<b>Causa Raíz</b>
Nota de pedido en desacuerdo con stock actual y demanda del cliente	Inexistencia de un análisis de ventas
Tiempo prolongado de abastecimiento en algunos productos	Programación reactiva de pedidos
Productos estropeados o con envolturas dañadas	Distribución desordenada de productos Sobrestock de algunos productos
Demora en mostrar el producto al cliente	
Retraso en cobro y entrega de productos	Inexistencia de un sistema de ventas

Fuente. Elaboración propia

Las soluciones propuestas en el siguiente capítulo tienen el objetivo de contrarrestar los problemas desde su origen o causa raíz, de forma que abarcan cambios tanto estratégicos como operativos de mediano y largo plazo. Asimismo, comprenden herramientas de soporte que permiten establecer una cultura de mejora continua para la empresa.



## Capítulo 5

### Propuestas de mejora

El presente capítulo describe un conjunto de propuestas de mejora que solucionan los problemas descritos en el capítulo anterior desde su origen y será base para establecer una cultura de mejora continua en la empresa. En primer lugar, se desarrolla un plan estratégico que constituye los lineamientos de la empresa, seguido de ello se analiza y diseña un sistema de gestión de ventas y almacén. Esto permitirá gestionar la información importante de la empresa evitando la programación reactiva de pedidos y posibilitando la toma de decisiones basadas en información cuantitativa.

Se utilizará la herramienta *Lean Manufacturing* de las 5S para mejorar la distribución de los productos y de las áreas de trabajo, esto permitirá ofrecer una mejor atención al cliente y agilizar los procesos de ventas y almacén. A partir de este punto, las propuestas se orientan a mantener el nuevo estado de trabajo y a establecer una cultura de desarrollo. Se diseñará un nuevo *Value Stream Mapping* (VSM) que permita identificar el estado ideal hacia donde queremos llegar para agregar valor al servicio. Asimismo, se describirá un plan para implementar la metodología Kaizen como una herramienta orientada a eliminar desperdicios.

Se rediseñarán los procesos teniendo en cuenta las propuestas de mejora, lo cual servirá como un manual para la empresa que estandarice las operaciones de cada una de las áreas. Por último, se establecerán diversos indicadores de desempeño que permitan medir la efectividad de los cambios e impulsar la mejora continua.

## 5.1. Plan estratégico propuesto

### 5.1.1. Misión

“Somos una empresa piurana que busca facilitar la vida de los padres de familia en sus diferentes etapas con los hijos, desde la prenatal hasta la adolescencia, por medio de una experiencia única de compra de ropa, calzado, uniformes y demás artículos peruanos de calidad y buen precio en un mismo lugar”

### 5.1.2. Visión

“Ser la empresa comercial preferida por las familias piuranas por superar las expectativas de su experiencia de compra a través de la venta de ropa, calzado, uniformes y demás artículos peruanos de calidad y buen precio, mediante una atención personalizada.”

### 5.1.3. Valores

- **Confianza:**

Se busca crear vínculos de calidad en cada una de las relaciones que se forman en el interior de la empresa. Si el desarrollo de las relaciones es claro y eficaz, se va a incrementar el nivel de confianza en cada uno de los trabajadores generando un entorno favorable de trabajo. Esta confianza generada se transmitirá en el trato con los clientes.

- **Empatía:**

Se sigue una conducta adaptativa que admita entender actitudes, sentimientos o acciones o dicho de otra manera ponerse en el lugar de otra persona, para conocer a fondo sus emociones, deseos y miedos. Debe existir la empatía tanto con trabajadores como con proveedores y clientes, esto permitirá a la empresa mejorar y crecer.

- **Amabilidad:**

Cientes: Se busca la amabilidad con el trato que se le brinda al cliente, con una atención personalizada y amable. Esto permitirá construir relaciones sólidas con cada uno de los clientes.

Trabajadores: Teniendo en cuenta que el trabajador es un activo importante, se debe tener una cultura de amabilidad que permita mejorar las relaciones entre trabajadores dentro del entorno de trabajo.

- **Comunicación:**

Debe existir una comunicación organizada, constante y clara entre los trabajadores, proveedores y clientes. Con la finalidad de lograr establecer relaciones de calidad en las cuales se comunique los valores y filosofía de la empresa.

- **Compromiso:**

Clientes: Siendo la razón de ser de la empresa, se busca estar comprometidos con la satisfacción eficaz de las necesidades de los clientes mediante una atención personalizada y amable, que permita fortalecer la relación con ellos.

Trabajadores: Son una parte importante de la empresa, por ello se debe estar comprometidos en brindarles un grato ambiente laboral y estimular la participación individual en cada actividad de la empresa.

#### 5.1.4. Objetivos estratégicos

Teniendo en cuenta las perspectivas del Balanced Scorecard se propusieron los siguientes objetivos estratégicos de la tabla 22:

Tabla 22. Objetivos estratégicos de la microempresa "Mil Cosas"

<b>Perspectivas del BSC</b>	<b>Objetivos Estratégicos</b>
Perspectiva Financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el monto de ventas que se tiene mensualmente</li> </ul>
Perspectiva del Cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el número de clientes fidelizados</li> <li>• Promover la buena disposición y amabilidad de los trabajadores durante la atención al cliente</li> </ul>
Perspectiva del proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar la eficacia de los procesos de compra, venta y almacén</li> </ul>
Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores en temas de gestión de inventarios, almacén y atención al cliente</li> <li>• Dar a conocer la planificación estratégica a todos los trabajadores</li> </ul>

Fuente. Elaboración propia

#### 5.1.5. Estrategia corporativa

La estrategia corporativa tiene en cuenta tanto los productos ofrecidos, como el servicio que se quiere ofrecer en cada compra. Así se plantearon las siguientes 2 estrategias:

**Estrategia de diferenciación en el servicio:** La microempresa "Mil Cosas" busca ofrecer un servicio diferente a través de la atención personalizada a sus clientes. Durante este proceso

se les ofrece diferentes opciones de productos y sus respectivos complementos según la ocasión, acompañado siempre de un trato amable que hace sentir cómodo al comprador.

**Estrategia de desarrollo de productos:** La cartera de productos que ofrece la microempresa se actualiza dependiendo de la temporada del año, las tendencias de la moda actual, y la demanda del respectivo artículo. Se busca satisfacer las necesidades de los padres de familia, según los productos que necesitan sus hijos, ofreciéndoles siempre la calidad de proveedores peruanos.

#### 5.1.6. Estrategia de operaciones

- **Prioridades competitivas**

- La flexibilidad basada en la diversidad de productos se considera una prioridad esencial, porque la empresa debe atender las necesidades de sus clientes facilitando la satisfacción de esas necesidades en un mismo lugar. Para ello es necesario que se tomen decisiones estructurales e infraestructurales.
- La calidad se considera como una prioridad, la empresa debe enfocarse en:
  - Atención al cliente: La empresa debe otorgar una atención de calidad al cliente brindando una atención personalizada y amable para satisfacer sus necesidades. Midiendo el tiempo de atención total para una venta, para ello es necesario invertir esfuerzos para lograr reducir el tiempo de atención.
  - Productos: Se debe brindar productos con una calidad superior a la de sus competidores, para lograr satisfacer las necesidades de los clientes de manera eficaz y lograr la fidelidad de ellos.
- El costo de los productos es una prioridad porque contribuye a tener precios asequibles para los clientes. La empresa al igual que sus competidores va a ofrecer las mismas marcas, pero brindando los mejores precios con la misma calidad.

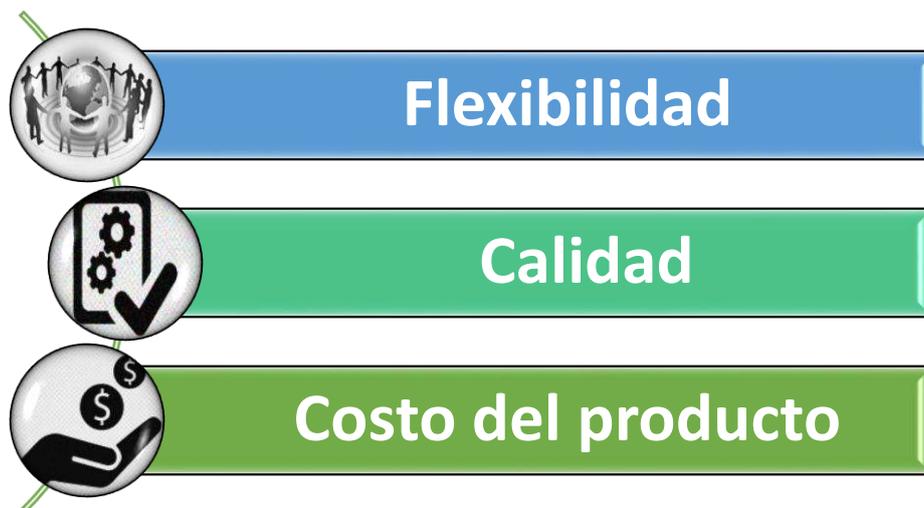


Figura 59. Prioridades competitivas de "Mil Cosas"  
Fuente: Elaboración propia.

- **Decisiones estructurales**

**Estrategia de producto y servicio:** La variedad de productos es una de las características principales de la empresa, en algunas ocasiones genera problemas como no saber la demanda o preferencia de los productos que simplemente es manejada por la experiencia de las dueñas.

Con la implementación de un sistema de ventas se podrá tener data para mejorar el análisis de los productos y de esta manera por medio de reuniones periódicas basadas en la herramienta Kaizen, se podrán tomar mejores decisiones.

**Estrategia de procesos y tecnología:** La empresa al ser del rubro comercial tiene proveedores peruanos, por lo cual la tecnología se mide por el grado de automatización de sus procesos de compra o venta de productos.

En el capítulo 3 se explica los procesos existentes, para mejorar estos procesos se plantea la implementación de un sistema de registro de ventas que no sólo ayude a mejorar las ventas, sino también ayude a tomar mejores decisiones estratégicas y operativas basadas en el análisis de información. Además, con el rediseño de proceso se pretende mejorar la calidad del servicio y los productos que se ofrecen a los clientes buscando reducir los costos de la empresa.

**Estrategia de grado de integración vertical:** La empresa no tiene una estrategia de integración vertical debido a que se dedica exclusivamente a la venta de productos (*Core Business*). Además, las dueñas no tienen pensado optar por ningún tipo de estrategia de integración vertical y para el caso de la contabilidad y marketing es tercerizada.

**Estrategia de capacidad y distribución en planta:** La empresa cuenta con 3 pisos operacionales divididos de la siguiente manera: en el primer piso se encuentra el área de ventas, en el segundo y tercer piso se encuentran los almacenes. En el capítulo 3 se muestra como están ordenadas las áreas de la empresa.

Con el rediseño de procesos y la aplicación de la herramienta 5S se pretende lograr mejorar la distribución de los productos en las zonas de venta y almacén.

**Estrategia de localización:** La empresa cuenta con una ubicación estratégica en el centro de Piura, lo que permite tener cercanía con entidades financieras y empresas de transporte. Además, por el tiempo que la empresa lleva operando las dueñas no tienen pensado cambiar de ubicación.

- **Decisiones infraestructurales**

**Sistema de planificación y control de inventarios:** La compra de los productos se realiza teniendo en cuenta el sistema *Push*, en el cual se realiza el pedido con anticipación dependiendo de la temporada del año, la experiencia previa con las ventas, y la información analizada en el sistema de registro de ventas.

La Planificación y control de Inventarios continuará con un sistema centralizado donde una de las administradoras estará a cargo. Asimismo, a través del rediseño de los procesos de Almacén se empezará a tener un registro del stock de productos y con ello más información para la planificación de compras.

**Organización:** La administración de la empresa está a cargo de las 2 dueñas, sin embargo, se distribuirán los roles y funciones operativas según las áreas dispuestas en el nuevo organigrama vertical con el respectivo apoyo de los trabajadores. Asimismo, para las decisiones estratégicas se apoyarán en la metodología Kaizen para mejorar la comunicación y seguimiento de las decisiones.

**Gestión de recursos humanos:** Todos los trabajadores se encuentran en planilla y cuentan por tanto con seguro de salud. Las personas que laboran tienen años en la empresa, por lo que la relación entre todos se basa en la confianza y transparencia. Se programarán una serie de capacitaciones en temas de atención al cliente y gestión de inventarios, alineándose así a los objetivos estratégicos.

**Gestión de la calidad:** Se escogen a los proveedores de acuerdo con la calidad de sus productos y el reconocimiento de su marca en el mercado. En el caso de los uniformes y zapatos

se envía un modelo al fabricante y se escoge el material con el que se desea trabajar. Asimismo, el orden de los productos en el almacén se mejorará con ayuda de la herramienta 5S, donde la nueva distribución permitirá conservar mejor los artículos.

Por otro lado, la calidad en el servicio se basa en la atención personalizada donde se muestran los productos con un trato amable e identificado siempre la verdadera necesidad del cliente. Se realizarán una serie de capacitaciones basadas en la atención al cliente para poder reforzar las actitudes que se debe tener durante todo el proceso de compra.

**Gestión de logística:** El área de almacén y de compras comprenden la logística de la empresa. Se empezará a tener un control de inventario de los productos, lo cual ayudará a tomar mejores decisiones en la planificación de las compras. Asimismo, a través de la herramienta 5S, se tendrá un mejor orden y cuidado de los artículos. El rediseño de los procesos de ingreso y salida de productos de almacén mejorará el control de esa área.

## **5.2. Análisis y diseño de un sistema para ventas y almacén**

### **5.2.1. Alcance del sistema informático**

El sistema debe estar enfocado en el área de ventas y almacén con la finalidad de facilitar y optimizar las tareas del vendedor y administrador, disminuyendo al mismo tiempo los problemas presentes en las operaciones. Las funciones relacionadas al área de ventas serían las siguientes:

- Registro de ventas realizadas: la función primordial es el registro de las ventas de toda la jornada laboral, la cual se tendrá que hacer mediante el formato de boleta o factura.
- Gestión de tipos de pago: la empresa acepta pago con efectivo, Visa o MasterCard, sin embargo, esto puede variar dependiendo de la evolución del mercado.
- Gestión de datos de usuarios: estos serán gestionados por el administrador quien podrá modificar, eliminar o ingresar a un nuevo trabajador de la tienda.
- Gestión de datos de clientes: el usuario (administrador y vendedor) podrá modificar, eliminar o ingresar a un nuevo cliente.
- Generación de reportes de ventas: el administrador debe tener la opción de consultar el resumen de ventas y filtrarlo de acuerdo con los atributos de vendedor, tipo de pago, tipo de producto, categoría y género; fijado en un periodo de tiempo.

- Consulta del detalle de un comprobante de pago: se debe poder consultar cualquier boleta o factura, filtrando por fecha o número de serie, con la finalidad de permitir el cambio de producto por talla, o revisar alguna venta en específico.
- Consulta de productos: en caso no se tenga un producto en exposición, se podría consultar en el sistema para verificar si se tiene stock. La búsqueda debería hacerse por código o nombre del producto.

Las funciones asociadas al área de almacén serían:

- Gestión de productos de almacén: el sistema debe registrar las entradas y salidas de productos del almacén, según el ingreso de guías de remisión, la actualización de stock por ventas u otro factor que obligue a modificar la cantidad del producto.
- Gestión de datos de productos: serán gestionados por el administrador quien podrá modificar el código, nombre, tipo, género, categoría, ubicación, precio venta, stock, stock mínimo o proveedor de los productos, según los cambios de la empresa. Asimismo, podrá eliminar o agregar al sistema un producto nuevo.
- Gestión de género del producto: la empresa maneja productos para género femenino, masculino y unisex; sin embargo, se podría modificar según los cambios de la empresa
- Gestión de categoría del producto: la empresa clasifica sus productos en 4 categorías dependiendo de la edad de los usuarios: bebé, niño, joven y adulto. Estos pueden modificarse según las decisiones de la empresa.
- Gestión de tipo de producto: existen 8 tipos de producto en la microempresa, los cuales son ropa casual, zapatos, artículos de bebés, mochilas y loncheras, juguetes, uniformes, ropa de baño y ropa interior. El administrador podrá modificar los tipos de productos.
- Gestión de la ubicación de producto: la empresa tiene 4 almacenes con diferentes productos, asimismo pueden estar en exposición (zona de venta). El administrador podrá modificar las distintas ubicaciones de los productos.
- Generación de Kardex: El administrador debe tener la opción de generar el inventario de los productos que se encuentran en almacén, señalando aquellos que se encuentran en el stock mínimo.

- Generación de reporte de rentabilidad: el administrador podrá generar un informe donde se indique el porcentaje de utilidad de cada uno de los productos del inventario.
- Consulta de producto: en caso de etiquetado de nuevos productos, se podrá consultar el código y demás atributos en el sistema. La búsqueda debe poder realizarse por el nombre del producto.

### 5.2.2. Actores del sistema

En la figura 60 se puede visualizar los 3 actores que intervienen en el sistema: administrador, vendedor y almacenero.

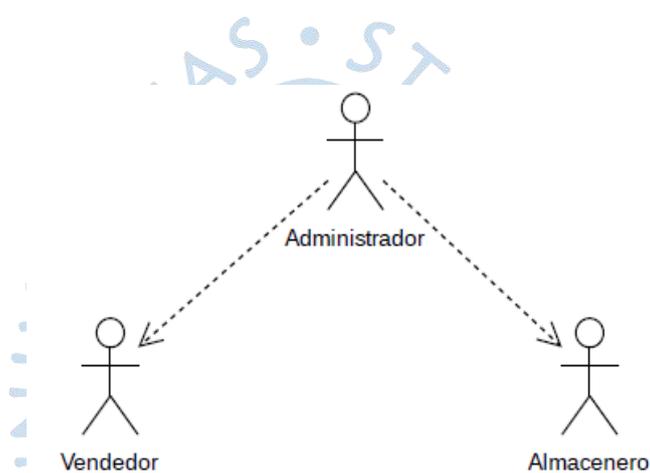


Figura 60. Actores del sistema  
Fuente: Elaboración propia

- **Funciones del administrador**

Ventas: El administrador es el encargado de gestionar los datos de los usuarios de la empresa, los tipos de pago y generar reportes de venta.

Almacén: Responsable de Gestionar los datos de los productos, los géneros de productos, las categorías de producto, los tipos de productos, ubicación de cada producto y generar reportes de rentabilidad.

- **Funciones del vendedor**

El vendedor es el encargado de interactuar con los clientes, registrar las ventas, consultar comprobantes de pago y consultar información de cualquier tipo de producto. Asimismo, el vendedor hereda las funciones del administrador en el área de ventas.

- **Funciones del almacenero**

El almacenero tiene como funciones: Registrar los productos que ingresan a almacén, generar el inventario de los productos y consultar información de cualquier producto. Además, hereda las funciones del administrador en el área de almacén.

### 5.2.3. Requisitos funcionales y no funcionales

En este apartado se especifican los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. Se ha tenido en cuenta la norma 0-97-2012/SUNAT, Resolución de Superintendencia que crea el Sistema de Emisión Electrónica desarrollado desde los Sistemas del Contribuyente, así como la resolución 340-2017/SUNAT que modifica diversos aspectos de la normativa sobre comprobantes de pago electrónicos. Se detallan los requisitos funcionales:

Tabla 23. Requisito funcional 1

Identificador	RF1	Tipo	Funcional	Área	Ventas
<b>Descripción corta</b>		Registrar ventas		<b>Encargado</b>	Vendedor/Administrador
<b>Descripción detallada</b>		<p>El software debe permitir al vendedor y al administrador registrar las ventas efectuadas a través de los comprobantes de pago (boleta o factura). Los datos para ingresar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• código de productos o nombre de producto</li> <li>• cantidad de producto</li> <li>• tipo de pago.</li> </ul> <p>Adicionalmente, en la factura se debe ingresar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RUC de la empresa</li> </ul> <p>Los datos que se muestran automáticamente son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• número de comprobante</li> <li>• usuario</li> <li>• fecha</li> <li>• hora</li> <li>• producto</li> <li>• precio unitario</li> <li>• precio total</li> <li>• IGV</li> <li>• monto total</li> </ul> <p>Además, en la factura de debe mostrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RUC</li> <li>• Nombre de la empresa</li> <li>• Dirección de la empresa</li> </ul>			

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 24. Requisito funcional 2

<b>Identificador</b>	RF2	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Ventas
<b>Descripción corta</b>	Gestionar tipo de pago			<b>Encargado</b>	Administrador
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al administrador gestionar (crear, modificar y eliminar) los tipos de pago que se realizan en el sistema.</p> <p>Los datos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectivo</li> <li>• VISA</li> <li>• MasterCard</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 25. Requisito funcional 3

<b>Identificador</b>	RF3	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Ventas
<b>Descripción corta</b>	Gestionar datos de usuario			<b>Encargado</b>	Administrador
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al administrador gestionar (crear, modificar y eliminar) los datos de los usuarios en el sistema.</p> <p>Los datos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre completo</li> <li>• DNI</li> <li>• Tipo de usuario (vendedor/administrador)</li> <li>• Fecha de nacimiento</li> <li>• Dirección</li> <li>• Teléfono</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 26. Requisito funcional 4

<b>Identificador</b>	RF4	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Ventas
<b>Descripción corta</b>	Generar reporte de ventas			<b>Encargado</b>	Administrador
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al administrador generar un reporte de ventas. Los datos para ingresar son el inicio y fin del periodo de tiempo. El administrador debe poder filtrar según los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuario</li> <li>• Tipo de pago</li> <li>• Tipo de producto</li> <li>• Categoría de producto</li> <li>• género de producto</li> </ul> <p>Los datos que se muestran por fila son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fecha</li> <li>• número de comprobante</li> <li>• usuario</li> <li>• tipo de pago</li> <li>• monto total</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 27. Requisito funcional 5

<b>Identificador</b>	RF5	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Almacén
<b>Descripción corta</b>	Registrar productos en inventario			<b>Encargado</b>	Almacenero/ Administrador
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al administrador y almacenero registrar las guías de remisión de los productos. Los datos para ingresar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• número de Guía de remisión</li> <li>• fecha de emisión</li> <li>• RUC empresa Transportista</li> <li>• RUC Empresa Proveedor</li> <li>• número de factura</li> <li>• código o nombre del producto</li> <li>• cantidad</li> <li>• costo</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 28. Requisito funcional 6

<b>Identificador</b>	RF6	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Ventas/Almacén
<b>Descripción corta</b>	Consultar producto			<b>Encargado</b>	Almacenero/ Vendedor/Administrador
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al almacenero, vendedor y al administrador realizar la consulta de los datos de un producto en el sistema. Los datos para ingresar pueden ser 2 opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• código</li> <li>• nombre de producto</li> </ul> <p>Los datos que se muestran automáticamente son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• código</li> <li>• nombre de producto</li> <li>• tipo de producto</li> <li>• categoría</li> <li>• género</li> <li>• stock</li> <li>• stock mínimo</li> <li>• precio Venta</li> <li>• proveedor</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 29. Requisito funcional 7

<b>Identificador</b>	RF7	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Ventas
<b>Descripción corta</b>	Consultar comprobante de pago		<b>Encargado</b>	Vendedor/Administrador	
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al vendedor y al administrador realizar las consultas de los comprobantes de pago realizados en el sistema. Los datos para ingresar pueden ser 2 opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fecha</li> <li>• número de comprobante</li> </ul> <p>Los datos que se muestran automáticamente son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• número de comprobante</li> <li>• usuario</li> <li>• fecha</li> <li>• hora</li> <li>• producto</li> <li>• precio unitario</li> <li>• precio total</li> <li>• IGV</li> <li>• monto total</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 30. Requisito funcional 8

<b>Identificador</b>	RF8	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Almacén
<b>Descripción corta</b>	Actualizar stock de productos		<b>Encargado</b>	Software	
<b>Descripción detallada</b>	El software debe ser capaz de actualizar el stock de productos a partir de las ventas registradas. El dato que se actualiza automáticamente es el stock del producto				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 31. Requisito funcional 9

<b>Identificador</b>	RF9	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Almacén
<b>Descripción corta</b>	Gestionar datos de productos		<b>Encargado</b>	Administrador	
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al administrador gestionar (crear, modificar y eliminar) los datos de los productos en el sistema.</p> <p>Los datos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• código de producto</li> <li>• nombre de producto</li> <li>• precio Venta</li> <li>• stock</li> <li>• stock mínimo</li> <li>• tipo de producto</li> <li>• categoría</li> <li>• género</li> <li>• RUC empresa proveedor</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 32. Requisito funcional 10

<b>Identificador</b>	RF10	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Almacén
<b>Descripción corta</b>	Gestionar tipo de producto			<b>Encargado</b>	Administrador
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al administrador gestionar (crear, modificar y eliminar) los tipos de productos en el sistema.</p> <p>Los datos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ropa casual</li> <li>• zapatos</li> <li>• artículos de bebés</li> <li>• mochilas y loncheras</li> <li>• juguetes</li> <li>• uniformes</li> <li>• ropa de baño</li> <li>• ropa interior</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 33. Requisito funcional 11

<b>Identificador</b>	RF11	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Almacén
<b>Descripción corta</b>	Gestionar categoría de producto			<b>Encargado</b>	Administrador
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al administrador gestionar (crear, modificar y eliminar) las categorías de los productos en el sistema.</p> <p>Los datos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bebé</li> <li>• niño</li> <li>• joven</li> <li>• adulto</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 34. Requisito funcional 12

<b>Identificador</b>	RF12	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Almacén
<b>Descripción corta</b>	Gestionar género de producto			<b>Encargado</b>	Administrador
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al administrador gestionar (crear, modificar y eliminar) los géneros de los productos en el sistema.</p> <p>Los datos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• femenino</li> <li>• masculino</li> <li>• unisex</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 35. Requisito funcional 13

<b>Identificador</b>	RF13	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Almacén
<b>Descripción corta</b>	Gestionar ubicación del producto			<b>Encargado</b>	Administrador
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al administrador gestionar (crear, modificar y eliminar) las ubicaciones de los productos. Los datos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• almacén 1, almacén 2, almacén 3, almacén 4 o zona venta</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 36. Requisito funcional 14

<b>Identificador</b>	RF14	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Almacén
<b>Descripción corta</b>	Generar Kardex			<b>Encargado</b>	Almacenero/Administrador
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al administrador y almacenero generar el inventario de los productos que se encuentran en almacén. El administrador debe poder filtrar según los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• código o nombre de producto</li> <li>• stock</li> <li>• stock mínimo</li> <li>• tipo de producto</li> <li>• categoría de producto</li> <li>• género de producto</li> </ul> <p>Los datos que se muestran por fila son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• código de producto</li> <li>• nombre de producto</li> <li>• entradas</li> <li>• salidas</li> <li>• stock</li> <li>• stock mínimo</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 37. Requisito funcional 15

<b>Identificador</b>	RF15	<b>Tipo</b>	Funcional	<b>Área</b>	Almacén
<b>Descripción corta</b>	Generar reporte de rentabilidad			<b>Encargado</b>	Administrador
<b>Descripción detallada</b>	<p>El software debe permitir al administrador generar un reporte de rentabilidad de los productos. El administrador debe poder filtrar según los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• código o nombre de producto</li> <li>• tipo de producto</li> <li>• categoría de producto</li> <li>• género de producto</li> </ul> <p>Los datos que se muestran por fila son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• código de producto</li> <li>• nombre de producto</li> <li>• costo total</li> <li>• precio Venta total</li> <li>• porcentaje de utilidad</li> </ul>				

Fuente. Elaboración propia.

A continuación, se detallan los requisitos no funcionales mínimos que debería tener el sistema para funcionar óptimamente:

Tabla 38. Requisito no funcional 1

<b>Identificador</b>	<b>RNF1</b>	<b>Tipo</b>	<b>No Funcional</b>
<b>Descripción detallada</b>	El software debe presentar una ventana de reporte de ventas donde se enlisten las ventas realizadas en el día y se puedan filtrar por vendedor, tipo de pago, tipo de producto, categoría y género. El software debe mostrar los subtotales por tipo de pago y el monto total.		

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 39. Requisito no funcional 2

<b>Identificador</b>	<b>RNF2</b>	<b>Tipo</b>	<b>No Funcional</b>
<b>Descripción detallada</b>	En la ventana del comprobante de pago se debe visualizar un botón imprimir que permita realizar la facturación electrónica		

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 40. Requisito no funcional 3

<b>Identificador</b>	<b>RNF3</b>	<b>Tipo</b>	<b>No Funcional</b>
<b>Descripción detallada</b>	En la parte superior de la boleta y factura debe estar el logo de la empresa. El logo es el siguiente: 		

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 41. Requisito no funcional 4

<b>Identificador</b>	<b>RNF4</b>	<b>Tipo</b>	<b>No Funcional</b>
<b>Descripción detallada</b>	En la parte superior de la boleta y factura electrónica deben estar los datos de la empresa. Los datos son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razón social: Vilma Beatriz Delgado Ruesta.</li> <li>• RUC: 10027441586</li> <li>• Slogan: Ropa para todas las edades y calzado para bebés, juegos educativos y recreativos.</li> <li>• Dirección: Calle Cuzco N° 629</li> <li>• Teléfono: 073-311725</li> </ul>		

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 42. Requisito no funcional 5

<b>Identificador</b>	<b>RNF5</b>	<b>Tipo</b>	<b>No Funcional</b>
<b>Descripción detallada</b>	Debajo de los datos de la empresa en la boleta debe presentarse el número de boleta o factura de venta, seguido de la fecha de emisión del comprobante de pago.		

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 43. Requisito no funcional 6

<b>Identificador</b>	<b>RNF6</b>	<b>Tipo</b>	<b>No Funcional</b>
<b>Descripción detallada</b>	El software debe presentar el precio unitario de los productos, precio total, IGV y monto total con 2 decimales.		

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 44. Requisito no funcional 7

<b>Identificador</b>	RNF7	<b>Tipo</b>	No Funcional
<b>Descripción detallada</b>	El sistema debe mostrar un mensaje explicativo ante un error de ingreso de datos en la ventana de registro de venta		

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 45. Requisito no funcional 8

<b>Identificador</b>	RNF8	<b>Tipo</b>	No Funcional
<b>Descripción detallada</b>	El sistema debe permitir imprimir la boleta y factura electrónica con el código QR que identifica la venta.		

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 46. Requisito no funcional 9

<b>Identificador</b>	RNF9	<b>Tipo</b>	No Funcional
<b>Descripción detallada</b>	El sistema debe permitir descargar en Excel todos los reportes administrativos: Reporte de ventas, Kardex y reporte de rentabilidad.		

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 47. Requisito no funcional 10

<b>Identificador</b>	RNF10	<b>Tipo</b>	No Funcional
<b>Descripción detallada</b>	El sistema debe mostrar un mensaje de confirmación antes de imprimir el comprobante de pago.		

Fuente. Elaboración propia.

## 5.2.4. Diagrama de casos de uso

### Paquete de ventas

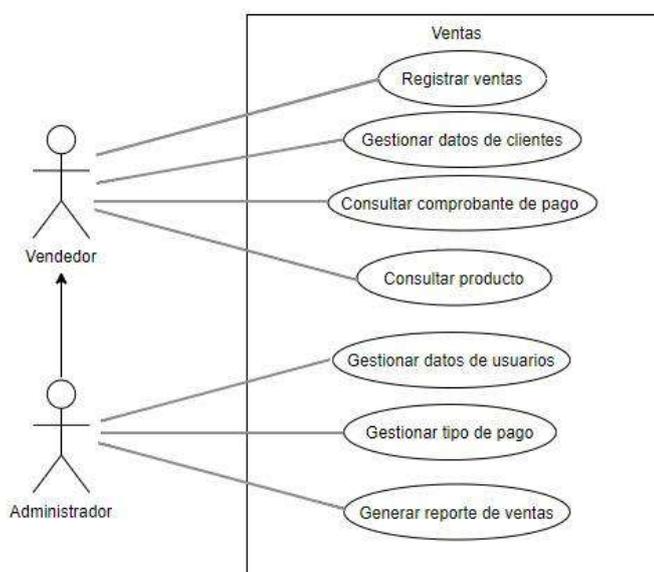


Figura 61. Diagrama casos de uso – ventas

Fuente. Elaboración propia.

## Paquete de almacén

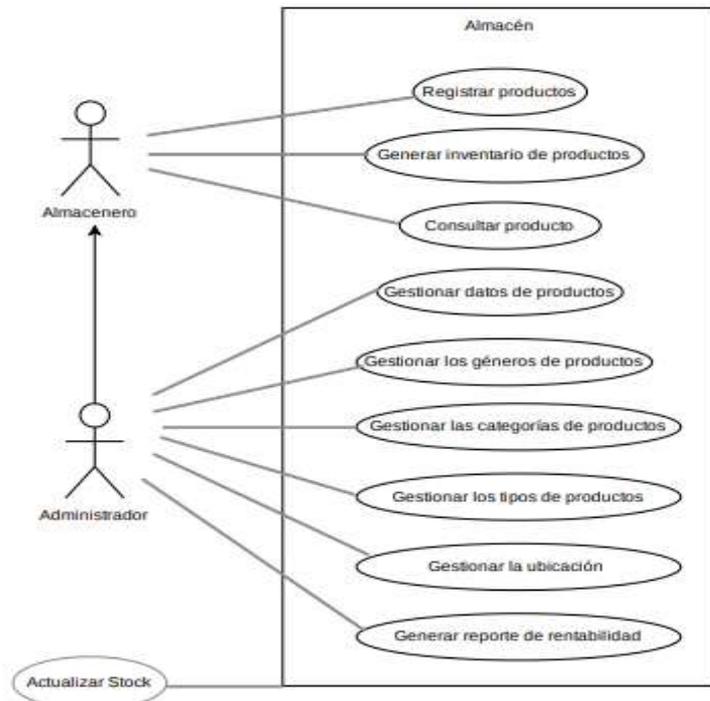
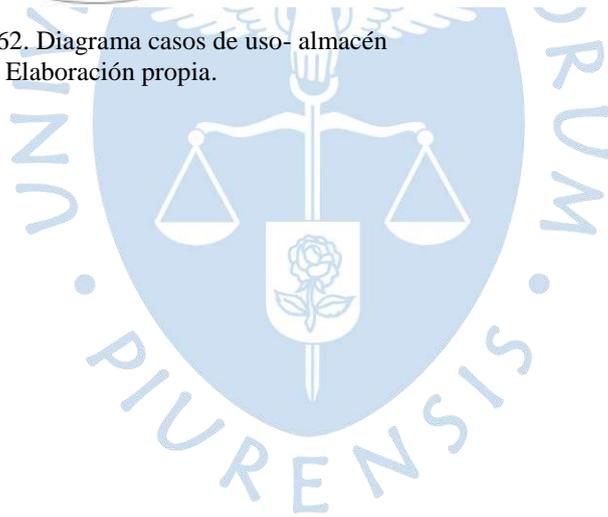


Figura 62. Diagrama casos de uso- almacén  
Fuente. Elaboración propia.



### 5.2.5. Diagrama de clase

En la figura 63 se muestra el diagrama de clases del sistema, el cual contiene las clases, atributos y asociaciones que se utilizarán en la implementación del sistema.

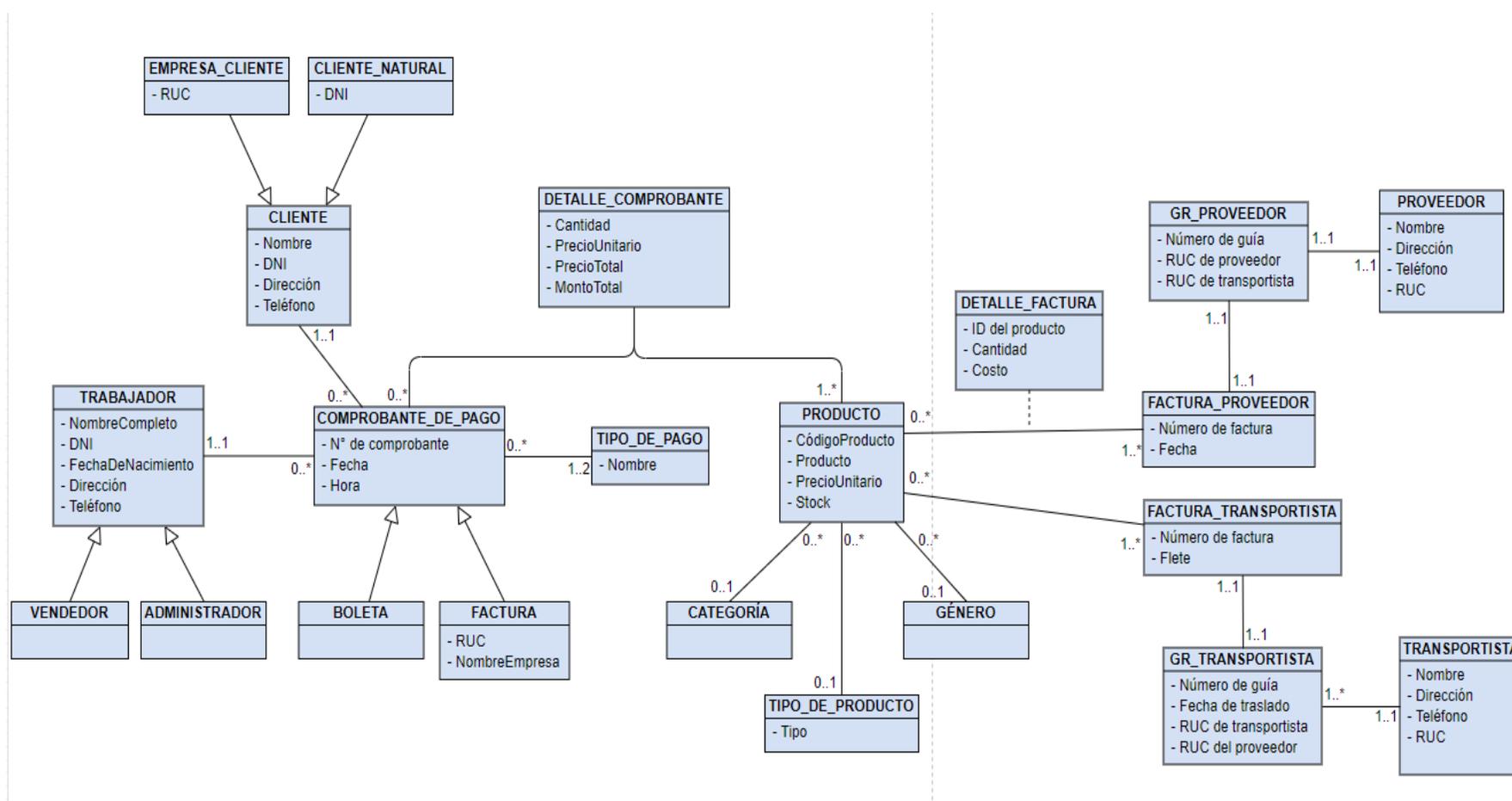


Figura 63. Diagrama de clases.  
Fuente: Elaboración propia.

### 5.2.6. Propuesta de solución

La microempresa “Mil Cosas” tiene procesos de ventas y almacén bastante comunes con otros negocios; asimismo el personal es bastante reducido por lo que no cuentan con especialistas en sistemas. Considerando también la rapidez de la solución que brinda la opción de alquilar un software comercial, y la rentabilidad que tiene respecto a las otras opciones de comprar o diseñar uno completamente nuevo; se sugiere optar por esa alternativa.

Alquilar un software comercial comprende una solución adaptable y más confiable, dado que ha sido elaborado por expertos en el tema. Asimismo, permite tener el soporte continuo del proveedor del sistema y estar al día con las nuevas actualizaciones. Las políticas de seguridad de estos programas son altas y la inversión es mucho menor respecto a las opciones de compra o diseño de uno nuevo.

## 5.3. Plan de implementación de herramientas *Lean Manufacturing*

### 5.3.1. Cinco disciplinas básicas (5S)

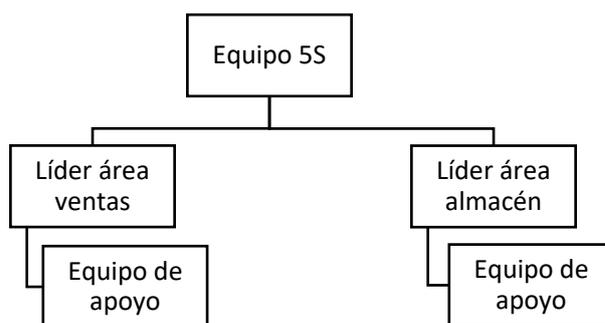
La implementación de las 5S requiere una serie de pasos para poder ser estandarizada en la empresa. El trabajo previo incluye definir las zonas de aplicación, formar el equipo de trabajo, y programar la capacitación. Luego de ello se definirá un plan para su implementación seguido de la descripción de los beneficios futuros.

#### **Identificar zonas para la aplicación de 5S**

La empresa se encuentra ubicada en un edificio de 4 pisos, el cual se encuentra dividido en área de ventas y almacenes. El piso 1 comprende la zona de ventas o atención al cliente; mientras que los 4 almacenes se encuentran distribuidos en los distintos pisos según lo explicado en el apartado 3.3.1. de aplicación implícita de 5S. Se desarrollará un plan de implementación de esta herramienta para estas 2 áreas.

#### **Formar el equipo de trabajo**

El equipo de trabajo estará conformado por los líderes quienes se encargarán de supervisar el cumplimiento de todos los pasos de las 5S para cada área respectiva. En este caso, las 2 administradoras tendrán a cargo estas funciones. Por otro lado, se necesita de un equipo de apoyo que se encargue de implementar cada una de las tareas. Debido al poco personal con que se cuenta, ambos equipos estarán conformados por las mismas personas que realizan funciones de vendedor y almacenero.



### Programación y capacitación

Antes de iniciar la implementación de esta herramienta se necesita instruir tanto a los líderes como al equipo de apoyo sobre la importancia, las disciplinas básicas y el plan para establecerlo en la empresa. En la tabla 48 se muestra los distintos talleres que deberá cursar el personal para la capacitación:

Tabla 48. Programa de capacitación 5S.

Tema	S1	S2	S3	S4	S5	S6
<b>5S: método y beneficios</b>						
<b>Plan de Implementación:</b>						
<b>Seiri: Clasificación</b>						
<b>Seiton: Ordenar e identificar</b>						
<b>Seiso: Limpieza</b>						
<b>Seiketsu: Estandarizar</b>						
<b>Shitsuke: Disciplina o sistematizar</b>						

Fuente. Elaboración propia.

### Plan de implementación de 5S

#### a) Seiri: Clasificar

El equipo de apoyo realizará una revisión del área de ventas y almacenes al menos 2 veces al mes. Los objetos necesarios serán organizados nuevamente en la zona respectiva, los demás artículos serán etiquetados con una tarjeta roja, según el diseño mostrado en la figura 65. Los objetos dañados son aquellos que se encuentren rotos o que no funcionen, en el caso de los juguetes o material administrativo. Se calificarán como obsoletos cuando ya hayan pasado de moda para su venta y como innecesarios cuando sean objetos que no se utilizan más en los procesos operativos y/o administrativos.

**TARJETA ROJA**

Fecha  Inspector

Área  
 ADM  Ventas  Almacén

Estado de objeto  
 Dañado  Obsoleto  Innecesario

Organización zona temporal de descarte

Figura 65. Tarjeta Roja para clasificar objetos  
 Fuente. Elaboración propia.

Después de ser etiquetados se llevarán a la zona temporal de descarte ubicada en el segundo piso. Una vez expuestos en esta zona, los líderes de cada área deberán tomar la decisión de donar, reparar, vender en oferta o descartar los productos de esta zona. En la figura 66 se muestra un resumen del primer paso de las 5S: seiri o clasificar.



Figura 66. Diagrama de Seiri o Clasificación  
 Fuente. Elaboración propia.

**b) Seiton: Ordenar e identificar**

Las cajas, bolsas o estantes que contengan productos deben estar correctamente rotuladas indicando el tipo de producto, la talla si fuera el caso, el género y la categoría. En la figura 67 se muestra una etiqueta propuesta para mayor facilidad y rapidez:

Figura 67. Etiqueta para grupo de productos  
 Fuente. Elaboración propia.

Cada producto debe estar identificado con un rótulo que indique el nombre del producto (tipo-categoría-marca), su código, el género, la talla de ser necesario y el precio visible. La figura 68 propone una etiqueta para estandarizar la información en los productos.

código	
	00234
tipo producto-categoría-marca	
M <input type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/>
Talla _____	
Precio _____	
S/.	

	00234
Polo niño Oslo	
M <input checked="" type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/>
Talla 14	
Precio	
S/. 58.90	

Figura 68. Etiqueta para cada producto  
Fuente. Elaboración propia.

Debido a la diversidad de productos se ha propuesto un nuevo orden en el área de ventas teniendo en cuenta la demanda de artículos, el género y el espacio de cada zona. Las vitrinas y estantes que se encuentran en la parte de adelante deberán mostrar los productos de acuerdo con la temporada, por ello se denomina zona flexible.

En la zona del medio estarán los zapatos, los artículos y ropa de bebé dado que actualmente son los que tienen mayor demanda. En la última zona estarán los juguetes, la ropa de las categorías niño, joven y adulto, los uniformes y mochilas. Estas dos últimas zonas están a su vez divididas en género masculino, lado izquierdo, y género femenino, lado derecho. En la parte trasera se encuentra el almacén 1 denominado almacén de temporada, el cual tendrá productos según la época del año para mayor rapidez de reposición. La figura 69 detalla el nuevo orden propuesto para el área de ventas.



Figura 69. Propuesta de distribución área ventas - Primer nivel "Mil Cosas".  
Fuente. Elaboración propia.

En el segundo piso se encuentra el almacén 2, en el cual se utilizará un escritorio para el almacenero y se dividirá en zona de recepción, zona de inventario y zona temporal de descarte. La zona de recepción contendrá las cajas o sacos de productos que recién llegan, la zona de inventario contará con una mesa redonda donde se vayan colocando los productos ya rotulados y verificados. La zona temporal de descarte son los productos que tienen etiqueta roja según Seiri o la clasificación.

En el mismo piso está el almacén 3, el cual contendrá una zona de cajas rotuladas para productos con mayor demanda, la zona del medio tendrá unos estantes metálicos con ropa según su categoría y género. El lado derecho está reservado para los zapatos de niños, niñas y bebés. En la parte trasera hay un baño que se utilizará como almacén de artículos de limpieza. En la figura 70 se diseñó la distribución de zonas y productos del piso 2.



Figura 70. Diagrama propuesto del almacén 2 y 3 - Segundo nivel "Mil Cosas"  
Fuente. Elaboración propia.

En el tercer piso se encuentra el almacén 4, el cual estará dividido en tres zonas: las áreas de uniformes y juguetes estarán conformadas por estantes de madera seccionados; mientras que la zona de artículos grandes como cunas, corrales o coches será un espacio delimitado por franjas en el piso. Al lado de este almacén hay una oficina libre, que podrá utilizarse para reuniones administrativas. La figura 71 muestra la distribución de áreas de la planta 3.



Figura 71. Diagrama propuesto del almacén 4 - Tercer nivel "Mil Cosas"  
Fuente. Elaboración propia.

Se han utilizado diversos criterios para esta nueva organización. En primer lugar, se tuvo en cuenta los productos con mayor demanda según la experiencia de las administradoras, la flexibilidad para recepcionar y despachar productos; y la cantidad de productos por tipo.

Asimismo, se utilizaron los escritorios y estantes que se tienen actualmente en la empresa previo inventario de estos. Finalmente se tuvo en cuenta el método FIFO (*First-in, First- Out*), en el cual los productos más antiguos estarían expuestos en los estantes metálicos mientras que los nuevos estarían en las cajas para reposición.

### **c) Seiso: Limpieza**

En este paso primero se definieron los materiales de limpieza que se debían utilizar. Al ser una empresa comercial, los insumos de limpieza son básicos empezando por la escoba, recogedor, trapeador, paños, tachos de basura, detergente y otros productos de limpieza. El equipo de limpieza estará conformado por todos los trabajadores de la empresa.

El primer nivel comprende el área de atención al público y al almacén 1 de temporada el cual deberá limpiarse todos los días en 2 turnos, uno en la tarde y otro en la noche. La limpieza de los estantes y vitrinas considerada más profunda se deberá realizar al menos 1 vez a la semana. Por otro lado, los almacenes deberán limpiarse 2 veces al mes para evitar el polvo en los productos.

Se tendrá algunos métodos de prevención para evitar la suciedad en las áreas empezando por tener un tacho de basura visible en cada área y baño de la empresa. Los almacenes deben tener las ventadas cerradas para evitar la entrada de polvo del exterior. Además del tragaluz que ya posee el almacén 1 de temporada, el cual tiene vitrinas laterales que evita la entrada de polvo.

### **d) Seiketsu: Estandarizar**

Cada una de las áreas identificadas tendrá colgado su respectivo plano en la pared en una zona visible para recordar el orden que debe mantenerse. Asimismo, en el baño del primer piso se colgará el formato de la tabla 49 para realizar el seguimiento correspondiente a la limpieza.

Tabla 49. Formato de Plan de limpieza

Plan de limpieza			Mes:
Área Ventas / Almacén 1			
Frecuencia	Tarde	Noche	Encargado
Semana 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Semana 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Semana 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Semana 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Almacenes			
Frecuencia	Q1	Q2	Encargado
Almacén 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Almacén 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Almacén 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Fuente. Elaboración propia.

#### e) Shitsuke: disciplina o sistematizar

Los líderes de cada área se encargarán de supervisar el cumplimiento de cada una de las 5S utilizando los formatos correspondientes. Asimismo, en las reuniones de fin de mes se realizará una retroalimentación sobre el proceso y resultados, resaltando siempre el trabajo bien hecho.

#### Beneficios futuros

Con la aplicación de la herramienta 5 s en la forma actual de realizar las actividades de la empresa, se espera obtener los siguientes beneficios:

- Con la implementación de la primera S (Seiri), se podrá obtener la liberación de espacios separando lo necesario de lo innecesario. De esa manera, se podrá ayudar a reducir los tiempos de acceso a la mercadería, a mejorar el control visual de los productos en el área de ventas y almacenes y contribuir en la mejora para el control de inventario.

- La segunda S (Seiton) permitirá seccionar las áreas de trabajo para tener un control visual más simple de los productos y así facilitar el acceso a las diferentes áreas. Asimismo, se ganará una disminución en el tiempo de búsqueda de los productos debido a que se van a encontrar clasificados y rotulados. Esto contribuirá para que cualquier producto pueda ser encontrado de una manera más rápida, haciendo posible que cualquier trabajador pueda buscar un producto sin la necesidad de estar familiarizado con la empresa.
- Una vez ordenadas, clasificadas y despejadas las áreas de trabajo se va a tener un ambiente de trabajo agradable y más seguro.
- Con la tercera S (Seiso), se creará una rutina de limpieza en los trabajadores que permita mantener en buenas condiciones cada una de las áreas de trabajo de la empresa. Permitiendo reducir los riesgos de accidentes, mejorar el aspecto de las áreas de trabajo y mejorar la calidad del producto para evitar pérdidas por suciedad o contaminación del producto.
- Con la cuarta S (Seiketsu), se va a crear un hábito en los trabajadores de conservar la limpieza y la organización en cada área de trabajo
- Con la quinta S (Shitsuke), se logrará generar una cultura de cuidado de los recursos de la empresa. Asimismo, se generarán cambios de hábitos que permitan el aumento de la motivación del personal, la mejora de las áreas de trabajo e incrementar la satisfacción del cliente.
- La implementación de las 5 s ayudará a la empresa a generar una nueva cultura organizacional que permita al trabajador sentirse identificado con la empresa.

### 5.3.2. Value Stream Mapping (VSM)

Se actualizó el VSM de acuerdo con los cambios planteados en la presente tesis. Se describe a continuación las modificaciones realizadas en cada etapa:

- **Demostración de productos**

La nueva clasificación de los productos en el área de ventas y almacenes a partir de la herramienta de las 5S permitirá disminuir el tiempo de búsqueda del producto y su reposición. A partir de ello se espera disminuir el tiempo en esta etapa donde el vendedor exhibe los productos en el mostrador.

- **Prueba de productos**

Actualmente se tiene un solo probador disponible ya que el otro se utiliza para guardar mercadería. A partir de la nueva disposición de los almacenes, se podrían habilitar los dos probadores para facilitar la prueba de prendas cuando sea necesario. Este paso también aplicaría para juguetes o artículos que funcionan con baterías para demostrar su funcionamiento.

- **Selección de productos**

El cliente escoge los productos que finalmente comprará. Esta decisión es influenciada tanto por las etapas anteriores como por las preferencias del cliente.

- **Registro y facturación de la venta**

A partir de la implementación del sistema diseñado en el apartado 5.2; esta actividad reemplazaría la percepción de la compra y la emisión del comprobante. El registro de la venta se realizaría en el sistema a través de un ingreso de códigos, luego se pediría los datos del cliente para la facturación electrónica dependiendo si es boleta o factura. Se omitiría los procesos manuales del registro en el cuaderno de ventas y la elaboración del comprobante de pago.

- **Despacho de productos**

En este paso se omitiría el retiro de etiquetas de los productos ya que el registro ya se realizó en el paso anterior. Los productos vendidos se acomodan en la bolsa y se entregan al cliente.

En la figura 72 se muestra el VSM del proceso considerando la prueba de productos, mientras que en la figura 73 se expone el VSM del proceso sin la prueba de productos. La programación reactiva de compras se cambió por la planificación de compras, dado que se ha considerado como proceso estratégico el cual se detallará en el siguiente apartado.

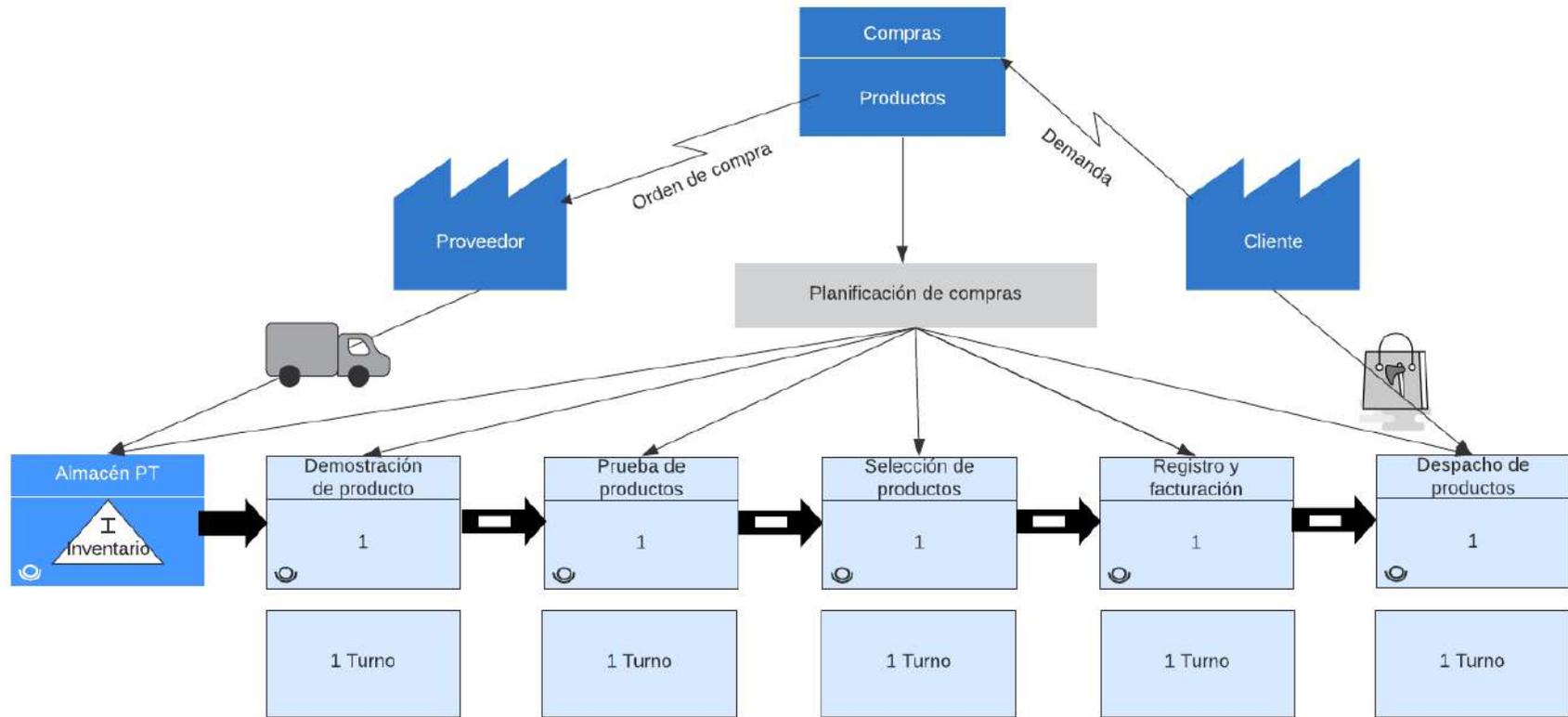


Figura 72. Propuesta de Value Stream Mapping (prueba de productos)  
Fuente. Elaboración propia.

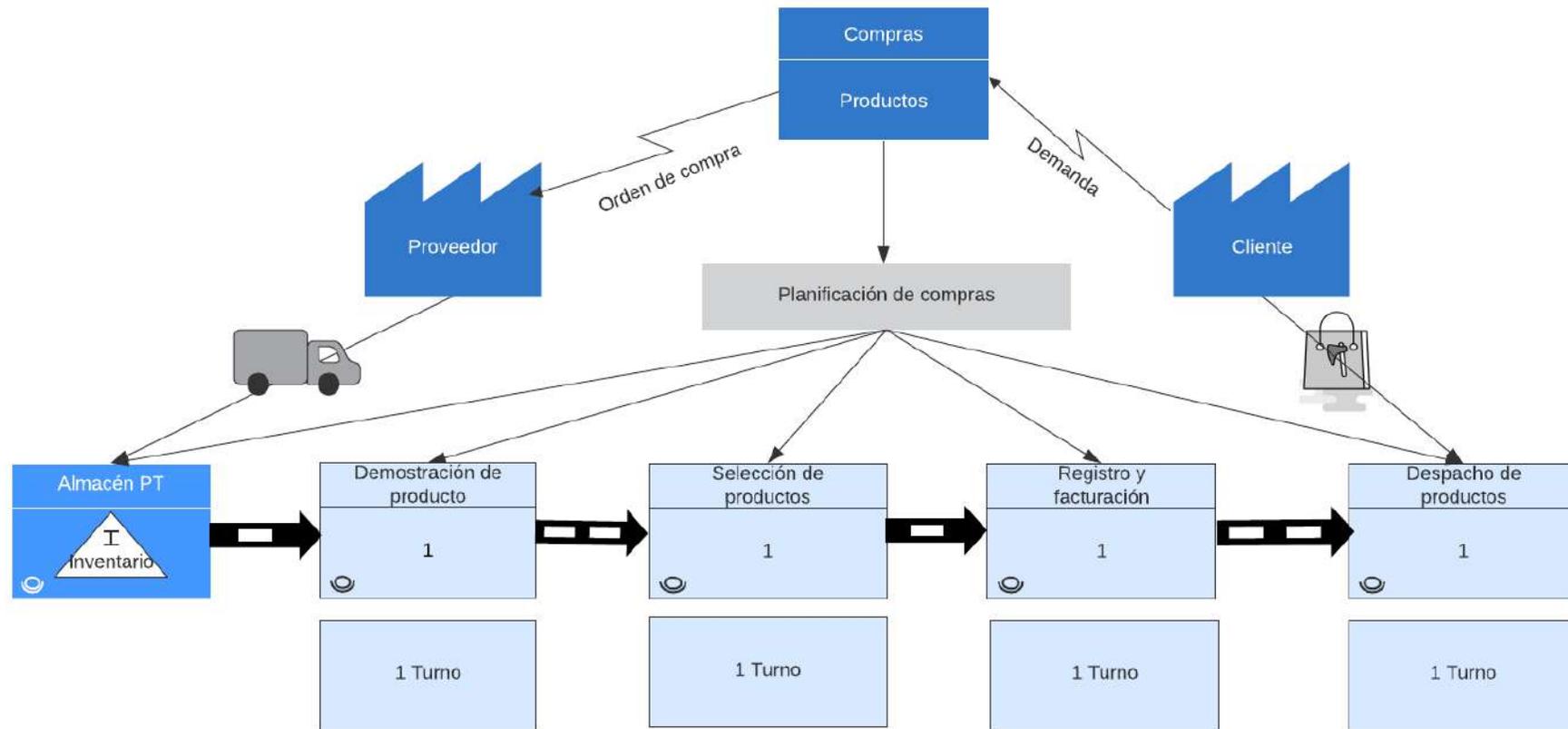


Figura 73. Propuesta de Value Stream Mapping (sin prueba de productos)  
 Fuente. Elaboración propia.

### 5.3.3. Kaizen

Kaizen es una herramienta que está orientada hacia la mejora continua, por lo que se hizo necesario la aplicación de herramientas lean que permitan identificar los problemas relacionados con los desperdicios generados en las actividades de la empresa. En la tabla 50 se muestran los problemas encontrados que se relacionan con los desperdicios:

Tabla 50. Problemas relacionados con desperdicios.

Herramientas	Descripción del problema	Relación con los 8 desperdicios	Solución
Value Stream Mapping (VSM)	Con la aplicación de VSM se pudo identificar la actividad con más tiempo (demostración de producto) que no agrega valor a la empresa.	Este problema está relacionado con el tiempo de espera, lo cual genera tener tiempos muertos de trabajo y no permite que las actividades se desarrollen de manera óptima.	Se solucionará con la aplicación de la herramienta 5S, la cual permitirá mejorar el entorno de trabajo y facilitará las actividades del trabajador.
Análisis causa-efecto	Se identificó sobrestock de algunos productos.	Se relaciona con exceso de inventario, genera tener espacios ocupados innecesariamente y en consecuencia tener espacios de trabajo desaprovechados.	La solución viene relacionada con el sistema de ventas y almacén, este permitirá tener una programación para las compras y en consecuencia no generar sobrestock.
	Se encontró una distribución desordenada de productos.	Relacionado con movimientos innecesarios, no permitiendo que el trabajador tenga una ergonomía correcta de trabajo.	Con la aplicación de las 5S se va a poder obtener una organización y clasificación de los productos por ende se podrá tener una distribución ordenada de los productos.

Fuente: Elaboración propia.

También se identificaron procesos no estandarizados que se relaciona con sobre procesos, ocasionando que no se tenga un plan de desarrollo de las actividades. Esto se solucionará con el rediseño de proceso en el cual se va a tener un plan estandarizado para el desarrollo de las actividades de la empresa.

Para solucionar los problemas eliminando los desperdicios, se formará un equipo de trabajo que estará integrado por un líder de mejora continua (las administradoras) y un equipo de apoyo (asistente de ventas/almacenero). En la figura 74 podemos ver el equipo de trabajo:

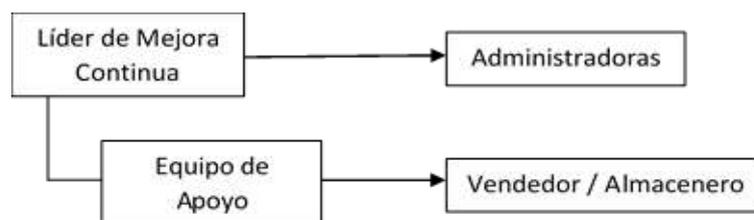
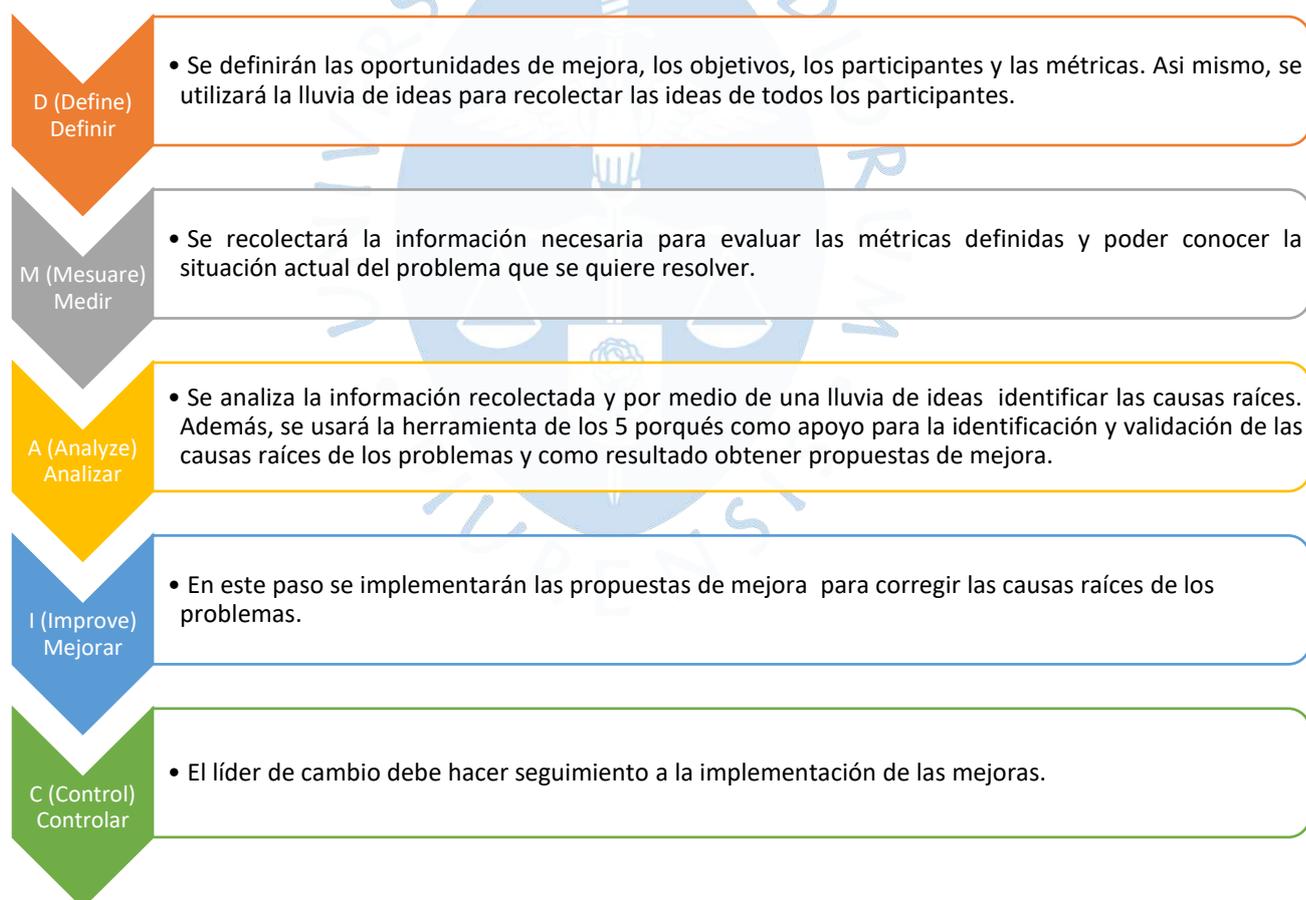


Figura 74. Equipo de trabajo Kaizen  
Fuente: Elaboración propia.

Con la aplicación de herramientas lean y bajo la óptica de la aplicación de Kaizen, los trabajadores serán capaces de identificar ineficiencias en las actividades de la empresa y de poder dar sugerencias de mejora para las áreas de trabajo. Para desarrollar la nueva filosofía de trabajo (Kaizen), se sugiere seguir un plan de eliminación de desperdicios basado en la metodología DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). A continuación, se detalla el plan:



Los resultados del seguimiento de las mejoras implementadas se compartirán y se darán a conocer en una reunión mensual (misma reunión de 5S) del equipo de trabajo. El análisis realizado podrá anotarse en el formato de la figura 76. Al finalizar la reunión se podrá discutir los resultados y proponer nuevas acciones correctivas si la situación lo amerita.

	Problema					Fecha Inicio	
	Lider de mejora continua						
1° ¿Por qué?	2° ¿Por qué?	3° ¿Por qué?	4° ¿Por qué?	5° ¿Por qué?	Soluciones	Encargado	

Figura 76. Formato de gestión de mejora continua  
Fuente. Elaboración propia.

Con la implementación de la herramienta Kaizen se podrá:

- Mejorar la forma de trabajar de todas las áreas de la empresa
- Ganar eficiencia en las actividades.
- Mejorar el compromiso de cada trabajador.
- Mejorar la forma de solucionar los problemas.
- Mejorar las relaciones labores entre todos los trabajadores.

Como resultado se podrá mejorar la gestión de la empresa y aumentar la calidad del servicio, por ende, mejorar la satisfacción de los clientes.

## 5.4. Diseño de procesos

### 5.4.1. Áreas y procesos definidos

La empresa no cuenta con procesos ni áreas definidas, basándose en la información recolectada en el capítulo 3 se pudo identificar las áreas y procesos implícitos de la empresa. De acuerdo con la información recolectada se vio la necesidad de elaborar un diagrama que permita representar todos los procesos que realiza la empresa. Dicho esto, en la figura 77 se muestra el mapa de procesos de la empresa.

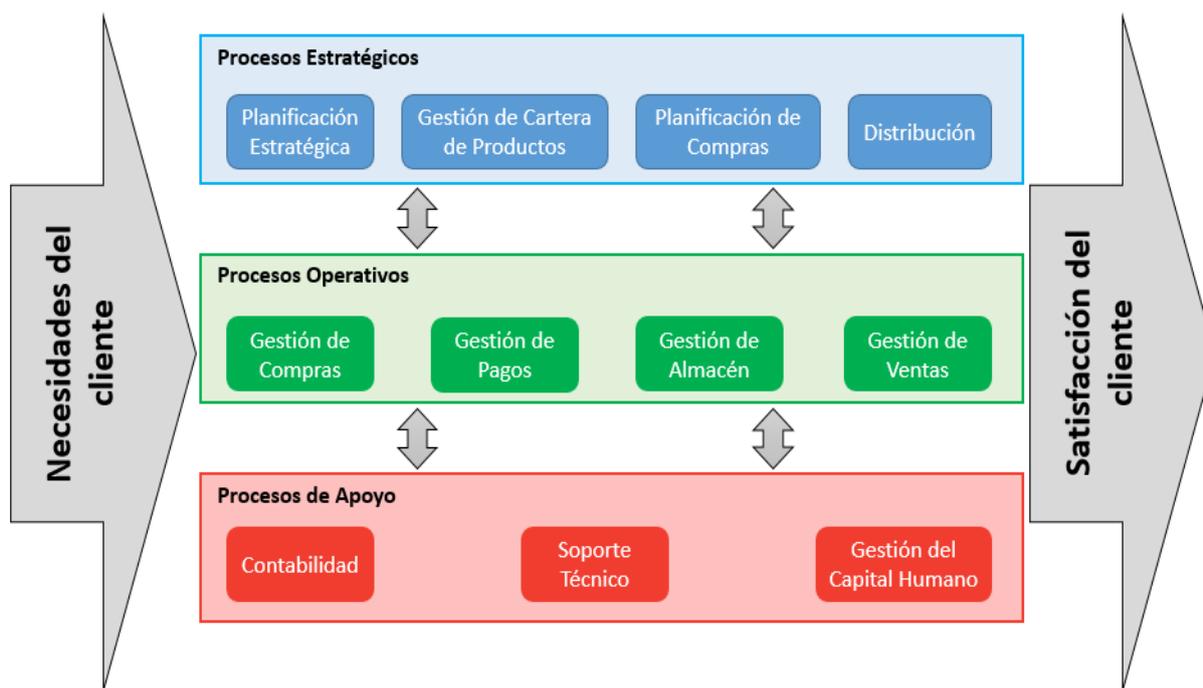


Figura 77. Mapa de procesos de "Mil Cosas"  
Fuente: Elaboración propia.

Este capítulo se centrará en dos tipos de procesos:

- Los procesos estratégicos, son aquellos que le permitirán al gerente tomar decisiones acertadas para fortalecer las actividades de la empresa y mejorar la percepción del cliente.
- Los procesos operativos son el corazón de la empresa, por los cuales se va a entender las necesidades de los clientes y de estos depende cumplir con los requerimientos y mejorar la satisfacción de los clientes.

Los procesos de apoyo tales como: contabilidad y soporte técnico, no serán tema de estudio porque son subcontratados. Cabe resaltar que gestión del capital humano tampoco es tema de estudio porque las dueñas contratan personal por referencias de personas de confianza ya que es una empresa familiar y es por eso que no se desarrolla un proceso de gestión de capital humano como tal.

Apoyándose en la información recolectada en el capítulo 3, se sugiere la siguiente distribución de áreas, procesos y subprocessos:

Tabla 51. Áreas, procesos y subprocesos

Área	Procesos	Subprocesos
Planificación	Planificación Estratégica	
	Gestión de cartera de productos	
	Planificación de compras	
	Distribución	
Compras	Gestión de compras	
Almacén	Gestión de Almacén	Recepción de productos
		Salida de productos
Ventas	Gestión de Ventas	Atención al cliente
		Facturación y despacho
Administración	Gestión de pagos	
	Gestión del capital humano	
Contabilidad	Declaración y pago de impuestos	
Soporte técnico	Mantenimiento de Software y Hardware	

Fuente: Elaboración propia.

- **Área de planificación**

**Planificación estratégica:**

En este proceso se deberán tomar decisiones estratégicas para el futuro de “Mil Cosas”. Es por eso que tomando la información recolectada en el capítulo 3 se pudo elaborar un plan estratégico (detallado en el apartado 5.1) que permitirá a las dueñas tomar decisiones estratégicas acertadas y definir indicadores para evaluar el cumplimiento de los objetivos. En la figura 78 se puede observar un gráfico de entradas y salidas que nos permiten entender que información se necesitó para realizar el proceso.



Figura 78. Gráfico de entradas y salidas de planificación estratégica

Fuente: Elaboración propia.

### Gestión de cartera de productos:

En este proceso se deberá manejar un constante análisis del mercado y de las ventas, con el fin de conocer los productos con mayor rentabilidad y con mayor demanda y poder tomar decisiones en cuanto a ingreso de nuevos productos. Asimismo, poder tomar acciones sobre los productos que se pueden eliminar de la cartera de productos. En la figura 79 se muestra un gráfico de entradas y salidas que permite entender el desarrollo del proceso.

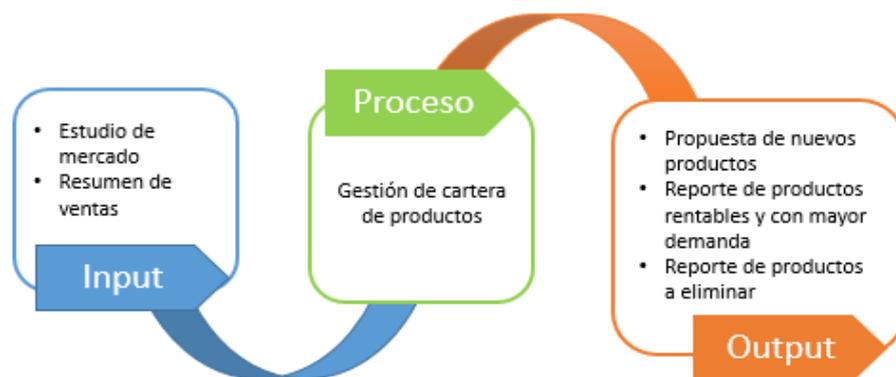


Figura 79. Gráfico de entradas y salidas de gestión de cartera de productos  
Fuente: Elaboración propia.

### Planificación de compras:

Basándose en un correcto manejo de los inventarios, este proceso lo que busca es tener una programación óptima de los pedidos y también llevar una gestión correcta de los proveedores y transportistas. En la figura 80 se muestra un gráfico que detalla la información de entrada necesaria para desarrollar el proceso de planificación de compras y lo que se obtiene de este proceso.



Figura 80. Gráfico de entradas y salidas de planificación de compras  
Fuente: Elaboración propia.

### Distribución:

En este proceso lo que se busca es tener una distribución correcta de cada uno de los productos, tanto en almacenes como en área de ventas, para tener un mejor control del inventario. En la figura 81 se muestra el proceso de distribución.

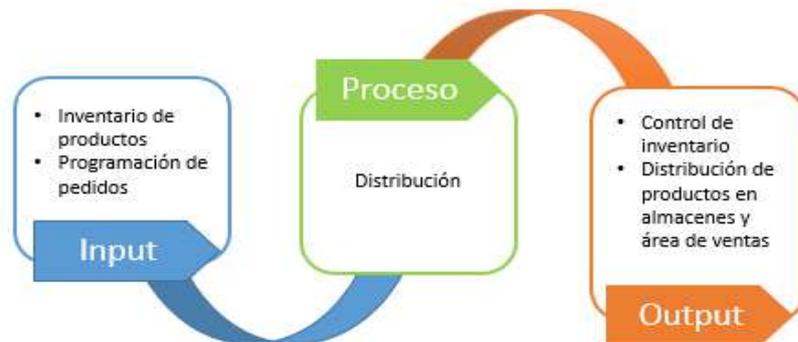


Figura 81. Gráfico de entradas y salidas de distribución  
Fuente: Elaboración propia.

- **Área de compras**

#### Gestión de compras:

Es importante mencionar que se tenía tres escenarios de compras: proveedor vía telefónica, visita de proveedor a la tienda y proveedor de la ciudad de Lima. En base a los escenarios identificados se propone estandarizar este proceso.

El proceso se inicia con la muestra de los productos por parte de los proveedores. Luego, el analista de compras y distribución selecciona los productos y el proveedor elabora la nota de pedido, factura y guía de remisión que luego son informados a la empresa. Después, se define el tipo de pago. Si es al contado, el analista administrativo realiza el depósito y envía el comprobante al proveedor, si es al crédito el analista administrativo registra la compra en el cuaderno de créditos. Luego, se coordina el envío y se recepciona el pedido. En la figura 82 se puede observar el flujograma propuesto para la gestión de compras.

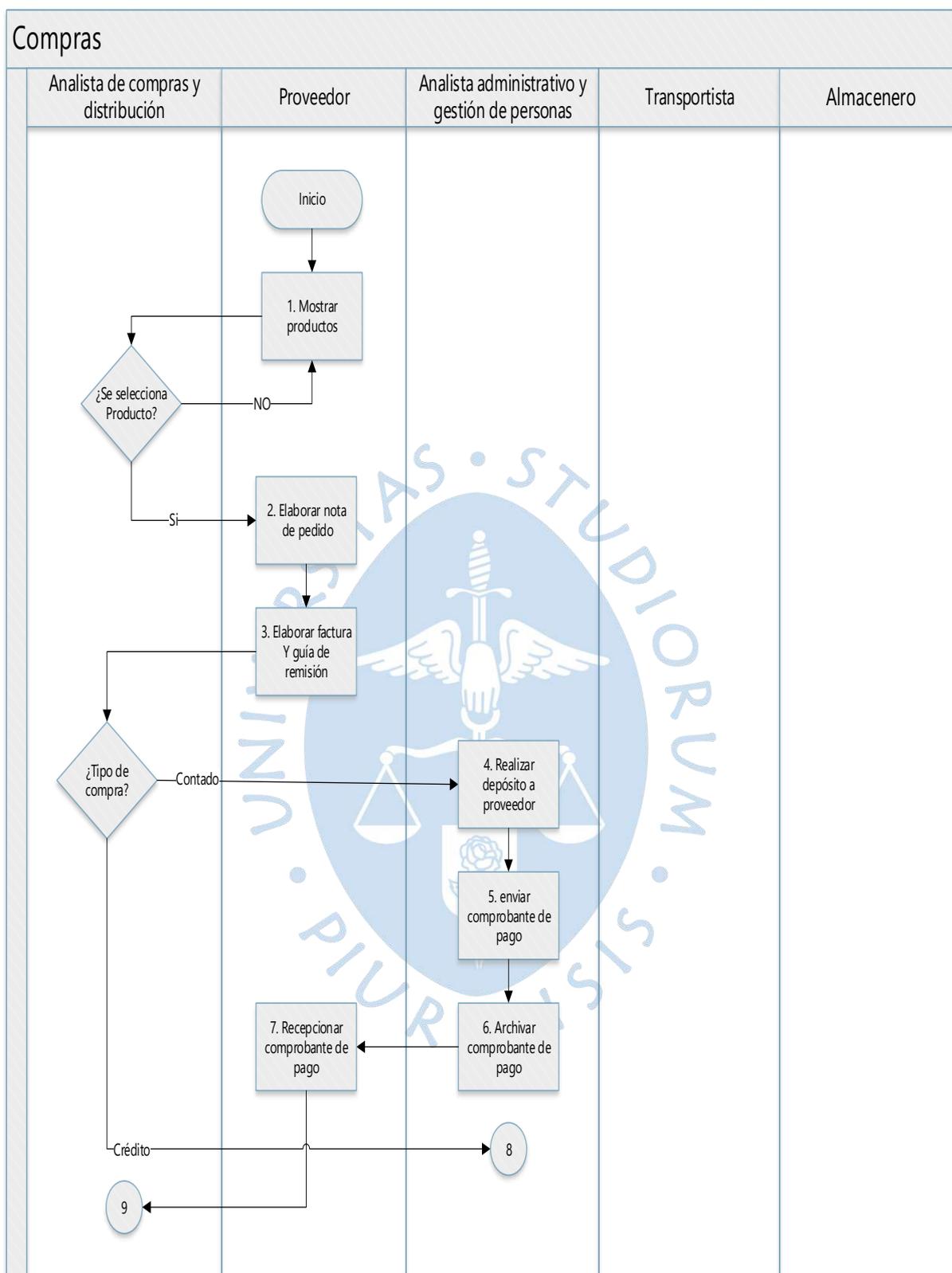


Figura 82. Flujograma propuesto para compras. (Parte I)  
Fuente: Elaboración propia.

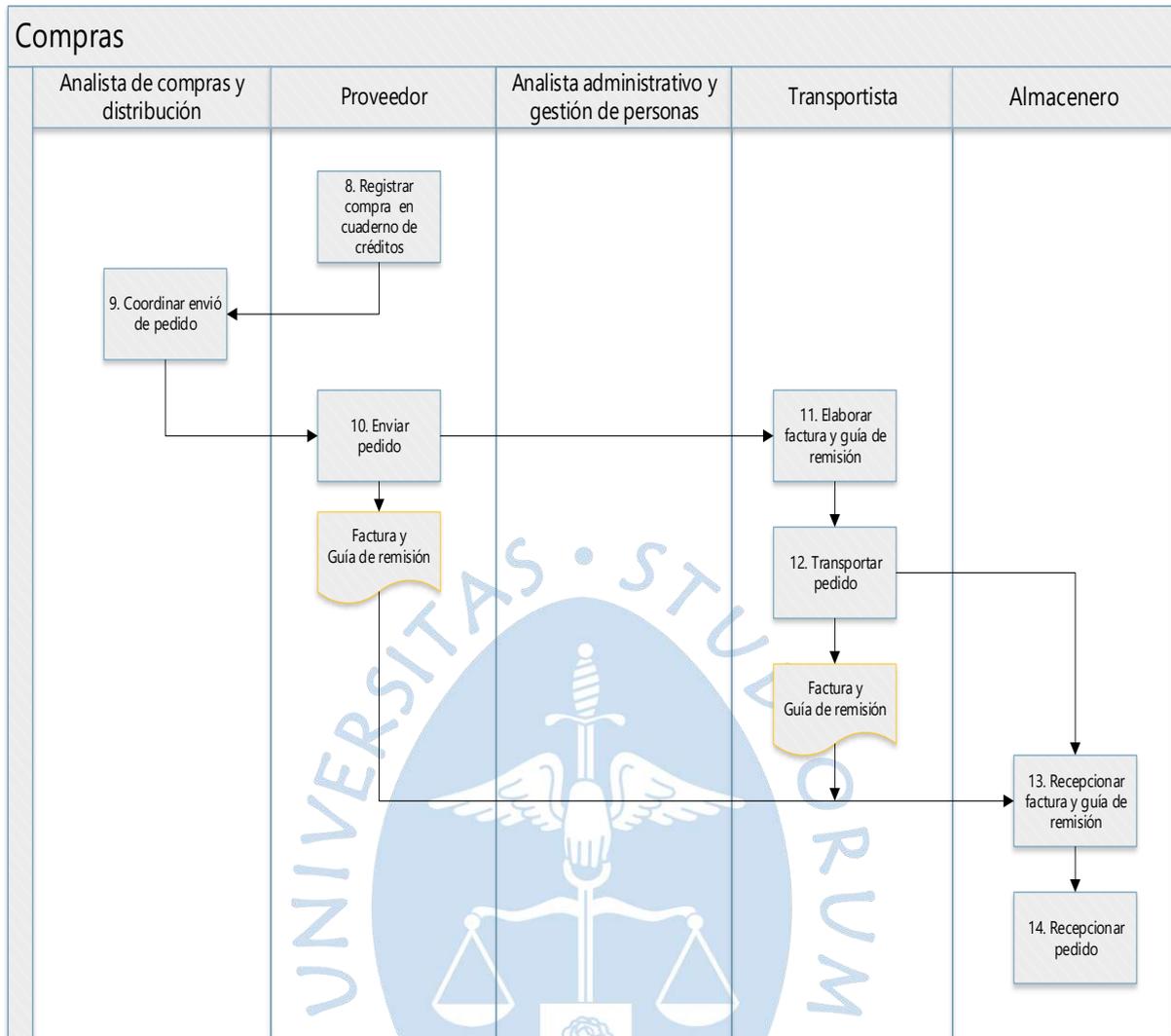


Figura 82. Flujograma propuesto para compras (Parte II)

Fuente: Elaboración propia.

- **Área de almacén**

En esta área se van a llevar a cabo dos procesos importantes: recepción y salida de productos. Es importante mencionar que la propuesta viene acompañada de la inclusión de un sistema de ventas y almacén.

**Recepción de productos:**

El proceso inicia con la recepción de cajas o paquetes de productos en almacén 2 (zona de inventario) y la recepción de la factura y guía de remisión. Con estos documentos se va a verificar la calidad de los productos (en buen estado), si algún producto no está en buen estado se lo devuelve al proveedor. Caso contrario, se procede a etiquetar los productos siguiendo lo definido en la Figura 68 y luego se registran los productos en el sistema de ventas y almacén.

Asimismo, se archiva la factura y guía de remisión (archivador va en la oficina) y finalmente se distribuyen los productos en los almacenes de acuerdo a lo definido en el apartado 5.3.1. Cinco disciplinas básicas (5S). En la figura 83 se puede observar el flujograma propuesto para la recepción de productos.

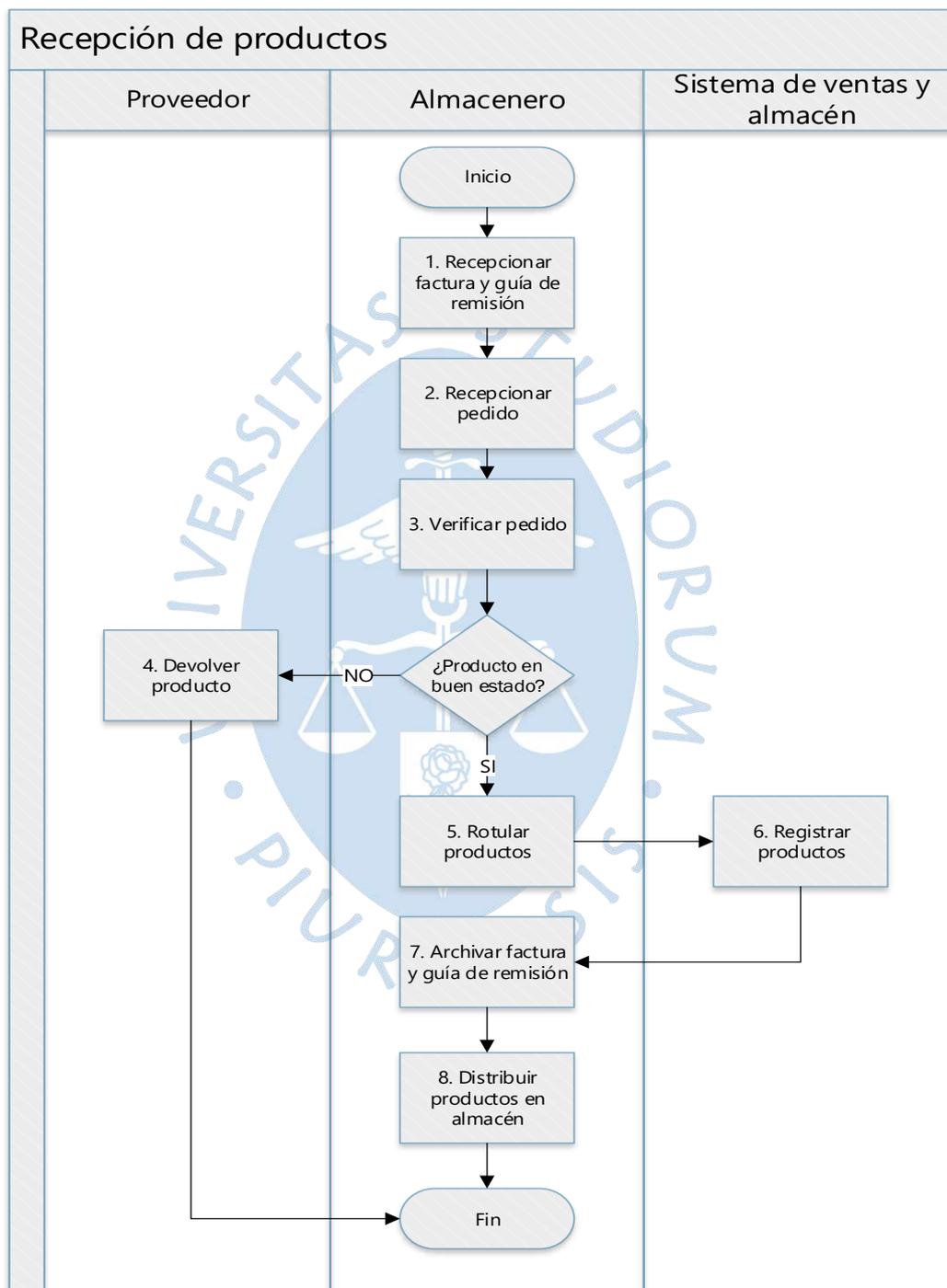


Figura 83. Flujograma propuesto para recepción de productos

Fuente: Elaboración propia.

**Salida de productos:**

El almacenero debe ingresar al sistema de ventas y almacén para verificar las ventas del día, en base a esto debe elaborar una lista de productos vendidos. Luego, deberá acceder al almacén guiándose de la nueva distribución de almacenes definida en el apartado 5.3.1 y finalmente deberá reponer los productos según la distribución propuesta en la Figura 69 para el área de ventas.

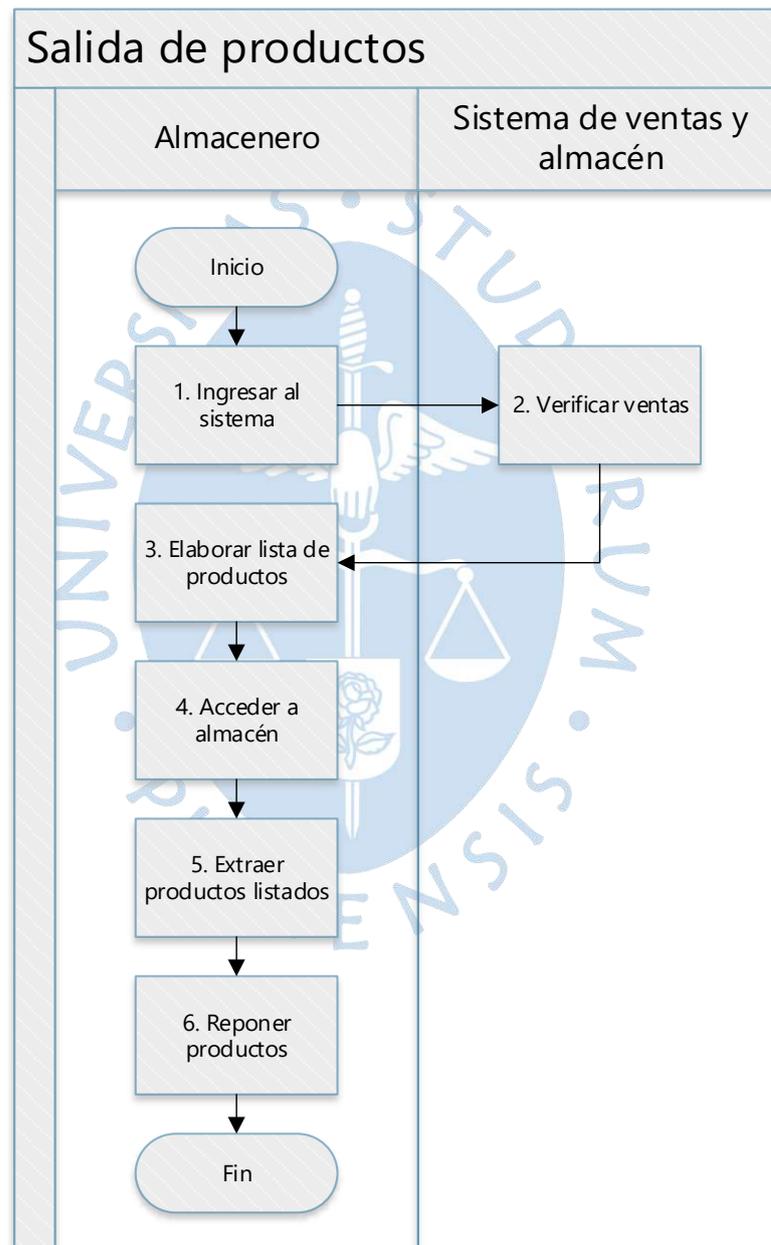


Figura 84. Flujograma propuesto para salida de productos  
Fuente: Elaboración propia.

- **Área de ventas**

El área de ventas contiene dos procesos importantes: atención al cliente y la facturación y despacho. La propuesta en esta área incorpora el uso del sistema de ventas y almacén.

**Atención al cliente:**

El cliente va a solicitar productos y el asistente de ventas tendrá que abordarlo para mostrarle todo lo que pida, el cliente decidirá si prueba o no el producto. El asistente de ventas como parte de su atención le mostrará al cliente productos que pueden complementar su compra y finalmente se pasará a facturar la venta en el sistema de ventas y almacén.

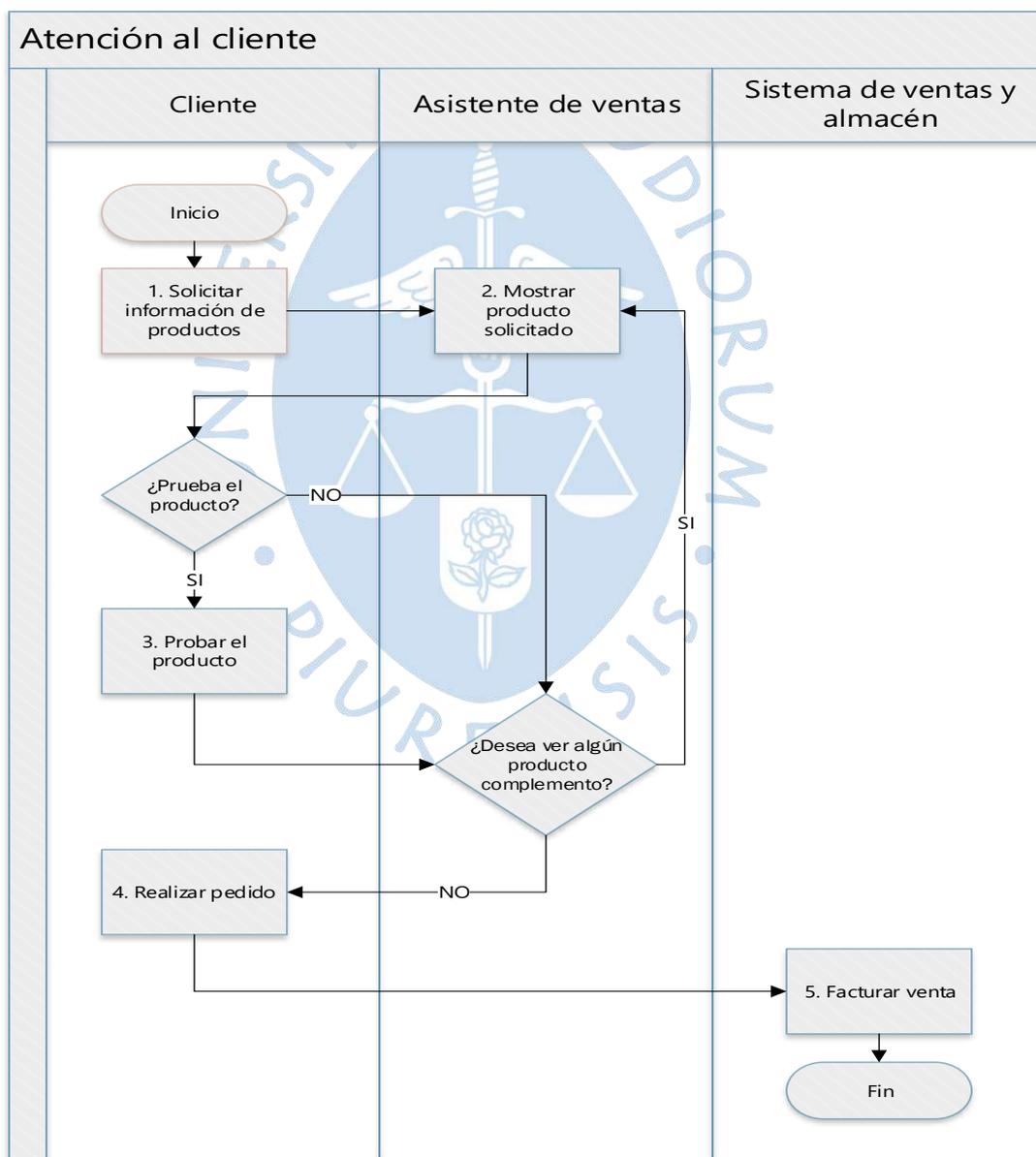


Figura 85. Flujograma propuesto para la atención al cliente.  
Fuente: Elaboración propia.

### Facturación y despacho:

El asistente de ventas debe ingresar producto y cantidad para que el sistema de ventas y almacén calcule el monto total de la venta. Al momento de cobrar el asistente de ventas pregunta si es en efectivo, si no se procede a pasar la tarjeta (crédito o débito). Luego, se pregunta al cliente si desea factura y si la respuesta es positiva se procede a ingresar en el sistema los datos de la empresa, caso contrario se ingresa al sistema los datos de la persona natural y finalmente el sistema emite el comprobante de pago y se despacha el pedido.

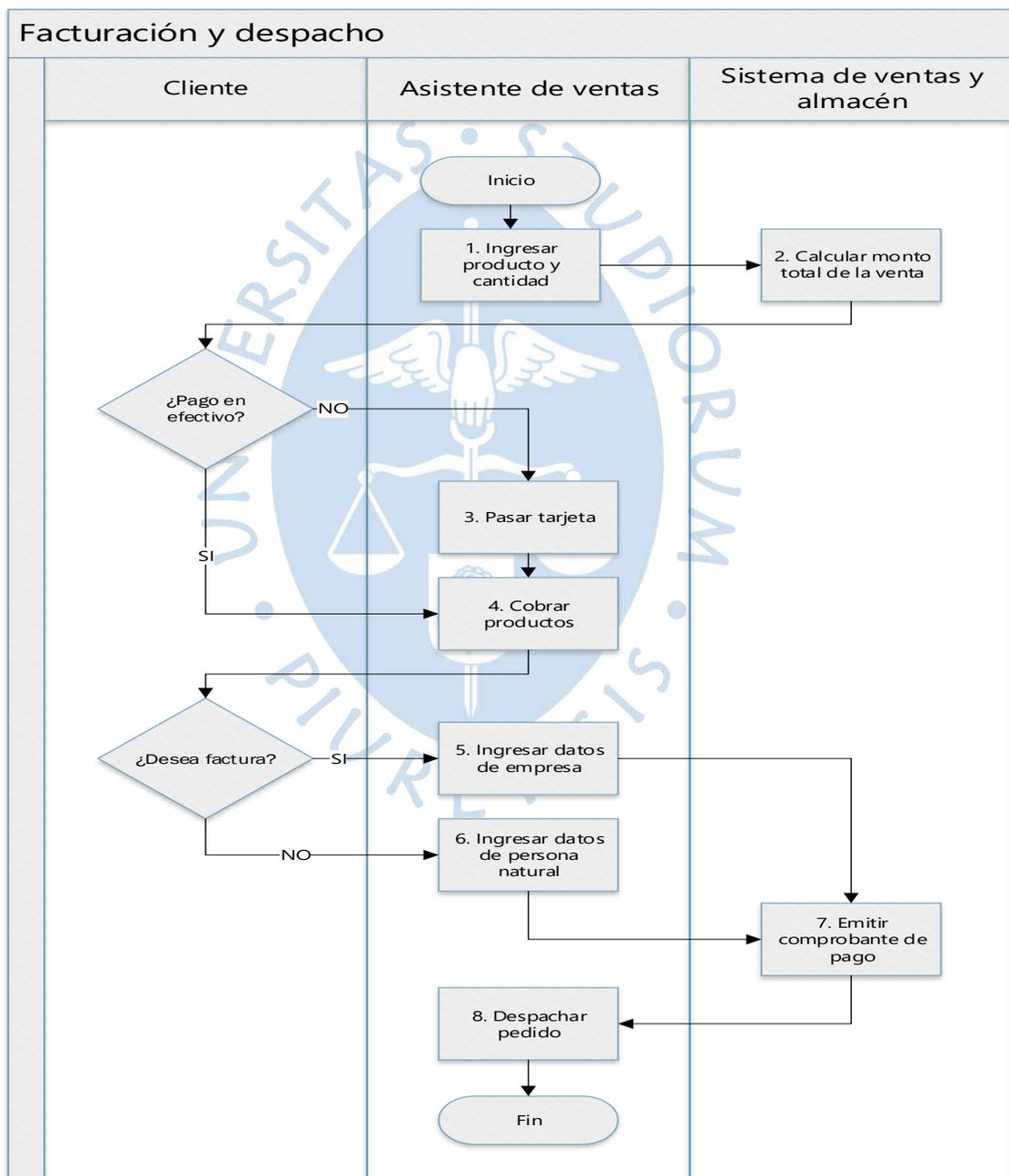


Figura 86. Flujograma propuesto para facturación y despacho  
Fuente: Elaboración propia.

- **Área de administración**

**Gestión de pagos:**

El analista administrativo deberá revisar las fechas de vencimiento de los pagos a proveedores para programarlos y cumplir con cada uno. Luego, el gerente deberá validar los pagos que se harán y el analista administrativo será el encargado de realizar el depósito en la entidad bancaria que mencione el proveedor. Posteriormente se deberá enviar el comprobante de pago al proveedor y se deberán registrar y archivar estos pagos.

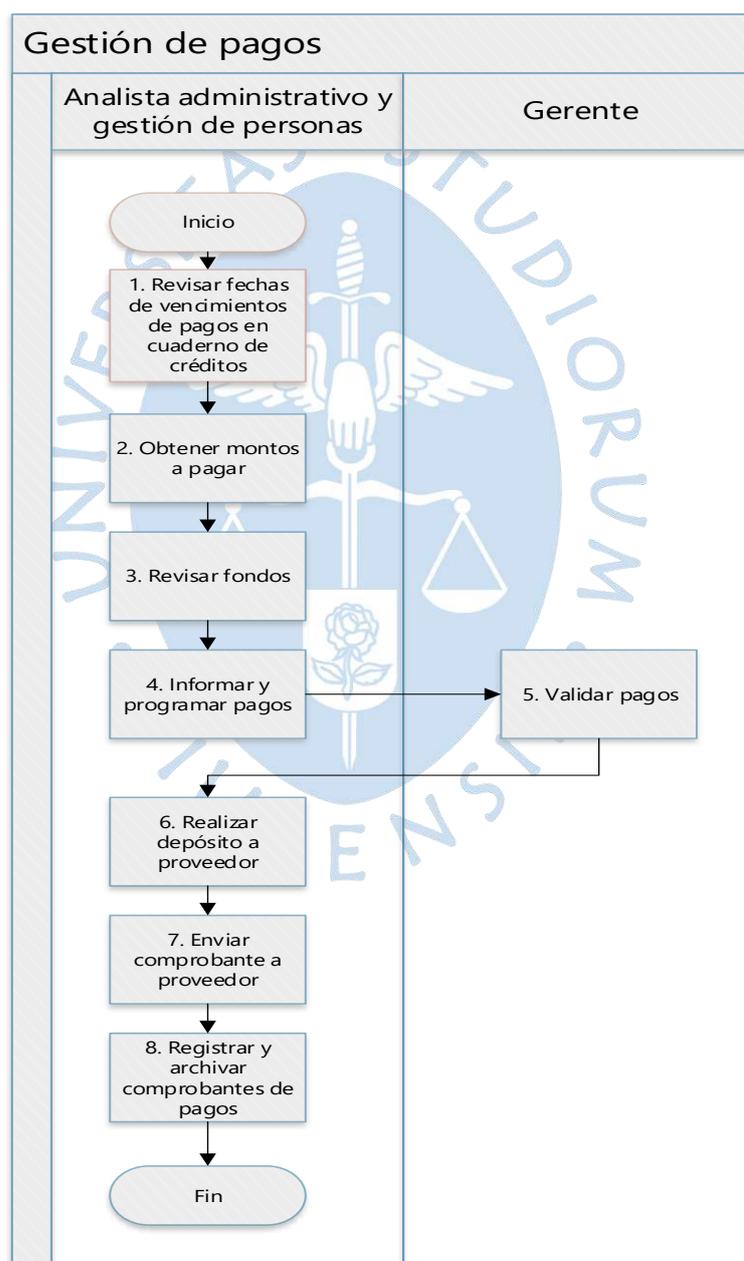


Figura 87. Flujograma propuesto para gestión de pagos  
Fuente: Elaboración propia.

### 5.4.2. Estructura organizacional

En la tabla 52 se describen los diversos roles que se han asignado para cada una de las áreas de la empresa. La función del contador se resume en la declaración de impuestos a la SUNAT, mientras que el técnico informático pertenece a la empresa proveedora del software de ventas y almacén. Su función principal es el mantenimiento del sistema y servir como mesa de ayuda en caso sea necesario. Ambos roles son tercerizados por servir de apoyo en ocasiones específicas.

Tabla 52. Roles para cada área de la empresa

Área	Rol
Planificación	Analista de Planificación
Compras	Analista de Compras y distribución
Almacén	Almacenero
Ventas	Asistente de ventas
Contabilidad	Contador
Soporte técnico	Técnico informático
Administración	Analista Administrativo y gestión de personas

Fuente. Elaboración propia.

En la figura 88 se presenta el organigrama propuesto para la empresa. La Gerencia General está conformada por las dos dueñas de la empresa, las cuales reciben la asesoría de la contadora en el tema de pago de impuestos. El nivel inmediato inferior corresponde principalmente a los roles administrativos, los cuales se encargan de supervisar el último nivel correspondiente a tareas puramente operativas.

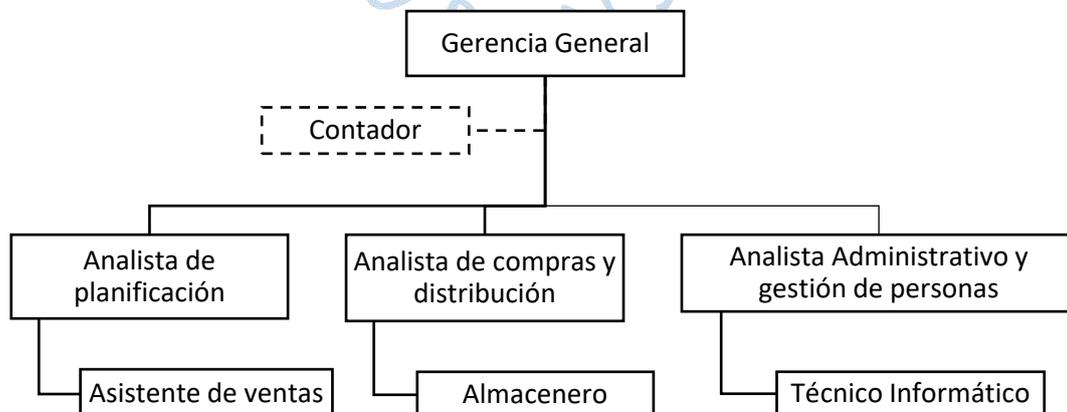


Figura 88. Organigrama propuesto para la empresa

Fuente. Elaboración propia.

### 5.4.3. Funciones

A continuación, se detallan las funciones de los roles mencionados en el apartado anterior a través de las siguientes tablas:

Tabla 53. Funciones del analista de planificación

<b>Analista de Planificación</b>			
<b>Área</b>	Gerencial General	<b>Número de Plazas</b>	1
<b>Supervisor Inmediato</b>	Gerente General		
<b>Objetivo principal</b>	Mantener la aplicación del plan estratégico y gestionar la cartera de productos		
<b>Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer los objetivos mensuales y anuales de la empresa</li> <li>• Elaborar estrategias de negocio según producto</li> <li>• Elaboración de reportes de los indicadores del <i>Balance Score Card</i></li> <li>• Análisis mensual, anual y por temporada de ventas</li> <li>• Elaborar reportes de productos por rentabilidad y demanda</li> <li>• Analizar el mercado y elaborar propuestas de productos nuevos</li> <li>• Gestionar la aplicación del plan de 5S en el área de ventas</li> <li>• Supervisar cumplimiento de las 5S en el área de ventas</li> <li>• Supervisar las funciones del asistente de ventas</li> </ul>			

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 54. Funciones del analista de compras y distribución

<b>Analista de compras y distribución</b>			
<b>Área</b>	Administración	<b>Número de Plazas</b>	1
<b>Supervisor Inmediato</b>	Gerente General		
<b>Objetivo principal</b>	Planificar y Gestionar la compra de productos y material administrativo		
<b>Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programar pedidos de compra de la cartera de productos</li> <li>• Programar pedido de material administrativo</li> <li>• Realizar la compra de productos y material administrativo</li> <li>• Coordinar con los transportistas la llegada de pedidos</li> <li>• Analizar y seleccionar las empresas transportistas</li> <li>• Gestionar la cartera de proveedores</li> <li>• Controlar el inventario de productos y material administrativo</li> <li>• Supervisar la correcta distribución de productos en todas las áreas</li> <li>• Gestionar la aplicación del plan de 5S en el área de almacén</li> <li>• Supervisar el cumplimiento de las 5S en los almacenes</li> <li>• Dirigir y gestionar la aplicación de Kaizen</li> <li>• Supervisar las funciones del almacenero</li> </ul>			

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 55. Funciones del analista administrativo y de gestión de personas

<b>Analista Administrativo y gestión de personas</b>			
<b>Área</b>	Compras	<b>Número de Plazas</b>	1
<b>Supervisor Inmediato</b>	Gerente General		
<b>Objetivo principal</b>	Gestionar los pagos administrativos y el capital humano		
<b>Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar y controlar caja chica</li> <li>• Realizar los depósitos bancarios a los proveedores</li> <li>• Controlar el registro del cuaderno de crédito</li> <li>• Recepcionar y archivar los comprobantes de pagos</li> <li>• Realizar pago de las planillas</li> <li>• Registrar los pasivos laborales del personal (vacaciones, anticipos sociales, etc.)</li> <li>• Realizar el cierre de caja al final del día</li> <li>• Elaborar e implementar el plan de formación del personal</li> <li>• Dirigir el proceso de selección de personal</li> </ul>			

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 56. Funciones del asistente de ventas

<b>Asistente de ventas</b>			
<b>Área</b>	Ventas	<b>Número de Plazas</b>	1
<b>Supervisor Inmediato</b>	Analista de planificación		
<b>Objetivo principal</b>	Atender al cliente, facturar y despachar la compra		
<b>Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atender al cliente durante todo el proceso de venta</li> <li>• Registrar y facturar la venta en el sistema</li> <li>• Realizar el cobro de la venta al cliente</li> <li>• Despachar la compra</li> <li>• Verificar los productos vendidos en el sistema</li> <li>• Elaborar la lista de productos de reposición</li> <li>• Dar soporte a la implementación de 5S y Kaizen en el área de ventas</li> <li>• Apoyar en la selección de nuevos pedidos a proveedores</li> </ul>			

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 57. Funciones del almacenero

<b>Almacenero</b>			
<b>Área</b>	Almacén	<b>Número de Plazas</b>	1
<b>Supervisor Inmediato</b>	Analista de compras y distribución		
<b>Objetivo principal</b>	Controlar el ingreso y salida de productos del almacén		
<b>Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepcionar y revisar los productos que ingresan a almacén</li> <li>• Registrar las facturas y guías de remisión en el sistema</li> <li>• Rotular los productos nuevos</li> <li>• Distribuir los productos en el almacén correspondiente</li> <li>• Apoyo en la gestión del inventario de productos</li> <li>• Dar salida a los productos de acuerdo con la lista de productos de reposición</li> <li>• Dar soporte a la implementación de 5S y Kaizen en los almacenes</li> </ul>			

Fuente. Elaboración propia.

### 5.5. Indicadores de desempeño

Los indicadores se han determinado teniendo en cuenta las 4 perspectivas del *Balanced Scorecard* con sus respectivos objetivos estratégicos detallados en el apartado 5.1.4. La tabla 58 resume los KPIs propuestos para la empresa, teniendo en cuenta la factibilidad en su implementación:

Tabla 58. Indicadores de desempeño propuestos para la empresa "Mil Cosas". (Parte I)

<b>Perspectivas del BSC</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Indicadores</b>
Perspectiva Financiera	Aumentar el monto de ventas que se tiene mensualmente	Porcentaje de variación de ventas $\frac{\text{Ingresos mes actual} - \text{Ingresos mes anterior}}{\text{Ingresos mes anterior}} \times 100$
Perspectiva del cliente	Aumentar el número de clientes fidelizados	Tasa de retención de clientes (mensual) $\frac{\text{Clientes finales} - \text{nuevos clientes}}{\text{Clientes Iniciales}} \times 100$
	Promover la buena disposición y amabilidad de los trabajadores durante la atención al cliente	Nivel de satisfacción del cliente (Encuestas virtuales y/o preguntas al final de la venta)
Perspectiva del proceso	Aumentar la eficacia de procesos de compra, venta y almacén	Tasa de cumplimiento de compras $\frac{\text{Compras recepcionadas en el plazo previsto}}{\text{órdenes de compra realizadas}} \times 100$

Fuente. Elaboración propia

Tabla 58. Indicadores de desempeño propuestos para la empresa "Mil Cosas". (Parte II)

Perspectivas del BSC	Objetivos	Indicadores
Perspectiva del proceso	Aumentar la eficacia de procesos de compra, venta y almacén	Ventas efectivas $\frac{\text{número de ventas realizadas}}{\text{Potenciales clientes}} \times 100$ Rotura de stock (almacén): Número de veces que el stock está por debajo del stock mínimo.
Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	Capacitar a los trabajadores en temas de gestión de inventarios, almacén y atención al cliente	Número de capacitaciones al mes
	Dar a conocer el plan estratégico a todos los trabajadores	Números de reuniones al mes

Fuente: Elaboración propia.

### 5.6. Medidas de prevención y control de COVID – 19

Considerando el escenario actual debido a la pandemia por COVID – 19; se sugiere que previo al reinicio de labores comerciales y durante el tiempo que se mantenga esta enfermedad, se tomen las siguientes medidas de prevención:

- Limpiar y desinfectar mostradores, escritorios y demás superficies del primer piso de la empresa (área de ventas y almacén temporal) de forma diaria.
- Considerar un distanciamiento mínimo de 1 metro entre los clientes y trabajadores.
- Disponer de dispensadores con soluciones desinfectantes para una adecuada higiene de manos.
- Uso obligatorio de mascarillas para clientes y adicional a ello uso de protector facial para trabajadores.
- Implementar un pediluvio con solución desinfectante en la entrada de la tienda para la limpieza de zapatos.
- Realizar la toma de temperatura con termómetro digital previo ingreso a la tienda.
- Colocar letreros que faciliten recordar las medidas preventivas del contagio por el COVID – 19.
- Restringir el uso de vestidores.
- Desinfectar las cajas, envases y artículos de los pedidos que llegan a la empresa.
- Realizar pruebas de descartes de COVID – 19 cada cierto tiempo.

## Conclusiones

- Es necesario el establecimiento de un plan estratégico que oriente a la empresa y a sus trabajadores hacia un objetivo común. En este caso la empresa debe trabajar de la mano con dos estrategias:
  - Diferenciación en el servicio, dado que, al ser una empresa comercial con productos comunes a otros mercados, se debe potenciar la atención personalizada que actualmente posee.
  - Desarrollo de productos, puesto que es una empresa dirigida a familias piuranas ofreciéndoles productos variados dependiendo de la temporada del año.
- El análisis estratégico-operativo realizado en la empresa evidencia la necesidad de implementar un sistema de gestión de información que permita almacenar la data obtenida de las ventas y compras. Esta herramienta permitirá tomar decisiones basadas en el análisis de información real y en la experiencia de las dueñas.
- La herramienta 5S constituye uno de los soportes más importantes de la empresa debido a la diversidad y cantidad de productos. Esta propuesta permitirá reorganizar y mantener el orden del área de ventas y almacenes, dándole un giro al negocio a través de la agilidad de operaciones y la visibilidad de los artículos.
  - El VSM establecido permitirá concentrar los esfuerzos en mejorar las actividades que realmente agregan valor a la empresa. Asimismo, ante algún desperdicio identificado podrán aplicar el plan propuesto para la mejora continua definido en la herramienta Kaizen.



## Recomendaciones

- Respecto al sistema descrito, se propone como mejor opción el alquiler de un software de gestión de ventas y almacén; debido a la similitud de sus procesos en el mercado, la rentabilidad de la solución y la rapidez de su implementación.
- Basándose en el análisis de la situación actual de la empresa y su organización implícita, se recomienda la definición de las siguientes áreas estratégicas y operativas:
  - Área de planificación: orientada a la toma de decisiones estratégicas a través de los procesos de planificación estratégica, gestión de cartera de productos, planificación de compras y distribución.
  - Área de compras: destinada a efectuar las compras comerciales y administrativas de la empresa.
  - Área de almacén: encargada de la entrada y salida de los productos de los almacenes.
  - Área de ventas: orientada a la atención de los clientes y a la facturación y despacho de las ventas.
- Se establecieron diversos indicadores de desempeño según la perspectiva financiera, del cliente, del proceso y del aprendizaje y crecimiento; con la finalidad de medir el avance de la empresa en todos los aspectos. Es importante considerar la factibilidad de medición para que puedan ser realmente aplicables en el negocio, considerando el tamaño de la organización y la demanda de tiempo.



### Referencias bibliográficas

- Alvarez, M. (1996). *Manual para elaborar manuales de políticas y procedimientos* (Primera ed.). Ciudad de México, México: Panorama.
- Alzate, F. (2012). *Como controlar los procesos*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2019, de <https://iso9001-calidad-total.com/como-controlar-los-procesos/>
- Asociación Española para la Calidad (AEC). (2019). *Diagrama SIPOC*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2019, de <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/diagrama-sipoc>
- Bonnefoy, J., & Armijo, M. (2005). *Indicadores de desempeño en el sector público*. Santiago de Chile, Chile: GTZ.
- Bravo Carrasco, J. (2009). *Gestión de Procesos*. Chile: Evolución S.A.
- Chiavenato, I., & Arao, S. (2011). *Planeación Estratégica Fundamentos y Aplicaciones*. México, D.F: The McGraw-Hill.
- Colfactory S.A. (2012). *PROCEDIMIENTO. Implementación 5S*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2019, de <http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/1137/8/6-PROCEDIMIENTO%20Implementacio%205s%20OK%20%281%29.pdf>
- Comex Perú. (2018). *Situación de las Mype en 2017: Muchos retos en el camino*. Recuperado el 20 de Setiembre de 2019, de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/situacion-de-las-mype-en-2017-muchos-retos-en-el-camino>

- Comex Perú. (2019). *La formalización de las Mype: un nuevo enfoque*. Recuperado el 19 de Setiembre de 2019, de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/la-formalizacion-de-las-mype-un-nuevo-enfoque>
- Conexión Esan. (2016). *¿Qué es el mapa de procesos de la organización?* Recuperado el 22 de Setiembre de 2019, de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/10/que-es-el-mapa-de-procesos-de-la-organizacion/>
- Congreso de la República. (1999). *Programa de promoción y capacitación para las Mypes*. Recuperado el 22 de Octubre de 2019, de <http://www4.congreso.gob.pe/comisiones/1999/microempresa/publica/p02/g-program.html>
- Congreso de la República. (2003). *Ley de promoción y fomalización de la micro y p pequeña empresa - ley N° 28015*. Recuperado el 20 de Octubre de 2019, de <http://www4.congreso.gob.pe/comisiones/2002/discapacidad/leyes/28015.htm>
- David, F. (2003). *Conceptos de Aministración Estratégica*. México: Pearson Educación.
- Deloitte. (2014). *La Gestión por Procesos en las Organizaciones: La forma en la que los resultados se logran*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2019, de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uy/Documents/strategy/Gesti%C3%B3n%20por%20procesos%20para%20web.pdf>
- Destino negocio. (2019). *Acceda a los beneficios de la ley MYPE*. Recuperado el 22 de Octubre de 2019, de <https://destinonegocio.com/pe/emprendimiento-pe/acceda-a-los-beneficios-de-la-ley-mype/>
- Díaz Garrido, E. (2019). *Las decisiones infraestructurales en la estrategia de producción: Revisión teórica y pautas para la investigación futura*. Recuperado el 19 de Setiembre de 2019, de [http://www.pymesonline.com/uploads/tx\\_icticontent/decisiones.pdf](http://www.pymesonline.com/uploads/tx_icticontent/decisiones.pdf)
- Dirección de estudios económicos de Mype e industria. (2016). *Sumario regional - Piura*. Recuperado el Octubre 22 de 2019, de [http://demi.produce.gob.pe/Content/files/doc\\_03/Regionales/Piura.pdf](http://demi.produce.gob.pe/Content/files/doc_03/Regionales/Piura.pdf)
- EAE Business School. (2014). *El blog de retos para ser directivo*. Recuperado el 19 de octubre de 2019, de <https://retos-directivos.eae.es/seis-ideas-sobre-la-estructura-organizacional-horizontal/>

- EAE Business School. (2017). *¿En qué consiste una estrategia de operaciones?* Recuperado el 20 de Octubre de 2019, de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/en-que-consiste-una-estrategia-de-operaciones/>
- EAE Business School. (2017). *Mapa de procesos: Tipos, definición y desarrollo.* Recuperado el 20 de Noviembre de 2019, de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/tipos-definicion-y-desarrollo-de-un-mapa-de-procesos/>
- EcuRed. (2011). *Ingeniería de Requisitos.* Recuperado el 18 de Noviembre de 2019, de [https://www.ecured.cu/Ingenier%C3%ADa\\_de\\_requisitos](https://www.ecured.cu/Ingenier%C3%ADa_de_requisitos)
- El empresario. (2010). *¿Sabes cuáles son los programas de apoyo a Pymes?* Recuperado el 10 de Noviembre de 2019, de <https://elempleado.mx/actualidad/opciones-mipymes>
- Enciclopedia Económica. (2019). *Organigrama Funcional.* Recuperado el 19 de octubre de 2019, de <https://enciclopediaeconomica.com/organigrama-funcional/>
- ESAN. (2017). *Conexión ESAN.* Recuperado el 19 de Octubre de 2019, de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/07/pasos-a-tener-en-cuenta-antes-de-disenar-un-organigrama/>
- Escuela Europea de Excelencia. (2016). *¿Qué diferencia hay entre proceso y procedimiento?* Recuperado el 13 de Noviembre de 2019, de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/01/iso-9001-2015-diferencia-proceso-procedimiento/>
- Escuela Europea de Excelencia. (2018). *¿Qué diferencia hay entre proceso y procedimiento?* Recuperado el 14 de Noviembre de 2019, de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/04/procesos-y-procedimientos/>
- EUROPARC España. (2002). *Manual Guía para la elaboración de procedimientos operativos.* Recuperado el 14 de Noviembre de 2019, de <http://www.redeuroparc.org/system/files/shared/ManualGuiaparalaelaboraciondeProcedimientosO.pdf>
- Gaither, N., & Frazier, G. (2000). *Administración de producción y operaciones.* México: International Thomson Editores.

- García , F., & García , A. (2018). *Fundamentos de la Vista de Casos de Uso*. Recuperado el 2 de Noviembre de 2019, de <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1155/1/UML%20-%20Casos%20de%20uso.pdf>
- Garrido Koechlin, J. (2019). *Comex: Número de mypes informales aumentó en 1,8 puntos porcentuales en 2018*. Recuperado el 20 de Octubre de 2019, de COMEX: <https://elcomercio.pe/economia/peru/comexperu-numero-mypes-informales-aumento-1-8-puntos-porcentuales-2018-noticia-nndc-662977-noticia/?ref=ecr>.
- Gestión. (2016). *INEI: Estos son los cuatro problemas que limitan el crecimiento de las empresas*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2019, de <https://gestion.pe/economia/inei-son-cuatro-problemas-limitan-crecimiento-empresas-147918-noticia/>
- Gestión. (2019). *Produce: Informalidad de las micro y pequeñas empresas cayó en 10 puntos porcentuales*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2019, de <https://gestion.pe/economia/produce-informalidad-micro-pequenas-empresas-cayo-10-puntos-porcentuales-257428-noticia/?ref=gesr>
- Gonzáles, A. (2018). *Organigrama Estructural*. Recuperado el 19 de octubre de 2019, de <https://www.emprendepyme.net/organigrama-estructural.html>
- Gonzáles, A. (2018). *Organigrama mixto*. Recuperado el 19 de octubre de 2019, de <https://www.emprendepyme.net/organigrama-mixto.html>
- González Correa, F. (2007). *Manufactura Esbelta (Lean Manufacturing). Principales Herramientas*. Recuperado el 23 de Octubre de 2019, de [https://www.researchgate.net/publication/46531895\\_Manufactura\\_Esbelta\\_Lean\\_Manufacturing\\_Principales\\_Herramientas](https://www.researchgate.net/publication/46531895_Manufactura_Esbelta_Lean_Manufacturing_Principales_Herramientas)
- Gutiérrez, A. (2011). *Seiri, la primera de las 5S*. Recuperado el 22 de Octubre de 2019, de <https://construccionlean.wordpress.com/2011/04/09/seiri-la-primera-de-las-5s/>
- Heizer, J., & Render, B. (2007). *Dirección de la producción y de operaciones*. Madrid: Pearson Education, S.A.
- Hernández Matías, J. C., & Vizán Idoipe, A. (2013). *Lean Manufacturing: concepto, técnicas e implantación*. Madrid: EOI.

- Hernández, E. (2019). *El Lenguaje Unificado de Modelado (UML)*. Recuperado el 22 de Octubre de 2019, de [https://www.academia.edu/9746378/El\\_Lenguaje\\_Unificado\\_de\\_Modelado\\_UML?auto=download](https://www.academia.edu/9746378/El_Lenguaje_Unificado_de_Modelado_UML?auto=download)
- Hitt, M., Ireland, D., & Hoskisson, R. (2008). *Administración estratégica: Competitividad y Globalización*. México, D.F.: Cengage Learning Editores.
- Hurtado, O. (2017). *Diseño de Interfaces*. 12. Piura, Perú: Universidad de Piura.
- Hurtado, O. (2017). *Fundamentos y Organización de los datos*. Piura, Perú: Universidad de Piura.
- Hurtado, O. (2017). *Modelo Relacional: Introducción*. Piura, Perú: Universidad de Piura.
- Hurtado, O. (2018). *Ingeniería de Requisitos*. Piura: Universidad de Piura.
- Hurtado, O. (2018). *UML Modelado Conceptual*. Piura, Perú: Universidad de Piura.
- IEEE Computer Society. (1990). *IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology*.
- Ingeniería Industrial Online. (2019). *METODOLOGÍA DE LAS 5S*. Recuperado el 17 de Octubre de 2019, de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/>
- Ingenio Empresa. (2019). *Cómo definir la misión, visión y los valores organizacionales de tu negocio*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2019, de [https://ingenioempresa.com/como-definir-mision-vision-valores-organizacionales/#Establecer\\_los\\_valores\\_organizacionales](https://ingenioempresa.com/como-definir-mision-vision-valores-organizacionales/#Establecer_los_valores_organizacionales)
- ISOTools. (2017). *La importancia de la mejora de los procesos*. Recuperado el 14 de Octubre de 2019, de <https://www.isotools.org/2017/07/12/importancia-mejora-procesos/>
- koontz, H., & Weihrich, H. (2007). *Elementos de administración: Un enfoque internacional*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2008). *Aministración de operaciones*. México: Pearson Educación.

- Kumar, S. (2018). *DMAIC Approach in Lean Six Sigma*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2019, de <https://www.msystaining.com/articles/quality-management/dmaic-approach-in-lean-six-sigma/>
- Lean Solutions. (2019). *VSM, Value Stream Mapping*. Recuperado el 23 de Octubre de 2019, de <http://leansolutions.co/conceptos-lean/lean-manufacturing/vsm-value-stream-mapping/>
- López, P., & Ruiz, F. (2018). *Lenguaje Unificado de Modelado - UML*. Recuperado el 22 de octubre de 2019, de <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1403/course/section/1792/is1-t02-trans.pdf>
- Maldonado Villalva, G. (2008). *Herramientas y Técnicas Lean Manufacturing en Sistemas de Producción y Calidad*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2019, de [https://www.academia.edu/11279175/Herramientas\\_y\\_tecnicas\\_Lean\\_Manufacturing](https://www.academia.edu/11279175/Herramientas_y_tecnicas_Lean_Manufacturing)
- Manene, L. (2011). *Diagramas de flujo: su definición, objetivo, ventajas, elaboración, fases, reglas y ejemplos de aplicaciones*. Recuperado el 20 de Octubre de 2019, de <http://www.luismiguelmanene.com/2011/07/28/los-diagramas-de-flujo-su-definicion-objetivo-ventajas-elaboracion-fases-reglas-y-ejemplos-de-aplicaciones/>
- Manene, L. (2014). *Actualidad Empresa*. Recuperado el 19 de octubre de 2019, de <http://actualidadempresa.com/organigrama-tipos-ejemplos-y-recomendaciones-para-su-diseno/>
- Mares, C. (2013). *Las micro y pequeñas empresas (MYPES) en el Perú*. Recuperado el 12 de Diciembre de 2019, de [http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/4711/Mares\\_Carla.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/4711/Mares_Carla.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Marini, E. (2012). *El Modelo Cliente/ Servidor*. Recuperado el 2 de Noviembre de 2019, de <https://www.linuxito.com/docs/el-modelo-cliente-servidor.pdf>
- Martínez, V., & Ordinola, K. (2019). *Planeamiento estratégico, diseño de procesos y otras propuestas de mejora para una empresa del sector metalmecánica (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial y de Sistemas)*. universidad de Piura, Facultad de Ingeniería. Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Piura, Perú.

- MIDEPLAN. (2009). *Guía para la elaboración de Diagramas de Flujo*. Recuperado el 20 de octubre de 2019, de <http://www.evalperu.org/sites/default/files/resources/file/3.%20MPNGE%20guia%20diagramas-flujo-2009.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2010). Instructivo para la Formulación de Indicadores de Desempeño. Lima, Perú. Recuperado el 16 de noviembre de 2019, de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/presupuesto\\_publico/normativa/Instructivo\\_Formulacion\\_Indicadores\\_Desempeno.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presupuesto_publico/normativa/Instructivo_Formulacion_Indicadores_Desempeno.pdf)
- Ministerio de la producción. (2017). *Estadísticas MIPYME*. Recuperado el 13 de Noviembre de 2019, de <http://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/shortcode/estadistica-oe/estadisticas-mipyme#url>
- Ministerio de la Producción. (2019). *Decreto Legislativo que aprueba la ley de las MYPES*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2019, de <http://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/normas/dl-1086.pdf>
- Morales, I. (2013). *¿Cómo hacer un procedimiento?* Recuperado el 14 de Noviembre de 2019, de <https://www.5consultores.com/2013/07/14/hacerprocedimiento/>
- Münch, G. (2006). *Fundamentos de Administración*. México D.F, México: Trillas.
- Münch, L. (2007). *Administración: Escuelas, proceso administrativo, áreas funcionales y desarrollo emprendedor* (Primera ed.). Estado de México, México: Pearson Educación.
- Palacios, A. (1996). *Microanálisis Administrativo, Concepto y Técnicas Usuales*. Publicaciones del Instituto Latinoamericano de Investigación y Capacitación Administrativa S.R.L.
- Proceso.Pro. (2018). *¿Por qué es necesario documentar los procesos de negocio?* Recuperado el 14 de Noviembre de 2019, de <https://proceso.pro/blog/por-que-es-necesario-documentar-los-procesos-de-negocio/>
- ProOptim. (2016). *Las 5S. Beneficios de la primera: SEIRI / Organización*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2019, de <https://blog.pro-optim.com/las-5s/las-5-ss-la-primera-seiri-beneficios/>

- ProOptim. (2017). *Las 5S – Beneficios de la cuarta – SEIKETSU / Estandarización*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2019, de <https://blog.pro-optim.com/las-5s/las-5s-beneficios-de-la-cuarta-seiketsu-estandarizacion/>
- ProOptim. (2017). *Las 5S – Beneficios de la quinta – SHITSUKE / Disciplina*. Recuperado el 27 de Setiembre de 2019, de <https://blog.pro-optim.com/las-5s/las-5s-beneficios-de-la-quinta-shitsuke-disciplina/>
- ProOptim. (2017). *Las 5S – beneficios de la segunda: SEITON / Orden*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2019, de <https://blog.pro-optim.com/las-5s/las-5-ss-beneficios-de-la-segunda-seiton-orden/>
- ProOptim. (2017). *Las 5S – Beneficios de la tercera – SEISO / Limpieza*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2019, de <https://blog.pro-optim.com/las-5s/las-5s-beneficios-de-la-tercera-seiso-limpieza/>
- Roncacio, G. (2018). *Pensemos*. Recuperado el 16 de Agosto de 2020, de <https://gestion.pensemos.com/que-es-el-balanced-scorecard-o-cuadro-de-mando-integral-un-resumen>
- Rosas, J. (2019). *as 5S herramientas básicas de mejora de la calidad de vida*. Recuperado el 2019 de Noviembre de 2019, de [https://www.paritarios.cl/especial\\_las\\_5s.htm](https://www.paritarios.cl/especial_las_5s.htm)
- Safor Guia. (2018). *Lean manufacturing: herramientas principales y cómo aplicarlas*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2019, de <https://saforguia.com/art/47532/lean-manufacturing-herramientas-principales-y-como-aplicarlas>
- Sánchez Barraza, B. (2006). Las Mypes en Perú. Su importancia y propuesta tributaria. En *Quipukamayoc* (págs. 127-131).
- Silva Franco, L. (2014). *Gestión de procesos industriales*. Recuperado el 20 de Octubre de 2019, de <https://es.slideshare.net/liliamborborsuarez/gestin-de-procesos-industriales>
- SUNAT. (2019). *Beneficios de la formalización*. Recuperado el 22 de Diciembre de 2019, de <http://cultura.sunat.gob.pe/cultura/beneficios-de-la-formalizacion>
- SUNAT. (2019). <http://cpe.sunat.gob.pe/micro-y-pequena-empresa-mype>. Recuperado el 22 de septiembre de 2019

- SUNAT. (2019). *Micro y pequeña empresa - MYPE*. Recuperado el 22 de Septiembre de 2019, de <http://cpe.sunat.gob.pe/micro-y-pequena-empresa-mype>
- SUNAT. (2019). *Micro y pequeña empresa - MYPE*. Recuperado el 22 de septiembre de 2019, de <http://cpe.sunat.gob.pe/micro-y-pequena-empresa-mype>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (1994). *Manual de Procedimientos*. Recuperado el octubre de 2019, de [https://www.ingenieria.unam.mx/planeacion/manual\\_proc/docs/GT\\_%20para\\_la\\_Elaboracion\\_de\\_Manuales\\_de\\_Procedimientos.pdf](https://www.ingenieria.unam.mx/planeacion/manual_proc/docs/GT_%20para_la_Elaboracion_de_Manuales_de_Procedimientos.pdf)
- Vanguardia financiera. (2017). *Principales problemas de las Mype en el Perú*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2019, de <http://www.vaf.pe/2017/09/05/dificultades-de-las-pymes-en-el-peru/>
- Vogel, M. (2012). *Gestión De Procesos (Alineados Con La Estrategia)*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2019, de <https://www.tablerodecomando.com/gestion-de-procesos-alineados-con-la-estrategia/>
- WorkMeter. (2014). *La mejora continua de procesos*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2019, de <https://es.workmeter.com/blog/bid/346698/La-mejora-continua-de-procesos>