

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

Carrera de Ingeniería Industrial

# **“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN E INVENTARIOS PARA INCREMENTAR LA DISPONIBILIDAD DE INSUMOS EN LA EMPRESA DIFESA CAJAMARCA”**

Tesis para optar el título profesional de

Ingeniero Industrial

**Autores:**

Alexander Diaz Sanchez  
Elias Muñoz Estela

**Asesor:**

Mg. Ing.  
Luis Roberto Quispe Vásquez

## **DEDICATORIA**

A nuestros padres por habernos forjado como las personas que somos en la actualidad; muchos de nuestros logros se los debemos a ellos entre los que se incluyen este. Nos formaron con las reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, nos motivaron constantemente para alcanzar nuestros sueños.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por cuidarnos cada día, guiarnos por un buen camino y por permitirnos avanzar en nuestros estudios y trabajo; a nuestros profesores y familiares por su apoyo moral e impartirnos sus conocimientos y sobre todo por guiarnos para seguir superándonos y lograr nuestros objetivos.

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE FIGURAS.....	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE ECUACIONES.....	8
RESUMEN.....	9
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
1.1. Realidad problemática .....	10
1.2. Formulación del problema.....	15
1.3. Objetivos .....	15
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Tipo de investigación .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2 Población y muestra. ....</b>	<b>18</b>
<b>2.3 Matriz de Operacionalización de variables. ....</b>	<b>18</b>
<b>2.4 Técnicas de recolección, análisis de datos y procedimientos. ....</b>	<b>19</b>
<b>2.5 Procedimientos.....</b>	<b>19</b>
<b>2.6. Aspectos Éticos.....</b>	<b>22</b>
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
<b>3.1. Realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa DIFESA Cajamarca de acuerdo con la disponibilidad de los insumos. ....</b>	<b>23</b>
<b>3.2. Diseño del sistema de gestión de almacén e inventarios .....</b>	<b>36</b>
<b>3.3. Estimar las mejoras de la disponibilidad de insumos con el sistema de gestión de almacén e inventarios. ....</b>	<b>63</b>
<b>3.4. Evaluación económica del sistema de gestión de almacén e inventarios para incrementar la disponibilidad de insumos en la empresa DIFESA Cajamarca. ....</b>	<b>68</b>
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>72</b>
REFERENCIAS.....	76
ANEXOS .....	81

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapeo de procesos de la empresa DIFESA Cajamarca .....	25
Figura 2: Diagrama de proceso de descarga Empresa DIFESA. ....	25
Figura 3: Diagrama de proceso devolución de mercadería DIFESA.....	26
Figura 4: Diagrama de proceso despacho de productos en tienda.. .....	27
Figura 5: Diagrama de proceso despacho delivery de productos.. .....	28
Figura 6: Diagrama de Ishikawa de la baja disponibilidad de los insumos en la empresa Difesa .....	29
Figura 7: Diagrama de Pareto de las causas de la baja disponibilidad de insumos .....	32
Figura 8: Modelo del sistema de gestión de almacén e inventarios propuesto .....	37
Figura 9: Distribución de los productos en el almacén, antes de la pandemia .....	43
Figura 10: Los productos no cuentan con estanterías en el almacén. ....	44
Figura 11: Distribución (Layout) del almacén de la Empresa DIFESA - Cajamarca.....	45
Figura 12: Valores y matriz de relación SLP.....	46
Figura 13: Grado de importancia de las actividades.....	47
Figura 14: Gráfico de distribución.....	48
Figura 15: Layout del primer piso empresa DIFESA... .....	49
Figura 16: Layout del primer piso empresa DIFESA, en 3D.. .....	50
Figura 17: Layout del segundo piso empresa DIFESA. ....	51
Figura 18: Flujo para identificación de materiales... .....	52
Figura 19: Tarjeta roja.. .....	53
Figura 20: Tarjeta Amarilla .....	53
Figura 21: Formato de seguimiento e inspección.. .....	56

Figura 22: Flujoograma de Almacenamiento y control de inventarios mejorado.. .....60

Figura 23: Formato para el registro de proveedores.. .....61

Figura 24: Formato para la evaluación de los proveedores .....62

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de las Variables.....	18
Tabla 2: Técnicas, herramientas y justificación de instrumentos .....	19
Tabla 3: Matriz de priorización de la encuesta realizada.....	31
Tabla 4: Método de máximos y mínimos para los ítems del almacén .....	40
Tabla 5: Regla de decisión para el criterio utilización y valor. ....	41
Tabla 6: Criterio de utilización – valor para insumos.....	43
Tabla 7: Cronograma de limpieza.....	55
Tabla 8: Checklist: 5S.....	57
Tabla 9: Resultados antes y después de la mejora .....	66
Tabla 10: Inversión para el desarrollo de las mejoras.....	68
Tabla 11: Estado de resultados anual.....	70
Tabla 12: Flujo de caja anual .....	70
Tabla 13: Indicadores económicos.....	71

## ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Uso del almacén .....	33
Ecuación 2: Duración del inventario.....	33
Ecuación 3: Rotación .....	34
Ecuación 4: Itmes obsoletos.....	35
Ecuación 5: Exactitud del inventario .....	35
Ecuación 6: Nivel de disponibiliad de los insumos .....	36
Ecuación 7: Entregas perfectas de insumos.....	36
Ecuación 8: Existencia mínima (Inventario de seguridad) .....	39
Ecuación 9: Punto de pedido.....	39
Ecuación 10: Existencia máxima.....	39
Ecuación 11: Cantidad de pedido .....	39

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar un sistema de gestión de almacén e inventarios para incrementar la disponibilidad de insumos en la empresa DIFESA Cajamarca, para lo cual se realizó el diagnóstico de la situación actual de la empresa DIFESA Cajamarca de acuerdo con la disponibilidad de los insumos, determinándose que las principales causas de la baja disponibilidad se debían a la inadecuada gestión de inventario, inadecuada distribución de los productos en el almacén, falta de orden y limpieza en el almacén, falta de un método de revisión y control de inventarios y la falta de procedimientos logísticos. Es por ello que se diseñó un sistema de gestión de almacén e inventarios el cual consistió en la aplicación de las siguientes herramientas: Gestión de inventarios, método de máximos y mínimos, clasificación ABC, sistema de revisión y control de inventarios, layout del almacén, metodología de las 5S, flujograma para el almacenamiento e inventariado de productos, gestión de proveedores. Para finalizar se elaboró la evaluación económica determinándose que era rentable ya que se obtuvo un VAN positivo de S/. 33,337.00, un TIR de 65.8% mayor al costo de oportunidad anual de la empresa de 18% anual, un B/C de 1.27, lo que significa que por cada sol invertido se obtiene una ganancia de S/. 0.27 y un periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 1.50 años.

**Palabras clave:** Gestión, almacén, inventarios.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

Las organizaciones han ido reconociendo la creciente importancia de la logística como un elemento fundamental para conseguir ventajas competitivas, es por ello que en la actualidad existe un mayor interés en lograr mejoras en su desempeño logístico (Ortiz et al., 2013, p.1 ). Ante las nuevas condiciones de alta competitividad, la adecuada gestión de la cadena de suministro y la logística juegan un papel muy importante ya que las empresas que tienen un buen desempeño logístico y que logran una ventaja competitiva están proporcionando un nivel de servicio superior a sus clientes (Cano et al., 2015, p.182)

Durante los últimos años, la adecuada gestión logística en el mundo industrial se ha convertido en un tema estratégico de mucha importancia, ya que ofrece diversos beneficios a las empresas para conformar eficiencias operativas y crear ventajas competitivas, asimismo los orígenes de esta disciplina se dio como parte de la estrategia militar; para luego convertirse en un aliado imprescindible en la gestión empresarial y la satisfacción del cliente o consumidor (Torres et al., 2017, p. 262), ya que el apoyo logístico a la producción, busca principalmente establecer y mantener un flujo económico y ordenado de materiales, así como de stocks en proceso con la finalidad de cumplir las programaciones del sector de producción (Pinheiro et al., 2017, p. 266)

Para hacer más eficientes los procesos, diversos expertos han propuesto modelos de gestión logística para elevar la competitividad en el mercado (Cano et al., 2015).

El sector de la ferretería y el bricolaje en el mundo fue una de las pocas ramas comerciales que se salvó de la debacle ocasionada por la pandemia de covid-19, ya que las

Presunciones, miedo a meterse en las tiendas e incertidumbre económica, las ferreterías y distribuidores de productos de bricolaje registraron una leve caída del 1% de la facturación frente a 2019 (Salvatierra, 2021), además este 2021 la industria de la construcción, tendrá un fuerte crecimiento, lo que podría sumarse a los factores que favorecerán el comercio al por menor de productos ferreteros (Sumatec, 2021).

En el Perú el sector Construcción, aparte de los sectores de Minería y Agroindustria, es uno de los más importantes para lograr dinamizar la demanda interna y el empleo en el país y tras haber sido impactado por las medidas restrictivas para combatir la pandemia del covid-19 en el 2020, registró fuertes tasas de crecimiento en los primeros meses del 2021 (Vega, 2021)

La gestión logística se encarga de gestionar el flujo de materiales e información, así como el movimiento y el almacenamiento eficiente de datos, bienes y servicios (López et al., 2021, p. 40), asimismo la gestión logística se ha convertido en el factor clave de la competitividad en el mundo. Las empresas líderes del mercado trabajan en base a la Logística de Clase Mundial (García et al., 2014, p. 223) y esto debido a que la logística se ha convertido en un instrumento esencial para el éxito competitivo de las empresas y es una estrategia a seguir, en donde se tienen cortos ciclos de vida de los productos (Bailón et al., 2015, p. 216).

El rol que juegan los inventarios en una compañía manufacturera y comercializadora es de vital importancia para la misma, dado que representan una proporción significativa de sus activos y por ende de sus procesos productivos, es por ello que se requiere de una administración efectiva de las materias primas así como de los productos en proceso y terminados (Pinzón et al., 2010)

La disponibilidad de insumos es el diseño de una mejora en el sistema logístico basado en la gestión de inventarios y almacenes, y permite incrementar el nivel de cumplimiento de pedidos tanto en tiempo y exactitud de los insumos. (Díaz y Huamaní, 2017).

La logística tiene como finalidad planificar y gestionar todas las operaciones relacionadas con el flujo óptimo de materias primas, productos semielaborados y productos terminados, desde las fuentes de aprovisionamiento hasta el consumidor final”; por su parte como variable dependiente (Escudero, 2019), sin embargo Durán (2017, p.7), indica que el diseño del modelo de gestión está basado en la optimización de la cadena de suministros, esto permite eliminar los cuellos de botella, procesos obsoletos e inconclusos, la entrega tardía de la mercadería, falta de stock, evita saldos negativos en inventario y la confusión de los responsables de cada área inmersa en el proceso logístico, tomando decisiones de manera eficaz y efectiva, alcanzando la optimización de recursos, clima laboral armonizado y rentabilidad para la empresa. Asimismo, Garzón (2015, p.46), indicó que al implementar un modelo de control de inventarios, es posible aumentar en 9.06% el indicador, pasando de un 85.47% de disponibilidad de existencias a un 94.53%.

Como se puede apreciar las mejoras que se realizan en la gestión de almacén e inventarios permite mejorar la gestión logística y por ende la disponibilidad de los insumos en todos los rubros, y en específico en el sector ferretero ya que a pesar de la pandemia aún está en proceso de reactivación de la mano del sector Construcción, es por ello que se considera importante que las ferreterías tengan una adecuada gestión logística.

Como antecedentes para esta investigación tenemos:

Intor (2018), en su investigación denominada “Diseño de un sistema de gestión de inventarios y almacenes y su influencia en la disponibilidad de insumos en la empresa Camusa”, buscó determinar la influencia de la implementación de un sistema de gestión de inventarios y almacenes en la disponibilidad de insumos en la empresa CAMUSA, para lo cual se realizó un diseño de un sistema de gestión logística el cual estuvo basado en las herramientas de la metodología 5S’s, diseño de la distribución del área de almacén para lo cual se utilizó el método de Layout, un análisis ABC, y una un sistema de control de las existencias para mejorar la disponibilidad de insumos en la empresa CAMUSA, logrando incrementar la disponibilidad de insumos en la empresa al 91% con respecto a las entregas a tiempo, y en 98% en cuanto a entre completa en almacén de la empresa.

Correa y León (2019), en su investigación denominada “Diseño de una mejora en la gestión de inventarios y almacenes para incrementar la disponibilidad de existencias en la empresa Peru Cheese S.R.L - Cajamarca”, buscaron diseñar una mejora de gestión de inventarios y almacenes para mejorar la disponibilidad de la empresa, para o cual se utilizó metodologías y métodos como el uso de código de barras, políticas de inventarios, control de inventarios por medio de formatos, políticas de almacenamiento, metodología 5S, Layout de almacén, formatos para verificar el cumplimiento de pedidos e instructivos de recepción de almacenamiento de productos terminados, logrando mejorar la disponibilidad de existencias a 92%, entregas completas a 82 % y la exactitud de inventarios a 94%.

Aliaga y Manosalva (2020) en su investigación denominada “Diseño de un sistema logístico para mejorar la disponibilidad de los insumos en la empresa consorcio ferretería San Luis E.I.R.L.”, buscaron diseñar un sistema logístico para mejorar la disponibilidad de los insumos en la empresa, para lo cual se realizó un diseño de un sistema logístico el cual

proporó las herramientas 5<sup>s</sup>, método ABC para control inventarios, indicadores clave de desempeño, procedimientos estandarizados y un plan de capacitación del personal, logrando obtener un ahorro anual de S/. 303,883.9 y un VAN = 246,639.99 y un TIR = 37%, presentando altos índices de rentabilidad para la empresa.

Colina y Morales (2021), en su investigación denominada “Gestión de inventarios para reducir la ruptura de stock en el área de farmacia en la empresa Asociación Fomentar Ongd S.A.C.” buscaron realizar un sistema de gestión de inventarios para reducir la ruptura de stock en el área de farmacia, para lo cual utilizó la Técnica de Regresión Lineal para determinar la metodología con menor error presentado y basado en un modelo de inventario de los productos farmacéuticos, además la propuesta de mejora se basó en un sistema de gestión de inventarios para reducir la ruptura de stock en el área de farmacia donde se clasificó el modelo ABC, modelo EOQ, logrando mejorar la rentabilidad económica en un 96% y se obtuvo un ahorro anual de S/. 6,333.36 soles al disminuir la ruptura de stock, esta mejora se debe a la utilización del sistema de gestión de inventarios diseñado para la empresa.

La presente investigación se llevará a cabo en la empresa Distribuidora Ferretera Sánchez E.I.R.L (DIFESA E.I.R.L), la cual inició sus actividades el 17 de febrero del 2006 en la ciudad de Cajamarca y está dedicada a proveer productos de ferretería para la construcción y mantenimiento, a clientes ferreteros, corporativos y público en general. Cabe mencionar que la empresa ha venido teniendo problemas en la gestión logística lo que ha generado que se tenga baja disponibilidad de los insumos. Entre las principales causas se pueden mencionar: la inadecuada gestión de inventarios lo cual generó que se tenga falta de stock de los materiales e insumos, la inadecuada distribución de los productos en el almacén generó que el porcentaje de utilización inadecuada del espacio en el almacén, la falta de

Los factores que originan que se tenga tiempo ocioso por parte de los operarios del almacén, la falta de incentivo laborales generó ausentismo del personal, la falta de equipos para el traslado de materiales lo cual generó demoras en la recepción y despacho de mercadería, la falta de un software logístico dificulta la trazabilidad de los ítems del almacén, la falta de orden y limpieza en el almacén generó pérdidas por ítems deteriorados, la falta de procedimientos logísticos generó demoras en los despachos y por último la falta de un método de control y revisión de los inventarios generó inexactitud del inventario.

## **1.2. Formulación del problema**

¿ En qué medida el diseño de un sistema de gestión de almacén e inventarios incidirá en la disponibilidad de insumos en la empresa DIFESA Cajamarca?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Diseñar un sistema de gestión de almacén e inventarios para incrementar la disponibilidad de insumos en la empresa DIFESA Cajamarca

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa DIFESA Cajamarca de acuerdo con la disponibilidad de los insumos.
- Diseñar un sistema de gestión de almacén e inventarios que permita incrementar la disponibilidad de insumos en la empresa DIFESA Cajamarca.
- Estimar las mejoras de la disponibilidad de insumos con el sistema de gestión de almacén e inventarios.

Elaborar la evaluación económica del sistema de gestión de almacén e inventarios para

incrementar la disponibilidad de insumos en la empresa DIFESA Cajamarca

#### **1.4. Hipótesis:**

El diseño de un sistema de gestión de almacén e inventarios, permitirá incrementar la disponibilidad de insumos en la empresa DIFESA Cajamarca.

#### **1.5. Operacionalización de variables.**

1.5.1. **Variable Independiente:** Sistema de gestión de almacén e inventarios.

1.5.2. **Variable Dependiente:** Disponibilidad de los insumos

## CAPÍTULO II. MÉTODO

### 2.1 Tipo de investigación

#### 2.1.1. Tipo de investigación

El enfoque del estudio es cuantitativo ya que, según Hernández et al., (2014, p.4) este enfoque utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías

La investigación es transversal, ya que según Hernández et al. (2014), los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único y su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

El diseño de la investigación es no experimental ya que según Hernández et al. (2014) este estudio se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.

Es explicativa ya que según Hernández et al. (2014) los estudios explicativos se llevan a cabo para identificar el alcance y la naturaleza de las relaciones de causa y efecto.

Indagan la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población, son estudios puramente descriptivos.

#### 2.1.2. Diseño de investigación

Con referencia al diseño de investigación es pre experimental ya que según Álvarez (2020, p. 4) los datos de estos estudios se obtienen por observación de hechos condicionados por el investigador, en donde se manipula una sola variable y se espera la respuesta de otra variable.

## 2.2 Población y muestra.

### 2.2.1. Población

El presente trabajo, se considera que la población a todos los procesos de la Empresa DIFESA – Cajamarca.

### 2.2.2. Muestra

La muestra será los procesos logísticos de la empresa DIFESA – Cajamarca.

## 2.3 Matriz de Operacionalización de variables.

Tabla 1  
*Operacionalización de las Variables.*

Variables	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores
<b>Variable Independiente</b> <b>Sistema de gestión de almacén e inventario</b>	El modelo de gestión de inventarios integra básicamente las herramientas técnicas que permiten la determinación de los stocks idóneos, la mitigación de riesgos en manejo de las mercaderías y la planificación de objetivos a corto, mediano y largo plazo (Arciniegas, 2013)	Duración del inventario	Días de duración del inventario
		Uso de almacén	% Uso de almacén
		Rotación	% Índice de rotación
		Ítems obsoletos	% de ítems obsoletos
		Exactitud de inventario	% Exactitud de inventario
<b>Variable Dependiente</b> Disponibilidad de insumos	La disponibilidad de insumos es el diseño de una mejora en el sistema logístico basado en la gestión de inventarios y almacenes, y permite incrementar el nivel de cumplimiento de pedidos tanto en tiempo y exactitud de los	Nivel de disponibilidad	% de disponibilidad de despacho
		Entrega Completa	% de entrega completa

insumos. (Díaz y Huamaní, 2017).

---

Fuente: Elaboración propia

## 2.4 Técnicas de recolección, análisis de datos y procedimientos.

Las validaciones de los instrumentos se presentan en el Anexo 06.

Tabla 2

*Técnicas, herramientas y justificación de instrumentos*

Técnicas	Justificación	Instrumentos	Aplicado a
Entrevista	Permite identificar los problemas que registran en cada área de la empresa y del área de logística.	Formato de Entrevista.	Jefes de áreas.
Encuesta	Permite identificar las causas raíces de la baja disponibilidad de insumos	Cuestionario	10 Colaboradores de la empresa
Análisis documentos	Para obtener información histórica en el área de logística.	Revisión documentaria	Datos históricos del área de logística.

## 2.5 Procedimientos.

### a. Entrevista

Esta herramienta de recolección de datos nos permite realizar un diagnóstico de la situación actual del área logística de la empresa. La entrevista será validada por expertos.

Ver Anexo 01 y Anexo 02.

### Personal entrevistado:

La entrevista comenzó con la identificación de las personas a entrevistar mediante un cuestionario. Cabe mencionar que los entrevistados pertenecen al área de almacén e inventarios y al supervisor de área, poniendo en cuenta las actividades que desarrollan en cada puesto indicando su nivel de conocimiento experiencia y responsabilidades

Se tomó un tiempo de 1 minutos para lograr recolectar datos de la realidad con cada trabajador en el área de almacén e inventarios, las cuales son facilitadas por ser miembro del grupo de trabajadores:

**Proceso de la entrevista:**

- ✓ Tomar datos de los operarios.
- ✓ Levantar seguimiento de los datos.
- ✓ Guardar información de entrevistas para análisis.

**b. Encuesta.**

Esta herramienta se utilizó con la finalidad de determinar las causas críticas de mayor impacto en la disponibilidad de los insumos. La encuesta se puede visualizar en el anexo 4.

**Personal encuestado:**

10 colaboradores de la empresa de las áreas de gerencia, logística y almacén.

**Proceso de la encuesta:**

- ✓ Explicación de la finalidad de la encuesta los colaboradores
- ✓ Aplicación de la encuesta

Esta herramienta **permite recolectar información de la** base de datos de los procesos logísticos de la gestión de inventarios y almacenes, que nos permita analizar los principales problemas que se presentan en el área.

### **Procedimiento.**

#### **Preparación:**

- Se solicitó el permiso al gerente de la empresa, para que el encargado del almacén nos brinde la información y documentación necesaria para generar la base de datos.
- Se realizó el análisis de los documentos e información adecuadamente de la base de datos de la empresa.

#### **Desarrollo:**

- Se verificó la información entregada con respecto a las compras y pedidos que realizan los diferentes servicios que conforma la empresa.

#### **Secuencia:**

- Los datos obtenidos nos ayudaron para el desarrollo de los indicadores.
- Identificación y clasificación de los productos dentro del almacén.
- Datos obtenidos para el desarrollo del diagnóstico del área logística.
- Datos de venta para la clasificación ABC.

#### **Instrumentos:**

- Computadora.
- Microsoft Office.

- Cámara
- USB

## 2.6. Aspectos Éticos

La información se obtuvo con el permiso del gerente de la empresa, con la finalidad de ser utilizado exclusivamente para esta investigación, asimismo los nombres de los colaboradores se mantendrán de forma anónima para evitar alterar el buen clima laboral de la empresa. La información económica y financiera no tiene autorización para ser divulgada y serán utilizados únicamente para efectos de la investigación, asimismo el presente estudio se rige bajo los aspectos éticos de toda investigación académica científica, teniendo como compromiso que el presente estudio se encuentra: Exento de fraude científico o de la invención parcial o total de datos que no se hayan efectuado en el presente análisis, libre de falsificación y/o manipulación de información alterada con el objetivo de obtener resultados sesgados o favorables con la hipótesis de estudio, exento de plagio o apropiación de ideas, sin citar ni reconocer la fuente de investigación, puesto que en todo momento se ha respetado la propiedad intelectual y se ha realizado el respectivo reconocimiento de los trabajos utilizados, finalmente, la presente investigación no atropella ningún interés ni atenta contra el bienestar de la unidad de estudio, debido a que la empresa en mención ha facilitado todos los datos e información para su tratamiento con el objetivo de desarrollar el presente, el cual traerá beneficios para ambas partes interesadas.

## CAPÍTULO III. RESULTADOS

### **3.1. Realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa DIFESA Cajamarca de acuerdo con la disponibilidad de los insumos.**

#### **3.1.1. Datos generales de la empresa**

La empresa Distribuidora Ferretera Sánchez E.I.R.L, inició sus actividades el 17 de febrero del 2006. En el año 2008 logra consolidarse como Distribuidor de la zona, consiguiendo tener la aceptación de las ferreterías locales y comercializando marcas reconocidas de prestigio y calidad,

En junio del año de 2014 apertura su segundo local ubicado en la avenida San Marín de la ciudad de Cajamarca.

Este logro, fue gracias a la aceptación de sus clientes, contar con proveedores estratégicos y además del trabajo comprometido de sus colaboradores, que se esfuerzan diariamente para brindar un servicio de calidad.

#### **3.1.2. Descripción de la empresa**

La empresa Distribuidora Ferretera Sánchez E.I.R.L (DIFESA E.I.R.L) con RUC 20512571388; su dirección es Av. Vía de Evita miento en la ciudad de Cajamarca. La empresa surgió con la finalidad de proveer productos de ferretería para la construcción y mantenimiento, a clientes ferreteros, corporativos y público en general.

#### **Productos sustitutos:**

La empresa logró negociar con marcas sustitutas, con la estrategia de tener una buena relación con sus proveedores, a través de la responsabilidad a cada contrato pactado, lo cual le da el poder de negociación.

Al ser una empresa de comercio en el giro de ferretería, reenfoamos el concepto a algo más general, marca – producto.

#### **Marcas sustitutas:**

Empresas que ofrecen productos similares o iguales, con diferentes precios o calidades.

#### **Competencia directa:**

- Sodimac, Maestro, Promart, Olano, Ferretería Soto, Ferretería Unión, Prisor, Ferretería Medina, Ferretería Del Norte

#### **3.1.3. Principales Proveedores**

Dentro de los principales proveedores podemos mencionar:

- G.W. Ychang & Cía., Gulda, Incoresa, Qroma (CPP), Ceresita, Shubert, Uyustools, Martell, Tigre Perú, Metusa, Euroluz.

#### **3.1.4. Principales Clientes**

Dentro de los principales clientes podemos mencionar:

- Centro Comercial El Quinde, Gloria, Saga Falabella, Ferreterías y Público en general.

#### **3.1.5. Mapa de procesos**

El Mapa de procesos de la Empresa “DIFESA – Cajamarca”, se presenta a continuación:



Figura 1. Mapeo de procesos de la empresa DIFESA Cajamarca  
Fuente: La empresa

### 3.1.6. Diagrama de procesos

#### 3.1.6.1. Diagrama de proceso de Descarga - Empresa DIFESA Cajamarca

A continuación, en la figura 2, se presentan el diagrama de procesos de descarga por parte de los proveedores que abastece la Empresa DIFESA Cajamarca. Esta descarga es de un camión de 16 Toneladas de carga, haciendo un total de 1,375 minutos en total.

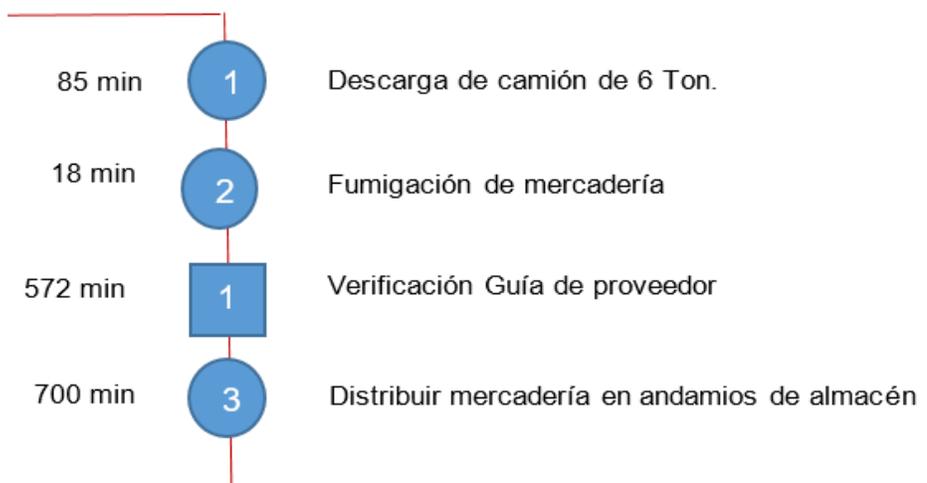


Figura 2. Diagrama de proceso de descarga Empresa DIFESA.

### 3.1.6.2. Diagrama de proceso Devolución de mercadería - Empresa DIFESA

A continuación, en la figura 3, se presentan el diagrama de procesos de devolución de mercadería de la Empresa DIFESA Cajamarca. Esta devolución haciendo un total de 88 minutos en total.

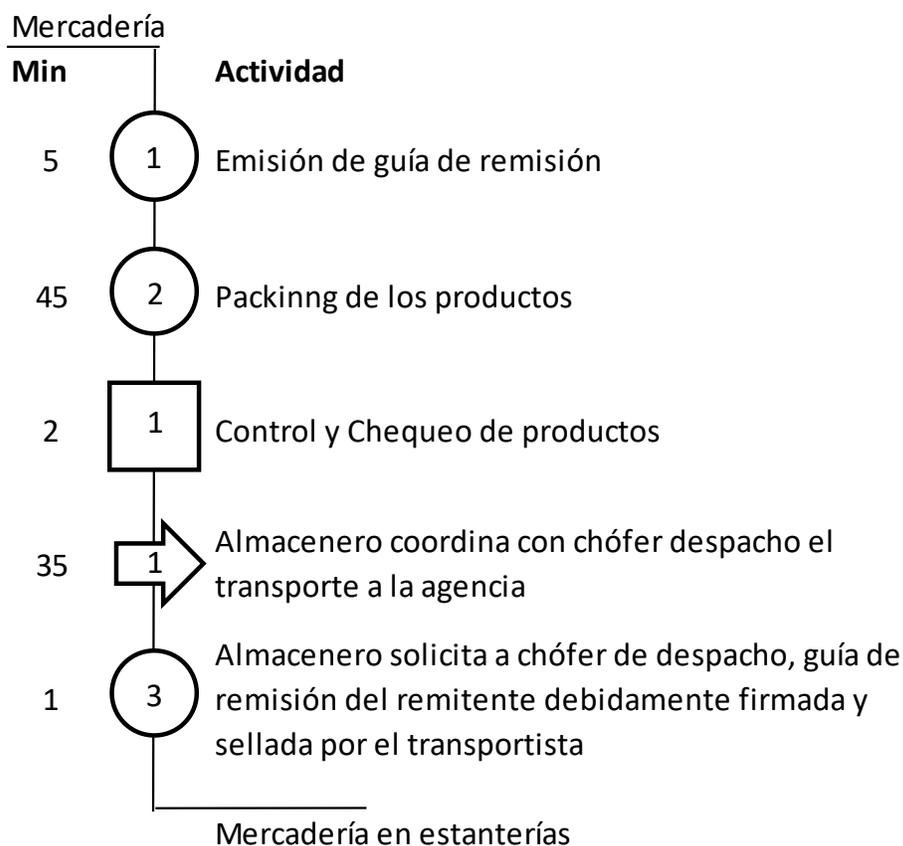


Figura 3. Diagrama de proceso devolución de mercadería DIFESA.

### 3.1.6.3. Diagrama de proceso Despacho productos tienda Empresa DIFESA

A continuación, en la figura 4, se presentan el diagrama de procesos de despacho de productos en tienda de la Empresa DIFESA Cajamarca. Este despacho haciendo un total de 43 minutos en total.

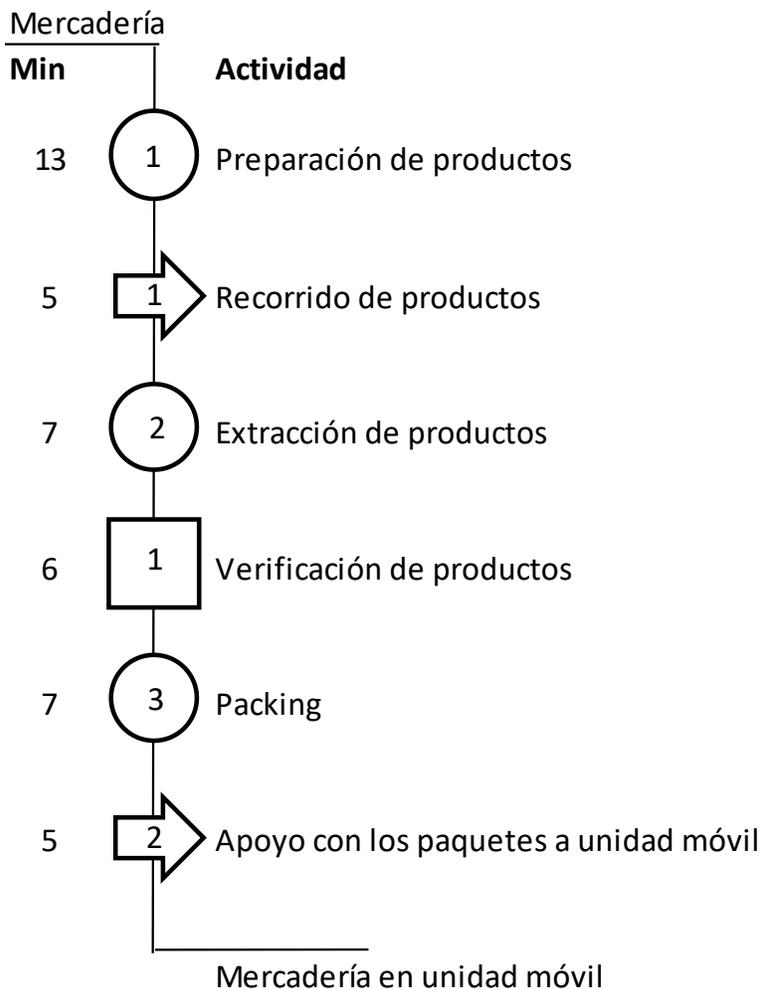


Figura 4. Diagrama de proceso despacho de productos en tienda.

#### 3.1.6.4. Diagrama de proceso Despacho Delivery Empresa DIFESA

A continuación, en la figura 5, se presentan el diagrama de procesos de despacho delivery de la Empresa DIFESA Cajamarca. Este despacho haciendo un total de 50 minutos en total.

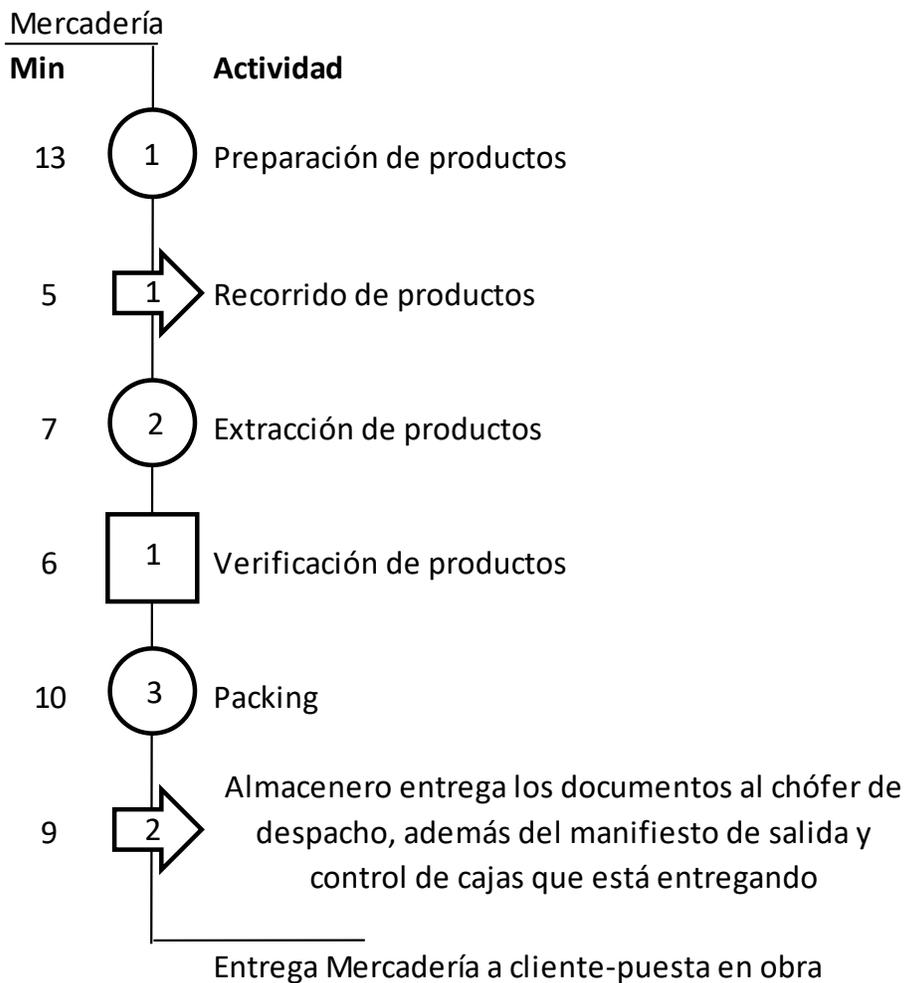


Figura 5. Diagrama de proceso despacho delivery de productos.  
Fuente: Elaboración propia.

### 3.1.7. Diagrama Ishikawa de la Empresa DIFESA Cajamarca

A continuación, se presenta el Diagrama Ishikawa, el cual se generó por la entrevista que se realiza al Gerente general y al Jefe de almacén de la Empresa DIFESA Cajamarca, tal como se muestra en la figura 6. Este diagrama se sustenta con la aplicación del Anexo 01 y Anexo 02.

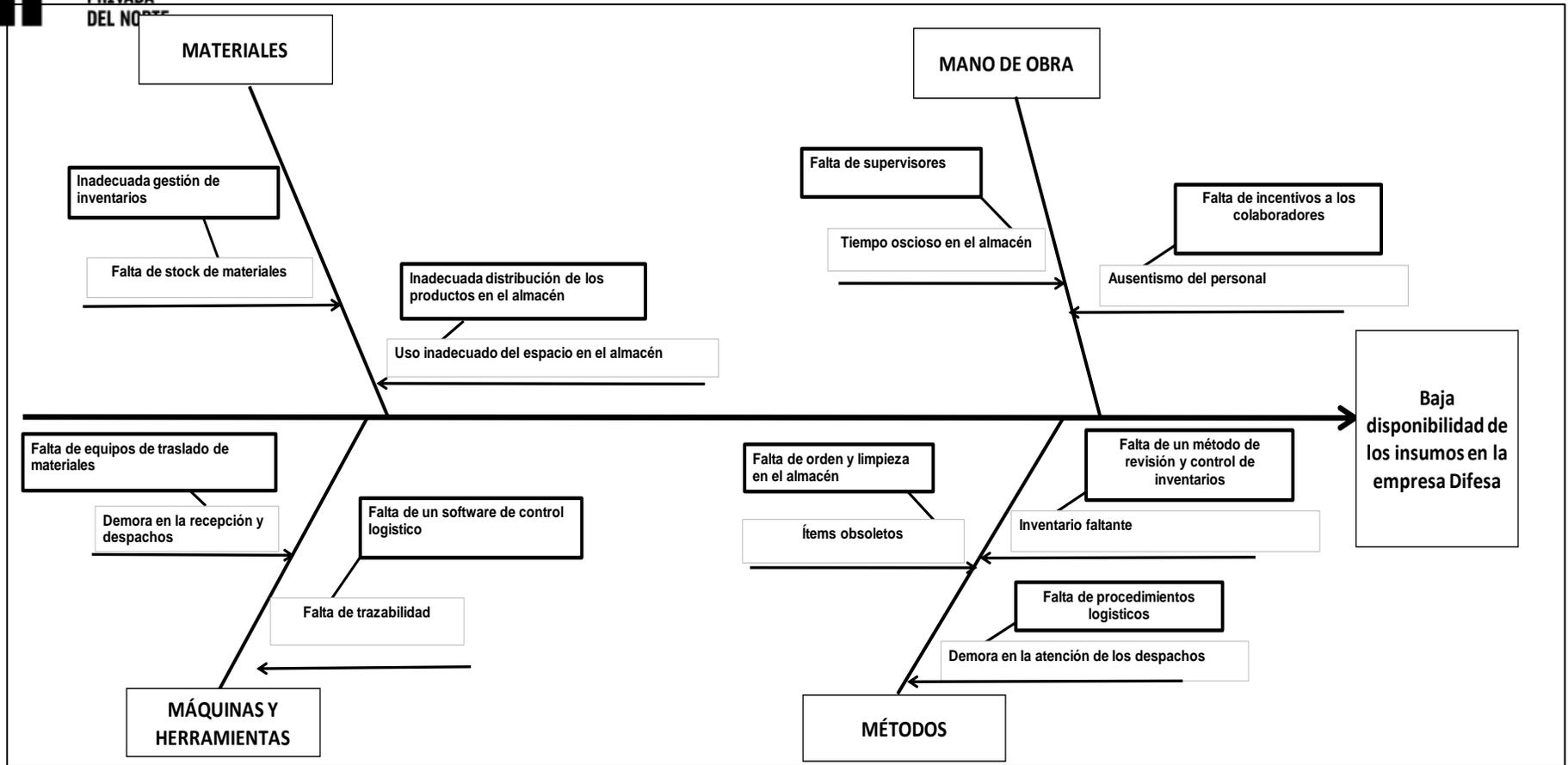


Figura 6. Diagrama de Ishikawa de la baja disponibilidad de los insumos en la empresa Difesa

Entre las principales causas de la baja disponibilidad en materiales se pudo identificar la inadecuada gestión de inventarios lo cual generó que se tenga falta de stock de los materiales e insumos y además la inadecuada distribución de los productos en el almacén generó que el porcentaje de utilización inadecuada del espacio en el almacén.

En el aspecto de Mano de obra se identificó la falta de supervisores lo cual origina que se tenga tiempo ocioso por parte de los operarios del almacén asimismo la falta de incentivo laborales generó ausentismo del personal.

En el aspecto de Máquinas y herramientas se identificó la falta de equipos para el traslado de materiales lo cual genera demoras en la recepción y despacho de mercadería, asimismo no se cuenta con un software logístico y esto dificulta la trazabilidad de los ítems del almacén.

En el aspecto de Métodos, se identificó la falta de orden y limpieza en el almacén lo que genera pérdidas por ítems deteriorados y mal almacenados, la falta de procedimientos logísticos genera demoras en los despachos y por último la falta de un método de control y revisión de los inventarios generó inexactitud del inventario.

A continuación se procedió a realizar la priorización de las causas antes mencionadas.

### Matriz de priorización

En la tabla 3 se muestra el resultado de las encuestas (véase el anexo 4) las cuales fueron dirigidos a los colaboradores del almacén con la finalidad de encontrar las causas raíces que están ocasionando los altos costos operativos.

Tabla 3

*Matriz de priorización de la encuesta realizada*

CR	Causa Raíz	Frecuencia	Frecuencia acumulada
Cr1	Inadecuada gestión de inventarios	30	18%
Cr2	Inadecuada distribución de los productos en el almacén	28	35%
Cr7	Falta de orden y limpieza en el almacén	27	52%
Cr9	Falta de un método de revisión y control de inventarios	25	67%
Cr8	Falta de procedimientos logísticos	23	81%
Cr5	Falta de equipos de traslado de materiales	11	87%
Cr4	Falta de incentivos a los colaboradores	9	93%
Cr3	Falta de supervisores	7	97%
Cr6	Falta de un software de control logístico	5	100%
<b>TOTAL</b>		<b>165</b>	

### Diagrama de Pareto

A continuación, en la figura 7 se procedió a realizar el diagrama de Pareto con los resultados de las encuestas

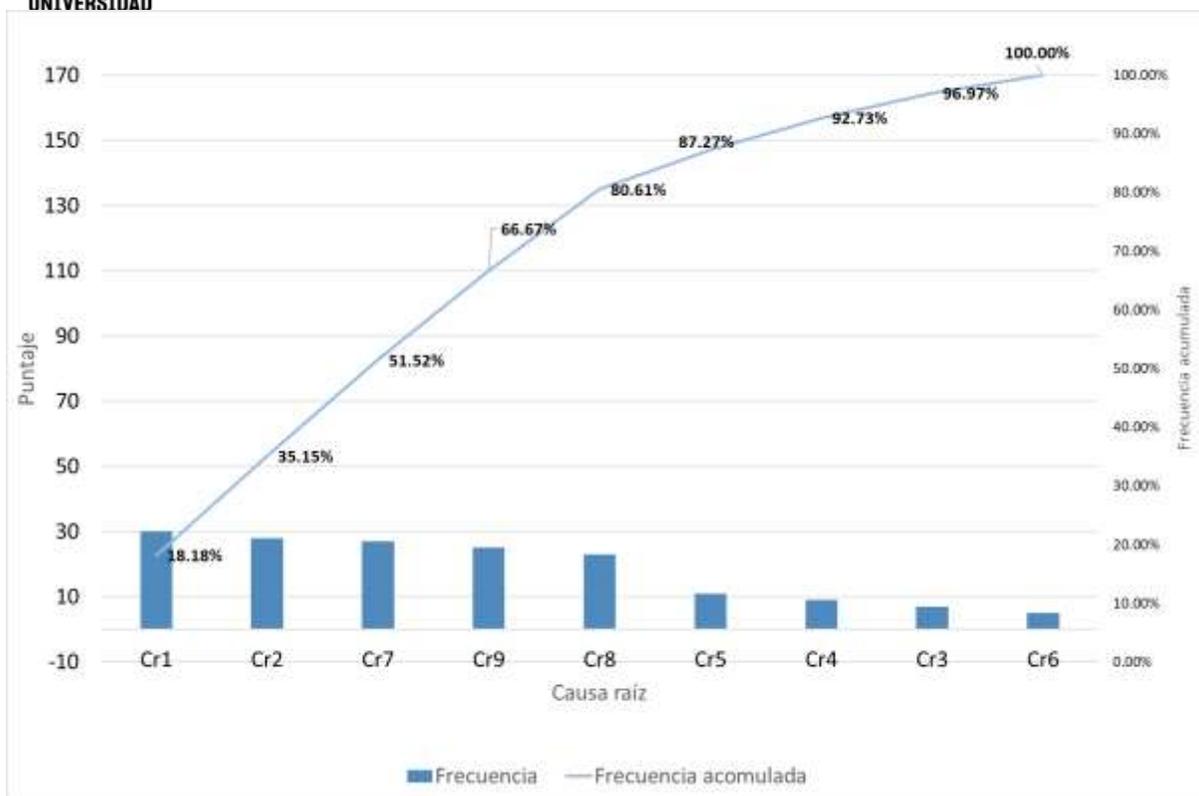


Figura 7. Diagrama de Pareto de las causas de la baja disponibilidad de insumos

Luego del análisis de la situación actual de la baja disponibilidad de los insumos en la empresa Difesa, se determinó que 5 eran las causas raíces principales a las que se tienen que buscar una solución:

- Cr1 - Inadecuada gestión de inventarios.
- Cr2 - Inadecuada distribución de los productos en el almacén.
- Cr7 - Falta de orden y limpieza en el almacén.
- Cr9 - Falta de un método de revisión y control de inventarios.
- Cr8 - Falta de procedimientos logísticos.

A continuación se procedió a determinar los indicadores actuales para el diagnóstico.

### Uso del almacén

Este indicador señala el espacio de tu almacén que estás usando en relación al total disponible (Melero, 2017). Con la pandemia en el año 2020 se ha manejado un total de 16,370 unidades de productos según el anexo 05, y se ocupó aproximadamente 180 m<sup>2</sup>, esto se debe a una mala práctica de almacenes en su distribución.

Mediante la siguiente formula y reemplazando en ella los datos conseguidos de la empresa, tomando como ejemplo el año 2020, y así demostrar el valor obtenido por año.

$$\% \text{ Utilización de espacio} = \frac{\text{Capacidad utilizada (m}^2\text{)}}{\text{Capacidad disponible (m}^2\text{)}} \dots\dots(1).$$

$$\% \text{ Utilización de espacio} = \frac{180\text{m}^2}{250 \text{ (m}^2\text{)}}$$

$$\% \text{ Utilización de espacio} = 72 \%$$

Interpretación: El valor obtenido representan la utilización de espacio del almacén teniendo como capacidad actual disponible de un 72%, por lo tanto, esto refiere que el área con el que se dispone para almacenaje no cuenta con una distribución y clasificación adecuada, demostrando que se necesita de un layout que permita redistribuir mejor los productos de tal manera que permita optimizar mejor el espacio.

### b) Duración del inventario

Basándose en los datos recopilados en el año 2020, del inventario final y las ventas promedio.

Cabe mencionar que el indicador de duración del inventario controla los días de inventario disponible de la mercadería en el centro de almacén.

$$\frac{\text{Inventario Final}}{\text{Ventas promedio}} \times 30 \text{ días} = \frac{41,988.33 \text{ soles}}{69,980.55 \text{ soles}} \times 30 = 18 \text{ días} \dots\dots(2)$$

Interpretación: El resultado obtenido es de 18 días, la duración del inventario, lo cual nos indica un número elevado, por ende, se necesita tomar medidas inmediatas para invertir este número.

### c) Rotación

Este indicador permite saber con cuánta velocidad se mueve la mercancía y se puede medir conociendo cuántas veces se ha renovado el inventario de nuestro almacén a lo largo de un determinado periodo de tiempo (Melero, 2017).

Este indicador nos ayudará a controlar la cantidad de los insumos despachados desde el almacén hacia la distribución a los clientes, para ello la empresa nos brindó los datos de las ventas del periodo de año 2020. Según el Anexo 06, el total de costo de lo vendido en estos meses fueron y las existencias promedio; y el resultado obtenido nos indicará el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas.

$$\frac{\text{Costo de lo vendido}}{\text{Inventario promedio}} = \frac{69,980.55 \text{ soles}}{41,988.33 \text{ soles}} = 1.67 \text{ veces al año } \dots(3)$$

El resultado que hemos obtenido según la información brindada, es que existe una rotación de la mercadería 1.67 veces al año, esto nos indica que el índice de rotación en la empresa es bajo por lo que debemos tomar acciones necesarias para incrementar el número, de tal manera el capital invertido tendrá más movimiento y podrá ser recuperado, por ello debemos diseñar políticas de entrega.

### d) Ítems obsoletos

Debido a la inadecuada gestión en el almacén se ha tenido una pérdida debido a los ítems obsoletos (Cacho, 2020)

Para determinar el indicador de ítems obsoletos en el año 2020 se procedió a utilizar la siguiente fórmula:

$$\frac{N^{\circ} \text{ de ítems obsoletos}}{N^{\circ} \text{ de ítems totales en el almacén}} * 100 = \frac{650 \text{ ítems obsoletos}}{38500 \text{ ítems}} * 100 = 1.69\% \dots(4)$$

Interpretación: El resultado obtenido es de 1.69% de ítems obsoletos en el almacén durante el año 2020, debido a la inadecuada gestión en el almacén, por ende, se necesita tomar medidas inmediatas para reducir este porcentaje.

#### e) **Exactitud del inventario**

Este indicador permite medir la exactitud en los inventarios para mejorar la confiabilidad y se determina midiendo el número de referencias promedio con respecto al inventario lógico (Mora, 2020), según los datos obtenidos por la empresa obtuvimos lo siguiente.

$$\frac{\text{Stock registrado}}{\text{Stock real}} * 100 = \frac{35500}{38500} * 100 = 92\% \dots(5)$$

Interpretación: El valor obtenido muestra el porcentaje de exactitud de inventarios, dando a conocer que el stock registrado no coincide con el stock real con el que cuenta el área de almacén, por falta de registros y formatos de cumplimientos, por lo que se debe tomar medidas necesarias para incrementar el %, como políticas para que la confiabilidad se aproxime o sea el 100 %.

#### f) **Nivel de disponibilidad de insumos**

Este indicador nos permite controlar la cantidad de pedidos que son entregados a tiempo a nuestros clientes, midiendo el nivel de cumplimiento de la empresa para realizar sus entregas en la fecha correcta y a tiempo (Mora, 2020).

A continuación se procedió a determinar el indicador con respecto al año 2020.

$$Valor = \frac{Pedidos\ entregados\ a\ tiempo}{Total\ de\ pedidos\ entregados} = \frac{15,833}{21,281} * 100 = 74.40\% \dots (6)$$

Al calcular este indicador nos da como resultado un 74.40%, de tal manera que la empresa no está cumpliendo con los despachos a tiempo, para lo cual se debe tomar medidas necesarias para incrementar el nivel de despacho a tiempo, garantizando la optimización de sus procesos.

#### **g) Entregas perfectas de insumos**

Este indicador controla la cantidad de entregas perfectas realizadas por los proveedores (Mora, 2020). A continuación, se procedió a realizar el cálculo con respecto al año 2020.

$$Valor = \frac{N^{\circ}\ de\ entregas\ perfectas\ por\ los\ proveedores}{N^{\circ}\ total\ de\ requerimientos\ realizados} = \frac{15,800}{18,800} * 100 = 84.04\% \dots (7)$$

Al calcular este indicador podemos observar que el nivel de entregas perfectas de los insumos por parte de los proveedores fue del 84.04%, es por ello que se requiere tomar medidas necesarias para revertir este número y evitar demoras en las entregas por parte de los proveedores.

### **3.2. Diseño del sistema de gestión de almacén e inventarios**

El diseño de un sistema de gestión de almacén e inventarios tratara de dar solución a las causas raíces identificadas en el punto anterior.

El diseño de un sistema de gestión de almacén e inventarios abarcará las siguientes herramientas de mejora.



Figura 8. Modelo de gestión logística propuesto

A continuación, se procedió a desarrollar las herramientas seleccionadas:

**a) Gestión de inventarios**

Permite realizar procedimientos adecuado en inventarios al jefe o encargado de área.

**Objetivo.** Establecer un adecuado procedimiento en la gestión de inventarios para la empresa.

**Propósito.** Dar a conocer los pasos a seguir en las actividades en inventarios realizadas en la empresa.

**Actividades:**

Ingresar los datos al sistema de mercadería ingresada y saliente de almacén.

Verificar los niveles de stock de la mercadería.

En caso de inventarios bajos, avisar al área para solicitar pedidos a los proveedores para no quedar desabastecidos.

Registrar los productos ingresados mediante código de barras para mejorar el control interno.

Constatar los registros en el sistema y en físico.

Actualizar el Kardex implantado.

### **Responsables:**

*Jefe de Compras.* Responsable de informar al encargado de inventarios sobre los pedidos realizados en mercadería.

*Supervisor de inventarios.* Responsable de control y el registro eficiente de la mercadería ingresada, actualizar Kardex físico y los registros en el sistema y realizar una adecuada gestión en el área.

*Jefe de almacén.* Proporciona información acerca de los espacios libres en almacén, ingresa mercadería y salida de la misma.

Asimismo para mejorar la gestión del stock de los ítems en el almacén, se procedió a aplicar el método de máximos y mínimos como una herramienta para mejorar el control de los inventarios en el almacén.

### **Desarrollo del método de Máximos y Mínimos**

Para el desarrollo de este método se debe tener en cuenta las siguientes formulas:

Pp: Punto de pedido

Tr: Tiempo de reposición de inventario (en días)

Cp: Consumo medio diario

Cmx: Consumo máximo diario

Cmn: Consumo mínimo diario

Emx: Existencia máxima

Emn: Existencia mínima (Inventario de seguridad)

CP: Cantidad de pedido

E: Existencia actual

Las fórmulas matemáticas utilizadas en la técnica son:

$$Emn: Cmn * Tr \dots (8)$$

$$Pp: (Cp * Tr) + Emn \dots (9)$$

$$Emx: (Cmx * Tr) + Emn \dots (10)$$

$$CP: Emx - E \dots (11)$$

Aplicación del método

Como ejemplo se trabajará con el material: CAÑO JARDIN 1/2" (ver tabla 13)

Tr: Tiempo de reposición de inventario (en días) = 1 día

Cp: Consumo medio diario = 26 unidades

Cmx: Consumo máximo diario = 35 unidades

Cmn: Consumo mínimo diario = 18 unidades

E: Existencia actual = 35 unidades

Existencia mínima (Inventario de seguridad) = Emn = (18 und/día \* 1 día) = 18 und.

Existencia máxima = Emx = (35 und/día \* 1 día) + 18 und = 53 unidades.

Punto de pedido = Pp = (26 und/día \* 1 día) + 18 und = 44 unidades

Cantidad de pedido = CP = (53 - 35) = 18 unidades

Todos estos resultados indican que se debe de realizar un pedido de 18 unidades de CAÑO JARDIN 1/2" ya que no se cuenta con stock en el almacén

A continuación en la tabla 4, se detalla los cálculos realizados para el resto de materiales.

Tabla 4

*Método de máximos y mínimos para los ítems del almacén*

Descripción	UNIDAD	Tiempo de Reposición (Tr-Días)	Consumo Promedio (Cp-Diario)	Consumo Máximo (Cm-Diario)	Consumo Mínimo (Cm-Diario)	Existencia Máxima (EM)	Existencia Mínima (Em)	Existencia Actual E	Punto de Pedido (Pp)	Cantidad de Pedido	Indicador Comprar	PROCESO ACTUAL
CAÑO JARDIN 1/2" BUGATTI C/AZUL NPT X NH COD. 20-VB-707	UNI	1	26	35.00	18.00	53.00	18.00	35	44.00	18	COMPRAR	En proceso de Compras
CERRADURA CANTOL CLASICA 250 COD. PV010102002	UNI	1	24	32.00	15.00	47	15	25	39	22	COMPRAR	En proceso de Compras
LAVADERO RECORD RECONA 1PZ C/ESCUR. 46X89CM COD. 0890340004	UNI	1	21	27.00	11.00	38	11	22	32	16	COMPRAR	En proceso de Compras
COLA SINTETICA GLUKOLA PV CLASICA PACK X 1 KG- COD. 060103003	UNI	1	54	60.00	43.00	103	43	55	97	48	COMPRAR	En proceso de Compras
ACCESORIO PARA TANQUESANY 7/8"	UNI	2	54	59.00	44.00	206	88	67	196	139	COMPRAR	En proceso de Compras
LAVADERO RECORD BARCELONA 2PZ C/ESCUR. 50 X 116 COD. 1093304138	UNI	1	54	60.00	43.00	103	43	89	97	14	COMPRAR	En proceso de Compras
CERRADURA CANTOL SUPER 800 BLINDADA - COD. PV010101002	UNI	1	31	37.00	21.00	58	21	104	52	-46		Existe stock
VALVULA ESFERICA 1/2" BUGATTI LIVIANA ART.701 COD. 20-VB-300L	UNI	2	24	32.00	14.00	92	28	180	76	-88		Existe stock
LAVADERO RECORD SEVILLA 2PZ C/ESCUR. 50 X 116 COD. 1093304169	UNI	1	31	36.00	22.00	58	22	5	53	53	COMPRAR	En proceso de Compras
DISCO DIAM/CONTINUO 4.1/2" ANDINO 115MM X 7/8" COD. DDU115H	UNI	1	15	20.00	6.00	26	6	12	21	14	COMPRAR	En proceso de Compras
DISCO DIAM/SEGM. 4.1/2" ANDINO 115MM X 7/8" COD. DDU115	UNI	2	21	26.00	13.00	78	26	5	68	73	COMPRAR	En proceso de Compras
LLANTA COMPLETA ANDINO P/CARRETILLA COD. GR00647	UNI	2	18	24.00	10.00	68	20	6	56	62	COMPRAR	En proceso de Compras
LAVADERO RECORD CASSINELLI 1PZ C/ESC 18" X 35" COD 9893100000	UNI	2	14	22.00	7.00	58	14	2	42	56	COMPRAR	En proceso de Compras

Fuente: Elaboración propia

b) **Clasificación ABC - Empresa DIFESA Cajamarca**

A continuación, se muestra la lista de productos encontrados a finalizar el mes de Julio del presente año. Para la Clasificación ABC, se tendrá en cuenta el criterio utilización-valor, además de una clasificación por criticidad para finalmente obtener un ABC consolidado. Se encontró un total de 256 productos como existencia, de los cuales varían mensualmente de acuerdo a los pedidos.

La clasificación por utilización-valor se realizará de acuerdo al principio en que se basa el análisis ABC de Pareto, que se refiere al 20% de los insumos pueden llegar a representar un 80% del valor del inventario que son los insumos clase A, los insumos clase B representan un 30% del total y corresponde al 15% del valor, y de manera análoga tendrá que el 50% de los insumos tan solo representa el 5% del valor del inventario que son los artículos de tipo C, sin embargo lo ajustaremos a parámetros reales. Así se identificará el porcentaje de ítems para determinar el valor porcentual que representan en el almacén y de este modo poder realizar la clasificación ABC, de las ventas de Abril y Mayo, durante la pandemia. (Ver Anexo 06)

Tabla 5

*Regla de decisión para el criterio utilización y valor.*

<b>Clasificación</b>	<b>Regla de decisión</b>
<b>A</b>	Productos cuyo valor en utilización es hasta un monto de S/. 67,222.31, con un total de 81 artículos
<b>B</b>	En la categoría B pertenecen los productos cuyo valor en utilización es hasta S/. 12,536.89, con un total de 75 artículos
<b>C</b>	En la categoría C pertenecen los productos cuyo valor en utilización es hasta S/4,216.60, con un total de 100 artículos

Fuente: Elaboración propia.

c) **Sistema de revisión y control de inventarios, clasificación ABC**

Esta clasificación se pueden concentrar los controles en aquellos insumos que tienen mayor valor y generan mayor ingreso para la empresa, y así cuenten con un seguimiento más detallado ya que al haber sobre stock, representa un mayor impacto para la empresa. Para la Clasificación ABC, se tendrá en cuenta el criterio utilización-valor, además de una clasificación por criticidad para finalmente obtener un ABC consolidado. La empresa cuenta con 256 ítems de los cuales varían mensualmente de acuerdo a los pedidos.

La clasificación por utilización-valor se realizará de acuerdo al principio en que se basa el análisis ABC de Pareto, que se refiere al 20% de los insumos pueden llegar a representar un 80.05% del valor del inventario que son los insumos clase A con un total de 67,221.07 soles de la inversión en almacén, los insumos clase B representan un 12,534,69 soles del total valorizado del almacén y corresponde al 14.93% del valor, y de manera análoga tendrá un 4,220.90 soles de la inversión tan solo representa el 5.03% del valor del inventario que son los artículos de tipo C, sin embargo lo ajustaremos a parámetros reales. Así se identificará el porcentaje de ítems para determinar el valor porcentual que representan en el almacén y de este modo poder realizar la clasificación ABC.

Por otro lado, la clasificación ABC por criticidad considera el criterio de mayor consumo, la regla de decisión para cada una de las marcas se muestra en el anexo 06.

#### **Criterio de utilización - valor para insumos.**

Este criterio toma en cuenta mediante datos históricos, el valor por utilización de cada uno de los insumos y en base a la regla de decisión que la determina la siguiente tabla, en donde se asigna una clase específica a un grupo determinado de insumos.

Tabla 6

*Criterio de utilización – valor para insumos.*

Clasificación	Regla de decisión
A	Insumos cuyo valor utilizado el 2020 es hasta un monto de 67,221.07 soles
B	En la categoría B pertenecen los insumos cuyo monto total de la valorización es de 12,534,69 soles
C	En la categoría C pertenecen los insumos cuyo valor es de 4,220.90 soles

Fuente: Elaboración propia - Ver Anexo 06

#### d) Diseño del layout del almacén

Dentro de la distribución layout, la empresa no cuenta con una distribución óptima. Para tal caso mostramos la siguiente imagen que muestra las deficiencias que tenemos antes de la pandemia, según la figura 9, lo productos dificultan la circulación del almacén, carece de señalización respectiva de todo almacén.



Figura 9. Distribución de los productos en el almacén, antes de la pandemia.

Fuente: La empresa

Por otro lado, en la figura 10, muestra que dentro del almacén no cuenta con estanterías y se encuentra apilada la mercadería a punto de caerse o sufrir accidentes los operadores del almacén.



*Figura 10.* Los productos no cuentan con estanterías en el almacén.

Fuente: La empresa

A continuación, en la figura 11, se muestra la distribución (Layout) del almacén de la Empresa DIFESA – Cajamarca, en la cual identificamos la distribución de planta del almacén con que cuenta dicha empresa. Cuenta con su leyenda respectiva, para identificar cada una de las 21 familias de productos de la empresa.

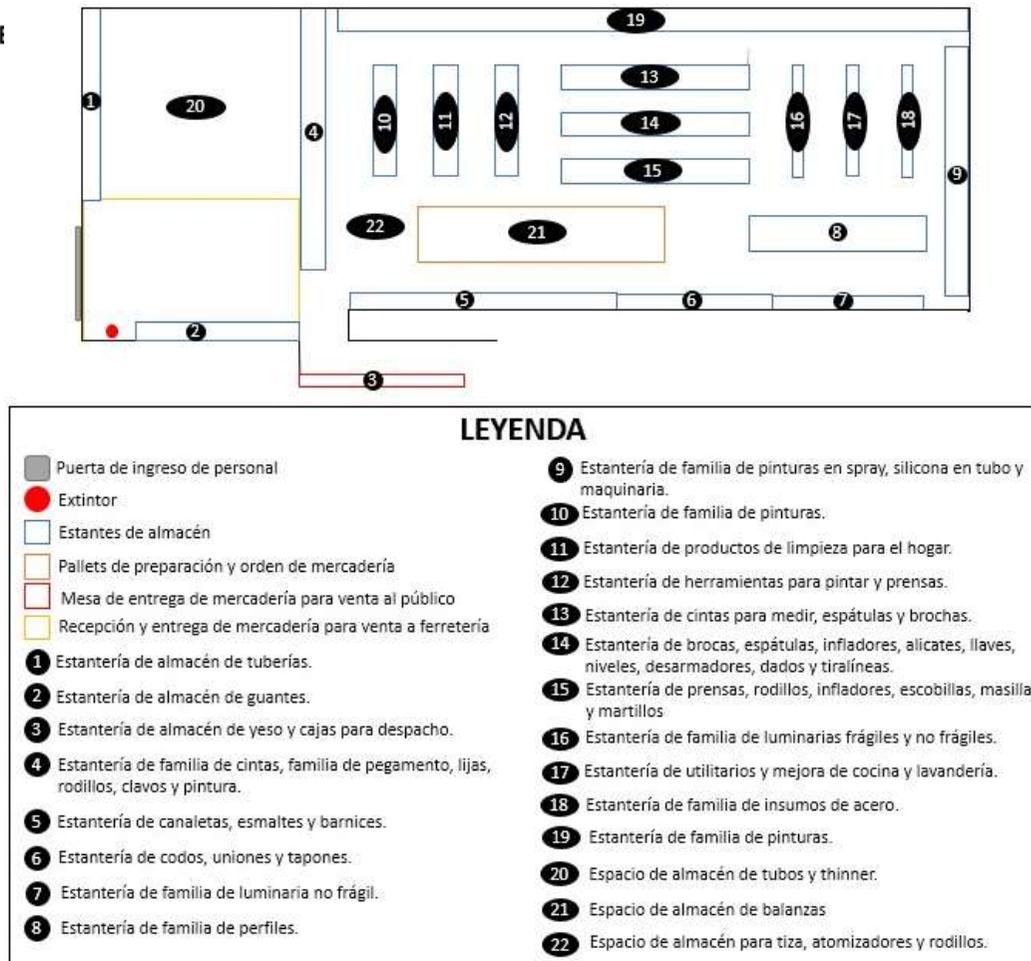


Figura 11. Distribución (Layout) del almacén de la Empresa DIFESA - Cajamarca  
Fuente: Elaboración propia.

## Objetivos.

Circulación fluida de materiales, personas e información.

Empleo óptimo en el uso del espacio.

Proveer flexibilidad para modificaciones.

Buen uso de mano de obra (disminuir paseos)

Proveer seguridad a materiales y personas.

Brindar un ambiente de trabajo agradable.

## Distribución física del almacén:

Los pasos Implementados para la distribución de áreas se muestran a continuación, a su vez se muestra los resultados obtenidos del almacén central:

- i. Establecer el Grado de Importancia para ubicar los departamentos de manera adyacente y la matriz de relación.

*Legenda:*

Letra	Linea	Adyacencia
A		Absolutamente Necesaria
E		Especialmente Importante
I		Importante
O		Ordinaria
U		Irrelevante

Código en la matriz REL

Código	Razón
1	Flujo de materiales
2	Control
3	Contacto necesario
4	Conveniencia
5	Seguridad

*Figura 12.* Valores y matriz de relación SLP.

En este punto se establece la tabla de relaciones, generando las diferencias entre las áreas del almacén del Grupo Express, para poder desarrollar el Layout del área a desarrollar. Además, se genera la relación SLP con base, en las vocales que definen las relaciones de cada zona establecida en el almacén, estas pueden ser catalogadas desde “absolutamente necesarias” con la letra “A” hasta “irrelevantes” con la letra “U”, para luego elaborar un diagrama de relaciones en conjunto con ambas imágenes de la figura 13 la matriz REL, estos valores varían desde 5 que se relaciona con seguridad hasta 1 que se relaciona con el flujo de materiales.

- ii. Construir las necesidades de espacio correspondientes a cada área.

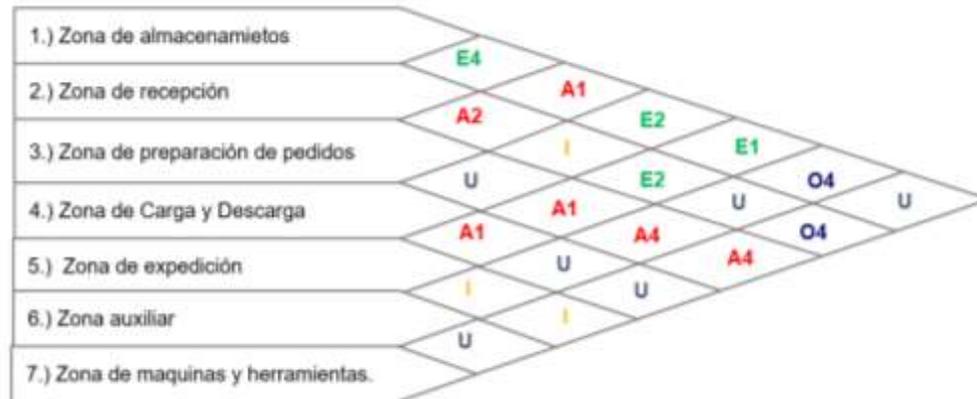
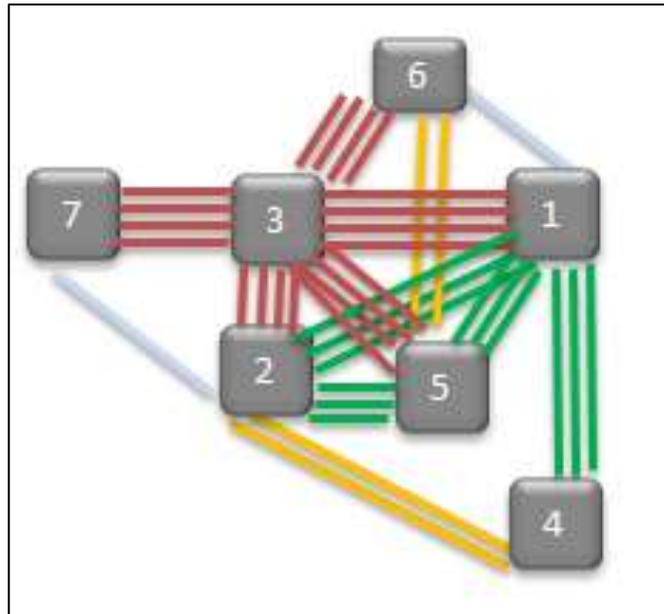


Figura 13. Grado de importancia de las actividades.  
Fuente: Elaboración propia.

Se establece las necesidades de espacio correspondiente a cada área. En la figura 13, se muestra el grado de importancia de las actividades relacionadas dentro del almacén, por cada zona categorizada, de acuerdo a su relación de la importancia, por la que las zonas deberían estar adyacentes con otras y la razón por lo que se debería cumplir su ubicación, como por ejemplo la zona de almacenamiento con respecto a la zona de recepción es especialmente importante que se encuentren adyacentes por la razón de control en sus operaciones y manejo de la mercadería, se tomó en cuenta el acceso para ubicar las zonas de control de las gestiones diseñadas para la empresa, considerando la clasificación ABC realizada, de tal manera los insumos de clase A, estarán más accesibles juntos con los de clase B y los de clase C, serán ubicados en un lugar donde no se vea afectada las operaciones del almacén, ya que por tener poco valor y rotación no son de vitalidad su ubicación.

- iii. Se diseña el gráfico de distribución.



*Figura 14.* Gráfico de distribución.  
Fuente: Elaboración propia

Se establece la muestra de las indicaciones de las zonas correspondientes a las operaciones dentro del almacén. En la figura 14 se muestra la representación de la relación más importante, aumentando de manera progresiva la longitud de las líneas, a la vez que las mismas se cruzan o se enreden. En caso de relacione indeseable, las dos áreas se colocan lo más alejado posible y se dibuja una línea serpenteante, entre ellas.

- iv. Diseñar la distribución Final respecto al análisis anteriormente realizado.

Se debe realizar un Layout correspondiente al almacén el cual se muestra en la figura 15, donde se muestra el layout de la primera planta, teniendo un área de 150 m<sup>2</sup>. Este archivo se adjunta en archivo pdf como anexo.

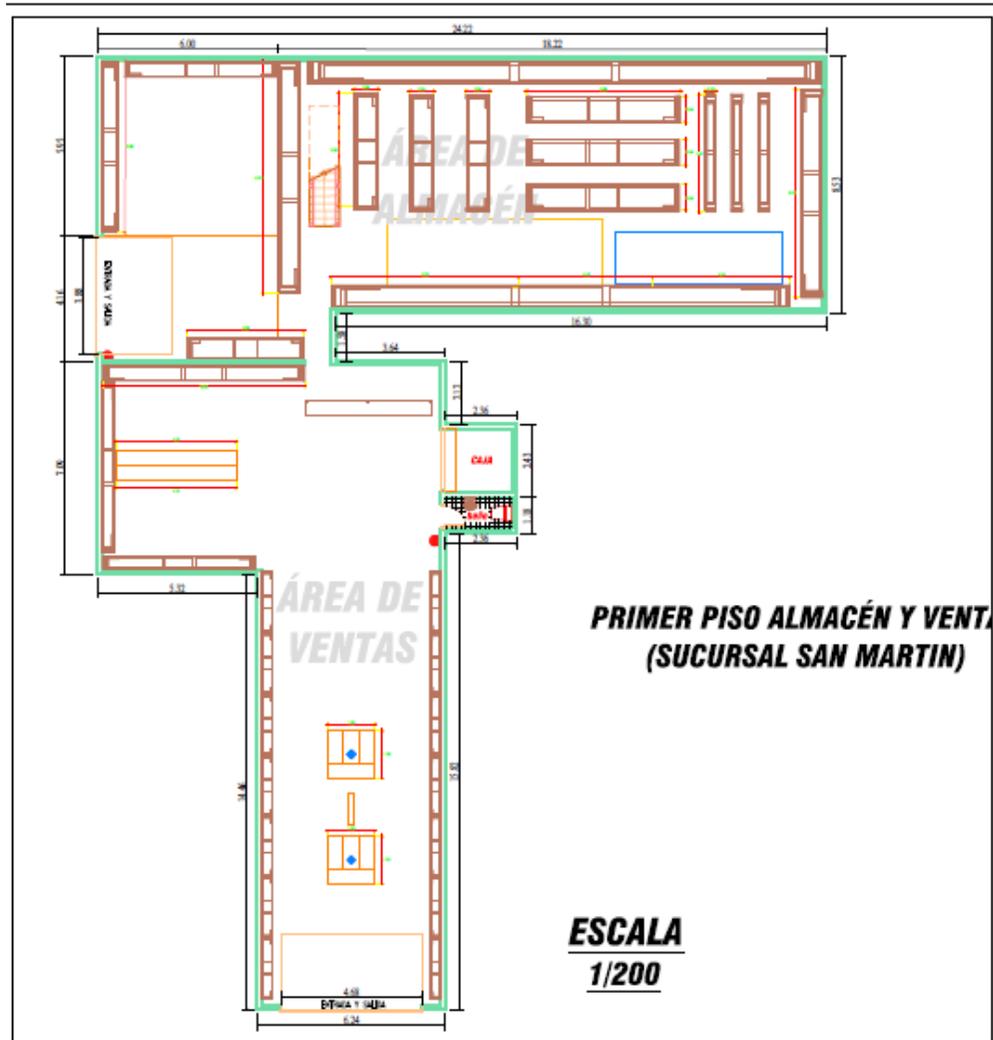


Figura 15. Layout del primer piso empresa DIFESA.

Fuente: Elaboración propia

En la figura 16 se representa en primer piso en 3D. Se plantea la distribución de cómo debe quedar en 3 la primera planta, teniendo un área de 150 m<sup>2</sup>. Este archivo se adjunta en archivo pdf como anexo, y se ha realizado en Autocad.

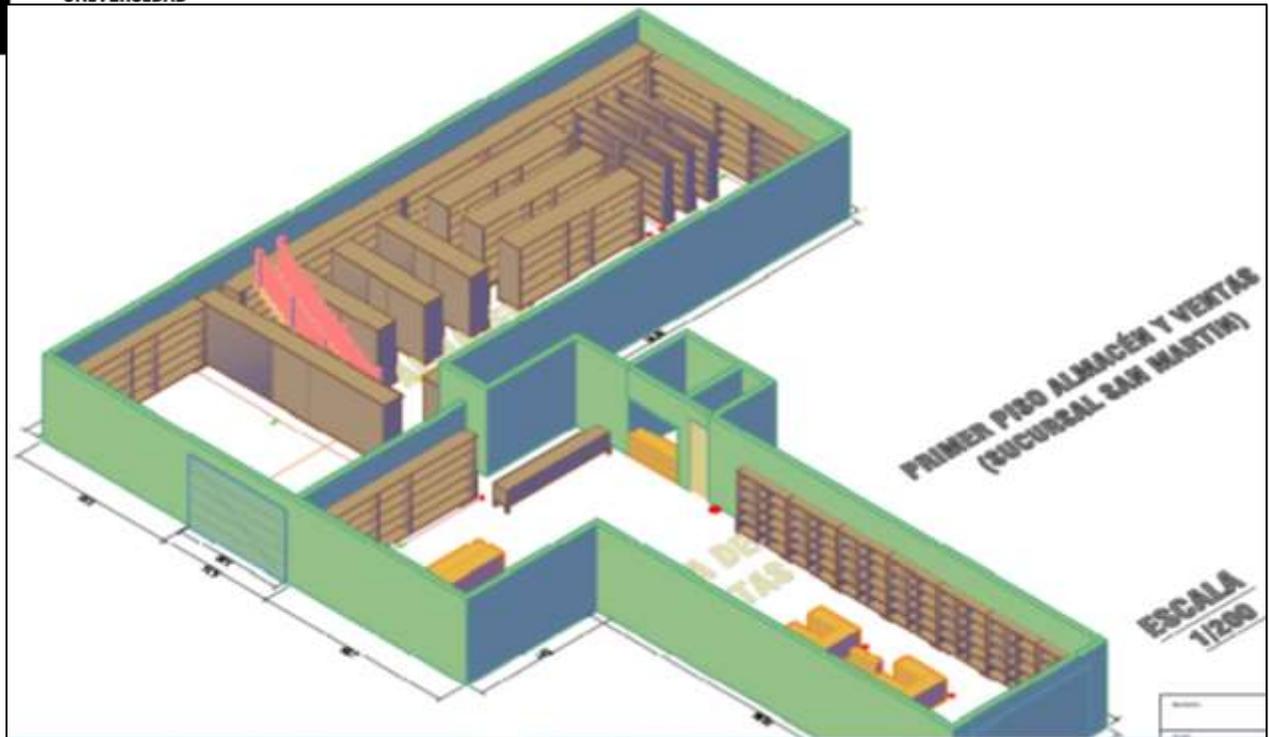


Figura 16. Layout del primer piso empresa DIFESA, en 3D  
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se ha diseñado la segunda planta para mejorar la distribución de los productos tal como se muestra en la figura 17 y así, poder tener una disponibilidad más eficiente de los productos y por ende una mejor distribución de los mismos. Con este nuevo diseño del layout de la empresa DIFESA, se pretende mejorar la disponibilidad y optimizar la reducción en un 35%, para poder comprar una mayor cantidad de productos o mejorar los espacios de circulación que tanto adolece la empresa.



**SEGUNDO PISO ALMACÉN Y VENTAS  
(SUCURSAL SAN MARTIN)**

Figura 17. Layout del segundo piso empresa DIFESA.  
Fuente: Elaboración propia

e) Metodología 5s

1. Seri (Clasificación)

En esta etapa se debe realizar la separación de todos los objetos innecesarios de los necesarios para la realización de las actividades de la empresa.

Para lograr hacer dicha separación se aplicó la técnica del uso de las tarjetas rojas, las cuales serán asignadas a aquellos elementos no necesarios y serán usados para identificar lo innecesario.

Para facilitar la identificación de los materiales necesarios de los innecesarios se realizó el siguiente flujograma:

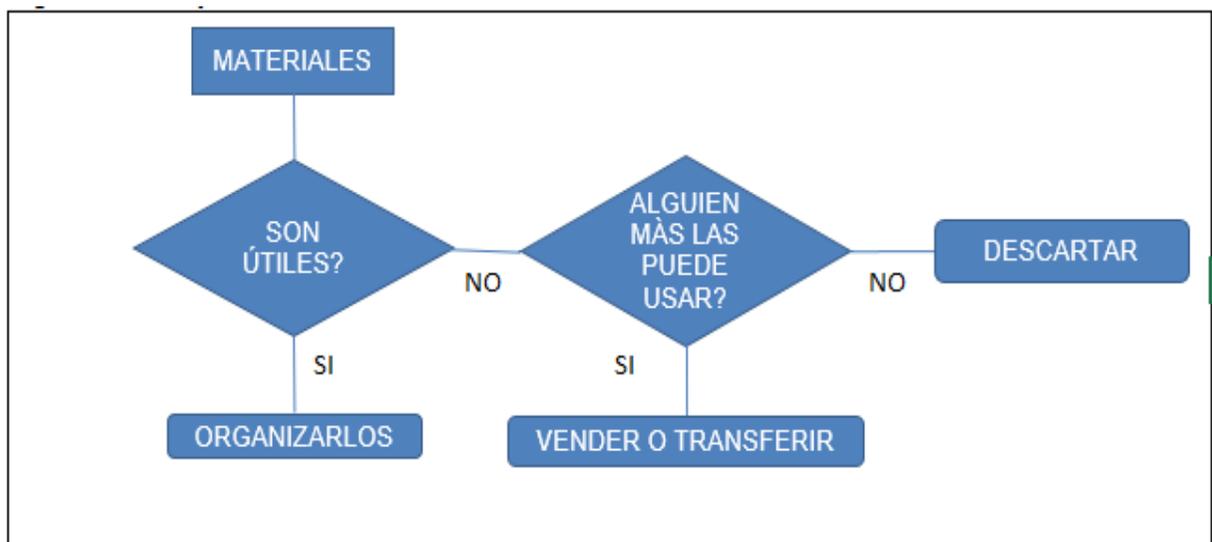


Figura 18. Flujo para identificación de materiales

En esta fase se deben distinguir los elementos innecesarios y necesarios, por lo cual se seguirá con los siguientes pasos:

1. Separar elementos innecesarios.
2. Listar los elementos innecesarios.
3. Retirar e identificar elementos innecesarios

Continuación, en la figura 19 se muestra la tarjeta roja, la cual se debe usar para separar los materiales no necesarios en un proceso dado.

<b>DIFESA</b>	
<b>TARJETA DE CLASIFICACIÓN</b>	
RESOPONSABLE:	
AREA:	FECHA:
NOMBRE DEL ARTICULO:	
DESCRIPCIÓN:	
CANTIDAD:	
MOTIVO:	

Figura 19. Tarjeta roja

Para utilizar la tarjeta amarilla, de acuerdo al flujo realizado, se debe responder a la siguiente pregunta ¿Alguien más lo puede usar?, de ser así, se utilizará esta tarjeta.

<b>DIFESA</b>	
<b>TARJETA AMARILLA</b>	
RESOPONSABLE:	
AREA:	FECHA:
NOMBRE DEL ARTICULO:	
DESCRIPCIÓN:	
CANTIDAD:	
MOTIVO:	

Figura 20. Tarjeta Amarilla

## **2. Seiton (Organización)**

En esta fase se empezará a demarcar cada elemento dentro del almacén. Para esto se debe seguir con los siguientes pasos:

1. Definir los lugares de almacenamiento, como estantes y armarios.
2. Determinar un lugar para cada ítem.
3. Identificar cada lugar de almacenamiento y cada elemento (herramienta, documento, etc.) con la misma identificación.
4. Mantener siempre ordenadas las áreas del almacén.

Para determinar un orden adecuado para cada ítem del almacén se realizó la clasificación ABC pero en función de las salidas de los ítems.

## **3. Seiso (Limpieza)**

La finalidad de esta etapa de la metodología de las 5S es identificar y eliminar todas las fuentes de suciedad, así como incentivar la actitud de limpieza del de los colaboradores.

El proceso de implementación se debe realizar con un fuerte programa de entrenamiento y suministro de los elementos necesarios para su realización, como también del tiempo requerido para su ejecución.

### **Definición de metas**

- Mantener todas las áreas del almacén siempre limpia.
- Incentivar la actitud de limpieza erradicando malas costumbres en el personal.

### **Plan de limpieza**

Debe de realizarse 15 minutos al inicio y al finalizar la jornada dentro del almacén. Las personas que realicen la limpieza deben contar con los materiales y equipos necesarios, para garantizar un trabajo óptimo y con el menor riesgo de accidentes.

### **Preparación de elementos de limpieza**

Para la ejecución de la limpieza será necesario hacer uso de escobas, trapos, baldes, trapeadores, desengrasante y tachos de basura.

### **Ejecución**

La ejecución de esta etapa de las 5S Tiene que ser acompañado con charlas instructivas y de capacitación, que abarquen desde el porqué de la limpieza.

A continuación, se presenta el cronograma de limpieza, como una alternativa para analizar el cumplimiento semanal de las actividades de limpieza dentro del almacén y la empresa.

Tabla 7

*Cronograma de limpieza*

<b>CRONOGRAMA DE LIMPIEZA</b>			
<b>ENCARGADO:</b>			
<b>MES:</b>			
<b>Nº DE SEMANA</b>	<b>LABOR O TAREA</b>	<b>EJECUTADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	Barrido de pisos		
	Limpieza del almacén		
	Limpieza de áreas de procesos en producción		
	Desalojo de basura de tachos		
	Barrido de pisos		
	Desalojo de basura de tachos		

Fuente: Elaboración propia

**Seiketsu (Estandarizar)**

En esta fase se busca estandarizar las actividades de limpieza es por ello que se deberá realizar un seguimiento a todas las actividades correspondientes con la metodología y se debe tener claro si se cumple o no con lo establecido.

Para ello se propone un formato en la figura 21, donde se establece los responsables de inspeccionar ciertas áreas y actividades presentes.

SEGUIMIENTO E INSPECCIÓN		DIFESA		
ÁREA:		FECHA DE INICIO:		
NOMBRE DEL ENCARGADO	ACTIVIDAD A SEGUIR O ZONA A INSPECCIONAR	DIA		HORA

Figura 21. Formato de seguimiento e inspección

Fuente: Elaboración propia

**5. Shitsuke (Disciplina)**

En esta fase se trata de mantener el estado de las 5S y para ello se debe realizar inspecciones de manera frecuente con la finalidad de verificar el cumplimiento de las actividades planificadas, asimismo se programará capacitaciones al personal para poder enfatizar la importancia de la metodología 5S.

Además para lograr mantener el cumplimiento de las 5S se propone la utilización de un Check List para que hagan un seguimiento y evaluación del cumplimiento de las 5S.

CHECKLIST 5S'		mal					buen				
		0					0				
CATEGORI	ITEM	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Seiri (Clasificar)	¿El material encontrado está en orden?										
	¿Hay objetos o materiales innecesarios?										
	¿Todos los materiales se encuentran organizados?										
Seiton (Ordenar)	¿Se logra identificar fácilmente los materiales?										
	¿Todos los objetos necesarios tienen fácil acceso?										
	¿Se almacena correctamente los materiales?										
Seiso (Limpiar)	¿Existen herramientas o dispositivos en mal estado?										
	¿Las paredes o equipos en general necesitan limpieza?										
	¿Se usan los materiales de limpieza de forma correcta?										
Seiketsu (Estandarizar)	¿Existe presencia de humedad en las áreas?										
	¿Se aplican las 3 primeras "S"?										
	¿Se percibe el orden?										
	¿Se cumple con lo establecido?										
Shitsuke (Disciplina)	¿Se aplican las 4 primeras "S"?										
	¿Los trabajadores están correctamente uniformados?										
	¿El área está libre de obstrucciones que impidan el paso?										
	¿Todas las actividades definidas tienen seguimientos definidos?										

Fuente: Elaboración propia

#### f) Diseño de Flujograma para el almacenamiento e inventariado de productos

Presentar las actividades orientadas a determinar que los productos comprados y recepcionados en el almacén cumplan con los requisitos de compra especificados.

### **Alcance**

Este procedimiento involucra a todos los materiales adquiridos mediante orden de compra, desde su llegada a almacén hasta la identificación y ubicación del material en su respectivo lugar de almacenamiento.

### **Responsabilidades**

**Almacenero:** Recibir y verificar los productos comprados según detalle de la orden de compra, guía de remisión.

**Jefe del área solicitante;** Inspecciona y/o verifica los materiales recepcionados en el almacén que requieran verificación técnica o designa a la persona encargada para realizar esta labor.

**Jefe de Almacén:** Generar ingreso de materiales al sistema y armar file.

### **Definiciones**

**Material:** Comprende a los insumos, envases, repuestos, equipos, maquinarias y suministros diversos comprados por la empresa.

**Orden de compra:** Registro generado en el sistema informático para la adquisición de materiales por la empresa.

**Especificaciones Técnicas:** Atributos y características de los materiales, necesarios para realizar el proceso de compra

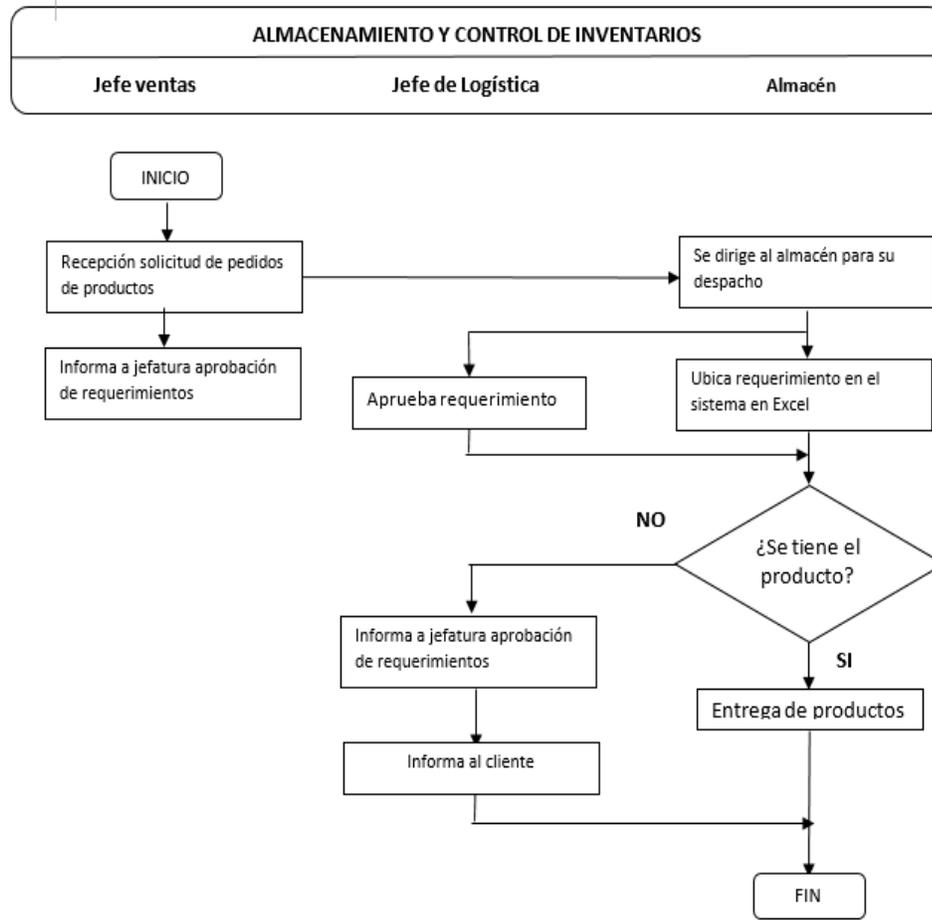
**Forma de Ingreso:** Registro generado en el sistema informático para el ingreso de materiales a los almacenes de la empresa.

### **Procedimiento**

- El jefe de almacén verifica que la documentación este completa y correctamente emitida.
- Si la documentación no está completa, el almacenero rechaza la recepción de productos e informa a al responsable del sistema, el cual se encarga del inventariado de producto, para que elabore la solicitud de dichos productos.

### **Flujograma**

En la figura 22 se muestra el flujograma de Almacenamiento y control de inventarios mejorado, se muestra la existencia del jefe de logística que tiene un papel muy importante en el rubro que se desarrolla la empresa, por lo que sugiere contar con las herramientas necesarias y la capacitación de personal para evitar los errores más frecuentes en la documentación que se requiere para la gestión de compras u en otras áreas. El propósito de este flujograma es establecer las actividades orientadas a determinar que los productos comprados y recepcionados en el almacén cumplan con los requisitos de compra especificados.



*Figura 22.* Flujograma de Almacenamiento y control de inventarios mejorado  
Fuente: Elaboración propia

Identificar y validar de materiales para compras por reposición, la realizan tanto el área de logística como la parte técnica periódicamente; además, el área de logística (control de inventarios) se encarga de la administración de stocks de este tipo de productos. Siguiendo el procedimiento establecido anteriormente.

### Gestión de proveedores

Para mejorar la gestión de los proveedores será necesario seguir los siguientes pasos:

1. Crear una base de datos de los proveedores:

Se considera importante que la empresa Difesa debe tener una base de datos de los proveedores actuales y para los nuevos proveedores en la cual se pueda ingresar datos importantes para luego poder evaluarlos.

Es por ello que se propone un formato para la base de datos de los proveedores de la empresa el cual se muestra en la figura 23.

FORMATO DE REGISTRO DE PROVEEDORES										
Nº	Razón Social	Ruc	Producto que provee	Nombre del Representante Legal	Dirección oficina principal	Ciudad y Departamento oficina principal	Correo electrónico	Nombre del contacto	Página WEB	Teléfono
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										

Figura 23. Formato para el registro de proveedores  
Fuente: Elaboración propia

2. Evaluación de los proveedores

Se procedió a elaborar un formato para la evaluación y seguimiento de los proveedores, los cuales serán utilizados cada 2 meses para de esta forma asegurar que se tenga un proveedor adecuado e identificar aquellos proveedores que deben de ser reemplazados ya que no se

de acuerdo a los requerimientos de la empresa. A continuación, en la figura 24 se presenta el formato propuesto.

EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR			DIFESA
<b>NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:</b>		<b>CONTACTO:</b>	
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>RUC:</b>	
<b>TELEFONO:</b>		<b>E-MAIL:</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:</b>		<b>FECHA DE EVALUACIÓN:</b>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	FACTOR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
Calidad del producto	5		
Tiempo de Entrega	4		
Precio	4		
Financiamiento	3		
<b>PUNTAJE TOTAL</b>			
DETALLE PARA LA ASIGNACIÓN DE CALIFICACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	15	10	5
Calidad del producto (en caso de requerirse se considera la evaluación de la muestra)	Supera la calidad requerida (especificaciones)	Cumple con la calidad requerida (especificaciones)	No cumple con la calidad requerida (especificaciones)
Tiempo de Entrega	Entrega lo solicitado en la fecha requerida	Entrega parte lo solicitado en la fecha requerida	No entrega lo solicitado en la fecha requerida
Precio	Precio menor al promedio del mercado	Precio al promedio del mercado	Precio por encima del promedio del mercado
Financiamiento	90 días	30 / 60 días	Contado
<p>Los proveedores son aprobados si cuentan 160 puntos o más, de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad del producto 50</li> <li>-Tiempo de Entrega 40</li> <li>- Precio 40</li> <li>- Financiamiento 30</li> </ul> <p style="text-align: center;">-----</p> <p>Total                      160</p>			
ESTADO DEL PROVEEDOR: ACEPTADO ___		RECHAZADO ___	
_____		_____	
RESPONSABLE		FIRMA	

Figura 24. Formato para la evaluación de los proveedores  
Fuente: Elaboración propia

La evaluación de proveedores permitirá tener identificado a los proveedores idóneos para la empresa y a aquellos que incumplen los requerimientos de la empresa, se les notificará las observaciones con la finalidad de que pueden mejorar sus productos y/o servicio. Sin embargo, si la empresa proveedora reincide en el incumplimiento de los requerimientos de la empresa Difesa se tendrá que buscar un nuevo proveedor.

### **3.3. Estimar las mejoras de la disponibilidad de insumos con el sistema de gestión de almacén e inventarios.**

A continuación se procedió a determinar los indicadores actuales para el diagnóstico.

#### **a) Uso del almacén**

$$\% \text{ Utilización de espacio} = \frac{\text{Capacidad utilizada (m}^2\text{)}}{\text{Capacidad disponible (m}^2\text{)}}$$

$$\% \text{ Utilización de espacio} = \frac{225\text{m}^2}{250 \text{ (m}^2\text{)}}$$

$$\% \text{ Utilización de espacio} = 90 \%$$

Interpretación: Se concluye que después de las mejoras realizadas en el almacén y el nuevo layout de almacén se espera obtener una mejora distribución de los ítems del almacén, es por ello que se logra obtener un porcentaje de utilización del 90%.

#### **b) Duración del inventario**

$$\frac{\text{Inventario Final}}{\text{Ventas promedio}} \times 30 \text{ días} = \frac{28,223.87 \text{ soles}}{78,420.37 \text{ soles}} \times 30 = 11 \text{ días}$$

Interpretación: El resultado obtenido de la duración del inventario mensual es de 11 días por lo que el valor anual es de 132 días, donde se debe realizar la renovación de existencias de los ítems del almacén.

**c) Rotación**

$$\frac{\text{Costo de lo vendido}}{\text{Inventario promedio}} = \frac{78,420.87 \text{ soles}}{28,223.87 \text{ soles}} = 3 \text{ veces al año}$$

Interpretación: El resultado obtenido es de 3 veces al año, teniendo un incremento debido a la frecuencia de renovación de las existencias de los ítems del almacén, ya que la duración del inventario es menor en el almacén.

**d) Ítems obsoletos**

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de ítems obsoletos}}{\text{N}^\circ \text{ de ítems totales en el almacén}} * 100 = \frac{456 \text{ ítems obsoletos}}{38500 \text{ ítems}} * 100 = 1.18\%$$

Interpretación: Se espera reducir el indicador de ítems obsoletos de 1.69% a 1.18% y esto debido a las mejoras realizadas como el método de revisión y control de inventarios, ya que esto permitirá tener un almacén limpio y ordenado reduciendo así los ítems obsoletos.

**e) Exactitud del inventario**

$$\frac{\text{Stock registrado}}{\text{Stock real}} * 100 = \frac{38405}{38500} * 100 = 99.75\%$$

Interpretación: Se logró incrementar el indicador de exactitud de inventarios de 92.21% a 99.75%, debió a los procedimientos de gestión de inventarios realizados en la empresa Difesa.

**f) Nivel de disponibilidad de insumos**

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos entregados}} = \frac{18,174}{21,281} * 100 = 85.40\%$$

Interpretación: Se logró incrementar la disponibilidad de los insumos de 74.40% a 85.40%, y esto debido a que se logró incrementar los pedidos entregados a tiempo de 15833 a 18174.

**g) Entregas perfectas de insumos**

$$\text{Valor} = \frac{N^{\circ} \text{ de entregas perfectas por los proveedores}}{N^{\circ} \text{ total de requerimientos realizados}} = \frac{17,300}{18,800} * 100 = 92.02\%$$

Interpretación: Se logró incrementar el indicador de entregas perfectas de 84.04% a 94.02%, y esto debido a las mejoras realizadas en la gestión de almacén e inventarios.

A continuación en la tabla 9 se presenta el resumen comparativo de los resultados obtenidos antes y después de la mejora, asimismo se puede ver la referencia en la cual se baso la proyección de los resultados después de la mejora.

Tabla 9

*Resultados antes y después de la mejora*

Variables	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Formula	VA	VDM	Referencia	
<b>Variable Independiente</b>		Uso de almacén	% de utilización de espacio	Capacidad utilizada x 100% / Capacidad disponible	72%	90%	Según la investigación de Pastor (2021) , logró incrementar el porcentaje de utilización del espacio del almacén de 73% a 91% es decir tuvo una reducción del 5.2%	
	<b>Sistema de gestión de almacén e inventario</b>	El modelo de gestión de inventarios integra básicamente las herramientas técnicas que permiten la determinación de los stocks idóneos, la mitigación de riesgos en manejo de las mercaderías y la planificación de objetivos a corto, mediano y largo plazo (Arciniegas, 2013)	Duración del inventario	Días de duración del inventario	Inventario final x 30 días / Ventas promedio	18	10.80	Según la investigación de Pastor (2021) , logró reducir el inventario final en 0.32% es decir de 899872 a 604879.26 y además incrementó las ventas promedio en 0.12% es decir de 1660000 a 1860200 logrando reducir el índice de duración del inventario de 16 a 10 días.
			Rotación	% Índice de rotación	Ventas acumuladas/ Inventario Promedio	1.67	2.78	Pastor ( 2021) logró incrementar las ventas acumuladas en 12.1% y redujo el inventario promedio en 32.8%., logrando incrementar el índice de rotación de 2 a 3 veces.

<p><b>Variable Dependiente</b> Disponibilidad de insumos</p> <p>La disponibilidad de insumos es el diseño de una mejora en el sistema logístico basado en la gestión de inventarios y almacenes, y permite incrementar el nivel de cumplimiento de pedidos tanto en tiempo y exactitud de los insumos. (Díaz y Huamaní, 2017).</p>	Ítems obsoletos	% de ítems obsoletos	N° de ítems obsoletos x100% / N° total de ítems almacenados	1.69%	1.18%	Según Cacho (2020) con las 5S logró reducir los ítems obsoletos de 435 a 305 es decir tuvo una reducción del 29.9%
	Exactitud de inventario	% Exactitud de inventario	Stock registrado x 100% / Stock real	92.21%	99.75%	Pastor (2021) logró obtener un indicador de exactitud de inventarios del 99.7%, logrando aumentar en un 12.7%.
	Nivel de disponibilidad	% de disponibilidad de despacho	N° de despachos cumplidos a tiempo x 100% / N total de despachos requeridos	74.40%	85.40%	Pastor (2021) logró incrementar el número de despachos cumplidos a tiempo de 79730 a 105395.50 , es decir tuvo un incremento del 32.19%, logrando incrementar el indicador de nivel de disponibilidad de 85% a 96%.
	Entregas perfectas de insumos	% de entregas perfectas	N° de entregas perfectas por los proveedores x 100% / N° total de requerimientos realizados	84.04%	92.02%	Vera (2018) logró reducir en 50% el número de entregas realizadas con demoras por parte de los proveedores.

Fuente: Elaboración propia

### 3.4. **Inversión económica del sistema de gestión de almacén e inventarios para incrementar la disponibilidad de insumos en la empresa DIFESA Cajamarca.**

#### a) **Inversión para la propuesta de mejora**

Para el desarrollo del sistema de gestión de almacén e inventarios será necesario realizar la siguiente inversión.

Tabla 10

*Inversión para el desarrollo de las mejoras*

<b>Inversión para las propuestas de mejora</b>						
<b>Inversión - Gestión de inventarios</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Depreciación anual</b>
Impresiones	Unidad	40	S/. 3.00	S/. 120.00		
Alquiler de Proyector	Horas	3	S/. 30.00	S/. 90.00		
1 laptop	Unidad	1	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	5	S/. 400.00
	Total			S/. 2,210.00		S/. 400.00
<b>Inversión - Máximo y Mínimos</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Depreciación anual</b>
Formatos	Unidad	50	S/. 0.60	S/. 30.00		
Alquiler de Proyector para capacitación interna de la mejora	Horas	4	S/. 30.00	S/. 120.00		
	Total			S/. 150.00		
<b>Inversión – Layout y 5S</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Depreciación anual</b>
Pintura para demarcación	Unidad	3	S/. 50.00	S/. 150.00		
Extintor	Unidad	3	S/. 250.00	S/. 750.00		
Material informativo	Unidad	8	S/. 25.00	S/. 200.00		
Letreros y señalización	Unidad	5	S/. 25.00	S/. 125.00		
Escobas	Unidad	5	S/. 8.00	S/. 40.00		

Recogedores	Unidad	5	S/.	8.00	S/.	40.00		
Andamios grandes	Unidad	8	S/.	2,200.00	S/.	17,600.00		
Contenedores de basura	Unidad	2	S/.	350.00	S/.	700.00		
Formatos	Unidad	50	S/.	0.50	S/.	25.00		
	Total				S/.	19,630.00	S/.	-
<b>Inversión -Sistema de calificación y revision de inventarios y procedimientos propuestos</b>								
	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>		<b>Costo Unitario</b>		<b>Costo total</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Depreciación anual</b>
Alquiler de Proyector	Horas	15	S/.	30.00	S/.	450.00		
Break	Und	4	S/.	150.00	S/.	600.00		
	Total				S/.	1,050.00		
<b>Inversión - Gestión de relaciones con los proveedores</b>								
	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>		<b>Costo Unitario</b>		<b>Costo total</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Depreciación anual</b>
Impresiones	Unidad	40	S/.	3.00	S/.	120.00		
Alquiler de Proyector	Horas	3	S/.	30.00	S/.	90.00		
1 laptop	Unidad	1	S/.	2,000.00	S/.	2,000.00	5	S/.
	Total				S/.	2,210.00		S/.
	Inversion total				S/.	25,250.00	S/.	- S/.
								800.00

Fuente: Tabla 28

Como se puede ver en la tabla 10, para el desarrollo de las propuestas de mejora se hará la inversión total de S/25,250.00 y se tendrá una depreciación anual de S/800.00.

## b) Estado de resultados

Inversión total: S/ 25,250.

Costo de oportunidad anual: 18% anual      Tasa mensual: 1.39%

*Estado de resultados anual*

<b>Anual</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Ingresos		S/. 78,420	S/. 83,518	S/. 88,946	S/. 94,728	S/. 100,885
Costos Operativos		S/. 50,973	S/. 54,287	S/. 57,815	S/. 61,573	S/. 65,575
Depreciación		S/. 800				
Utilidad bruta		S/. 26,647	S/. 28,431	S/. 30,331	S/. 32,355	S/. 34,510
Gav		S/. 3,921	S/. 4,176	S/. 4,447	S/. 4,736	S/. 5,044
Utilidad antes de impuestos		S/. 22,726	S/. 24,255	S/. 25,884	S/. 27,618	S/. 29,466
Impuesto a la renta		S/. 6,704	S/. 7,155	S/. 7,636	S/. 8,147	S/. 8,692
Utilidad después de impuestos		S/. 16,022	S/. 17,100	S/. 18,248	S/. 19,471	S/. 20,773

Fuente: Elaboración propia

**c) Flujo de caja**

Tabla 12

*Flujo de caja anual*

<b>Anual</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Utilidad después de impuestos		S/. 16,022	S/. 17,100	S/. 18,248	S/. 19,471	S/. 20,773
Depreciación		S/. 800				
Flujo neto de efectivo	<b>-S/. 25,250</b>	S/. 16,822	S/. 17,900	S/. 19,047	S/. 20,269	S/. 21,570

Fuente: Tabla 11

**d) Cálculo del TIR/VAN**

Indicadores económicos

Anual	0	1	2	3	4	5
Flujo neto Efectivo	<b>-S/. 25,250</b>	S/. 16,822	S/. 17,900	S/. 19,047	S/. 20,269	S/. 21,570
Ingresos totales		S/. 78,420	S/. 83,518	S/. 88,946	S/. 94,728	S/. 100,885
Egresos totales		S/. 61,598	S/. 65,618	S/. 69,898	S/. 74,457	S/. 79,312
<b>VAN ingresos</b>	<b>S/. 126,439</b>					
<b>VAN egresos</b>	<b>S/. 99,328</b>					
<b>PAYBACK</b>	<b>1.50</b>	<b>años</b>				
<b>VAN</b>	<b>S/. 33,337</b>					
<b>TIR</b>	<b>65.8%</b>	<b>&gt; COK</b>	<b>18%</b>	<b>ANUAL</b>		
<b>B/C</b>	<b>1.27</b>					

Fuente: Tabla 11 y 12

Cabe mencionar que se tomó como COK anual 18% por que es la tasa de interés que el banco le da a la empresa si es que hubiera necesitado de algún préstamo.

Como se puede ver en la tabla 13, se hizo una evaluación económica de 5 años de horizonte de tiempo, esto debido a que los equipos adquiridos se deprecian en 5 años. Los resultados de la evaluación económica son fueron:

- Un VAN positivo de S/. 33,337.00.
- Un TIR de 65.8% mayor al costo de oportunidad anual de la empresa de 18% anual.
- Un B/C de 1.27, lo que significa que por cada sol invertido se obtiene una ganancia de S/. 0.27.
- Un Periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 1.50 años.

Por lo antes mencionado se concluye que la presente investigación es RENTABLE.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

En nuestra investigación se desarrolló el sistema de gestión de almacén e inventarios para incrementar la disponibilidad de insumos en la empresa DIFESA Cajamarca, la cual consistió en la aplicación de las siguientes herramientas: Gestión de inventarios, método de máximos y mínimos, clasificación ABC, sistema de revisión y control de inventarios, clasificación ABC, layout del almacén, metodología de las 5S, flujograma para el almacenamiento e inventariado de productos, gestión de proveedores, logando incrementar la disponibilidad de los insumos de 74.40% a 85.40%. Cabe mencionar que este resultado fue el esperado ya que así lo corroboró Intor (2018) ya que en su investigación desarrolló un diseño de un sistema de gestión logística el cual estuvo basado en las herramientas de la metodología 5S's, diseño de la distribución del área de almacén para lo cual se utilizó el método de Layout, un análisis ABC, logando incrementar la disponibilidad de insumos en la empresa CAMUSA al 91% con respecto a las entregas a tiempo, y en 98% en cuanto a entre completa en almacén de la empresa, asimismo Correa y León (2019) utilizando metodologías y métodos como el uso de código de barras, políticas de inventarios, control de inventarios por medio de formatos, políticas de almacenamiento, metodología 5S, Layout de almacén, formatos para verificar el cumplimiento de pedidos e instructivos de recepción de almacenamiento de productos terminados, logró mejorar la disponibilidad de existencias a 92%, entregas completas a 82 % y la exactitud de inventarios a 94%.

Como se puede apreciar las mejoras que se realizan en la gestión de almacén e inventarios implica una mejora en la disponibilidad de los insumos ya que se mejora la gestión de almacén e inventarios.

Una limitación es la falta de presupuesto en la empresa Difesa para el desarrollo de mejoras más complejas, es por ello que en esta investigación se planteó el desarrollo de herramientas relacionadas a nuevos procedimientos y métodos que implican un presupuesto que la empresa si puede manejar actualmente.

Después de aplicar el sistema de gestión de almacén e inventarios de la empresa Difesa Cajamarca para incrementar la disponibilidad de los insumos, se concluye lo siguiente en base a los objetivos propuestos:

- Se realizó el diagnóstico de la situación actual de la empresa DIFESA Cajamarca de acuerdo con la disponibilidad de los insumos, determinándose que las principales causas de la baja disponibilidad se debían a la inadecuada gestión de inventario, inadecuada distribución de los productos en el almacén, falta de orden y limpieza en el almacén, falta de un método de revisión y control de inventarios y la falta de procedimientos logísticos.
- Se diseñó un sistema de gestión de almacén e inventarios que permita incrementar la disponibilidad de insumos en la empresa Difesa Cajamarca, el cual consistió en la aplicación de las siguientes herramientas: Gestión de inventarios, método de máximos y mínimos, clasificación ABC, sistema de revisión y control de inventarios, layout del almacén, metodología de las 5S, flujograma para el almacenamiento e inventariado de productos, gestión de proveedores.
- El desarrollo del sistema de gestión de almacén e inventarios permitió incrementar la disponibilidad de insumos de 74.40% a 85.40%.
- Se elaboró la evaluación económica del sistema de gestión de almacén e inventarios para incrementar la disponibilidad de insumos en la empresa Difesa Cajamarca, determinándose que era rentable ya que se obtuvo un VAN positivo de S/. 33,337.00, un TIR de 65.8% mayor al costo de oportunidad anual de la empresa de 18% anual, un

B/C de 1.27, lo que significa que por cada sol invertido se obtiene una ganancia de S/.

0.27 y un periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 1.50 años.

## REFERENCIAS

- Aliaga, J. y Manosalva, H. (2020). Diseño de un sistema logístico para mejorar la disponibilidad de los insumos en la empresa consorcio ferretería San Luis E.I.R.L. Recuperado de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24373/Aliaga%20Gonzales%2c%20Julio%20Cesar%20-%20Manosalva%20Oblitas%2c%20Henry%20Paul.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez, A. (2020). Clasificación de las Investigaciones. Recuperado de: <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%203%20A9mica%202%202818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Arciniegas, G. (2013). Modelo de gestión de inventarios para empresas comerciales de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. UCV-HACER. *Revista de Investigación y Cultura*, 2 (2), 11-26. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521752181003>
- Asmat, K. y García, B. (2018). Propuesta de mejora en la gestión de compras e inventarios, y su impacto en los costos logísticos de una pequeña empresa de calzado. Recuperado de: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10483/Asmat%20Vidarte%2c%20Karen%20Rosana%3b%20Garc%20c3%20ada%20R%20c3%20ados%2c%20Brian%20Steven.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bailón, T., Romero, R., Alvarado, A., Romero, J. y Guerrero, J. (2015). Factores logísticos que inciden en el aumento de la competitividad de las PyMES. *CULCyT: Cultura Científica y Tecnológica*, 12 (56), 1, p. 216-225. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7132236>

Cachay, M. (2020). Propuesta de mejora en el área logística para reducir los costos operacionales

de la empresa Virgen de las Mercedes. Recuperado de:

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/24595>

Cano, P. y Orue, F., Martínez, J., y Mayett, Y y López, G. (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México. *Contaduría y Administración*, 60 (1), 181-

203. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39533059008>

Colina, J. y Morales, v. (2021). Gestión de inventarios para reducir la ruptura de stock en el área

de farmacia en la empresa Asociacion Fomentar Ongd S.A.C. Recuperado

de:[https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/7750/1/REP\\_ING.IND\\_JACQ](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/7750/1/REP_ING.IND_JACQ)

UELYN.COLINA\_VANESA.MORALES\_GESTI%*c3*%*93*N.INVENTARIOS.REDUCI

R.RUPTURA.STOCK.%*c3*%*81*REA.FARMACIA.EMPRESA.ASOCIACI%*c3*%*93*N.F

OMENTAR.ONGD.pdf

Correa, C. y León, J. (2019). Diseño de una mejora en la gestión de inventarios y almacenes para incrementar la disponibilidad de existencias en la empresa Peru Cheese S.R.L – Cajamarca.

Recuperado de:

[https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/15070/Correa%20S%\*c3\*%\*a1\*nchez](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/15070/Correa%20S%<i>c3</i>%<i>a1</i>nchez)

%*20*Claudia%*20*Lizeth%*20*-

%*20*Le%*c3*%*b3*n%*20*Otiniano%*20*Jordan%*20*Anthony.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Díaz y Huamaní (2017). Diseño de una mejora en la gestión de inventarios y almacenes en bodega

central del grupo Express E.I.R.L. – Cajamarca para incrementar la disponibilidad de sus

insumos. Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/12376>

Durán, J. (2017). Validación de un modelo de gestión basado en la logística para la empresa

CONAUTO C.A. Recuperado de:

<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1960/1/76475.pdf>

Escudero MJ. (2019). Logística de Almacenamiento. 2da edición. España: Paraninfo.

García, A., García, M. y Álvarez, H.(2014). La gestión logística de la empresa Comercializadora de Productos Universales de Pinar del Río. *Avances* 16(3),p.222-234.Recuperado de:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5350860>

Garzón, J. (2015) Diseño de un modelo de gestión y control de inventarios caso de estudio Distribuidora de productos de consumo masivo en la ciudad de Ibagué. Recuperado de: <http://revistas.sena.edu.co/index.php/RVI/article/download/386/409>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014).Metodología de la Investigación [Adobe Digital Edition] doi: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Intor, Y. (2018), Diseño de un sistema de gestión de inventarios y almacenes y su influencia en la disponibilidad de insumos en la empresa Camusa. Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13678/Intor%20Guevara%20Yohdan%20Stemars.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

López, Melo, G. y Mendoza, D. (2021). Gestión logística en la industria salinera del

departamento de La Guajira, Colombia. Información tecnológica. Recuperado de:

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-)

[07642021000100039&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642021000100039&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

Melero, J. (2017).LOS MEJORES INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA TU GESTIÓN DE

INVENTARIOS. Recuperado de:<https://www.transgesa.com/blog/los-mejores->

[indicadores-desempeno-gestion-inventarios/#Nivel\\_de\\_rotacion](https://www.transgesa.com/blog/los-mejores-indicadores-desempeno-gestion-inventarios/#Nivel_de_rotacion)

Mora, L. (2020). Indicadores de la gestión logística. Recuperado

de:[https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e\\_libros/logistica/ind\\_logistica.pdf](https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf)

Morales, N., Mosquera, D. y Gómez, M. (2013). Plan de mejoramiento para el área de Logística a

nivel local de la Compañía RotamAgrochemical Colombia S.A.S. Recuperado de:

[https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/4647/MoralesNadine2013.pdf?sequ](https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/4647/MoralesNadine2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[ence=1&isAllowed=y](https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/4647/MoralesNadine2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ortiz, M., Felipe, P. y Arias, E. (2013). Desempeño logístico y rentabilidad económica.

Fundamentos teóricos y resultados prácticos. *Economía y Desarrollo*, 149 (1), 182-193.

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425541207012>

Pastor, V. (2021). Diseño de un sistema de gestión de almacén e inventarios para optimizar la

disponibilidad de los insumos utilizados en la reparación de componentes de un taller de

maquinaria pesada de la ciudad de Cajamarca. Recuperado de:

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/27463>

Pinheiro, D., y Breval, S., y Rodríguez, C. y Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 25 (2), 264-276. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77252418009>.

Pinzón, I., Pérez, G. y Arango, M. (2010). Mejoramiento en la gestión de inventarios. *Revista Universidad EAFIT*, 46 (160), pp. 9-21. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/215/21520989002.pdf>

Salvatierra, J. (2021). La ferretería resiste a la pandemia. Recuperado de: <https://elpais.com/economia/2021-01-27/la-ferreteria-resiste-a-la-pandemia.html>

Sumatec. (2021). ¿Qué se podrá esperar para el sector ferretero en este 2021?. Recuperado de: <https://sumatec.co/impetu-red-informativa/que-se-podra-esperar-para-el-sector-ferretero-en-este-2021/>

Torres, J., Briñez, M. y Romero, V. (2017). Políticas de servicio para la gestión logística en las empresas de comercialización de crudo natural. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 19 (2), págs. 260-287. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6219233>

Vega, M. (2021). Perú puede tener un boom en la construcción. Recuperado de: <https://elperuano.pe/noticia/119555-peru-puede-tener-un-boom-en-la-construccion>

Vera, G. (2018). Propuesta de mejora en la gestión logística para incrementar la rentabilidad de la empresa consorcio Cam Lima. Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14675>

## ANEXOS

### **ANEXO N° 01: Estructura de la entrevista Gerente General.**

INSTRUCCIONES: Las entrevistas fueron generadas con el propósito de completar la información con respecto a la situación actual de la empresa, se presentarán una serie de preguntas.

#### **Entrevista N° 1: Gerente General de la Empresa DIFESA E.I.R.L.**

1. ¿Según su criterio, a que se debe el gran éxito de su empresa en el mercado actual?
2. ¿Cuál cree que sería su oportunidad para seguir consolidándose en el mercado tan competitivo?
3. En el desarrollo de su negocio ¿Cuál cree usted que serían sus puntos a mejorar?
4. ¿Qué podría considerar una amenaza para el crecimiento de su empresa?
5. Para el apoyo de cada organización se requiere de diversas áreas, ¿Cuál cree usted que serían las más importantes en su negocio?
6. De acuerdo a cada proceso mencionado, ¿Podría indicarnos los problemas más resaltantes que se pueden identificar en cada área?

## **ANEXO N° 02: Estructura de las entrevistas Área de almacén.**

### **Entrevista: Encargado del área de almacén de la empresa DIFESA E.I.R.L.**

1. ¿Qué opinión tiene usted con respecto al actual Sistema Logístico del almacén y sus inventarios en la empresa donde labora: DIFESA EIRL - Cajamarca?
  - a. De estructura
  - b. De organización
2. Según su experiencia laboral en la empresa, ¿Cuáles son los procesos deficientes den cuanto a la gestión de inventarios y almacenes?
3. ¿Cree usted que es necesario establecer un procedimiento para el cumplimiento de funciones realizadas dentro el almacén?
4. ¿A cuántas entidades abastece el almacén de la DIFESA EIRL? - Cajamarca? Y ¿Cuántos pedidos son solicitados al mes por parte de las entidades que abastece?
5. ¿Qué inconvenientes existen con los insumos con respecto al cubrimiento de los requerimientos a enviar?
6. ¿Qué inconvenientes existen con la duración de los insumos con respecto al cubrimiento de los requerimientos a enviar?
7. ¿Qué inconvenientes existen con el uso de almacén, la capacidad del almacén cubre los requerimientos de compra y pedidos a enviar?
8. ¿Qué inconvenientes existen en los requerimientos con respecto al cumplimiento con los plazos de entrega de pedidos?
9. ¿Qué porcentaje cree usted de pedidos se entregan completos y a la fecha correcta?
10. En general, ¿Cree que se podría mejorar la disponibilidad de insumos en base a una mejora en la gestión de inventarios y almacenes? Y ¿Por qué?

11. A su parecer, ¿Qué metodologías consideraría aplicar dentro de su área de labor para mejorar los procesos?

**ANEXO N° 03: Estructura de la Guía de Revisión Documentaria.**

**GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL (análisis documentario de la empresa ...)**

**OBJETIVO:** Diagnosticar los principales problemas de la gestión logística en la empresa  
DIFESA EIRL – Cajamarca

**INVESTIGADOR:** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_/\_\_\_/2020

ÍTEMS DOCUMENTOS	TIPO DE DOCUMENTO	FECHA DE EMISIÓN	ÁREA	ENCARGADO
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

OBSERVACIONES:

---



---



---

Gracias por su cooperación.

\_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

### ANEXO 04 – ENCUESTA

#### Encuesta de las causas raíces de los problemas actuales en la empresa DIFESA

Área :

**Problema: Bja disponibilidad de los insumos**

Nombre: \_\_\_\_\_ Área: \_\_\_\_\_

Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el problema.

Valorización	Puntaje
Alto	3
Regular	2
Bajo	1
Ninguno	0

EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTEN LA DISPONIBILIDAD DE LOS INSUMOS

Causa	Preguntas con respecto a las principales causas	Calificación			
		Alto	Regular	Bajo	Ninguno
Cr1	Inadecuada gestión de inventarios				
Cr2	Inadecuada distribución de los productos en el almacén				
Cr3	Falta de supervisores				
Cr4	Falta de incentivos a los colaboradores				
Cr5	Falta de equipos de traslado de materiales				
Cr6	Falta de un software de control logístico				
Cr7	Falta de orden y limpieza en el almacén				
Cr8	Falta de procedimientos logísticos				
Cr9	Falta de un método de revisión y control de inventarios				

### ANEXO 05 – ANALISIS ABC

N°	Nombre	Cant	Und	Costo	Total	Acum	Clase
1	CAÑO JARDIN 1/2" BUGATTI C/AZUL NPT X NH COD. 20-VB-707	288.00	UND	14.72	4,239.36	5.05%	A
2	CERRADURA CANTOL CLASICA 250 COD. PV010102002	84.00	UND	47.33	3,976.08	9.78%	A
3	LAVADERO RECORD RECONA 1PZ C/ESCUR. 46X89CM COD. 0890340004	26.00	UND	119.99	3,119.80	13.50%	A
4	COLA SINTETICA GLUKOLA PV CLASICA PACK X 1 KG - COD. 060103003	40.00	Cx20	76.15	3,046.00	17.13%	A
5	ACCESORIO PARA TANQUE SANY 7/8"	200.00	JGO	11.50	2,300.00	19.86%	A
6	LAVADERO RECORD BARCELONA 2PZ C/ESCUR. 50 X 116 COD. 1093304138	6.00	UND	372.54	2,235.24	22.53%	A
7	CERRADURA CANTOL SUPER 800 BLINDADA - COD. PV010101002	36.00	UND	54.32	1,955.57	24.85%	A
8	VALVULA ESFERICA 1/2" BUGATTI LIVIANA ART.701 COD. 20-VB-300L	192.00	UND	9.53	1,829.76	27.03%	A
9	LAVADERO RECORD SEVILLA 2PZ C/ESCUR. 50 X 116 COD. 1093304169	6.00	UND	274.14	1,644.84	28.99%	A
10	DISCO DIAM/CONTINUO 4.1/2" ANDINO 115MM X 7/8" COD. DDU115H	400.00	UND	3.70	1,480.00	30.75%	A
11	DISCO DIAM/SEGM. 4.1/2" ANDINO 115MM X 7/8" COD. DDU115	400.00	UND	3.70	1,480.00	32.52%	A
12	LLANTA COMPLETA ANDINO P/CARRETILLA COD. GR00647	50.00	UND	28.00	1,400.00	34.18%	A
13	LAVADERO RECORD CASSINELLI 1PZ C/ESC 18" X 35" COD 9893100000	13.00	UND	106.20	1,380.60	35.83%	A
14	OCRE BAYER ROJO 130	450.00	KG	3.00	1,350.00	37.44%	A
15	WAYPE CARDADO BLANCO	450.00	KG	3.00	1,350.00	39.04%	A
16	TEROKAL AFRICANO 1/32 = 100ML	480.00	UND	2.78	1,335.02	40.63%	A
17	DUCHA ELECTRICA LORENZETTY 3 TIEMPOS CLASICA	32.00	UND	39.50	1,264.00	42.14%	A
18	VALVULA ESFERICA 1/2" BUGATTI PESADA ART301 COD. 20-VB-300P	80.00	UND	12.85	1,028.00	43.36%	A
19	MEZ. DUCHA ITALGRIF ARUBA (2 LLAVES) ACRILICA COD. GR85A100	6.00	UND	169.41	1,016.46	44.57%	A
20	TEROKAL AFRICANO 1/4 = 750ML	90.00	UND	10.22	920.00	45.67%	A
21	CERRAD. PERILLA CANTOL BOLA BL - 30 ACERO PULIDO - COD. 0080000010	40.00	UND	21.91	876.38	46.71%	A
22	MALLA HEXAGONAL ANDINO GALVANIZADA 3/4"X0.9M COD. GR00222	25.00	Rx30	34.00	850.00	47.72%	A
23	SOLDIMIX 10 MINUTOS	180.00	UND	4.67	840.01	48.72%	A
24	LLAVE TERM/ RIEL BTDIN STAND. TICINO 2 X 25A (IEC947-2)230/440VAC 20	30.00	UND	27.87	836.01	49.72%	A
25	COLA SINTETICA GLUKOLA PV CLASICA BALDE X 1 GL - COD. 060103001	60.00	GL	13.84	830.40	50.71%	A
26	MEZ. DUCHA VAINSA MARES CRISTAL C/SAL CRM - COD. M85G3V00	3.00	UND	236.44	709.32	51.55%	A
27	CERRADURA CASSINI 2 PINES G-2023 (302E) COD. GR00047	24.00	UND	28.00	672.00	52.35%	A
28	CERRAD. MANIJA CANTOL ALLEGRA LA-90 = AL-90 NEGRO CAMELO RECTA	16.00	UND	41.76	668.16	53.15%	A
29	MEZ. DUCHA ITALGRIF GALAPAGOS 2LLV ACRILICA COD GR.85.D.100	6.00	UND	110.08	660.48	53.94%	A
30	CERRADURA CANTOL SUPER 700 BLINDADA - COD. PV010101003	12.00	UND	54.32	651.86	54.71%	A
31	ALAMBRE PUA P/CERCO ANDINO 7.20KG/200MT COD. GR00210	20.00	RLL	32.00	640.00	55.47%	A
32	LLAVE DUCHA ITALGRIF CANCUN PERILLA CROMADA COD GR70C000	12.00	UND	50.76	609.12	56.20%	A
33	TRIZ X 3CC, 3 GR - SOLDIMIX	180.00	UND	3.25	585.00	56.90%	A
34	CERRADURA CANTOL CLASICA 270 COD. PV010102001	12.00	UND	48.21	578.52	57.59%	A
35	LLAVE DUCHA ITALGRIF ARUBA PERILLA ACRILICA COD. GR70A000	12.00	UND	46.53	558.36	58.25%	A
36	LLAVE TERM/ RIEL BTDIN STAND. TICINO 2 X 20A (IEC947-2)230/440VAC 20	20.00	UND	27.87	557.34	58.91%	A
37	LLAVE TERM/ RIEL BTDIN STAND. TICINO 2 X 32A (IEC947-2)230/440VAC 20	20.00	UND	27.87	557.34	59.58%	A
38	MEZ. DUCHA VAINSA MARES AQUARIUS C/SAL CRM - COD. M85Q1Q00	3.00	UND	185.59	556.77	60.24%	A
39	MEZ. COCINA ITALGRIF ARUBA C/P GIRATORIO CRM COD. GR10A000	3.00	UND	173.64	520.92	60.86%	A

40	MEZ. COCINA ITALGRIF CANCUN C/P GIRATORIO CRM COD GR10C000	3.00	UND	173.64	520.92	61.48%	A
41	LAVADERO COCINA FRACCO 2 POZA 110 X 48 ACERADO + S/DESAGUE	5.00	UND	98.00	490.00	62.07%	A
42	CORDON MELLIZO CABLEKSA 2 X 12 BLANCO 220V COD. GR00060	8.00	Rx100	58.00	464.00	62.62%	A
43	CHAPA ESCRITORIO VITALE EN CAJITA COD. GR00049	300.00	UND	1.50	450.00	63.15%	A
44	CERRAD. PERILLA CANTOL BOLA BL - 70 BR. PULIDO - COD. 0080000002	20.00	UND	21.91	438.19	63.68%	A
45	CERRAD. PERILLA CANTOL BOLA BL - 90 BR. QUEMADO - COD. 0080000004	20.00	UND	21.91	438.19	64.20%	A
46	CERRAD. PERILLA CANTOL DONUT DN - 30 ACERO PULIDO - COD. 0080000009	20.00	UND	21.91	438.19	64.72%	A
47	CERRAD. PERILLA CANTOL DONUT DN - 60 ACERO INOX. COD. 0080000005	20.00	UND	21.91	438.19	65.24%	A
48	CERRAD. PERILLA CANTOL DONUT DN - 70 BR. PULIDO - COD. 0080000006	20.00	UND	21.91	438.19	65.76%	A
49	CAJA RECTANGULAR FINOPLAST PVC COLOR BLANCA	2,000.00	UND	0.21	423.60	66.27%	A
50	TEROKAL AFRICANITO 1/64 = 23ML	480.00	UND	0.88	420.00	66.77%	A
51	CERRAD. MANIJA CANTOL BRISA LB-90D NEGRO CARAMELO CURVEADA	10.00	UND	41.76	417.60	67.26%	A
52	LATEX CERESITA PROFESIONAL BLANCO 4LTS = 1GL COD. 11749921	20.00	GL	20.71	414.20	67.76%	A
53	LLAVE COCINA FAVINSUR PERILLA ACRILICA C/PICO GIRATORIO 5/8	25.00	UND	16.40	410.00	68.25%	A
54	LLAVE COCINA FAVINSUR PERILLA CROMADA C/PICO GIRATORIO 5/8	25.00	UND	16.40	410.00	68.73%	A
55	CERRAD. PERILLA VITALE BLISTER A/C BRONCE QUEMADO GR00051	48.00	UND	8.50	408.00	69.22%	A
56	CERRAD. PERILLA VITALE BLISTER B/N NEGRA COD. GR00052	48.00	UND	8.50	408.00	69.71%	A
57	CERRAD. PERILLA VITALE BLISTER CROMADO 587 P/C COD. GR00054	48.00	UND	8.50	408.00	70.19%	A
58	CERRAD. PERILLA VITALE BLISTER DORADO 587 P/B COD. GR00055	48.00	UND	8.50	408.00	70.68%	A
59	MEZ. DUCHA ITALGRIF BORA BORA (2LL) CRM. CRM. COD. GR850400	3.00	UND	135.51	406.53	71.16%	A
60	IMPRIMANTE CERESITA SELLADOR ACRILICO LATEX 5GL COD.11750005	5.00	GLx5	79.19	395.95	71.63%	A
61	LAVADERO COCINA FRACCO 1 POZA 96 X 43 ACERADO + S/DESAGUE	10.00	UND	39.00	390.00	72.10%	A
62	COLA SINTETICA GLUKOLA UR ULTRA PACK X 1 KG - COD. 060101010	3.00	Cx20	125.44	376.32	72.55%	A
63	CAMARA LLANTA P/CARRETILLA ANDINO	50.00	UND	7.50	375.00	72.99%	A
64	LATEX CERESITA SATINADO BLANCO 4LTS = 1GL COD. 11749621	8.00	GL	44.46	355.68	73.42%	A
65	LATEX CERESITA SATINADO ROJO TEJA 4LTS = 1GL COD. 11976821	8.00	GL	44.46	355.68	73.84%	A
66	LATEX CERESITA PREMIUM BLANCO DECORATIVO 4LTS = 1GL COD. 11749721	8.00	GL	44.18	353.44	74.26%	A
67	CERA VALCA EN PASTA COLOR ROJA BALDE X 1GL	20.00	GL	17.50	350.00	74.68%	A
68	MEZ. DUCHA ITALGRIF VALLARTA (2LL) C/SAL CRM COD GR.85.V.100	3.00	UND	114.32	342.96	75.09%	A
69	FOCO LAMPTAN 100 WATTS	500.00	UND	0.68	340.00	75.49%	A
70	LLAVE COCINA FAGRISUR PERILLA CROMADA C/PICO GIRATORIO 5/8	20.00	UND	17.00	340.00	75.90%	A
71	LATEX CERESITA PROFESIONAL SACHA 4LTS = 1GL COD. 11980721	16.00	GL	20.71	331.36	76.29%	A
72	LLAVE DUCHA FAVINSUR PERILLA ACRILICA	25.00	UND	13.20	330.00	76.68%	A
73	LLAVE DUCHA FAVINSUR PERILLA CROMADA	25.00	UND	13.20	330.00	77.08%	A
74	LLAVE LAVATORIO FAVINSUR PERILLA ACRILICA	25.00	UND	13.20	330.00	77.47%	A
75	LLAVE LAVATORIO FAVINSUR PERILLA CROMADA	25.00	UND	13.20	330.00	77.86%	A
76	PERCHERO ANDINO BLISTER X 12 PARES	60.00	BTX12PR	5.50	330.00	78.25%	A
77	CODO F° G° 1/2"	360.00	UND	0.90	324.00	78.64%	A
78	COLA SINTETICA GLUKOLA EF EXTRA PACK X 1 KG - COD. 060102006	3.00	Cx20	107.80	323.40	79.03%	A
79	EXTENCION CONDUBLEX 4 SALIDAS COLORES	120.00	UND	2.42	290.00	79.37%	A

80	SUMIDERO 200MM FRACCO 1 POZA 75 X 40 ACERADO + S/DESAGUE	10.00	UND	29.00	290.00	79.72%	A
81	LLAVE COCINA FAGRISUR PERILLA ACRILICA C/PICO GIRATORIO 5/8	20.00	UND	14.00	280.00	80.05%	A
82	LLAVE LAVATORIO FAGRISUR PERILLA CROMADA	20.00	UND	14.00	280.00	80.38%	B
83	SUMIDERO CROMADA 2"	100.00	UND	2.80	280.00	80.72%	B
84	SOLDIMIX 24 HORAS EXTRAFUERTE	60.00	UND	4.67	280.00	81.05%	B
85	LLAVE TERM/ RIEL BTDIN STAND. TICINO 2 X 16A (IEC947-2)230/440VAC 20	10.00	UND	27.87	278.67	81.38%	B
86	LACA GLUCOM SELLADORA X 0.946 LTS = 1/4 GL - COD. 061302004	24.00	UND	11.01	264.24	81.70%	B
87	MANGUERA DE NIVEL 3/8" QUIVER C/TRANSPARENTE PESADA AUTOMOTRIZ	5.00	Rx100	52.00	260.00	82.01%	B
88	LLAVE DUCHA ITALGRIF GALAPAGOS ACRILICA COD. GR.70.D.000	6.00	UND	42.29	253.74	82.31%	B
89	TRAPO INDUSTRIAL	100.00	KG	2.50	250.00	82.61%	B
90	EXTENCION CONDUBLEX 3 SALIDAS COLORES	120.00	UND	2.08	250.00	82.90%	B
91	LATEX CERESITA PROFESIONAL COLONIAL 4LTS = 1GL COD. 11967921	12.00	GL	20.71	248.52	83.20%	B
92	CERRAD. MANIJA CANTOL BRISA LB-60D ACERO MATE CURVEADA	6.00	UND	39.15	234.90	83.48%	B
93	ESCOBA HUDE ESCOBESTIA COLOR ROJO	24.00	UND	9.70	232.83	83.76%	B
94	DD GLUCOM ENDURECEDOR X 1/4GL = 0.946LT - COD. 061201004	12.00	UND	19.23	230.76	84.03%	B
95	MOLDIMIX MASILIA - SOLDIMIX	5.00	Cx14	45.00	225.00	84.30%	B
96	REGLA ALUMINIO PARA ALBAÑIL 3.1/4" X 1.1/2" FINOPLAST	5.00	UND	43.22	216.10	84.56%	B
97	CAJA OCTOGONAL FINOPLAST PVC COLOR BLANCA	1,000.00	UND	0.21	211.80	84.81%	B
98	SUMIDERO BRONCE 2"	100.00	UND	2.10	210.00	85.06%	B
99	TAPON REJILLA BRONCE 2"	100.00	UND	2.10	210.00	85.31%	B
100	LLAVE COCINA FAGRISUR PERILLA ACRILICA C/PICO GIRATORIO 5/8	12.00	UND	17.00	204.00	85.55%	B
101	LLAVE DUCHA VAINSA MARES AQUARIUS DURACROM - M70Q1000	3.00	UND	66.95	200.85	85.79%	B
102	LLAVE DUCHA VAINSA MARES CRISTAL CLASSIC - COD. M70G3000	3.00	UND	66.95	200.85	86.03%	B
103	TAPA PARA BAÑO FIORI BLANCO R.P. MOPLEN - COD. ASITRO1E	25.00	UND	8.00	200.00	86.27%	B
104	DD GLUCOM BARNIZ X 1/4GL = 0.946LT - COD. 061201002	12.00	UND	16.63	199.56	86.51%	B
105	NIPLE DUCHA ELECTRICA LORENZETY MODELO EXCLUSIVO C/BLANCO	20.00	UND	9.80	196.00	86.74%	B
106	LLAVE LAVATORIO ITALGRIF ARUBA PES. CR-CR - COD. GR35A000	3.00	UND	63.47	190.41	86.97%	B
107	LATEX CERESITA SATINADO CANELO 4LTS = 1GL COD. 11976521	4.00	GL	44.46	177.84	87.18%	B
108	LATEX CERESITA SATINADO DAMASCO 4LTS = 1GL COD. 11962621	4.00	GL	44.46	177.84	87.39%	B
109	LATEX CERESITA SATINADO GRIS CLARO 4LTS = 1GL COD. 11970521	4.00	GL	44.46	177.84	87.60%	B
110	LATEX CERESITA SATINADO MARFIL CLARO 4LTS = 1GL COD. 11082521	4.00	GL	44.46	177.84	87.81%	B
111	LATEX CERESITA SATINADO VERDE TURQUESA 4LTS = 1GL COD. 19002021	4.00	GL	44.46	177.84	88.03%	B
112	LATEX CERESITA PREMIUM GIRASOL 4LTS = 1GL COD. 11977021	4.00	GL	44.18	176.72	88.24%	B
113	LLAVE TERM/ RIEL BTDIN STAND. TICINO 2 X 10A (IEC947-2)230/440VAC 20	5.00	UND	32.75	163.75	88.43%	B
114	BARNIZ GLUCOM NAUTILUS MARINO TRANSPARENTE 1/4 GL = 0.946 LT	18.00	UND	9.08	163.44	88.63%	B
115	MANGUERA DE NIVEL 3/8" QUIVER C/TRANSPARENTE CLASICA LIVIANA	5.00	Rx100	32.00	160.00	88.82%	B
116	NIPLE DUCHA ELECTRICA P.V.C. RECTO COLOR BLANCO	50.00	UND	3.20	160.00	89.01%	B
117	CANDADO VITALE CROMADO 30 MM BLISTER	60.00	UND	2.67	160.00	89.20%	B
118	LLAVE TERM/ RIEL BTDIN STAND. TICINO 3 X 25A - FE83/25	2.00	UND	79.65	159.29	89.39%	B
119	LLAVE TERM/ RIEL BTDIN STAND. TICINO 3 X 32A (IEC947-2)230/440VAC 20	2.00	UND	79.65	159.29	89.58%	B

120	BÁSICO ZINCROMATO INDUSTRIAL VALCA X 1/4 GL	18.00	UND	8.80	158.40	89.76%	B
121	PASTA MURAL CERESITA A BASE DE LATEX X 1GL FINA BLANCO - COD. 11750201	8.00	GL	19.45	155.60	89.95%	B
122	LLAVE LAVATORIO ITALGRIF VALLARTA PES. CR-CR COD. GR35V000	3.00	UND	50.76	152.28	90.13%	B
123	OCRE BAYER NEGRO 318	50.00	KG	3.00	150.00	90.31%	B
124	CANDADO WERZEG DORADO 38 MM COD. GR04317	60.00	UND	2.33	140.00	90.48%	B
125	RESISTENCIA DE DUCHA LORENZETY 3 TIEMPOS ULTIMO MODELO	12.00	UND	11.50	138.00	90.64%	B
126	TAPA FIERRO GALVANIZADO P/CAJA AGUA POTABLE	6.00	UND	23.00	138.00	90.81%	B
127	VALVULA DE INGRESO SANI 7/8" PARA ACCESORIO TANQUE	20.00	UND	6.80	136.00	90.97%	B
128	CRUZETA FINOPLAST P.V.C 2 X 2 MM LINEAS	20.00	MLLR	6.78	135.59	91.13%	B
129	CRUZETA FINOPLAST P.V.C 3 X 3 MM LINEAS	20.00	MLLR	6.78	135.59	91.29%	B
130	IMPRIMANTE CERESITA SELLADOR ACRILICO LATEX 1GL COD.11750001	8.00	GL	16.67	133.36	91.45%	B
131	CINTA EMBALAJE RAYMA TRANSPARENTE DELGADA COD. GR00022	240.00	UND	0.54	130.01	91.60%	B
132	CANDADO WERZEG DORADO 32 MM COD. GR04316	60.00	UND	2.17	130.00	91.76%	B
133	MANGUERA REFORZADA HERLY 5/8" C/VERDE	2.00	Rx100	65.00	130.00	91.91%	B
134	DD GLUCOM DISOLVENTE NF X 1/4GL = 0.946LT - COD. 061401009	12.00	UND	10.75	129.00	92.07%	B
135	REMOVEDOR PINTURA GLUCOM ENVASE 1/4 GL = 0.946 LT - COD. 060901002	12.00	UND	10.67	128.04	92.22%	B
136	WALL SOQUET TICINO OVAL ROSCA E-27 COLOR BLANCO	20.00	UND	6.12	122.34	92.37%	B
137	WALL SOQUET TICINO OVAL ROSCA E-27 COLOR MARFIL	20.00	UND	6.12	122.34	92.51%	B
138	LATEX CERESITA SUPERIOR ESPLENDOR 4LTS = 1GL COD. 11978921	4.00	GL	30.57	122.28	92.66%	B
139	LATEX CERESITA SUPERIOR FUCSIA REAL 4LTS = 1GL COD. 11978721	4.00	GL	30.57	122.28	92.80%	B
140	LATEX CERESITA SUPERIOR VERDE CAÑA 4LTS = 1GL COD. 11978321	4.00	GL	30.57	122.28	92.95%	B
141	BARNIZ GLUCOM NAUTILUS MARINO CAOBA 1/4 GL = 0.946 LT - COD. 61101010	12.00	UND	9.85	118.20	93.09%	B
142	BARNIZ GLUCOM NAUTILUS MARINO CEDRO 1/4 GL = 0.946 LT - COD. 61101009	12.00	UND	9.85	118.20	93.23%	B
143	ESCOBA HUDE ESCOBESTIA COLOR AZUL	12.00	UND	9.70	116.42	93.37%	B
144	LLAVE LAVATORIO ITALGRIF GALAPAGOS PESADA CR. COD. GR.35.D.000	3.00	UND	38.05	114.15	93.50%	B
145	SET DE TRAPEAR HUDE TATAY BALDE AZUL 17LT+ESCURRIDOR+TRAPEADOR	6.00	UND	18.54	111.22	93.64%	B
146	SET DE TRAPEAR HUDE TATAY BALDE ROJO 17LT+ESCURRIDOR+TRAPEADOR	6.00	UND	18.54	111.22	93.77%	B
147	RAFIA CONO	24.00	RLL	4.50	108.00	93.90%	B
148	ESCOBA HUDE ESCOBON COLOR AMARILLO	12.00	UND	8.50	102.03	94.02%	B
149	ESCOBA HUDE ESCOBON COLOR AZUL	12.00	UND	8.50	102.03	94.14%	B
150	ESCOBA HUDE ESCOBON COLOR NARANJA	12.00	UND	8.50	102.03	94.26%	B
151	ESCOBA HUDE ESCOBON COLOR PLATEADO	12.00	UND	8.50	102.03	94.38%	B
152	ESCOBA HUDE ESCOBON COLOR ROJO	12.00	UND	8.50	102.03	94.50%	B
153	ESCOBA HUDE ESCOBON COLOR VERDE	12.00	UND	8.50	102.03	94.63%	B
154	REGULADOR GAS INDUSTRIAL SURGE COLOR ACERADO	20.00	UND	5.00	100.00	94.75%	B
155	TIMBRE DIN DON VITALE 220V/60HZ MODELO CLASICO COD. GR01017	20.00	UND	5.00	100.00	94.86%	B
156	SUMIDERO BRONCE 3"	20.00	UND	4.80	96.00	94.98%	B
157	TRAPEADOR HUDE PERICO 90% ALGODON MOPA BLANCO C/PALO	12.00	UND	7.80	93.64	95.09%	C
158	WINCHA P/ELECTRICISTA HYDRA PLASTICA 15 MTS	10.00	UND	9.00	90.00	95.20%	C
159	WINCHA P/ELECTRICISTA PASABLEX METALICA 15 MTS	10.00	UND	9.00	90.00	95.30%	C

160	LATEX CERESITA PROFESIONAL ACUARELA 4LTS = 1GL COD. 11980321	4.00	GL	20.71	82.84	95.40%	C
161	LATEX CERESITA PROFESIONAL AMARILLO OCRE 4LTS = 1GL COD. 11970821	4.00	GL	20.71	82.84	95.50%	C
162	LATEX CERESITA PROFESIONAL ARTICO 4LTS = 1GL COD. 11979721	4.00	GL	20.71	82.84	95.60%	C
163	LATEX CERESITA PROFESIONAL BLANCO HUMO 4LTS = 1GL COD. 11967421	4.00	GL	20.71	82.84	95.70%	C
164	LATEX CERESITA PROFESIONAL CELESTE 4LTS = 1GL COD. 11968321	4.00	GL	20.71	82.84	95.80%	C
165	LATEX CERESITA PROFESIONAL CREMA 4LTS = 1GL COD. 11967621	4.00	GL	20.71	82.84	95.90%	C
166	LATEX CERESITA PROFESIONAL GRIS CLARO 4LTS = 1GL COD. 11968421	4.00	GL	20.71	82.84	96.00%	C
167	LATEX CERESITA PROFESIONAL MARACUYA 4LTS = 1GL COD. 11980421	4.00	GL	20.71	82.84	96.09%	C
168	LATEX CERESITA PROFESIONAL VERDE ESMERALDA 4LTS = 1GL COD. 11968221	4.00	GL	20.71	82.84	96.19%	C
169	TORNILLO P/AGLOMERADO - 6.0 X 90	600.00	UND	0.14	81.84	96.29%	C
170	SUMIDERO CROMADA 4"	10.00	UND	8.00	80.00	96.39%	C
171	MANGUERA PARA GAS 3/8" QUIVER REFORZADA C/NARANJA	1.00	Rx100	78.00	78.00	96.48%	C
172	WINCHA P/ELECTRICISTA HYDRA PLASTICA 10 MTS	10.00	UND	7.80	78.00	96.57%	C
173	WINCHA P/ELECTRICISTA PASABLEX METALICA 10 MTS	10.00	UND	7.80	78.00	96.66%	C
174	CLAVO ACERO NEGRO 2 X 25 MEJIA CAJA X 725 UNI	10.00	CJA	7.00	70.00	96.75%	C
175	CLAVO ACERO NEGRO 2.5 X 30 = 1" MEJIA CAJA X 405 UNI	10.00	CJA	7.00	70.00	96.83%	C
176	CLAVO ACERO NEGRO 2.5 X 40 = 1.1/2" MEJIA CAJA X 300 UNI	10.00	CJA	7.00	70.00	96.91%	C
177	VALVULA CIERRE SANI PARA ACCESORIO TANQUE	20.00	JGO	3.50	70.00	97.00%	C
178	TAPA P.V.C P/CAJA AGUA POTABLE BOSCO	6.00	UND	11.50	69.00	97.08%	C
179	REGISTRO BRONCE 4"	10.00	UND	6.80	68.00	97.16%	C
180	SUMIDERO BRONCE 4"	10.00	UND	6.80	68.00	97.24%	C
181	CRUZETA FINOPLAST P.V.C 1 X 1 MM LINEAS	10.00	MLLR	6.78	67.80	97.32%	C
182	REGISTRO BRONCE 2"	30.00	UND	2.10	63.00	97.40%	C
183	TORNILLO P/AGLOMERADO - 6.0 X 80	500.00	UND	0.12	59.50	97.47%	C
184	BARNIZ GLUCOM NAUTILUS MARINO ARCE 1/4 GL = 0.946 LT - COD. 61101030	6.00	GL	9.85	59.10	97.54%	C
185	BARNIZ GLUCOM NAUTILUS MARINO NOGAL 1/4 GL = 0.946 LT - COD. 61101012	6.00	UND	9.85	59.10	97.61%	C
186	BARNIZ GLUCOM NAUTILUS MARINO PINO OREGON 1/4 GL = 0.946 LT	6.00	UND	9.85	59.10	97.68%	C
187	BARNIZ GLUCOM NAUTILUS MARINO PUMAQUIRO 1/4 GL = 0.946 LT - COD. 61101029	6.00	UND	9.85	59.10	97.75%	C
188	BARNIZ GLUCOM NAUTILUS MARINO ROBLE 1/4 GL = 0.946 LT - COD. 61101032	6.00	GL	9.85	59.10	97.82%	C
189	RECOGEDOR PLASTICO HUDE AMARILLO MOD. CLASICO	12.00	UND	4.75	57.05	97.89%	C
190	RECOGEDOR PLASTICO HUDE AZUL MOD. CLASICO	12.00	UND	4.75	57.05	97.96%	C
191	RECOGEDOR PLASTICO HUDE ROJO MOD. CLASICO	12.00	UND	4.75	57.05	98.02%	C
192	RECOGEDOR PLASTICO HUDE VERDE MOD. CLASICO	12.00	UND	4.75	57.05	98.09%	C
193	REGISTRO CROMADO 2"	20.00	UND	2.80	56.00	98.16%	C
194	LIMPIA SANITARIO ISOPO HUDE ESTRELLA C/RESIPIENTE C/BLANCO	13.00	UND	4.25	55.24	98.22%	C
195	LIMPIA SANITARIO ISOPO HUDE ESTRELLA C/RESIPIENTE C/MARFIL	13.00	UND	4.25	55.24	98.29%	C
196	ALCOHOL GEL AKLARY 400 ML AZUL	11.00	UND	4.50	49.50	98.35%	C
197	ALCOHOL GEL AKLARY 400 ML TRANSPARENTE	10.00	UND	4.50	45.00	98.40%	C
198	JABON DE TOCADOR AKLARY LAVANDA 400 ML	14.00	UND	3.20	44.80	98.46%	C

199	TORNILLO P/AGLOMERADO 3"	10.00	UND	4.30	43.00	98.51%	C
200	AUTO SPORT AROMATIZANTE AKLARY 200 ML TROPICAL	13.00	UND	3.30	42.90	98.56%	C
201	ANGULO PARA CAMA ALASKA 4"	12.00	JGO	3.39	40.68	98.61%	C
202	MANGUERA DE NIVEL 1/4" QUIVER TRANSPARENTE PESADA AUTOMOTRIZ	1.00	Rx100	40.00	40.00	98.65%	C
203	SHAMPOO P/LAVAR CARRO AKLARY SILICONADO NARANJA X 1GL	3.00	UND	13.00	39.00	98.70%	C
204	TORNILLO P/AGLOMERADO - 6.0 X 50	500.00	UND	0.08	38.70	98.75%	C
205	ACOPLE CROMADO 1/2" LARGO ADAPTADOR C/ROSCA INTERNA	10.00	UND	3.80	38.00	98.79%	C
206	ALCAYATA ACERO MEJIA 3.7X30MM = 1" CAJA X 1/2KG = 165 UNI	5.00	Cx1/2KG	7.50	37.50	98.84%	C
207	ALCAYATA ACERO MEJIA 3.7X50MM = 2" CAJA X 1/2KG = 109 UNI	5.00	Cx1/2KG	7.50	37.50	98.88%	C
208	ANGULO PARA CAMA ALASKA 3"	12.00	JGO	3.12	37.44	98.93%	C
209	LLAVE COCINA FUGUESA GRECIA PES. ACRILICA C/PICO GIRAT. 5/8	1.00	UND	37.00	37.00	98.97%	C
210	LLAVE COCINA FUGUESA GRECIA PES. CROMADA C/PICO GIRAT. 5/8	1.00	UND	37.00	37.00	99.01%	C
211	TIRAFON 1/4" X 1.1/2"	500.00	UND	0.07	36.70	99.06%	C
212	AUTO SPORT AROMATIZANTE AKLARY 200 ML FORMEN	11.00	UND	3.30	36.30	99.10%	C
213	JABON DE TOCADOR AKLARY BEBE 400 ML	11.00	UND	3.20	35.20	99.14%	C
214	JABON DE TOCADOR AKLARY PETALOS DE ROSAS 400 ML	11.00	UND	3.20	35.20	99.18%	C
215	JABON DE TOCADOR AKLARY ALOE 400 ML	10.00	UND	3.20	32.00	99.22%	C
216	JABON DE TOCADOR AKLARY CITRICO 400 ML	10.00	UND	3.20	32.00	99.26%	C
217	ACOPLE BRONCE 1/2" LARGO VENICE ADAPTADOR C/ROSCA INTERNA	10.00	UND	3.00	30.00	99.30%	C
218	PERNO C/COCHE 1/4 X 3	200.00	UND	0.15	29.46	99.33%	C
219	ACOPLE CROMADO 1/2" CORTO ADAPTADOR C/ROSCA INTERNA	10.00	UND	2.80	28.00	99.37%	C
220	NIPLE BRONCE 1/2" X 1.1/2"	20.00	UND	1.40	28.00	99.40%	C
221	BRUÑA CANTO INDUSMEL COLOR AMARILLA COD. BRU004	12.00	UND	2.33	28.00	99.43%	C
222	SHAMPOO P/LAVAR CARRO AKLARY AZUL X 1GL	3.00	UND	9.00	27.00	99.46%	C
223	TIRAFON 1/4" X 3"	200.00	UND	0.13	26.20	99.50%	C
224	CORDEL BLANCO T - 18 X 130 GRS.MDJ	10.00	MDJ	2.50	25.00	99.52%	C
225	BRASSO BRILLA LIMPIA METALES 83CM3 COD. 533139	24.00	UND	1.00	24.00	99.55%	C
226	SILICONA PARA AUTO ANDINO CEREZA 450 ML COD. GR01150	6.00	UND	4.00	24.00	99.58%	C
227	SILICONA PARA AUTO ANDINO FRESA 450 ML COD. GR01147	6.00	UND	4.00	24.00	99.61%	C
228	SILICONA PARA AUTO ANDINO LAVANDA 450 ML COD. GR01148	6.00	UND	4.00	24.00	99.64%	C
229	SILICONA PARA AUTO ANDINO LIMON 450 ML COD. GR01144	6.00	UND	4.00	24.00	99.67%	C
230	ACOPLE BRONCE 1/2" CORTO VENICE ADAPTADOR C/ROSCA INTERNA	10.00	UND	2.30	23.00	99.70%	C
231	ALCAYATA ACERO MEJIA 4.3X60MM = 2.1/2" CAJA X 1/2KG = 67 UNI	3.00	Cx1/2KG	7.50	22.50	99.72%	C
232	TIRAFON 1/4" X 2.1/2"	200.00	UND	0.11	22.28	99.75%	C
233	TARUGO PLASTICO COLOR ROJO 1/8	2.00	MLLR	10.00	20.00	99.77%	C
234	TIRAFON 1/4" X 4"	100.00	UND	0.19	18.64	99.79%	C
235	NIPLE BRONCE 1/2" X 2"	10.00	UND	1.80	18.00	99.82%	C
236	TARUGO PLASTICO COLOR AZUL 5/16	1.00	MLLR	18.00	18.00	99.84%	C
237	TIRAFON 1/4" X 3.1/2"	100.00	UND	0.16	16.40	99.86%	C
238	ALCAYATA ACERO MEJIA 4.3X75MM = 3" CAJA X 1/2KG	2.00	Cx1/2KG	7.50	15.00	99.87%	C

239	PERNO C/C Ø 1/4 X 3.1/2	100.00	UND	0.15	14.94	99.89%	C
240	TORNILLO P/AGLOMERADO - 5.0 X 25	500.00	UND	0.03	14.40	99.91%	C
241	TARUGO PLASTICO COLOR VERDE 1/4	1.00	MLLR	13.00	13.00	99.93%	C
242	PAVILO VELITA 100% ALGODON ROLLO GRANDE	24.00	UND	0.46	11.00	99.94%	C
243	ABRAZADERA GALV/ZINC. DE 2 OREJA P/ TUBO DESAGUE 2"	25.00	UND	0.36	9.00	99.95%	C
244	PAVILO VELITA 100% ALGODON ROLLO PEQUEÑO	24.00	UND	0.33	8.00	99.96%	C
245	TUERCA P/PERNO HEX. 1/4	300.00	UND	0.03	7.80	99.97%	C
246	ARRANCADOR P/FLORECENTE NEWLIGTH TRANSPARENTE	25.00	UND	0.28	7.00	99.98%	C
247	COLA SINTETICA GLUKOLA PV CLASICA BALDE X 1 GL - COD. 060103001	6.00	GL	1.00	6.00	99.98%	C
248	TORNILLO P/AGLOMERADO - 3.0 X 20	500.00	UND	0.01	4.55	99.99%	C
249	COLA SINTETICA GLUKOLA PV CLASICA PACK X 1 KG - COD. 060103003	4.00	Cx20	1.00	4.00	99.99%	C
250	COLA SINTETICA GLUKOLA EF EXTRA BALDE X 1GL - COD. 060102002	1.00	GL	1.00	1.00	99.99%	C
251	COLA SINTETICA GLUKOLA UR ULTRA BALDE X 1 GL - COD. 060101005	1.00	GL	1.00	1.00	100.00%	C
252	DD GLUCOM BARNIZ X 1/4GL = 0.946LT - COD. 061201002	1.00	UND	1.00	1.00	100.00%	C
253	DD GLUCOM DISOLVENTE NF X 1/4GL = 0.946LT - COD. 061401009	1.00	UND	1.00	1.00	100.00%	C
254	DD GLUCOM ENDURECEDOR X 1/4GL = 0.946LT - COD. 061201004	1.00	UND	1.00	1.00	100.00%	C
255	PEINETA HUDE PARA ESCOBAS COLOR GRIS	32.00	UND	0.01	0.32	100.00%	C
256	PEINETA HUDE PARA ESCOBAS COLOR GRIS	18.00	UND	0.01	0.18	100.00%	C

## **ANEXO 06 – REALIZADOS A LA EMPRESA**

### **Estructura de la entrevista Gerente General. Desarrollo del Anexo 01**

INSTRUCCIONES: Las entrevistas fueron generadas con el propósito de completar la información con respecto a la situación actual de la empresa, se presentarán una serie de preguntas.

#### **Entrevista N° 1: Gerente General de la Empresa DIFESA E.I.R.L.**

- 1. ¿Según su criterio, a que se debe el gran éxito de su empresa en el mercado actual?**  
El éxito está en el visión comercial, aprovechar las oportunidades, calidad en el servicio, además de la innovación constante.
- 2. ¿Cuál cree que sería su oportunidad para seguir consolidándose en el mercado tan competitivo?**  
La oportunidad radica en cubrir la necesidad de los clientes, por lo que existe un mercado insatisfecho, aplicando variedad y calidad de productos, así mismo la mejora constante del servicio y desarrollo nueva tecnología, que facilite el orden y control, además de ventas en campo y socios estratégicos que den servicio delivery.
- 3. En el desarrollo de su negocio ¿Cuál cree usted que serían sus puntos para mejorar?**  
En el modelo de gestión logístico, como la mano de obra, métodos, equipos y medición.
- 4. ¿Qué podría considerar una amenaza para el crecimiento de su empresa?**  
La principal amenaza es la gran cantidad de competencia que están constantemente preparación, el cambio rápido de la tecnología, la forma de adquirir los productos de los clientes, esto nos exige a prepararnos para ser mucho más competitivos.
- 5. Para el apoyo de cada organización se requiere de diversas áreas, ¿Cuál cree usted que serían las más importantes en su negocio?**  
Almacén, RRHH, marketing, contabilidad.
- 6. De acuerdo con cada proceso mencionado, ¿Podría indicarnos los problemas más resaltantes que se pueden identificar en cada área?**

#### **Materiales**

Inadecuada gestión de inventarios

- Inadecuada distribución de los productos en el almacén

**Mano de obra:**

- Falta de supervisores
- Falta de incentivos a los colaboradores

**Máquinas y herramientas:**

- Falta de equipos de traslado de materiales
- Falta de un software de control logístico

**Método:**

- Falta de orden y limpieza en el almacén
- Falta de procedimientos logísticos
- Falta de un método de revisión y control de inventarios

**Estructura de las entrevistas Área de almacén. Desarrollo del Anexo 02**

**Entrevista: Encargado del área de almacén de la empresa DIFESA E.I.R.L.**

- 1. ¿Qué opinión tiene usted con respecto al actual Sistema Logístico del almacén y sus inventarios en la empresa donde labora: DIFESA EIRL - Cajamarca?**
  - a. De estructura
  - b. De organización
- 2. Según su experiencia laboral en la empresa, ¿Cuáles son los procesos deficientes en cuanto a la gestión de inventarios y almacenes?**

Falta de personal con experiencia, supervisión, plan de trabajo.
- 3. ¿Cree usted que es necesario establecer un procedimiento para el cumplimiento de funciones realizadas dentro el almacén?**

Claro, necesitamos un plan estratégico de trabajo que nos ayude a mejorar el control y orden de los productos.

**¿Cuántas entidades abastece el almacén de la DIFESA EIRL? - Cajamarca? Y**

**¿Cuántos pedidos son solicitados al mes por parte de las entidades que abastece?**

La mayor cantidad de clientes están en las ferreterías, además del centro comercial el Quinde, Saga Falabella, Gloria.

La cantidad de pedido es un promedio de uno mensualmente por cada cliente.

**5. ¿Qué inconvenientes existen con los insumos con respecto al cubrimiento de los requerimientos a enviar?**

La falta de control de reposición hace que haya productos que se quiebra muy rápido el stock, además de bastantes productos defectuoso y vencidos.

**6. ¿Qué inconvenientes existen con la duración de los insumos con respecto al cubrimiento de los requerimientos a enviar?**

Los productos de alta rotación no reponen rápidamente, o no realizan la cantidad de compra ideal según la demanda, para una mejor calidad de servicio.

**7. ¿Qué inconvenientes existen con el uso de almacén, la capacidad del almacén cubre los requerimientos de compra y pedidos a enviar?**

En la actualidad nos hace falta un almacén con mayor capacidad, además de orden por familia de los productos, aplicando del modelo ABC, que nos ayuden a ubicar con mayor rapidez.

**8. ¿Qué inconvenientes existen en los requerimientos con respecto al cumplimiento con los plazos de entrega de pedidos?**

Por el desorden que hay, no hace retrasar el tiempo en la separación de los productos y la gran mayoría de clientes no les gusta perder tiempo y se enojan.

**9. ¿Qué porcentaje cree usted de pedidos se entregan completos y a la fecha correcta?**

80%

**10. En general, ¿Cree que se podría mejorar la disponibilidad de insumos en base a una mejora en la gestión de inventarios y almacenes? Y ¿Por qué?**

Un software, reubicación de los productos, capacitación.

**11. A su parecer, ¿Qué metodologías consideraría aplicar dentro de su área de labor para mejorar los procesos?**

El método ABC, nos ayudará bastante.

**Estructura de la Guía de Revisión Documentaria. Desarrollo del Anexo 03**

**GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL (análisis documentario de la empresa ...)**

**OBJETIVO:** Diagnosticar los principales problemas de la gestión logística en la empresa  
DIFESA EIRL – Cajamarca

**INVESTIGADOR:** ELIAS MUÑOZ ESTELA

**FECHA:** 25/09/2020

ÍTEMS	TIPO DE DOCUMENTO	FECHA DE EMISIÓN	ÁREA	ENCARGADO
1. 001-5843	Factura	12/09/2020	Almacén	Oscar Gabriel Ramírez Alcántara
2. 002-52418	Factura	21/09/2020	Almacén	Oscar Gabriel Ramírez Alcántara
3. 001-4210	Factura	15/09/2020	Almacén	Oscar Gabriel Ramírez Alcántara
4. 001-841	Factura	03/09/2020	Almacén	Oscar Gabriel Ramírez Alcántara
5. 007-1210	Factura	30/08/2020	Almacén	Oscar Gabriel Ramírez Alcántara

**OBSERVACIONES:**

Necesitamos un el modelo estratégico de gestión logístico, para mejorar la mano de obra, métodos, equipos y medición. Que nos ayude en el despacho y control de los productos, mayor rapidez en reponer, deterioro o vencimiento.

Gracias por su cooperación.

Alexander Díaz Sánchez  
DNI: 2673309

## ANEXO 07 – VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

### ENTREVISTA MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA

**INSTRUCCIONES:** A continuación, se presenta las siguientes preguntas sobre el modelo de gestión logística, dirigido al Gerente General de la Empresa DIFESA EIRL.

1. ¿Según su criterio, a que se debe el gran éxito de su empresa en el mercado actual?
2. ¿Cuál cree que sería su oportunidad para seguir consolidándose en el mercado tan competitivo?
3. En el desarrollo de su negocio ¿Cuál cree usted que serían sus puntos para mejorar?
4. ¿Qué podría considerar una amenaza para el crecimiento de su empresa?
5. Para el apoyo de cada organización se requiere de diversas áreas, ¿Cuál cree usted que serían las más importantes en su negocio?
6. De acuerdo con cada proceso mencionado, ¿Podría indicarnos los problemas más resaltantes que se pueden identificar en cada área?

*Gracias por completar la entrevista*

**Observaciones:**

---

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ] Aplicable después de corregir [  ] No aplicable [  ]



**Mg. Felicitas Esperanza Latorraca Rios**

**DNI: 27752556**

**Especialidad del validador: Lic. Estadística**

**Cajamarca 19 de Noviembre del 2020.**

### ENTREVISTA DISPONIBILIDAD DE INSUMOS

**INSTRUCCIONES:** A continuación, se presenta las siguientes preguntas sobre la disponibilidad de insumos en el almacén, dirigido al Jefe del almacén de la Empresa DIFESA EIRL.

1. ¿Qué opinión tiene usted con respecto al actual Sistema Logístico del almacén y sus inventarios en la empresa donde labora: DIFESA EIRL - Cajamarca?
2. Según su experiencia laboral en la empresa, ¿Cuáles son los procesos deficientes en cuanto a la gestión de inventarios y almacenes?
3. ¿Cree usted que es necesario establecer un procedimiento para el cumplimiento de funciones realizadas dentro el almacén?
4. ¿A cuántas entidades abastece el almacén de la DIFESA EIRL? - Cajamarca? Y ¿Cuántos pedidos son solicitados al mes por parte de las entidades que abastece?
5. ¿Qué inconvenientes existen con los insumos con respecto al cubrimiento de los requerimientos a enviar?
6. ¿Qué inconvenientes existen con la duración de los insumos con respecto al cubrimiento de los requerimientos a enviar?
7. ¿Qué inconvenientes existen con el uso de almacén, la capacidad del almacén cubre los requerimientos de compra y pedidos a enviar?
8. ¿Qué inconvenientes existen en los requerimientos con respecto al cumplimiento con los plazos de entrega de pedidos?
9. ¿Qué porcentaje cree usted de pedidos se entregan completos y a la fecha correcta?
10. En general, ¿Cree que se podría mejorar la disponibilidad de insumos en base a una mejora en la gestión de inventarios y almacenes? Y ¿Por qué?
11. A su parecer, ¿Qué metodologías consideraría aplicar dentro de su área de labor para mejorar los procesos?

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ] Aplicable después de corregir [  ] No aplicable [  ]



Mg. Felicitas Esperanza Latorraca Rios

DNI: 27752556

Especialidad del validador: Lic. Estadística

Cajamarca 19 de Noviembre del 2020.

**GUÍA ENTREVISTA REVISIÓN DOCUMENTARIA  
MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA Y DISPONIBILIDAD DE INSUMOS**

**OBJETIVO:** Diagnosticar los principales problemas de la gestión logística en la empresa  
DIFESA EIRL – Cajamarca

**INVESTIGADOR:** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_ / \_\_ / 2020

ÍTEMS	TIPO DE DOCUMENTO	FECHA DE EMISIÓN	ÁREA	ENCARGADO
DOCUMENTOS				

OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ] Aplicable después de corregir [  ] No aplicable [  ]



Mg. Felicitas Esperanza Latorraca Rios

DNI: 27752556

Especialidad del validador: Lic. Estadística

Cajamarca 19 de Noviembre del 2020.

**GUÍA OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA  
MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA Y DISPONIBILIDAD DE INSUMOS**

EMPRESA:

FECHA: \_\_ / \_\_ / 2020

Mediante el presente se pretende observar participativamente en cada uno de los procesos de la gestión logística, con el fin de aplicar un mejor análisis de la empresa, conociendo la realidad del mismo

OBJETIVO: Proponer una adecuada gestión logística para la mejora de la eficiencia en la empresa

Objeto de observación	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIÓN
Instalaciones de la empresa			
Distribución de los ambientes de la organización			
Procesos logísticos			
Organización en el área logística			

OBSERVACIONES:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ] Aplicable después de corregir [  ] No aplicable [  ]



**Mg. Felicitas Esperanza Latorraca Rios**

DNI: 27752556

Especialidad del validador: Lic. Estadística

Cajamarca 19 de Noviembre del 2020.

### ENTREVISTA MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA

**INSTRUCCIONES:** A continuación, se presenta las siguientes preguntas sobre el modelo de gestión logística, dirigido al Gerente General de la Empresa DIFESA EIRL.

1. ¿Según su criterio, a que se debe el gran éxito de su empresa en el mercado actual?
2. ¿Cuál cree que sería su oportunidad para seguir consolidándose en el mercado tan competitivo?
3. En el desarrollo de su negocio ¿Cuál cree usted que serían sus puntos para mejorar?
4. ¿Qué podría considerar una amenaza para el crecimiento de su empresa?
5. Para el apoyo de cada organización se requiere de diversas áreas, ¿Cuál cree usted que serían las más importantes en su negocio?
6. De acuerdo con cada proceso mencionado, ¿Podría indicarnos los problemas más resaltantes que se pueden identificar en cada área?

*Gracias por completar la entrevista*

**Observaciones:**

---

---

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ] Aplicable después de corregir [  ] No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg:

Mg. Tello Legoas Frank Alberto

DNI: 18162190

Especialidad del validador: Gestión de Mantenimiento Industrial

Cajamarca 14 de Noviembre del 2020.

### ENTREVISTA DISPONIBILIDAD DE INSUMOS

**INSTRUCCIONES:** A continuación, se presenta las siguientes preguntas sobre la disponibilidad de insumos en el almacén, dirigido al Jefe del almacén de la Empresa DIFESA EIRL.

1. ¿Qué opinión tiene usted con respecto al actual Sistema Logístico del almacén y sus inventarios en la empresa donde labora: DIFESA EIRL - Cajamarca?
2. Según su experiencia laboral en la empresa, ¿Cuáles son los procesos deficientes en cuanto a la gestión de inventarios y almacenes?
3. ¿Cree usted que es necesario establecer un procedimiento para el cumplimiento de funciones realizadas dentro el almacén?
4. ¿A cuántas entidades abastece el almacén de la DIFESA EIRL? - Cajamarca? Y ¿Cuántos pedidos son solicitados al mes por parte de las entidades que abastece?
5. ¿Qué inconvenientes existen con los insumos con respecto al cubrimiento de los requerimientos a enviar?
6. ¿Qué inconvenientes existen con la duración de los insumos con respecto al cubrimiento de los requerimientos a enviar?
7. ¿Qué inconvenientes existen con el uso de almacén, la capacidad del almacén cubre los requerimientos de compra y pedidos a enviar?
8. ¿Qué inconvenientes existen en los requerimientos con respecto al cumplimiento con los plazos de entrega de pedidos?
9. ¿Qué porcentaje cree usted de pedidos se entregan completos y a la fecha correcta?
10. En general, ¿Cree que se podría mejorar la disponibilidad de insumos en base a una mejora en la gestión de inventarios y almacenes? Y ¿Por qué?
11. A su parecer, ¿Qué metodologías consideraría aplicar dentro de su área de labor para mejorar los procesos?

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ] Aplicable después de corregir [  ] No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg / Ing:

Mg. Tello Legoas Frank Alberto

DNI: 18162190

Especialidad del validador: Gestión de Mantenimiento Industrial

Cajamarca 14 de Noviembre del 2020.

GUÍA ENTREVISTA REVISIÓN DOCUMENTARIA  
MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA Y DISPONIBILIDAD DE INSUMOS

**OBJETIVO:** Diagnosticar los principales problemas de la gestión logística en la empresa

DIFESA EIRL – Cajamarca

**INVESTIGADOR:** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_ / \_\_ / 2020

ÍTEMS DOCUMENTOS	TIPO DE DOCUMENTO	FECHA DE EMISIÓN	ÁREA	ENCARGADO

OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [  ] No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg / Ing:

Mg. Tello Legoas Frank Alberto

DNI: 18162190

Especialidad del validador: Gestión de Mantenimiento Industrial

Cajamarca 14 de Noviembre del 2020.

**GUÍA OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA  
MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA Y DISPONIBILIDAD DE INSUMOS**

EMPRESA:

FECHA: \_\_ / \_\_ / 2020

Mediante el presente se pretende observar participativamente en cada uno de los procesos de la gestión logística, con el fin de aplicar un mejor análisis de la empresa, conociendo la realidad del mismo

OBJETIVO: Proponer una adecuada gestión logística para la mejora de la eficiencia en la empresa

Objeto de observación	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIÓN
Instalaciones de la empresa			
Distribución de los ambientes de la organización			
Procesos logísticos			
Organización en el área logística			

OBSERVACIONES:

---

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ] Aplicable después de corregir [  ] No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg. / Ing.

Mg. Tello Legoas Frank Alberto

DNI: 18162190

Especialidad del validador: Gestión de Mantenimiento Industrial

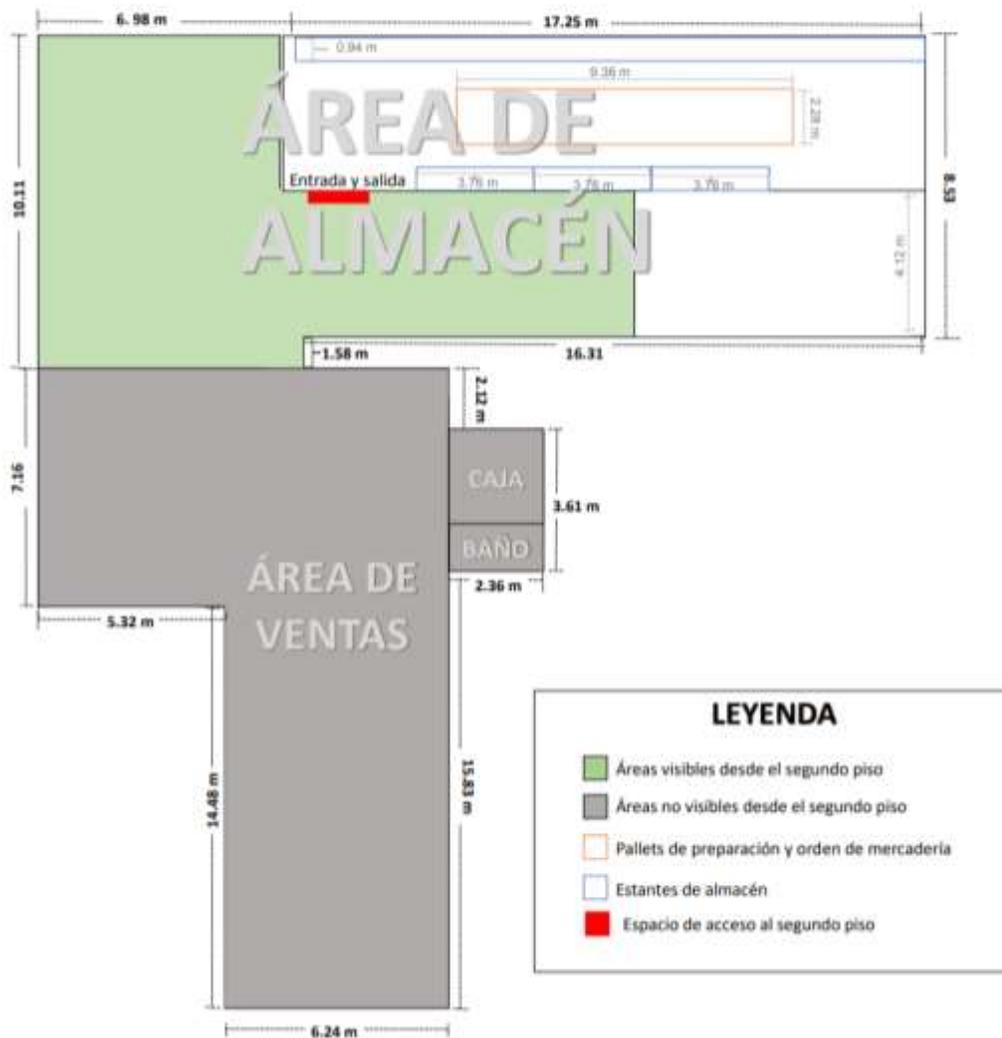
Cajamarca 14 de Noviembre del 2020.

**ANEXO 08– LAYOUT DE LA EMPRESA**

**LAYOUT PRIMER PISO ALMACÉN Y VENTAS  
(SUCURSAL SAN MARTÍN)**



**LAYOUT SEGUNDO PISO ALMACÉN Y VENTAS  
(SUCURSAL SAN MARTÍN)**



## **ANEXO 09: MANUAL DE CAPACITACIÓN DE LAS 5S PARA LOS COLABORADORES DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA DIFESA CAJAMARCA**

### **1. OBJETIVO:**

Este Manual se realizó para todos los trabajadores del área de Almacén de la empresa Difesa Cajamarca, con el objetivo de desarrollar de manera adecuada la implementación de las 5S.

### **2. COMPORTAMIENTO DEL TRABAJADOR:**

Cada trabajador deberá mantener siempre una actitud correcta, cuidar de su integridad física y la de sus compañeros siempre.

El trabajador deberá tener en cuenta las siguientes reglas:

- Tener un comportamiento adecuado, es importante que tu conducta sea la adecuada para evitar malos entendidos o problemas.
- Ser responsable y hacer tu trabajo de manera eficiente, mantener tu lugar de trabajo adecuado.
- Trabajar siempre en equipo, como un solo equipo de trabajo que lucha por un objetivo en común: lograr la productividad.
- Espera tu turno para usar una herramienta o maquinaria, en caso de usarla devuélvela de nuevo a su lugar, puede ser que algún compañero tuyo la tenga que usar.

### **3. CONDUCTAS QUE DEBEN APLICARSE SIEMPRE:**

- Usar adecuadamente las máquinas y herramientas con los que se desarrollan las actividades laborales. Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por la empresa (casco, guantes y botas).
- Asistir correctamente vestidos.

contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la empresa con el fin de mantener limpio y ordenado las áreas de trabajo.

#### **4. ORDEN Y LIMPIEZA:**

Es responsabilidad única y exclusiva de cada trabajador mantener el almacén ordenado, organizado y limpio, con la finalidad de evitar accidentes y daño a la mercadería. Sus funciones serán:

- El almacén se mantendrá limpio y ordenado, evitando de esta manera tropiezos, golpes y resbalones.
- La zona de paso peatonal debe permanecer siempre libre.
- No se acumularán productos en los pasillos de cada área del almacén solo podrá haber productos en el lugar de las devoluciones.
- Se almacenará cada producto en su lugar.
- Los desperdicios y basura se retirarán rápidamente del almacén y se depositarán en los contenedores ubicados en la parte externa del almacén.
- Al terminar el momento del Picking o cualquier operación se tendrá que dejar el área de trabajo completamente ordenada