

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Trabajo de Investigación

**Optimización de la gestión del almacén en productos  
químicos sólidos para el mantenimiento de equipos  
aplicando el método ABC en la Compañía  
Distribuidora, 2018**

Fernando Daniel Saldarriaga Valladares

Para optar el Grado Académico de  
Bachiller en Ingeniería Industrial

Arequipa, 2020

Repositorio Institucional Continental  
Trabajo de investigación



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

# **ASESOR**

Ing. Julio Efraín Postigo Zumarán.

## **AGRADECIMIENTOS**

En este trabajo de investigación siempre agradecer a dios por el día a día que me brinda por todo lo maravilloso que me ha dado, pues también agradecer a mi familia especialmente a mis padres que me guiaron por el buen camino y ser una persona humilde de corazón, agradecer por los buenos consejos y enseñanzas también estar en las buenas y en las malas. Gracias por sus risas, bromas sobrenombres. Gracias por estar ahí para todo lo que necesito.

Gracias infinitamente por estar conmigo en todo momento.

No sé qué haría sin ustedes

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo de investigación de manera especial a mi incondicional familia a pesar de sentir dolor, tristeza, por las peleas que hemos estado viviendo en verdad siempre han estado conmigo.

Para mi papá Rolando, triste porque ya no está conmigo, pero en verdad estoy feliz por ser un ejemplo a seguir, hacerme reír y darme los buenos consejos para seguir adelante en todos mis proyectos de vida.

Para mi mamá Dalila, triste porque ya no está conmigo, en verdad estoy muy contento porque siempre tomare sus consejos que me apoyo fuiste mi motor y motivo para así lograr mis metas a largo plazo.

Para mis hermanos Ronald, Rolando y Jhon por sus bendiciones hacia mi persona y también por las alegrías que hemos pasado con nuestros padres.

***Fernando Daniel Saldarriaga Valladares***

# Índice de Contenidos

AGRADECIMIENTOS.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
INDICE DE TABLAS .....	ix
INDICE DE FIGURAS.....	x
INDICE DE ANEXOS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	xv
CAPÍTULO I.....	1
Planteamiento del estudio.....	1
1.1. Planteamiento y formulación del problema .....	1
1.1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.1.2. Formulación del problema. ....	2
1.1.2.1. Formulación del problema .....	2
1.1.2.2. Formulación de problemas específicos.....	2
1.2. Objetivos .....	2
1.2.1. Objetivo General.....	2
1.2.2. Objetivos Específicos .....	2
1.3. Justificación.....	3
1.3.1. Justificación teórica. ....	3
1.3.2. Justificación práctica.....	3
1.3.3. Justificación metodológica.....	3
1.4. Hipótesis y descripción de variables: .....	4
1.4.1. Hipótesis:.....	4
1.4.2. Variables: .....	4
CAPÍTULO II.....	5

Marco Teórico.....	5
2.1. Antecedentes del problema .....	5
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	5
2.1.2. Antecedentes Nacionales .....	7
2.2. Bases Teóricas:.....	11
2.2.1. Empresa Distribuidora de Productos Químicos.....	11
2.2.2. Gestión de almacén.....	11
2.2.3. Solicitudes de reposiciones en stocks .....	13
2.2.4. Procesos de la Gestión de Almacenes .....	13
2.2.5. Método ABC: .....	14
2.2.6. Zonificación ABC .....	16
2.2.7. Indicadores de la Gestión logística: .....	17
2.2.8. Cualidades de los Indicadores de Gestión.....	18
2.2.9. Objetivos de los indicadores .....	18
2.2.10. Clasificación en indicadores de Gestión.....	19
2.2.11. Gestionamiento del Inventario.....	20
2.2.12. Modelos de inventario:.....	23
2.2.13. Responsabilidades de los inventarios: .....	23
2.2.14. Dificultades en gestionar los inventarios .....	24
2.2.15. Costo en gestionar el inventario .....	24
2.2.16. Sistemas de controles de inventarios del Almacén.....	25
2.2.17. Métodos de Almacenamientos .....	26
2.2.18. Mejoramiento del Sistema de Almacenamiento.....	27
2.2.19. Productividad: .....	28
2.2.20. Logística: .....	29
2.2.21. Actividades Logísticas.....	31
2.2.22. Sistema Logístico.....	32
2.3. Definiciones de Términos Básicos .....	33

2.3.1.	Inventario:.....	33
2.3.2.	Almacén: .....	33
2.3.3.	Distribución:.....	33
2.3.4.	Pedidos: .....	33
2.3.5.	Existencias: .....	33
2.3.6.	Logística: .....	33
2.3.7.	Optimizar:.....	34
2.3.8.	Compras:.....	34
2.3.9.	Recepción: .....	34
2.3.10.	Carga:.....	34
2.3.11.	Stocks:.....	34
2.3.12.	Repuestos:.....	35
CAPÍTULO III.....		35
METODOLOGÍA.....		35
3.1.	Métodos y Alcance de la Investigación .....	35
3.2.	Diseño de la Investigación .....	36
3.3.	Población y Muestras .....	36
3.3.1.	Población.....	36
3.3.2.	Muestra .....	36
3.4.	Técnicas de Recolección de Datos:.....	36
CAPÍTULO IV: .....		37
Diagnóstico, resultados y discusión .....		37
4.1.	Diagnóstico situacional .....	37
4.1.1.	Descripción de la empresa .....	37
4.1.2.	Organigrama actual de la empresa distribuidora .....	44
4.1.3.	Mapa de Procesos de la empresa distribuidora.....	44
4.2.	Procesos de Compras .....	45
4.2.1.	Compras Local: .....	45

4.1.1.	Importaciones .....	46
4.3.	Proceso comercial y de ventas .....	46
4.4.	Procesos Productivos .....	48
4.5.	Proceso de Logístico .....	49
4.5.1.	Logística de entrada .....	49
4.5.2.	Logística interna .....	52
4.5.3.	Logísticas de salida: .....	54
4.5.4.	Análisis del inventario: .....	55
4.5.5.	Diagrama de Flujo de Proceso .....	58
4.5.6.	Diagrama de Operaciones de Procesos .....	59
4.5.7.	Análisis de Resultados de la Entrevista .....	60
4.5.8.	Propuestas de Solución.....	66
CAPITULO V: .....		69
Aspectos administrativos .....		69
5.1.	Presupuesto. ....	69
5.2.	Cronograma:.....	70
CONCLUSIONES .....		71
RECOMENDACIONES.....		72
BIBLIOGRAFIA.....		73
ANEXOS.....		75

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Variables dependiente e independiente.....	04
Tabla 2: Diagrama de Pareto .....	55
Tabla 3: Análisis de Diagrama de Pareto .....	56
Tabla 4: Costos Directos.....	68
Tabla 5: Costos Indirectos.....	68
Tabla 6: Cronograma de Actividades .....	69

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Gestión de Almacén.....	12
Figura 2: Zonas ABC .....	17
Figura 3: Métodos de Almacenamiento.....	27
Figura 4: Logística aplicado de almacenamiento .....	30
Figura 5: Actividades Logística .....	31
Figura 6: Diagrama Causa y Efecto ISHIKAWA.....	36
Figura 7: Certificación ISO 9001 .....	38
Figura 8: Ubicación de la Empresa Distribuidora .....	38
Figura 9 Sulfato de Cobre.....	40
Figura 10: Sulfato de Aluminio .....	41
Figura 11 Hipoclorito de sodio al 7.5% .....	41
Figura 12: Hipoclorito de calcio al 65% .....	42
Figura 13: Ácido Fósforico .....	42
Figura 14: Organigrama de la empresa distribuidora .....	43
Figura 15: Mapa de Procesos .....	43
Figura 16: Entrega de Pedidos .....	46
Figura 17: Recepción de Mercadería de Proveedor local .....	48
Figura 18: Recepción de Mercadería Importada .....	49
Figura 19: Diagrama de Pareto de Productos Químicos .....	56
Figura 20: Diagrama de Actividades de Procesos.....	57
Figura 21: Diagrama de Operaciones de Procesos.....	58

Figura 22: Almacén 1 Productos Químicos Solidos .....	61
Figura 23: Almacén 3 Productos Químicos Líquidos.....	62
Figura 24: Almacén 3 Productos Químicos Líquidos peligroso .....	63
Figura 25: Almacén 3 Productos Químicos Peligroso .....	64
Figura 26: Almacén 1 Productos Químicos Solidos .....	64
Figura 27: Almacén 3 Productos Químicos Líquidos.....	66
Figura 28: Almacén 1 Productos Químicos Líquidos.....	66
Figura 29: Almacén 1 Productos Químicos Solidos .....	67

## INDICE DE ANEXOS

Indice 01: Entrevista para el personal de almacén.....	74
--	----

## RESUMEN

Este presente trabajo de estudio tiene como objetivo optimizar la gestión del almacén de productos químicos sólidos para el mantenimiento de equipos aplicando el método ABC para una empresa distribuidora.

El establecimiento del método ABC ofrecerá una medida de control para que la empresa pueda optar mejoras y surjan de la presente investigación. Las variables de investigación son gestión de almacén y mantenimiento de equipos.

El tipo de investigación es descriptiva, el método cuantitativo, de diseño no experimental, de forma observacional. Para obtener los resultados se utilizaron los métodos de entrevistas y observación.

Por último, se concluyó que aplicando el método ABC se demuestra que en la empresa destacan productos con mayor rotación en el inventario, por la cual se ejecutan mayores controles sobre el mismo y garantizan que nunca se tenga desigualdades en los desarrollos del transcurso de los manejos y controles del inventario.

En la actualidad dicha organización gasta aproximadamente mensual alrededor de S/. 150,000.00 por conocimiento de estibaje. La propuesta de mejora adquiera una inversión de S/. 25,000.00, reponiendo dicha inversión al sexto mes de efectuada. Finalmente, se indica la factibilidad económica en la propuesta de alcanzar un VAN positivo de S/. 60,500.00 y una TIR de 24%, superior al coste de oportunidades en el mercado.

**Palabras clave:** Gestión, Control, Rotación

## **ABSTRACT**

This study aims to optimize the management of the solid chemical warehouse for equipment maintenance by applying the ABC method for a distribution company.

The establishment of the ABC method will offer a control measure so that the company can choose the improvements and arise from this investigation. The research variables are warehouse management and equipment maintenance.

The type of investigation is descriptive, the quantitative method, of non-experimental design, in an observational way. To obtain the results, the interview and observation methods were used.

Lastly, the application of the ABC method concluded shows that the company highlights products with higher inventory turnover, by which greater controls are carried out on it and guarantees that there are never inequalities in the development of the course of handling and controls. inventory.

Currently, this organization spends approximately monthly around S /, 150,000.00 for stowage knowledge. The improvement proposal acquires an investment of S /. 25,000.00, replacing said investment after the sixth month of effect. Finally, the economic feasibility is indicated in the proposal to reach a positive NPV of S /. 60,500.00 and an IRR of 24%, higher than the cost of opportunities in the market.

**Key words:** Management, Control, Rotation

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo se basa en el sistema de control mediante el Método ABC para la gestión del inventario en una organización que se dedica a las comercializaciones, producción y prestaciones de servicios de tratamiento de agua.

Este proyecto fue diseñado al área que corresponde a los inventarios; es decir, ventas y compras de mercadería de productos químicos, contiene la política bien definida en el tema de compra y abastecimiento, también los indicadores de mediciones que lograrán dirigir al personal que labora en la empresa en sus nuevas metodologías para poder administrar.

En la actualidad, el departamento de logística tiene deficiencia porque no está alineado con las innovaciones tecnológicas y actualizaciones que se viene dando en el entorno por ello, no cuentan con políticas, estrategias y un control bien definido para un buen uso en las gestiones en sus existencias. Pero con estas aplicaciones de estos diseños, mediante el indicador de mediciones, se anhela determinar inteligentemente los desempeños en el proceso desarrollado, los cumplimientos y logros de la meta propuesta en los periodos.

En estos Sistemas de Controles de Gestiones, realmente, no siempre se enfocan en calcular y clasificar los inventarios, lo que te permiten es distinguir el costeo asociado del inventario para después reducir apropiadamente y alcanzar unos efectos favorables conocido como ahorros, también de examinar a la empresa de productos químicos a rescatar su posición actual, tanto en el competitivo como en su recuperación de sus inversiones, contiene sus resultados obtenidos, el planteamiento de sus estrategias, políticas, decisión y la medida necesaria son formas que facilitarán los trabajos en administraciones y de las gerencias.

- **Capítulo I.**

En este capítulo se abordan las cuestiones teóricas que sustentan el planteamiento. Se hace un breve repaso de la problemática que se abordará, así también se definirán los objetivos, interrogantes, así como la justificación. También se repasará sobre la teoría del método ABC. El capítulo concluye determinando las hipótesis.

- **Capítulo II,**

En este capítulo se introduce en las teorías sobre el método, se abordan temas sobre logística, almacén, reposiciones, procesos de gestión, reabastecimiento, el método ABC sus principios, la zonificación, indicador de las gestiones logísticas, gestionar el inventario, modelos de inventario, responsabilidades del inventario, sistemas de control, productividad, logística, actividades logísticas, indicador logístico, sistema logístico y almacenamiento; todo ello debidamente citado.

- **Capítulo III,**

En este capítulo se establece la metodología de la presente investigación, donde se indica el método, el alcance y el diseño de la investigación. Así también se indica la técnica utilizada para la recolección que caracteriza esta investigación y sus respectivos instrumentos.

- **En el Capítulo IV,**

En este capítulo, se indica el diagnóstico situacional de la empresa donde se aplicará, la descripción de la empresa como su misión, visión, valores, código de ética y política. También se aborda los procesos de compras, así como las compras locales, importaciones, los procesos comerciales y de ventas, los procesos de productivo, los procesos de logístico como los de entrada, interna, salida y el análisis del inventario.

- **En el Capítulo IV,**

En este capítulo, se aborda todos los aspectos administrativos que se planean utilizar para llevar a cabo la concertación de esta investigación.

- **Finalmente**

Por último, se interpretan sus conclusiones y recomendaciones que se estiman fundamentalmente para dicho método de investigación. Además, contiene anexos con datos relevantes para esta investigación, las distribuciones propuestas y los resúmenes generales en estos indicadores de medidas a emplear.

# CAPÍTULO I

## Planteamiento del estudio

### 1.1. Planteamiento y formulación del problema

#### 1.1.1. Planteamiento del problema

La gestión de almacenes es el proceso de control y optimización de la operación de los almacenes desde entrada del inventario de un almacén, o en varios almacenes, hasta que los artículos se mueven, venden o consumen. Si las operaciones del almacén no están en orden, se vuelve casi imposible atender a los clientes, proveedores y su propia organización.

La compañía distribuidora su motivo de estudio tiene como principal función el reparto de productos químicos sólidos para la manufactura en general de minería; en ello tiene un problema principal relacionado al mantenimiento, manejo del almacenamiento y salida del producto. A esto se suma otros problemas muy importantes como:

- El almacén no cuenta con un orden por fecha en los lotes que entran para poder mantener un mejor control con las diversas áreas asignadas.
- Incumplimiento en la disposición de productos químicos, puesto que no se encuentra ordenado con respecto a sus cualidades de peso, recepción y distribución, conocimientos de productos, entre otros.
- Carencia de un procedimiento actual en estos métodos de recepciones, almacenaje y despachos de producto químico.
- Utilizaciones inadecuadas de los espacios de los Almacenes.
- No existe verificación en la situación de productos químicos, por consiguiente, presenta un problema en el despacho de los productos químicos ocasionando que no existe una salida con cantidades exactas.

## **1.1.2. Formulación del problema.**

### **1.1.2.1. Formulación del problema**

¿Cómo optimizar la gestión del almacén de productos químicos sólidos para el mantenimiento de equipos aplicando el método ABC para una empresa distribuidora, 2018?

### **1.1.2.2. Formulación de problemas específicos.**

- ¿Cómo es la gestión actual del almacén en la empresa distribuidora, 2018?
- ¿Cómo diseñar la ejecución del sistema ABC en la dirección de los almacenes en esta organización distribuidora?
- ¿Cuáles son los costos-beneficios de las propuestas en el desarrollo en la ejecución de almacenamiento de la empresa distribuidora?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo General**

- Optimizar la gestión del almacén de productos químicos sólidos para el mantenimiento de equipos aplicando el método ABC para una empresa distribuidora, 2018.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la gestión actual del almacén en la empresa distribuidora, 2018.
- Diseñar la ejecución del sistema ABC en la dirección de los almacenes en esta organización distribuidora.
- Precisar los costos-beneficios de la propuesta en el desarrollo de la gestión de los almacenamientos en la empresa distribuidora.

### **1.3. Justificación.**

#### **1.3.1. Justificación teórica.**

La presente investigación utilizará el método ABC para mejorar la gestión de los almacenes, porque este sistema permite el logro de los objetivos con un buen desempeño.

Esta investigación también permitirá teorizar el método ABC, para que pueda aplicarse dentro del almacén de la empresa distribuidora a fin de que pueda lograr la optimización de sus recursos y espacios de manera eficiente.

El establecimiento del método ABC ofrecerá una medida de control para que la empresa pueda optar que surjan de la presente investigación. Por lo tanto, es importante realizar este tipo de investigación para esta organización que lleve una apropiada gestión de sus almacenes utilizando el método ABC.

#### **1.3.2. Justificación práctica.**

La presente investigación se justifica de manera práctica ya que la empresa distribuidora mediante la clasificación ABC puede determinar la mercadería de buen volumen y generando una buena organización dentro del almacén, por lo tanto, se podrá mejorar el almacenamiento de productos químicos sólidos, aumentando la capacidad de la empresa, beneficiando y mejorando las relaciones con sus colaboradores de la empresa.

#### **1.3.3. Justificación metodológica.**

Este estudio se orienta a establecer que, mediante la aplicación de la clasificación ABC, se alcance a optimizar el almacenamiento de productos químicos sólidos, solucionando la problemática en el mejoramiento de la gestión de almacenes que pueden afectar a la organización, siguiendo una secuencia metodológica científica y tecnológica.

## 1.4. Hipótesis y descripción de variables:

### 1.4.1. Hipótesis:

Al optimizar la gestión del almacén de productos químicos sólidos se generará un orden y control eficiente que permitirá reducir en un 10% los tiempos en despachos, un 10% en tiempo de recepción y un 10% en la distribución de la cantidad diaria de productos químicos.

### 1.4.2. Variables:

#### Variable Independiente:

Optimización de la gestión del almacén

#### Variable Dependiente:

Mantenimiento de equipos

Variable	Concepto	DIMENSIONES	INDICADORES	COMO MEDIR
Independiente	Optimización de la gestión de almacenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora de tiempos</li> <li>• Control eficiente</li> <li>• Tiempo de despacho</li> <li>• Tiempo de recepción</li> <li>• Distribución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Volumen o cantidad demanda.</li> <li>✓ Cantidad de productos.</li> <li>✓ Flujo de materiales.</li> <li>✓ Análisis de operaciones.</li> <li>✓ Stock de seguridad.</li> <li>✓ Ventas o rotura de stock</li> </ul>	Porcentaje de la cantidad de valor del producto
Dependiente	Mantenimiento de equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempos muertos</li> <li>• Tiempo operativo</li> <li>• Tiempo no operativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tiempo (horas – minutos* costos)</li> </ul>	Exactitud Eficiencia

**Tabla 1:** Variables Dependiente e Independiente

**Nota:** Elaboración Propia

## **CAPÍTULO II**

### **Marco Teórico**

#### **2.1. Antecedentes del problema**

##### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

- La investigación realizada por Páez (2013) en su tesis “Propuestas en estos planes de mejoras para los Almacenes de Materias Primas en la organización Stanhome Panamericana con el objetivo de subir las confiabilidades de las informaciones de inventarios de la Universidad José Antonio Páez, Venezuela. Dicho trabajo el escritor mencionó lo fundamental que la organización tenga con este recurso adecuado que le proporcionen las consecuciones del proceso, la cual están orientado a obtener estos procedimientos. Este proceso está establecido en dichos almacenes de entradas (insumo, materias primas, etc.), por el cual se controlan los ingresos y salidas del mismo, orientando en unas eficaces producciones y las obtenciones de utilidad rentable.
- Un segundo trabajo corresponde a René (2016) en su investigación titulado “Las Gestiones Logísticas del Inventario de dicha organización CALMETAL S.A.”, con la finalidad de alcanzar el título de ingeniero de Universidad de Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil – Ecuador, teniendo como objetivo analizar la gestión de la logística y sus incidencias de este resultado integral en las tomas de decisiones en la organización CALMETAL S.A. , donde se obtuvo que se evaluara el inventario respectos a sus planificaciones, controles y gestiones, teniendo como conclusión que la empresa mantiene dificultades de las áreas de logística, ya que la mercancía tardan de acuerdos a sus fechas de caducidades, de manera que es necesario mantener constantemente sus controles contables mensual de su adquisición y el producto que está vendido y que el encargado de bodega ordene de manera eficaz cada uno de este ítem de las mercancías almacenadas que poseen su organización

- Un tercer trabajo corresponde a González (2015) “Diseños de los modelos de almacenamientos y distribuciones del equipo y material de la bodeguita de EXPLORATION” con la finalidad de diseñarles unos modelos de almacenamientos y distribuciones del equipo y material de la bodeguita de SAEXPLORATION. Del marco metodológico son 2 tipos: explicativas descriptivas, las poblaciones de los procesos de recepciones y sus muestras con estos tiempos se llegó a la finalización con la necesidad de contar con unos apropiados procesos en almacenamientos y distribuciones que radican, de estas generaciones de los valores en dichas operaciones logísticas de las optimizaciones de costeos y tiempos en la organización, habilidad en el desarrollo del proceso involucrado en las cadenas de abastecimientos, nivelando las satisfacciones tanto para el cliente que en la organización y de reconocimientos en los campos logísticos empresariales. Instrumentos como: Observaciones directas o recopilaciones bibliográficas. Teniendo en base de estudio las explicaciones, la cual indican que en este tiempo de la organización competitiva en los sectores logísticos sobrellevando los siguientes cambios, adaptando en la tendencia y el desarrollo tecnológico que los mercados van presentando.
- El cuarto trabajo corresponde a Madriz (2015), en su tesis de investigación “Planes de mejoría en gestionar los inventarios del almacén principal de la organización helados Cali”, realizada en el país de Venezuela, de la Universidad Experimental Politécnica Antonio José De Sucre, para lograr el título profesional de ingeniería industrial. Esta tesis tuvo su principal misión la mejoría en la productividad de los almacenes, primero el autor identificó las causas que generan el problema en el almacén, con el objetivo de encontrar la solución correspondiente. Elaboró también unos planes de mejoría progresando su exactitud en el inventario y le asignó medidas de control. La investigación tiene objetivo también, producir indicadores que permitan tomar decisiones también que permitan reutilizar al máximo las capacidades instaladas de los almacenes, organizar su base al método ABC, generar nuevas

políticas y los procesos de almacenamiento. Este estudio de investigación muestra diversas formas para evidenciar la causa del problema en las áreas de los almacenes también emplean su metodología ABC para solucionar el problema de clasificación y de medidas de control.

- El último trabajo corresponde a Marroquín (2013), en esta tesis de investigación “Diagnósticos de controles en el área de los almacenes en la organización dedicada a las ventas de repuestos de vehículos de automotor”, esta investigación se dió mediante el alcance explicativo y unos diseños experimentales, además tuvo un enfoque cuantitativo, se tuvo unos muestreos no probabilísticos donde la muestra fueron los principales productos de repuestos de vehículos de la empresa, se pudo concluir que: El conteo manual de inventarios es quizás uno de los procesos más esenciales dentro de la gestión de inventarios, es por ello que no sólo se deben establecer políticas de control de inventarios sino también manuales que permitan que los trabajadores puedan realizar esta actividad de la mejor manera, logrando así contrastar la información real vs la información teórica, además de poder apreciar los desfases del sistema arrojando faltantes y/o sobrantes como también poder tener un control de las mermas, defectos, mitigando la posibilidad de incurrir en un quiebre de stock y poder satisfacer la demanda.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

- La investigación realizada por Alegría (2007) en el trabajo “Planes de Mejoría del Área de Logística y Despacho de la Empresa Chimú Agropecuaria S.A”, en ciudad de Trujillo de la Universidad Privada del Norte. Plantea diseñar una idea de mejoría constante de dichas áreas como logística y despacho, por consiguiente, utilizaron distintos mecanismos para obtener datos apropiados, que ayudaría a comprender la parte de la problemática de este modo implementar unos planes de mejoría. Estos emplearon distintos mecanismos que ejecutaron el estudio con apreciación en posición real, que son las siguientes: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades

y Amenazas; diagrama ISHIKAWA, flujo de procesos, por la cual pueden afectar su procedimiento que se da en el área de logística. Asimismo, detallan cuales son los mecanismos de inspección que se emplearán en dicha ejecución, en sugerencia de mejora se fomenta una estadística del efecto, se origina dicha organización como los costes de utilidad. Todos estos mecanismos se utilizarán como patrón para el progreso de este nuevo proyecto de investigación.

- Un segundo trabajo corresponde a Panduro (2018) en el trabajo sobre “Análisis, diagnóstico y optimización en gestionar el almacén de la organización distribuidora en productos químicos sólidos”, se ejecuta una investigación de cada transcurso, con esta finalidad se establecen los procesos que configuran la cadena logística, se especifican cada uno y plantean la mejora conforme al método ABC. Se hizo un estudio, en el cual se anunció al colaborador que labora en el área de almacén, por el cual se supo comprender distintas simulaciones de la empresa. Asimismo, se concretó conseguir el manejo eficaz en las áreas. Lograron terminar que el mejoramiento del Método ABC demostraría una eficaz utilidad disminuyendo los tiempos de cálculo en logística, en la verificación con los inventarios partiendo desde que se recibe la mercancía hasta el pedido y entrega del producto final hacia el cliente.
- Un Tercer trabajo corresponde a Távara (2019) en la investigación titulada “Mejoramiento en los sistemas de almacenes optimizando gestionar la logística en la compañía distribuidora en Arequipa, de la ingeniera Industrial, de la UNP, Piura – Perú, 2014, este resultado, nos hace conocer que la empresa no tiene un sistema o método ABC que contribuya a la productividad de sus ejercicios cotidianos ya que según dicha información recibida por el personal que trabajan, no cuenta bien definido los procesos; en el cual puede ser estudiado especialmente en función de los productos químicos sólidos a acumular y el despacho organizando un sistema de manipulación y almacenaje”, lo cual va a auxiliar con la optimización del gestionamiento de almacenes en la organización distribuidora.

- Un Cuarto trabajo corresponde a Riveros (2015) en su tesis “Utilizaciones de las Investigaciones en el cálculo de los problemas en las distribuciones de gestión en el área logística”. Este propósito se averiguó que las operaciones tienen problemas en las distribuciones de gestión en el área logística, este elemento del marco metodológico en el análisis será descriptiva, registrada y los análisis de las informaciones con el tipo cuantitativo. Obteniendo en las poblaciones de distribuciones y en demuestra su alejamiento. Determinando que la hipótesis, quedó concretada por las obtenciones de las soluciones en las metas eligiendo las rutas que minimizan los recorridos de desplazamientos de dichas entregas del bien, utilizando investigaciones de operaciones. Las investigaciones de operaciones son alternativas para las soluciones del problema en el proceso de logística de distribuciones. Instrumentos, Entrevistas, observaciones directas y Técnica estadística de mediciones de tiempos son las bases de los estudios que tienen en cuenta que las investigaciones de las operaciones son las mejores alternativas para la solución del problema en el proceso logístico de distribuciones. Las herramientas que gestionan estos trabajos de tesis permiten facilitar los resultados de la mejor manera en las labores de las distribuciones.
- Un Quinto trabajo corresponde a Arrieta (2012) en “Propuestas de mejoras en unos operadores logísticos, análisis, evaluaciones y mejoras del flujo logístico de los centros de distribuciones” con la finalidad del mejoramiento del análisis, evaluaciones y flujo logístico en los centros de distribuciones de unos operadores logísticos, alcanzando el marco metodológico, con unos tipos de investigaciones aplicadas y unos enfoques de investigaciones cuantitativos y descriptivos. Obteniendo en las gestiones de almacenes como resultado los controles de demoras de las siguientes actividades. Las realizaciones en la mejora del proceso u

flujo logístico en la organización, con estudios que presentó las oportunidades para optimizar los niveles de servicios brindados a los clientes y con tiempos que generó en la disminución con este coste operativo.

- Un sexto trabajo corresponde a Ramos (2018) en su tesis “Análisis y propuestas de implementaciones del pronóstico, Gestiones del inventario y almacén de la comercializadoras del vidrio o en aluminio de la Universidad Pontificia Católica del Perú. Su principal misión generalmente era disponer unos modelos de gestiones en el inventario de las empresas comercializadoras de vidrios o aluminios, en esta investigación, el autor menciona en el área de los almacenes se define el área la cual enlaza el recurso humano junto con las maquinarias y la infraestructura por lo cual tiene una eficaz gestión del inventario que puede mejorar la utilidad del almacén ubicando estos productos estratégicamente según su rotación, se pueden disminuir el tiempo en alistado o despacho en el pedido al tener optimizado el recorrido interno.
- Un último trabajo corresponde a Asmat (2015) en “Rediseños del proceso de recepciones, almacenamientos, picking y despachos de mercaderías en su mejoría con las gestiones del pedido de dicha organización distribuidora Hermer de Perú”. Esta finalidad de reestructurar los procesos de recepciones, almacenamientos, picking o despachos del producto en las mejoras de las gestiones de pedidos de esta organización distribuidora Hermer del Perú. Logrando el marco metodológico en los tipos de investigaciones aplicadas: cuantitativos y descriptivos en las muestras de los despachos. Teniendo como finalización reestructurar el proceso de las recepciones, picking y despachos de productos en las mejoras de gestiones de la demanda en la organización Distribuidora Hermer.

## **2.2. Bases Teóricas:**

### **2.2.1. Empresa Distribuidora de Productos Químicos**

Es una empresa distribuidora de productos químicos, limpieza química, producto químico de laboratorio, insumos químicos, tratamientos de aguas. La empresa tiene 21 años de aplicaciones en el mercado como distribuidor, brinda servicios de Análisis de aguas, también ejecuta el diseño, instalaciones de plantas de filtración de agua, buena suficiencia comercialización de productos químicos industriales, lavanderías, desinfección, etc. Es una empresa local respaldada por importantes empresas nacionales, de marcas prestigiosas que contribuyen en la satisfacción de bienes y servicios de buena calidad.

### **2.2.2. Gestión de almacén**

Según Fernandez (2010), el almacenaje es la principal actividad de sus funciones en el área logística de la organización. Este almacenaje es fundamental cubrir sus demandas antes que llegue un pedido hasta que se reciba el siguiente. Las actividades que se ejecutan en el almacén son demasiadas. Entonces, existen actividades reales en su gran parte del almacén

Estas actividades son:

- **Descargas**

Consiste en la descarga de mercancías del medio de transporte, por lo general la mercancía estará embalada en un pallet.

- **Recepción**

Comprende la verificación de la mercancía que corresponde tanto cuantitativas y cualitativas (controles de calidades).

- **Almacenajes**

Consisten en las estibas, catalogaciones, codificaciones, ubicaciones y mantenimientos (del cual concluye las custodias, tomas de inventarios y emisiones en el reporte de existencia).

- **Picking**

Es la tarea de separar estos pallets en unidades que los clientes han demandado, estos picking pueden concretar, disponer las ubicaciones que se colocan la unidad suelta de este artículo, estableciendo el espacio inferior de la estantería, así como también utilizar los medios de manipulaciones desde los operarios hasta el espacio de las estanterías.

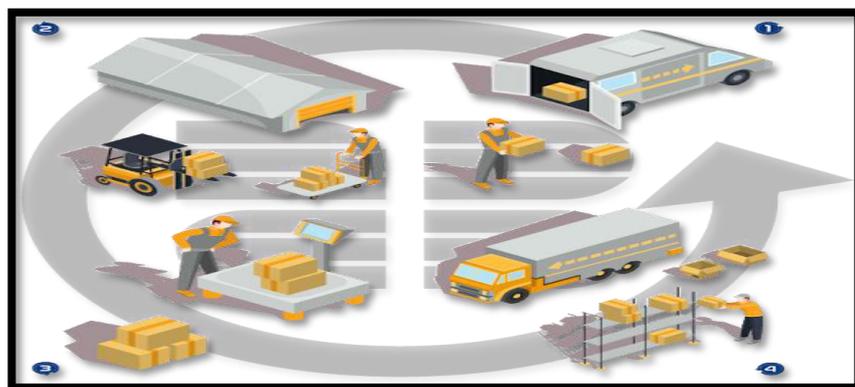
- **Consolidaciones y Expediciones**

Cuando estén completados este pedido, se proceden a marcar los productos, agrupando en el destino, embalarlo y originar su información necesaria (relación de artículos y cantidades que expiden los vendedores que acompañan a la mercadería).

- **Despachos**

según Fernández (2010), los despachos tienen como principal función dar el material (transferencias) también prevenir material obsoleto y m

al  
o  
gr  
a  
d  
o.  
Fi



**gura 1:** Gestión de almacenes

**Fuente:** Algebasa en almacenajes

### **2.2.3. Solicitudes de reposiciones en stocks**

Según Panduro (2018), indica que dichas operaciones se realizan en las áreas de planificaciones y controles del inventario. Estas solicitudes se realizan a través de unas “Requisiciones de Compras”, la cual es enviada a los departamentos de compra con los archivos de almacén. Con respecto al desarrollo de abastecimiento, gestionar el almacén se define como: gestionar la mercadería, demanda, disposición y despididos. Entonces en el desarrollo de la organización, se ha obtenido ciertas obligaciones, sobre todo entre la coordinación de inventarios y almacenes. La función del almacén empieza en el recibimiento de los productos hacia el montaje, y se expande en las circunstancias que garanticen su procedimiento, traslado, distribución y despacho.

Para Mejía (2014), quien define gestionar los almacenes como la totalidad del proceso que optimizará la logística, facilitando tener confiabilidad de la información, aumentando los volúmenes disponibles, optimizando la operación en manipuleos y transportes de mercancía, prontitud en la entrega y en la disminución de costeos.

### **2.2.4. Procesos de la Gestión de Almacenes**

Según Becerra (2015), establece que en el proceso de la gestión del almacén se encuentran:

- Recepciones: Procesos que permiten los controles y gestionar las mercaderías que ingresan en los almacenes desde las importaciones o compras locales hacia las logísticas inversas (devoluciones); las descargas y de verificaciones de las mercancías (documentos físicos).
- Almacenamientos: Procesos que permiten identificar la mercancía y reubicarlas (guardarlas) en un lugar físico.
- Controles de Inventarios: Gestionar los inventarios es velar las existencias de los stocks que está en los almacenes. Entonces, corresponden a todo movimiento que se realiza en la mercancía (transferencias) de un lugar a otro.

- Preparación del Pedido: es un proceso por el cual se selecciona las mercancías solicitadas según su característica que corresponden (lotes, fechas de vencimientos, fechas de manufacturas, etc.).
- Despachos: son procesos que gestionan la salida de las mercancías, desde tramitar las documentaciones necesarias (guías de remisiones, etc.); las inspecciones físicas de los productos (físicos y documento); hacia los embarques en mercancía de los transportes correspondientes.

#### **2.2.5. Método ABC:**

Según señala Bolívar (2019) señala que el gráfico ABC (o leyes de Pareto 80/20), permite establecer, en forma sencilla, qué productos son de mejor calidad, mejorando así la gestión de los medios de inventarios y aprobando tomas de decisiones más eficaces, también consiste en formar una gráfica horizontal de izquierda a derecha, construida con rectángulos que se suceden de unos a otros o se sitúan en paralelos y que se unen entre sí con una flecha que ingresa por el lado izquierdo del rectángulo y sale por su lado derecho. Este método ABC también permite calcular la duración total en tiempo del proyecto, como su costo total.

Para Femxa (2018) define el método ABC como la herramienta aceptable para estos procesos de almacenamiento de mercaderías de gran y poco volumen en las empresas. También, esta herramienta te facilita mejorar los inventarios muy factibles para los trabajadores del ámbito logística y transporte, que se encargan en la disposición de la optimización en la gestión del almacén.

Como lo menciona Arbones (2010), una de las maneras más eficientes de separar o de clasificar los productos es precisamente mediante el método de clasificación ABC, pues mediante esta herramienta se podrán observar cuales son los productos de mayor importancia denominados Vitales (A), cuales son medianamente vitales (B) y cuales son no vitales (C) esto con el fin de poder ser más minuciosos con los productos de mayor importancia sin descuidar aquellos no vitales. El estudio ABC es independiente de cada organización y las participaciones o cantidades de

productos vitales tendrán que ser calculadas en cada una de las empresas a aplicarse y no basarse en datos de otras.

Para Amaya (2010) la finalidad de la técnica ABC es poder fijar las mercancías vitales (A) para poder asignarles medidas de control y de supervisión muy fuerte ya que son éstos los que representan o tendrían un mayor impacto en la economía de la organización. Este almacén se encuentra en distinto artículo y nada de ellos tiene sus mismas importancias en esta organización, puesto que todos suponen unas cantidades distintas de inversiones inmovilizadas, ya que algunos representan unas utilidades distintas en los funcionamientos en dicha organización, por tal motivo el procedimiento a emplearse en la gestión de stocks de cada artículo no es la misma.

Según García (2010), este método ABC del inventario consisten en ordenar o programar el producto de 3 categorías conocidas A, B y C, apoyando con los principios según los cuales, es fundamental, que estos productos sigan unas distribuciones parecidas a las realizadas por Pareto de las rentas de las personas. En este argumento son: alrededores el 20% de los números de artículos en stocks que representa el 80 % en el producto total de los inventarios.

#### **PRODUCTOS TIPO A**

- Demostrar unos porcentajes pequeños, los términos de la unidad física, respecto al total.
- Constituyen las mejores partes de su capital.
- Productos de buena rotación y fundamentalmente, sus demandas son fáciles de pronosticar.

#### **PRODUCTOS TIPO B**

- Disponen el segundo valor en cuanto los capitales inmovilizados.
- No requieren buenas inversiones, siempre con cuidados razonables.
- Bienes de rotaciones medianas, sus demandas nunca son acertadas al pronosticar.

### **PRODUCTOS TIPO C**

- Son grupos que representan altos porcentajes en una unidad física movilizada con las relaciones totales.
- Son grupos con menores capitales movilizadas al respecto de las inversiones totales.

Según Fernández (2010), este análisis ABC se clasifican en grupos A, B y C, los costos y los movimientos que tiene estos análisis permiten observar los porcentajes de dichos costeos de la mercadería total en los almacenes. Dichas ordenaciones se dividen en 3 grupos:

Grupo A: Representa el porcentaje mínimo en general de su existencia en los almacenes, con el nivel de costeos desarrollan unos buenos porcentajes.

Grupo B: Representa las cantidades totales de la existencia en sus almacenes. (10%).

Grupo C: Representan las cantidades de mayor exigencia en los almacenes, con mínimas de cantidades de costeos en su totalidad de la existencia de los almacenes. (equivale un 50%), unos niveles de costeos representan un 5% de la totalidad de esta existencia.

#### **2.2.6. Zonificación ABC**

Según Fernández (2010) señala que dichos criterios en los factores condicionan costos de manipulaciones en los almacenes, es el recorrido para recolectar este artículo en lugar de los almacenamientos. Dichos costos se pueden disminuir localizando en el producto con los mejores movimientos cercanos en los terrenos de salida.

- Zonas de producto A:

Es un producto con buenos volúmenes de salida, intentarán colocar dentro de las zonas de las expediciones, deben tener consideración del producto con menor número de los almacenes.

- Zonas de producto B:

Son grupos numerosos, pero dichos niveles de salidas deben disponer la mejor ubicación dentro del almacén.

- Zonas de producto C: Estos artículos de dichas clases contienen las características en que los pedidos están limitados en los almacenes.



**Figura 2: ZONAS ABC**

**Fuente:** Software Almacenes ABC

### **2.2.7. Indicadores de la Gestión logística:**

Según indica García (2010) que estos indicadores expresan los comportamientos o desempeños de dichos procesos, con igualarse de algunos niveles de referencias permitiendo analizar aportaciones positivamente o negativamente. Entonces son condiciones relacionadas entre sí, que manifiestan las proporciones. Todos se pueden cuantificar y de tal manera se pueden observar y encontrar los éxitos de diferentes operaciones. Este indicador logístico tiene relación con el dato numérico y cuantitativo gestionando la logística que permiten valorar los desempeños y los resultados de sus procesos; incluyendo los procesos de recepciones, almacenamientos, inventario, despacho, distribuciones, entrega, facturaciones y en flujos de informaciones.

### **2.2.8. Cualidades de los Indicadores de Gestión**

Según García (2010), existen cualidades de los indicadores de Gestión y son las siguientes:

- **Cuantificable:** Deben estar expresados con números, porcentajes; las consecuencias obedecen en las utilidades de la cifra concreta.
- **Consistente:** estos indicadores continuamente deben originarse manejando las mismas fórmulas y las mismas informaciones comparables con los tiempos.
- **Agregable:** estos indicadores originan la acción y decisiones que fortalezcan en su progreso de calidad del servicio prestado.
- **Comparable:** Está diseñado considerando los ánimos de poder igualarse similar al indicador de la industria.
- **Nivel de referencias:** El acto de calcular se realiza una base en las comparaciones y por eso se requiere unas referencias por la cual afrontar los resultados de indicadores.
- **Responsabilidades:** son quienes deben proceder con acuerdos en los comportamientos de los indicadores de acuerdo a la relación escogida.
- **Puntos de lecturas e instrumentos:** quienes hacen, establece la observación y definen su muestra y cuál es el instrumento.
- **Periodicidades:** son fundamentales conocer cuanta regularidad se deben producir sus lecturas: diaria, semanalmente o mensualmente.
- **Sistemas de informaciones:** la cual deben asegurar en el dato obtenido de dicha medición que demuestren la medida (habilidades y oportunidades) en el momento que toman la decisión, en alcanzar la retroacción eficaz de dicha actividad.

### **2.2.9. Objetivos de los indicadores**

Según García (2010) indica que los objetivos de los indicadores son:

- Determinar y analizar la acción sobre el problema operativo.
- Medir los grados de capacidades de la organización.
- Mejorar la utilización del recurso y activos asignados, de manera de aumentar su utilidad y eficiencia en su actividad.
- Disminuir el gasto y aumentar la eficacia operacional.

- Confrontarse en dichas organizaciones de sectores en los ámbitos nacionales e internacionales.

#### **2.2.10. Clasificación en indicadores de Gestión**

Según García (2010), deben tomar en cuenta el número pequeño posible del indicador que aseguren medir con las informaciones actuales y precisas sobre eficacia, eficiencia, calidades, ejecuciones presupuestales; tales que constituyan el total del signo vital en dicha empresa.

- Indicador de tiempo

Mediante este indicador se entiende y observa su permanencia en las ejecuciones de este proceso logístico en dicha organización, por lo tanto, los tiempos que llevarán a cabo las determinadas actividades y procesos, demostrando de la organización su fluctuación que ocasionan en tiempos a otros durante la realización del proceso.

- Indicador de garantía

Demuestran su eficacia por la cual se efectúan su actividad inherente a los procesos logísticos, entonces, los niveles de mejora de procesos, tienen que observar, gestionar los pedidos, el mantenimiento en mercaderías, el proceso de picking, los transportes, etc.

- Indicador de utilidad

Revelan las capacidades con las funciones logísticas de usar efectivamente el recurso asignado, también, manos de obras, capitales representando la inversión de los inventarios, espacios en almacenamientos, etc. Este factor determinante en todos los procesos, llamándose logísticos y producciones, se da los éxitos, se lleva a cabo unos sistemas adecuados al indicador calculando, gestionando del mismo, la cual se pueden ejecutar el indicador en posición estratégica que revelen unos resultados óptimos en mediano y largo plazo.

### **2.2.11. gestión del Inventario**

Tal y como lo menciona Alfalla (2007), gestión del inventario es la importante tarea de dicha organización. Las operaciones de toda organización son las gestiones de inventarios, ya que de realizarse esta actividad de una manera eficiente permite tener una buena toma de decisiones. Cabe agregar que cuando en una organización se suelen tomar decisiones de manera seguida, éstas son consideradas de bajo valor o nivel mientras puedan presentarse lo contrario se pueden tener indicios de que la gestión de inventarios se esté organizando de manera eficaz.

Como menciona Saravia (1996), la finalidad de la gestión de inventarios es conservar los puntos de equilibrios desde las demandas del producto y la ordenación de productos para poder satisfacerla, pues el fin principal es poder atender todas las solicitudes de los consumidores ya que al no poder realizarlo o no tener una buena gestión de inventarios se pueden incurrir en sobre stocks de productos que pueden llegar a ser considerados obsoletos, generando que se inmovilice el capital de la empresa así como también si no se controlan oportunamente pueden incluso ser robados por los mismos trabajadores.

Según Cubas (2018) indica que "El inventario es un recurso disponible que esta se encuentra almacenado en dichos puntos específicos en los tiempos. Con la finalidad de cumplir la necesidad y la expectativa en el cliente, deben hallar su equilibrio, otorgándoles su mejor nivel de servicios posibles. Ya que un producto nunca será eficaz que los clientes lo solicitan, se perderá la venta y, en distinta circunstancia, siempre, las ventas futuras."

Para Heyzer (2001) indica que los inventarios pueden alcanzar el 35% sobre los capitales en las organizaciones. También, deben reflexionar en estas organizaciones ofrecer las comercializaciones del producto, de tal modo que nunca tienen sus procesos productivos y lleven a cargo en las compras y ventas de producto, los inventarios pueden manifestar hacia el 80 % de su capital. Gestionar el inventario es fundamental en el logro de las organizaciones, es muy esencial gestionar eficientemente el inventario en dichas organizaciones.

Según Heyzer (2001) indica que gestionar los inventarios reconocerá los tipos de organizaciones, productores o comercializadores, ya que esto analizará la variable que obtendrán para gestionar el inventario de manera eficiente. Establecer las logísticas incluyen una dirección planeada del flujo del material. Su misión es comprender las redes de producciones que controlaran los costos, progresar su calidad, incrementar la dirección e incrementar su beneficio. Obtener los equilibrios en las redes de producciones que incluyen jugar con demasiados indicadores, También, obtener esto es inventar unos incentivos en asociaciones. Una buena realización del sistema calculado expulsando el procedimiento superficial, incrementa su valor del ejercicio en dicha empresa y lo hacen muy considerado.

Según Catilla (2001) gestionar el inventario es aceptable en debates sobre los argumentos de esta escritura hay muchos de 30 significados de esa palabra, de repente sencillo y numeroso, dirigiendo hasta la fidelidad de los consumidores, con bajos gastos, de la calidad solicitada, de tiempos requeridos y sus cantidades o sitios relacionados por ése. El consejo de gestión logística explica que la logística: "es un proceso de planificación, instrumentaciones y controles eficaz y eficiente en costos, en flujos y mantenimientos con materias primas, del inventario de producto en transformación y terminado entonces: los flujos de informaciones respectivas en los puntos de orígenes hacia los puntos de consumos incluyen este movimiento interno y externo en dicha operación de exportaciones e importaciones con la finalidad en satisfacer al cliente.

Según Díaz (2013) indica que las poblaciones se han convertido en los temas vitales con avances del negocio y unas pruebas para los funcionamientos en dicha logística. Las uniones son unos aparatos la cual producirían la mejor ventaja competitiva, tales como están los avances de generaciones, y por supuesto lograr un artículo de buena calidad, disminuyendo estos gastos en el procedimiento que les impulsan los costos competitivos, buscando aumentar las segmentaciones estableciendo su totalidad fundamentalmente la posibilidad técnica se aumentó, como la herramienta de informática que digitan las informaciones en forma muy hábil.

Castellanos (2009), la logística radica en sus necesidades de garantizar los servicios a los clientes principales, generando su ciclo de mercado y transportes a menores costos posibles; algunas de las funciones que derivan de las gerencias logísticas en dicha organización son las siguientes:

- Crecimiento en la línea de producciones, la eficacia en producciones, lograr un nivel alto, sus cadenas de distribuciones debe contener cada vez menor inventario y desarrollos del sistema de informaciones.
- Aumentando las competitividades y mejoría de utilidad en las organizaciones se puede lograr un reto de las poblaciones.
- Mejorar las gerencias y gestionar la logística comercial local y extranjero.
- Coordinar un mejoramiento de este factor que influyen en las decisiones de compras: calidades, confiabilidad, precios, empaques, distribuciones, protecciones, servicios.

Para García (2010) indica que se obtiene gran cantidad de dichos productos, se alcanzan grandes costos agrupados, a los costos de oportunidades de obtener el recurso del capital invertido sin necesidad en estas mercaderías. Su principal objeto de una gran colaboración de los inventarios, es igualar las cantidades suficientes ya que no existe faltante (stockout) ni exceso de mercancías (overstock), de estos procesos de producciones y comercializaciones. Estos conducen a obtener unas efectivas inversiones del recurso en la empresa y sus niveles óptimos de costo de controlar los inventarios.

Para Suarez (2012), sostienen que “Las gestiones en los inventarios o stocks contribuyen en las actividades fundamentales dentro de las gestiones de sus cadenas de suministro ya que su principal volumen de stock puede disponer con muchas inversiones en dicha organización”.

Según Cruelles (2012), su principal misión de gestionar los stocks es obtener grados de servicios a los clientes razonables con mayor volumen, asociados en las inversiones de los inventarios estableciendo bajas, entonces plantean algunos conflictos desde disponibilidades de inventarios

y se toman en cuenta disponer unos equilibrios desde este factor conflictivo”.

#### **2.2.12. Modelos de inventario:**

Según Heyzer (2002) indica que hay 4 métodos o modelos de inventarios, que cumplen una función específica en dicha organización: Inventarios de materias primas, Inventarios del producto en procesos, Inventarios de mantenimientos, reparaciones y operaciones e Inventarios del producto acabado.

- Inventarios de materias primas, agregado por el material que utilizaran para sus producciones.
- Inventarios del producto en procesos, son algunos materiales que ya han sido ingresados a los procesos productivos ya que no es producto acabado.
- Inventarios de Mantenimientos, reparaciones y operaciones, son materiales que se necesitan para poder ingresar en los correctos funcionamientos de todos los procesos productivos.
- Inventarios del producto acabado, compuesto por algún producto que están generados para ser entregado al cliente y necesitan para ubicar la variación de las demandas.

#### **2.2.13. Responsabilidades de los inventarios:**

Según Heyzer (2002), las responsabilidades en los inventarios son las siguientes:

Mejorar los servicios al cliente y reducir costos.

- Mejorar los servicios al cliente. El inventario te permite prosperar los beneficios a todos los clientes puesto que se necesita recoger el medio de transportes que nunca está dispuesto, en todo caso obtener un inventario cerca que permiten agrupar este medio de transportes mediante esta forma es brindar a la dirección, incluso estas adaptabilidades te permiten obtener nuevos clientes.
- Reducir costos. Poseer inventario accede a reducir estos costeos de distintas formas que consiguen mucha ilustrativa en costeos del

inventario. Esta reducción de este gasto relacionado en el sostenimiento del inventario sucede cuando existen las probabilidades de conseguir este artículo a un coste inferior por medio en las utilizaciones del descuento otorgado por el proveedor en sus compras de muchos volúmenes. Entonces, sus reducciones en el gasto de transportes deben lograrse movilizand o mucha cantidad del material, a la vez disminuir el gasto en dicha dirección de la compra del material, mientras tanto hacer algunos números menores del pedido de adquisición.

#### **2.2.14. Dificultades en gestionar los inventarios**

Para Ballou (2004), las gestiones del inventario necesitan asesorarse mediante el uso del modelo estadístico que dependerán de su demanda. Siempre con los tipos de demandas pueden manejarse en los almacenes la cual procederá a analizar el modelo determinístico. La ineficiencia demuestra que el inventario son los hechos que no conllevan a contener capitales inmovilizados en lugar de invertirlos en el mejoramiento de la organización. Entonces, el buen nivel del inventario llevará al aumento en los costos de manejo del inventario que pueden obtener disposiciones esenciales para otorgar dichos inventarios.

#### **2.2.15. Costo en gestionar el inventario**

Según Álvarez (2009), analizar el inventario de dicha empresa integra un máximo en sus costos que se realizan los costos a los artículos, entonces facilita conjuntos completos de costos que pueden ser manifestados para estas investigaciones correctas del punto y el impedimento de la cantidad elevada en el inventario. De la principal meta específica es obtener sus capacidades que caracterizan los costos, los pedidos se analizarán para que se puedan tener unos puntos de vistas muy amplios sobre los asuntos. Ese gasto puede ser reunido en 5 nombres de costos que se mencionara:

- Costeo de las adquisiciones: Estos costos deben asegurarse obteniendo en cuenta los objetivos finales de ponerse en unas solicitudes de compras. Dentro de los costos causados, por ejemplo: llamada telefónica, tiempo de controles de compras,

tiempos del personal con adquisiciones, y la cual deben ser considerados.

- Costeo de artículos: estos costeos indican dichos valores pagados a los proveedores para analizar los artículos.
- Costeo de transportes relacionado en la compra de los artículos. Deben considerar que sus descuentos pueden ser disminuidos al comprar en grandes cantidades.
- Costeo de las administraciones de stocks: Estos son los costeos de protecciones, los alquileres de los centros de distribuciones, en sus gastos de contener los stocks bajo condiciones únicas, como ejemplos son calentamientos o enfriamientos.
- Gasto de rotura de stock: estos costeos donde se pueden tener acceso a los stocks que podrían conducirlos su innovación del paro, tener en cuenta de las empresas exitosas, la menor cantidad de apertura de oferta.

#### **2.2.16. Sistemas de controles de inventarios del Almacén**

Para Goicochea (2009), se puede ver que nunca existen modelos compatibles del control de inventario; dado que, a su actualidad, debieron ser creado, con la finalidad de la teoría ya planteada. El aumento de sus variedades en producto de mediana y pocas rotaciones, implican un descuento en las ratios de producciones diarias. Mediante los mismos productos (con logo de dicha organización) solicitando mercado y cliente; no se arriesgan a disminuir los inventarios que nunca se van a despachar.

Para Krajewski (2002), calcular los lotes económicos del pedido lo primero que se tiene que hacer es cuestionarse el cuanto pedir. La gestión de inventarios no solo dirá cuanto se deben pedir sino también cuando se deben de ordenar o importar. Cabe resaltar que para poder llevar a cabo estas tareas se debe de determinar el tipo de patrón de la demanda que se tiene en la empresa en un tiempo determinado. En otro lado del caso de la demanda independiente existen 2 maneras en poder controlar los inventarios.

Primero los modelos de revisiones continuas y los modelos de revisiones periódicas. También ha mencionado que los sistemas de revisiones

continuas es aquella muy bien conocida como (de pedido fija) o de punto de reorden, donde de una manera sencilla y eficiente permite controlar los productos que se van vendiendo paulatinamente, dando una alerta en el momento que ya deba ordenarse. Por lo general la persona encargada de realizar esta actividad de revisión de manera diaria. Cuando las existencias llegan al punto de pedido se ejecuta la orden de las cantidades (Q) de estos productos, del método de revisiones continuas el tiempo entre su realización de cada pedido no es constante, mientras que la cantidad a ordenarse si es estática.

### **2.2.17. Métodos de Almacenamientos**

Según García (2010), detallan los siguientes métodos que permiten las operaciones eficientes, como en costeos de tiempo de ejecuciones y calidades del proceso

- La unidad de mayor volumen: Estos movimientos de producto se deben hacer en las máximas cantidades posibles; que perjudica: carga paletizada, la unidad de manejos en homogeneidad y el método de manipulación estandarizado. A estas dichas cantidades movilizadas son muy grandes que tiene mínima cantidad de movimiento.
- La ruta más pequeña: este recorrido puede ser los mayores componentes de costeos por personal calificado, la cual, inicialmente, superan al 65 % de estos rubros. Mientras tanto se necesitan: baja distancia en este proceso con frecuente y tiempo de operaciones pequeñas; mayores rendimientos de los recursos.
- El espacio con menor capacidad: Este principio proporciona la disminución de los costos de almacenajes. Esta medida puede alcanzar la excelente rotación del stock, que serán el área requerida de almacenamientos; mejorando así en la menor inversión como edificio o departamento.
- Agruparlos y recolectarlos: estos principios significan los manejos totales de los productos, la cual elaboran equipos diferentes del artículo y de ubicaciones generales en la operación; habilitando que disminuya el tiempo muerto innecesaria.



**Figura 3:** Métodos de almacenamientos

**Fuente:** revista de logística.com

### **2.2.18. Mejoramiento del Sistema de Almacenamiento**

Según Londoño (2012), los diagnósticos y su realización de la ubicación real se encontraron los problemas que cuentan con los niveles de inventario, hallando las oportunidades de rebajar los costos, con la reducción en los inventarios progresando de manera eficaz sus flujos de caja. Entonces enseñó numéricamente que Betmon tienen sobres stocks de mercadería; obteniendo su valoración, su venta mensual y se calcularon los inventarios promedios con los niveles de seguridad de 100%, teniendo los resultados deberá reducir sus inventarios promedios en un 65%.

También indica que con el funcionamiento de dichos códigos de determinación en los productos se descontarán el error desde almacenamiento de procesamiento de la orden, disminuirá los tiempos de capacitaciones del empleado recientes que simplificarán y de su rapidez de las recepciones como los reabastecimientos de existencia. Las ubicaciones de mercadería generada con el método ABC permitirán restar el recorrido realizado por el empleador y generar espacios de las estanterías de sus primeras plantas cercanas al demostrador para la zona del producto de tipo A, como también la reducción y las prevenciones del riesgo profesional en que se está sometiendo dicho empleador.

### **2.2.19. Productividad:**

Según Ruiz (2013), indica que La productividad es el índice que mide las relaciones existentes desde las producciones realizadas y las cantidades del factor conseguido." Esta especificación en productividad deja muy razonable en las relaciones entre las producciones y el recurso utilizado para obtenerlo.

Según Goncalves (2011), como objetivo en las productividades indican que las efectividades en la organización deben auto relacionarse con el desarrollo institucional, capital social y la característica estructural de la empresa

Para Gutiérrez (2010), señala que es importante observar la productividad mediante 2 compuestos: eficiencias y eficacias.

El primero es únicamente las relaciones entre los resultados alcanzados y el recurso utilizado, en tanto la eficacia es un grado en la que se ejecuta la actividad planeada y logran lo objetivo planteado.

Encontrar eficiencia es generar el recurso necesario y que nunca hallen desperdicios del recurso; entonces la eficacia puede manejar los recursos necesarios con el fin de lograr el objetivo trazado.

Según Maldonado (2011) señala que "La productividad tiene que ser las metas establecidas o resultado en las que tienen los procesos, aumentar la utilidad es generar buenos resultados utilizando los objetivos diseñados".

Para Krajewski (2008) indica que "La productividad es un valor de las mercaderías (bien y servicio), distribuido en el valor del recurso (salario, costos de equipos) que se usaron como insumos".

Según Prokopenko (1989) seña que "La productividad es el catálogo de las producciones generadas por los sistemas de producciones o servicio, se nombra en la utilización eficaz del recurso".

### **2.2.20. Logística:**

Según García (2016), define a la logística como principal elemento en el progreso de la rentabilidad de dichas organizaciones que es importante en el mercado local y extranjero.

Como lo menciona Callaba (2004), aclara que su principal meta de la logística es reducir los costos totales con los servicios a los clientes. La interpretación de los costos totales son piezas fundamentales que controlan las funciones logísticas, esta organización centrará mucho en la disminución de los costos totales, como el costo de actividad en separaciones. Estos costos se pueden ordenar en 6 tipos: Costos de niveles de servicios, Costos de transportes, Costos de almacenamientos, Costos de procesamientos de la orden y sistemas de informaciones, Costo de cantidades en lotes y Costos de mantenimientos de los inventarios.

También disminuir esos costos en su productividad de dicha organización, siempre el costo logístico de dicha organización manufacturera que constituyan entre el 45 al 55 % de sus ventas.

Según Antun (2004) indica que el costo directo está integrado por embalajes, documentaciones, utilidades de almacenamientos, manipuleos, transportes, seguros, aduanero y bancario) y el costo indirecto tales como son los administrativos y de capitales; se incurre en las operaciones de logística internacionales; entonces los costos de transportes de cargas internacionales su principal es costos en las cadenas de distribuciones físicas internacionales.

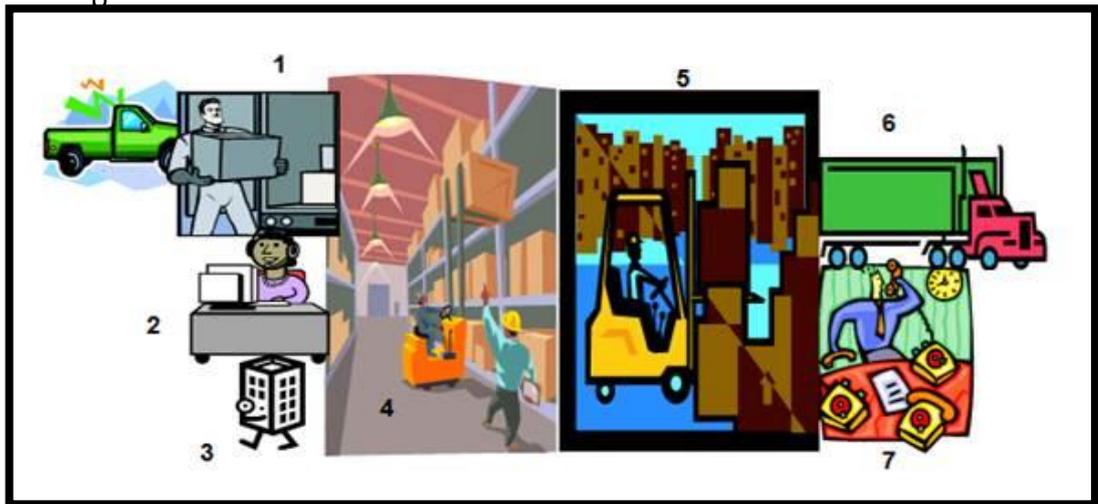
Para Fernández (2010), define que “la logística es un servicio de dicha organización encargadas de darles un bienestar a los clientes, integrando los productos, lugares y cantidades en que los demanden los clientes, ese poquísimos costo”.

Según Novack (2013), indica que “la logística se debe considerar la parte administrativa de la organización, es que se definen como los procesos de adelantar su necesidad y el deseo del cliente, adquiriendo los capitales, los materiales, la persona, la tecnología y las informaciones que sirven para

satisfacer esa necesidad o deseo; utilizando las redes productoras del bien o servicio con el fin de garantizar con el requerimiento de los clientes y usar las redes para recubrirlos de una manera eficiente”

Según Gómez (2011), señala que la logística es parte de los procesos en la cadena de suministro que planean, implementan y controlan los flujos de almacenamientos eficaces y efectivos del bien y servicio, y las informaciones relacionadas hacia el principal origen del consumo, con el

o  
b



darles beneficios al requerimiento de los clientes.

**Figura 4:** Logística aplicado de almacenamiento

**Fuente:** Monografías.com

### **2.2.21. Actividades Logísticas**

Según Soret (2009), resalta que estas actividades logísticas, son actividades especialmente de apoyo. Entre las actividades fundamentales están: los servicios al consumidor, los transportes, los manejos del inventario y el flujo de las informaciones y procesamientos del pedido en las actividades de apoyos se obtienen los siguientes: Almacenamientos, manejos del material, compra y abastecimiento, embalajes y protecciones, con producciones y operaciones, mantenimientos de las informaciones. Las siguientes actividades son:

- Administraciones del inventario: Fundamental para obtener los niveles en inventarios y así lograr un buen nivel de los servicios.
- Manipulaciones del material: Suceden tanto en la materia prima, como para el producto en los procesos y el producto terminado.
- Procesamientos de la orden del pedido: Las velocidades de reacciones que tienen los sistemas ante el pedido del cliente.
- Empacados: estas logísticas deben proporcionar protecciones durante los transportes.
- Aseguramientos de los abastecimientos: Las compras de materias primas y el servicio de esta empresa, fortalecer esta eficiencia en estos procesos de manufacturas y logístico.
- Logísticas en provisión: Estos manejos de devoluciones de productos para recuperarlos o desecharlos estos desperdicios.
- Almacenamientos: Organización de los espacios para sostener el inventario.



**Figura 5:** Actividades Logísticas

**Fuente:** [blog.bextok.com](http://blog.bextok.com)

### **2.2.22. Sistema Logístico**

Según Anaya y Polanco (2009), indican que el sistema de logística es el total de las actividades tanto interna como externa que tienen espacios de los aprovisionamientos de materia prima y las entregas de los productos terminados al cliente, pueden tener como finalidad las calidades como las adecuaciones de los productos para otorgar satisfacciones, la necesidad y aspiración de los clientes; los servicios a los clientes, juntando algún aspecto de conveniencias para los clientes en sus transacciones de dicha organización, integrando los precios de adquisiciones, disposiciones y costos relacionado en las utilidades de los productos.

Para Torre (1991) señala que la definición de la logística está relacionada con el manejo del flujo de materiales desde un punto de origen hasta el momento en que llega al usuario. Este concepto es aplicado a los negocios, ha sido variado y progresando en las últimas décadas. Hoy en día, el concepto de logística se orienta a planear y dirigir las acciones logísticas de la empresa, es por ello que se puede indicar a la Logística como "Sistema Logístico". También indica que el sistema logístico, implica una serie de componentes, factores que contribuyen al buen desempeño de la empresa, donde cada individuo es parte fundamental del proceso de operación: empresa, consumidores, proveedores, planta, etc.

## **2.3. Definiciones de Términos Básicos**

### **2.3.1. Inventario:**

Para Ruiz (2015) define y hace referencia al total de mercadería como: insumos, materias primas, producto terminado que se encuentra en el almacén que obtiene dicha organización que sirve para venderlos, que permiten hacer las compras y ventas de un determinado tiempo aceptado.

### **2.3.2. Almacén:**

Según Ruiz (2015) define al almacén como el espacio físico destinado para conservar mercaderías para el almacenaje en el que se relaciona una aceptable ejecución de los productos en general.

Para Machuca (2005), define que el almacén “es un lugar presencial que se encuentra la mercadería tanto como producto o bienes que pueden ser materia prima, semi o productos terminados”.

### **2.3.3. Distribución:**

Para García (2008): define distribución como “la actividad que realiza desde que el producto ha sido detallado por el fabricante hasta que ha sido comprado”.

### **2.3.4. Pedidos:**

Según García (2010) define a los pedidos como encargos hechos a los consumidores o vendedores del mismo género de su clase.

### **2.3.5. Existencias:**

Según Machuca (2005), son cuantificaciones de los activos circulantes que disponen en determinado momento en las actividades de dicha organización.

### **2.3.6. Logística:**

Según Machuca (2005) indica que logística integra alguna actividad resaltada en la planeación, implementaciones y controles de los flujos

eficientes de la materia prima, recursos de producciones y bienes terminados al consumo”.

Para Fernández (2010), “El Área de Logística de la organización, se encarga de analizar la satisfacción del cliente, los espacios y las cantidades enlazada al menor costeo.”

### **2.3.7. Optimizar:**

Para Lozano (2002), “Optimizar algo es encontrar las mayores metas con los pequeños esfuerzos”.

### **2.3.8. Compras:**

Según Solís (2011) indica que las áreas de abastecimientos o compras son las encargadas de administrar los productos.

### **2.3.9. Recepción:**

Para Fernández (2010) define a la recepción como una actividad que analiza la descarga, chequeando que dicha información sea correcta.

Según Maynard (2013) define recepción como un método muy analizado por las cadenas de suministros ya que influyen eficientemente en las confiabilidades de los inventarios y de su entrega posterior. En esa área con el objetivo de asegurar sus conformidades cualitativas y cuantitativas de las mercaderías entregadas.

### **2.3.10. Carga:**

Para Fernández (2010) indica que cuando la carga está ok para los despachos, se analiza las colocaciones del mismo medio de transportes logrados.

### **2.3.11. Stocks:**

Para Fernández (2010) indica que “stocks se define como los diferentes materiales y artículos para el almacenamiento o posterior venta”.

### **2.3.12. Repuestos:**

Para Fernández (2010) indica que los repuestos son todos los artículos, que son empleados en las actividades de producción de la empresa.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Métodos y Alcance de la Investigación**

El método que se aplica en la investigación del presente trabajo es el método cuantitativo ya que los resultados de la investigación y los recursos que se van a necesitar podrán aplicarse para el método ABC.

El trabajo de investigación es de no experimental de tipo descriptivo, lo que se busca es detallar las circunstancias y los problemas de todo movimiento que se realiza en la empresa.

### **3.2. Diseño de la Investigación**

Este trabajo de investigación de diseño descriptivo, ya que estudia el comportamiento del almacén de los productos químicos sólidos de forma regular sin modificar alguna situación. Además de que aplicará el análisis de una observación directa de todo el procedimiento en la gestión de almacenes.

### **3.3. Población y Muestras**

#### **3.3.1. Población**

Según Bernal (2010) define la población como la totalidad de varios elementos que intervienen durante la investigación. (Bernal, 2010), en este trabajo se asignará como población a los errores frecuentes presente en el almacén.

#### **3.3.2. Muestra**

Según Bernal (2010) señala la muestra como unidad de estudio, por la cual se adquieren las informaciones. En primer lugar, se debe conseguir y determinar a la población, los resultados que se tengan de la muestra.

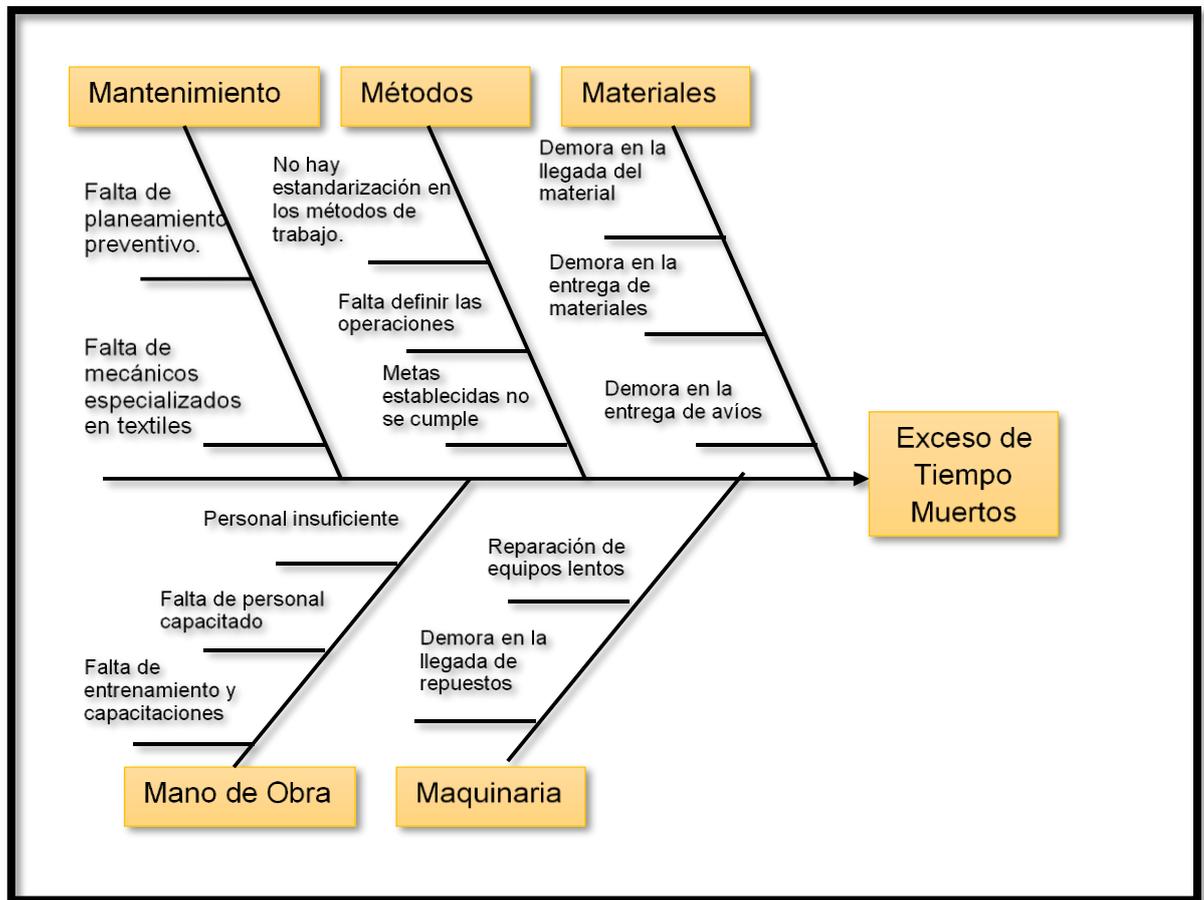
La presente investigación busca averiguar la ubicación real de los productos químicos en los almacenes, por lo que el tipo de muestreo será No probabilístico, se considerarán los errores que se han detectado de los tres últimos años de operaciones en los almacenes.

### **3.4. Técnicas de Recolección de Datos:**

En la presente investigación las técnicas de recolección se aplicarán para obtener los datos son los siguientes métodos de investigación: entrevistas y observación.

- **Observación:** Debido al proceso de manejo de los productos químicos sólidos se dio por medio de visitas permanentes, debido a que la empresa no cuenta con un método para la gestión de almacenes.

- **Encuesta:** En esta técnica se realizará una encuesta al personal



que manipula los productos químicos

**Figura 06:** Diagrama Causa y Efecto- ISHIKAWA

## CAPÍTULO IV:

### Diagnóstico, resultados y discusión

#### 4.1. Diagnóstico situacional

##### 4.1.1. Descripción de la empresa

La empresa distribuidora es una empresa industrial, local ubicada en la ciudad de Arequipa en el año 1999, la empresa distribuidora se dedica a la

compra, venta y distribución de productos químicos para el mercado en general.

Esta empresa distribuidora brinda una amplia gama de productos, insumos, teniendo en cuenta su experiencia lograda en los últimos años como proveedores de materia prima, de producto final e insumo para distintos procesos industriales para el cliente.

La empresa actualmente cuenta con una certificación ISO 9001, es un distribuidor y representante de productos químicos, desarrollo de sistemas para tratamientos de aguas industriales y residuales.

Ofrecen soluciones innovadoras en productos químicos con el objetivo de aumentar la productividad y la rentabilidad en el mercado.

Realizan servicios como:

- Tratamiento de agua
- Limpieza química.

Ofrece productos tales como y sirven para:

- Tratamiento de Aguas industriales y generadoras de Energía.
- Equipos y Accesorios para Plantas de tratamiento de Agua.
- Producto de uso industrial como: mantenimiento industrial, mantenimiento de vehículos, limpieza de baños, lavanderías industriales, industrial láctea, fibra de vidrio, uso institucional (ambientadores, limpiadores, detergentes, jabones líquidos, etc.)
- Otros productos como: Soda Caustica en escamas (micro perlas, líquida), lejías o hipoclorito de sodio al 7.5%, hipoclorito de calcio, Peróxido de hidrógeno, Sulfato de Aluminio tipo A, Cloruro de sodio en presentación de sólido y líquido, fosfato trisódico, metabisulfito de sodio, ácido peracético, ácido fosfórico, sulfato de cobre, policloruro de aluminio, ente otros)



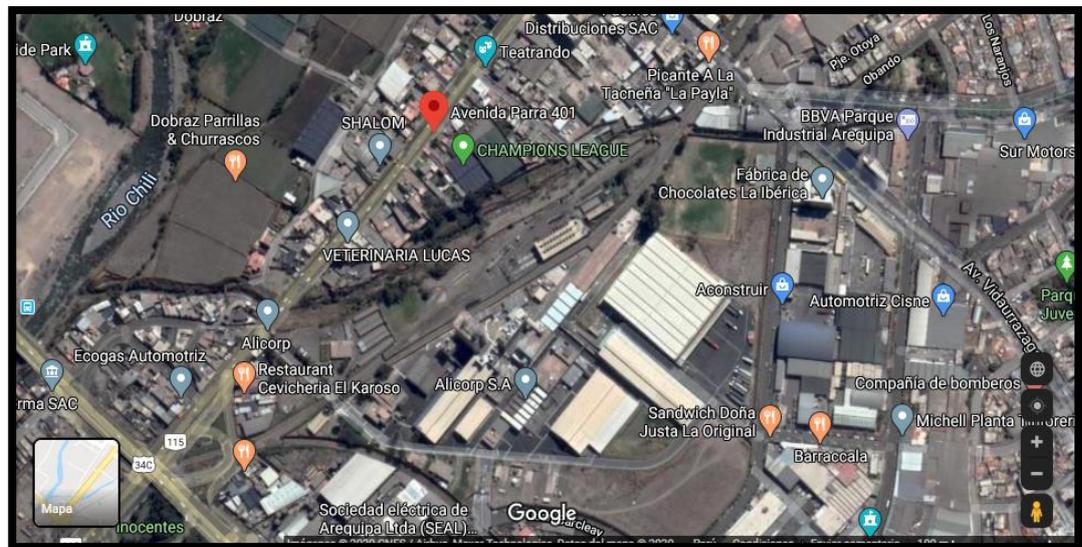
g

### Figura 07: Certificación ISO 9001

Fuente: Empresa Distribuidora

Tienen diversas áreas administrativas como: contabilidad y finanzas, recursos humanos, servicios, producción, logística y gerencia.

Cuenta con 4 almacenes: almacén 1 se encuentra productos químicos sólidos, en el almacén 2 se encuentra productos químicos líquidos y en el almacén 3 se encuentra también productos químicos líquidos y en el almacén 4 se encuentra la parte de producción de los productos químicos finales. Tiene un área de 1,000 m<sup>2</sup>, con 20 personas y facturan al año 10 m



S

oles.

Figura 08: Ubicación de la empresa distribuidora

Fuente: Google maps

Misión:

La empresa distribuidora tiene como misión desarrollar y fortalecer nuestro posicionamiento a nivel local y nacional, brindando productos y servicios que logren satisfacer la necesidad de nuestros clientes, entregando soluciones para la industria.

### **Visión:**

La empresa distribuidora, tiene como visión el mejoramiento continuo y la innovación constante para lograr así un crecimiento sostenible que se verá reflejado en nuestra calidad de productos y servicios.

### **Valores:**

La empresa distribuidora cuenta con los siguientes valores:

- Orientación hacia las personas. Por qué personas satisfechas generan clientes satisfechos.
- Efectividad. Todos deben ser los principales agentes del cambio.
- Fiabilidad. Alto rendimiento de trabajo en equipo con un objetivo en común dejar en alto el nombre PERU.
- Liderazgo. Inspiramos y guiamos un mejor desempeño grupal de todos los involucrados en este trabajo
- Filosofía. Planteamos nuestras decisiones de gestión y trabajo pensando en un futuro solido a largo plazo, aunque perdamos tiempo en el corto plazo.
- Amabilidad, en todas nuestras relaciones con los clientes.
- Honestidad, al cumplir con esmero las tareas del plan.
- Responsabilidad, centrándose en el cumplimiento de las situaciones planteadas.
- Puntualidad, al entregarle la mercadería al cliente lo solicitado en los tiempos pactados.
- Sostenibilidad, comprometer las necesidades de generaciones futuras

### **Código de Ética:**

Ser eficiente en el uso de recursos naturales y materiales de ambas ciudades. Impulsar la transparencia en todas las gestiones que se realizan en ambas ciudades. Promover la participación de todos los clientes directa e indirectamente vinculados al sector industrial.

### Política:

- Con el cliente: suministra mercadería de buena calidad y servicios que puedan satisfacer sus necesidades o requerimientos y proporcionar perfeccionando en el negocio.
- Con los trabajadores: proveer formas de trabajo seguro, captar y detener personales calificados y sus promociones de su desarrollo mediante capacitaciones constantes, también otorgarles líneas de carrera con la finalidad de garantizar un buen cumplimiento con el puesto y promoviendo las gestiones participativas.
- Con el proveedor: laborar simultáneamente para alcanzar una mejora continua integradas en el producto y servicio.
- Con las comunidades: Ejecutar la responsabilidad social, cuidar el medioambiente, establecer y hacer cumplir los estándares de seguridad, requerimiento regulatorio y legal.



- Entre sus principales productos químicos se observa:

**Figura 09:** Sulfato de Cobre,

**Presentación:** Bolsa de 25 kg

**Fuente:** Empresa

Distribuidora



**Figura 10:** Sulfato de Aluminio,

**Presentación:** Bolsa de 25 kg

**Fuente:** Empresa

Distribuidora



**Figura 11:** Hipoclorito de Sodio al 7.5 %

**Presentación:** Cilindro de 235 kg

**Fuente:** Empresa Distribuidora



**Figura 12:** Hipoclorito de Calcio al 65%

**Presentación:** Tacho de 45 kg

**Fuente:** Empresa Distribuidora



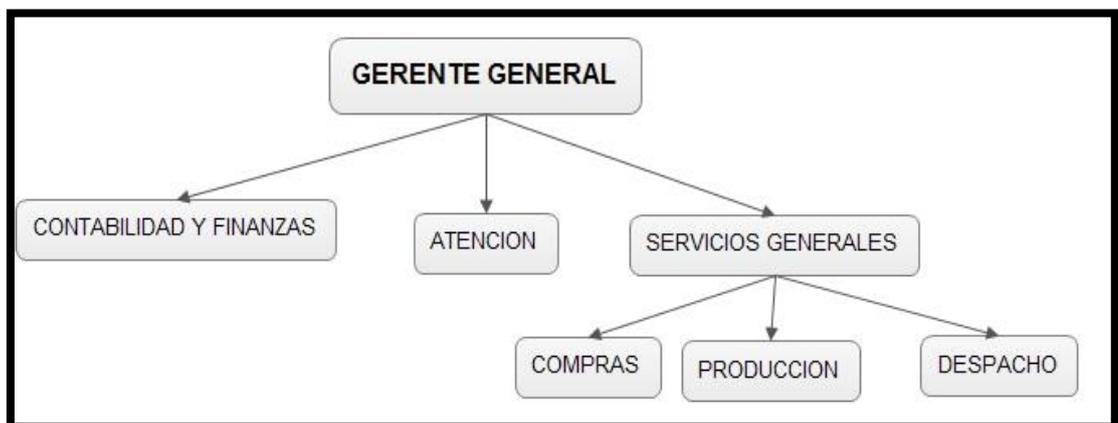
**Figura 13:** Ácido Fosfórico al 40%

**Presentación:** Bidón de 40 kg

**Fuente:** Empresa Distribuidora

#### 4.1.2. Organigrama actual de la empresa distribuidora

**Figura 14:** Organigrama de la empresa



empresa distribuidora

**Fuente:** Empresa Distribuidora

#### 4.1.3. Mapa de Procesos de la empresa distribuidora



**Figura 15:** Mapa de Procesos de la empresa distribuidora

**Fuente:** Empresa Distribuidora

## 4.2. Procesos de Compras

Los procesos de compras se clasifican en compra locales e importaciones de productos químicos. Estos procesos están señalados y son los siguientes:

### 4.2.1. Compras Local:

Esta compra al proveedor local se ejecuta únicamente para satisfacer la necesidad de productos químicos, desinfectante y productos de limpiezas, contrataciones de servicios generales y capacitaciones constantes al personal.

Se han hallado que las áreas de ventas también pueden realizar el pedido y realizar las ordenes de compras, por la cual nunca solicitan pasar sus aprobaciones con los encargados de las áreas de supply (es el encargado de la compra y extranjera).

Estas compras se hacen mediante catálogos y artículos en general, la cual sirve en los soportes técnicos o informativos en el cliente a la hora de realizar una venta, realmente los sistemas no están en las capacidades de

distinguir que tipos del producto se pueden comprar y que tipos del producto no, obteniéndose generar las ordenes de compras por ítems correspondiente a la materia prima y producto terminado que la organización mercantiliza. Estas debilidades en los sistemas en gestiones de compra podrían generar que las áreas en la venta tengan dificultades al realizar las ordenes de compras y realizar las planificaciones por parte del administrador de demandas, (debido al miedo a desatenciones del pedido por quiebre en stock).

#### **4.1.1. Importaciones**

Este proceso se concentra en su mayoría en la adquisición por parte de la empresa debido a que las mayorías del insumo se mercantiliza, las compras de la materia prima e insumos provienen del extranjero.

Esta empresa distribuidora compra su materia prima y producto terminado en los países de Estados Unidos, China, Japón, España, entre otros.

Los procesos en las generaciones de las ordenes de compras obedecen a las cargas del pedido en los sistemas mediante un criterio basado en stocks disponibles y de otro criterio comercial (coberturas, precios del insumo, entre otros). Estas cargas de los pedidos se generan en las áreas de MRP, que están debajo a las administraciones de las áreas de venta.

#### **4.3. Proceso comercial y de ventas**

Para la distribución de productos químicos se tiene a una persona encargada en las recepciones y cargas mediante el pedido del método ERP SAP, éstas áreas son atenciones a los clientes o POOL, la cual llega todo pedido del cliente por medio telefónico, por correo y después es procesado el pedido para hacer las verificaciones de stocks y estados de créditos al usuario que ejecuta el pedido.

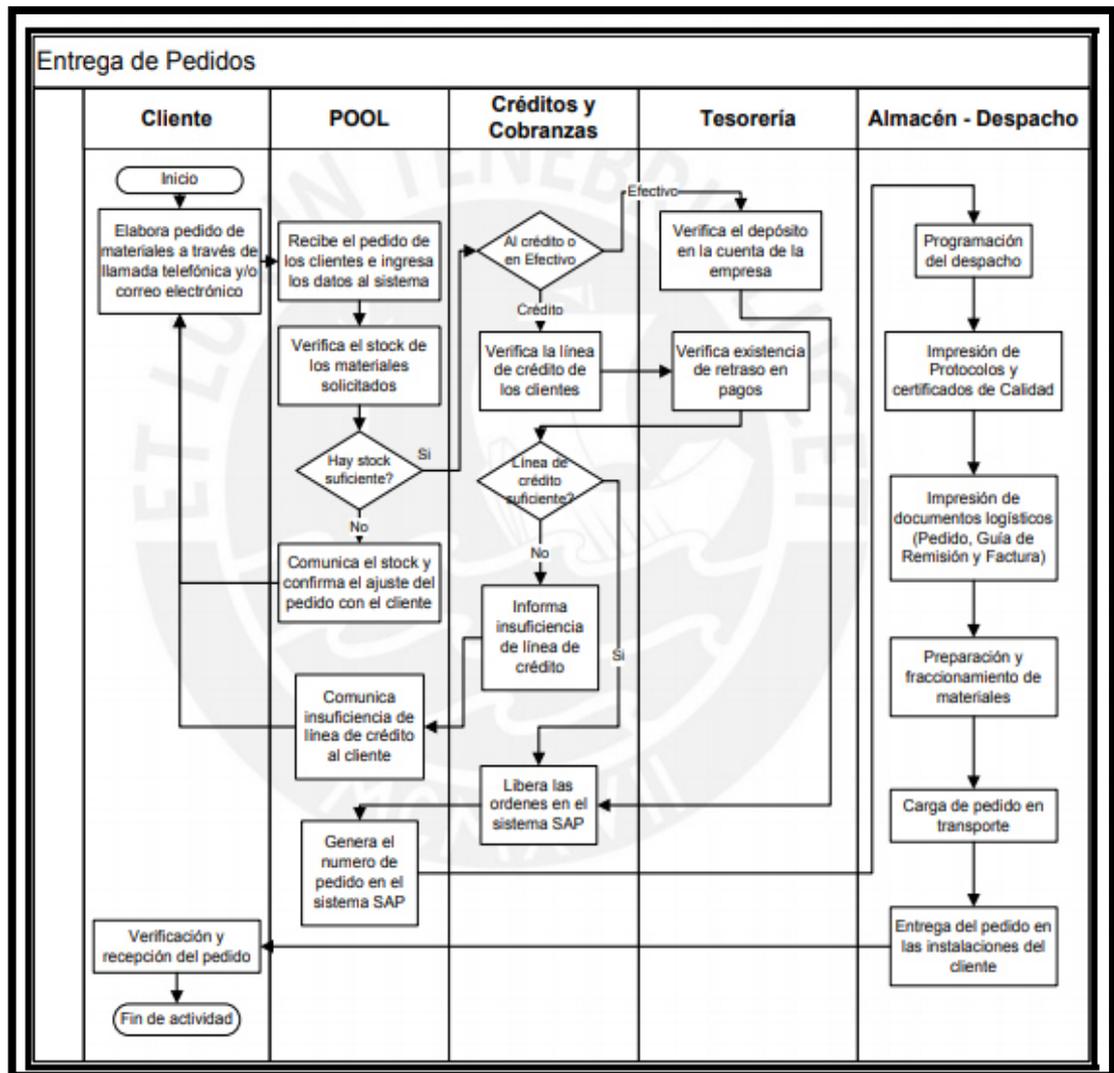
Mediante esta área se recepciona las llamadas de quejas o reclamos que tiene el cliente. En dichas áreas se ejecutan las labores correspondientes en las gestiones de venta, éstas se encuentran debajo de las jurisdicciones en las áreas de cadena de valor.

Se determina que la empresa no lleva una distribución adecuada de los registros en el “pedido no atendido” pedidos pendientes, (quiere decir el

pedido nunca pudo ser atendido por poca mercadería en stock), entonces, muchas veces nunca llevan esos registros.

Se debe de trabajar en una especial sección que tenga dos divisiones: en primer lugar se tienen las pocas estandarizaciones en la función de los personales del POOL quién nunca están instruido en los registros de los pedidos originales en los clientes y después las atenciones reales de despachados, estos se pueden medir por los niveles de servicios (indicadores que nunca se manejan realmente en la empresa distribuidora), y en segundo lugar ya que los pedidos originales son modificados anteriormente después las revisiones de stock en los sistemas y en las negociaciones con los clientes para sus entregas de diferentes cantidades.

En este panorama en las operaciones puede observarse que no se entregan adecuadamente los pedidos de la empresa distribuidora.



**Figura 16:** Entrega de Pedidos

**Fuente:** Empresa Distribuidora

#### 4.4. Procesos Productivos

Existen mercaderías que utilizan como insumos para las elaboraciones en productos terminados (la cual sirven como productos intermedios o materias primas para el cliente final), estas mercaderías en base son fraccionadas en los almacenes de acuerdo a las fórmulas y abastecidas a los procesos productivos mediante unos programas de producciones.

Estos programas de producciones son semanales y se envían el día miércoles en la mañana, en estos programas se detallan los cronogramas de producciones para las siguientes semanas.

Se observan en los programas de producciones, la cual obligan a ejecutar una operación reactiva, dentro de los horarios (originando tiempo extra) y de sus planificaciones (permitiendo aplicar su ausencia), disminuyendo las eficiencias generales en las cadenas y aumentando los costos de producciones.

Esta modificación a los programas de producciones se ha observado disminuir cada semana, no existen planes de compra, menos un plan maestro de sus producciones, que quitan visibilidades y capacidades de planificaciones.

La solicitud del cambio en los programas cumple la urgencia de las demandas coordinado con los personales de las áreas de venta, ocasionando el pedido a última hora con respecto al cliente.

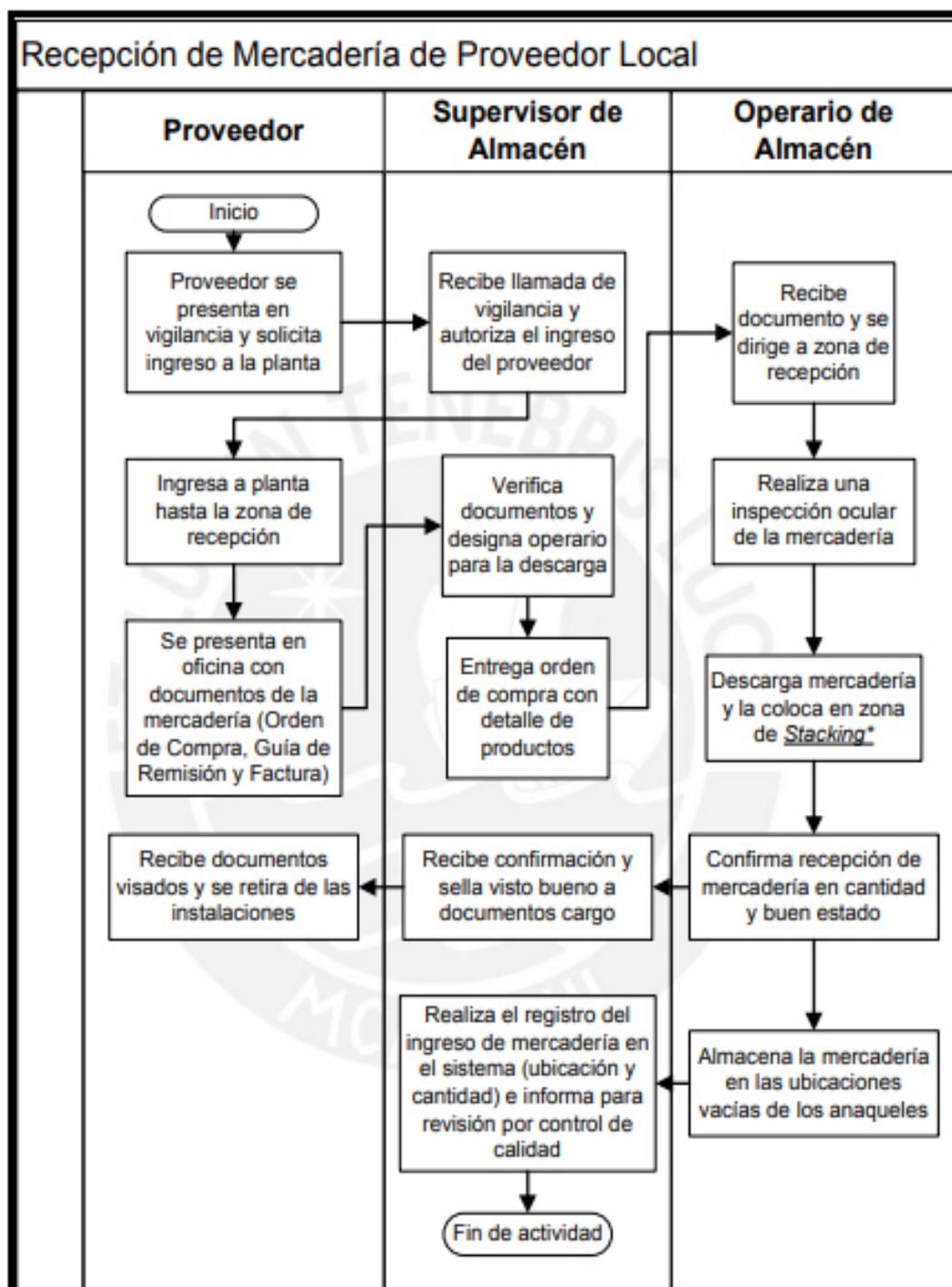
## **4.5. Proceso logístico**

### **4.5.1. Logística de entrada**

En este proceso de logística de entrada, se concentra en las recepciones del pedido, mediante importaciones, compra al proveedor local del producto (procesos de transformaciones por la cual lleva dado a otras organizaciones), además en las recepciones de mercaderías por devoluciones (rechazos por los clientes).

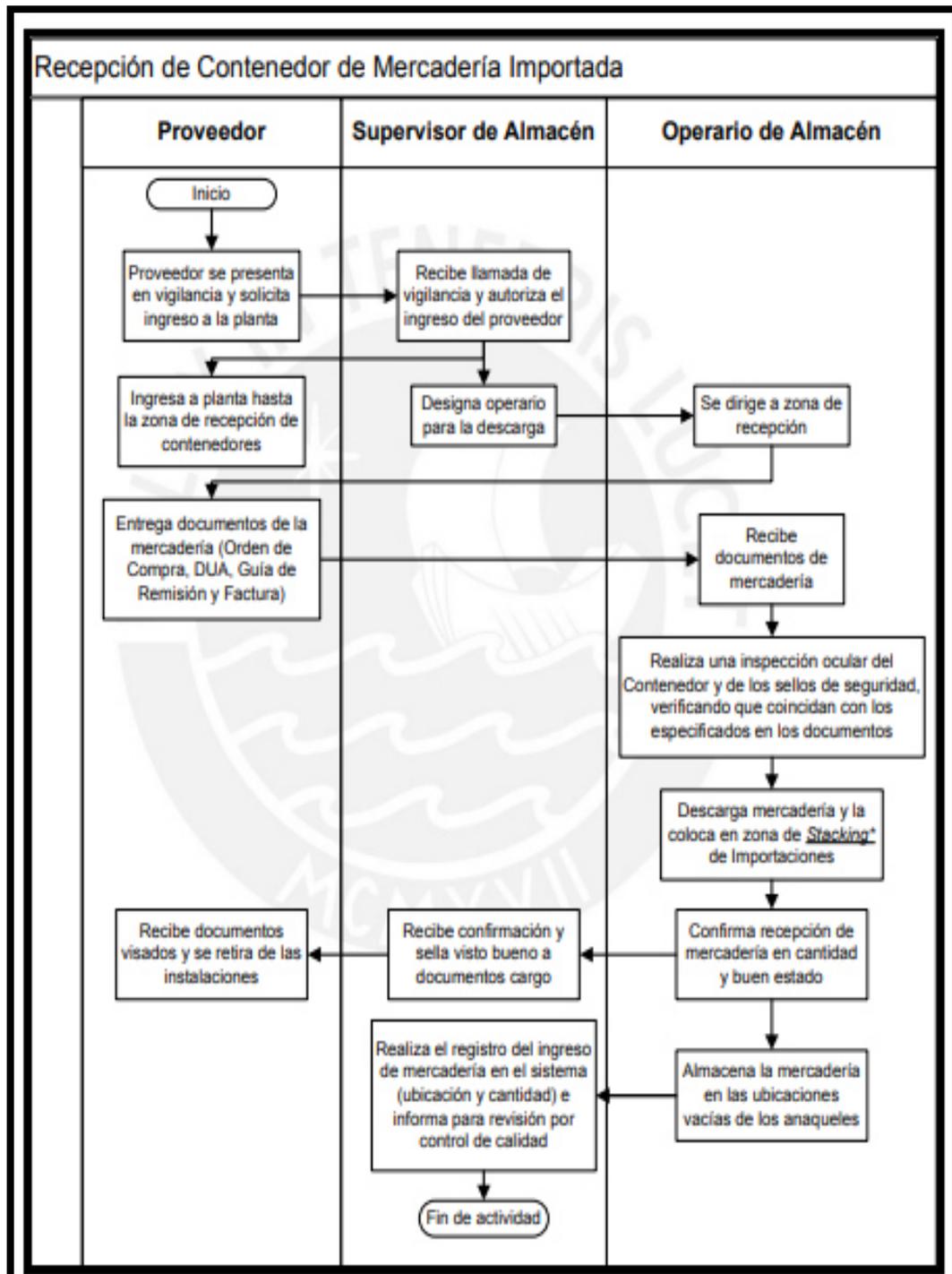
El ingreso de mercancía se realiza a partir de las 10:00 de la mañana, es cuando se culmina el despacho de mercancía en el día, puesto que, existe el ingreso al proveedor por causa a la urgencia en las recepciones.

En este cuadro detallamos un flujograma en las recepciones de mercaderías importadas.



**Figura 17:** Recepción de Mercadería de Proveedor Local

**Fuente:** Empresa Distribuidora



**Figura 18:** Recepción de Mercadería Importada

**Fuente:** Empresa Distribuidora

#### **4.5.2. Logística interna**

En la logística interna se tienen temas de despachos en el mantenimiento de los inventarios dentro de la instalación de dicha organización.

- **Política de los inventarios**

El personal no tiene la política del inventario, utiliza una idea de stock de confianza para algún código, de igual modo las políticas push, aunque sus demandas tiene pull (se denominan demandas pushes donde los productores promueven los consumos de sus productos, o son unos productos de consumos masivos y se denominan pull, donde las producciones están pendientes a las demandas puntuales del cliente y el producto y no son consumos masivos), puesto que en las áreas de venta se examina que contienen stocks físicos de mercaderías para los casos para ser despachada (ventas no proyectadas ni planificadas). En el caso de reposición de mercancía, es bien definida por las áreas de venta, mediante el criterio propio por ejemplo los consumos promedios del cliente, promociones de las mercaderías y la oferta en los precios del material, queriendo promocionar las compras de mercancías.

En los almacenes se tiene en cuenta de las mercancías producidas, por la cual presenta el 40% de los volúmenes de mercaderías en stocks, tienen valores en los inventarios de 30 días promedios, puesto que el 60% restantes, dependiendo de las mercaderías para importar en el país productor ya que se dedica a las ventas directas que tienen los promedios de inventarios de 90 días, con las tendencias añadiendo el último mes.

Esto conllevan a las inmovilizaciones de mercancías, capitales de trabajos y a las acumulaciones de mercaderías en los almacenes, que requieren sus espacios y la hora hombre para sus mantenimientos y controles.

- **Exactitudes del inventario**

Las exactitudes en el inventario únicamente se verifican un inventario total, está considerado para efectuarse dos veces al año, por la cual se efectuó en junio y octubre del 2018.

Estos métodos dependientes en los inventarios son en las generaciones de las listas por familia en código que demuestra unos stocks teóricos de los sistemas y los personales buscan adentro y afuera en los almacenes totales de dichas mercaderías. Estos métodos nunca son recomendables a causa de la confusión de los conteos que generan por el constante traslado, asimismo que se realizan únicamente en los conteos y nunca garantizan los conteos que llevaron al final, por la cual se conocen los reportes de las cantidades en los sistemas, necesitando también todos los fines de semanas, ya que se congelan los sistemas (realizan el movimiento que puede afectar el saldo de los sistemas).

- **Preparaciones en el pedido**

Las preparaciones en el pedido se ejecutan dentro del mismo día, para prevenir las cargas de trabajos ya que se propone estas operaciones para su término. Estos problemas por la cual residen sus cargas de trabajos en el picking no se pueden ajustar, puesto en las horas de preparación del pedido, las recepciones de mercaderías son a partir de las 4:00 de la tarde para los clientes, por las cuales este siempre espera a última hora en las colocaciones del pedido, surgiendo que los personales que laboran deban de permanecer aproximadamente 8 horas de trabajos, obteniendo hacerles picking de mercancía después de las 6:15 pm.

Hoy en día el almacén se manipula a través de la ubicación lógica mediante los sistemas y situación física, por la cual se mantiene actualizada con 4 días de desfases en las peores del caso, estos significan que los movimientos físicos de las mercancías son colocados en diferentes parihuelas, son ingresados al sistema, accediendo tal cual las ubicaciones, en la preparación instantánea de la mercadería disminuyendo los tiempos perdidos en investigaciones del código.

- **Controles de calidad**

Estos informes de controles de calidad, tal como el certificado de calidad. Es impreso por el encargado de almacén de forma espontánea, en las mayorías de caso, estas mercaderías acogen la aprobación de diferentes países y contiene una coordinación directa.

#### **4.5.3. Logísticas de salida:**

- **Despacho**

El despacho está planeado en el transcurso de la mañana, entre las 8:30 hasta las 12:30 pm, y en las tardes 2pm hasta las 4pm, no obstante, esos horarios nunca se cumplen rígidamente, en visto de la realidad del despacho emergente, mientras para las distribuciones, tal como el pedido en el que vienen los clientes a llevarse las mercaderías. Estos conllevan a efectuar su operación planificada para fijarse en los fraccionamientos y despachos de la operación imprevista.

Asimismo, todo el personal que labora en el almacén cumplen varias funciones y tiene la condición de aplicar las atenciones del despacho, esta acción no cuenta con un personal asignado como encargado, mediante el cual pueden realizar en la operación de despacho de mercaderías.

Se han observado que, el pedido en el día, demoran mucho tiempo a causa de a la impresión documentaria, a las coordinaciones del certificado de calidad, ficha técnica, picking a último momento, verificaciones y modificaciones de las rutas en los transportes, retrasos de algunos despachos, etc.

- **Distribución**

Esta empresa distribuidora se da mediante el servicio de las empresas de transportes de distribución, quienes son los encargados de ejecutar los despachos de las mercancías, mediante la instalación de la organización y luego en la instalación del cliente. Esta organización, asimismo brindan los servicios de planificaciones en las rutas de repartos y optimizaciones en las cargas despachadas por el diferente tipo de la unidad en la que cuenta esta organización de distribución.

Todos los transportes inmediatamente en realizar las distribuciones y repartos en el pedido, consigue salir en la instalación de la empresa distribuidora, cuentan con 1 chofer y 1 ayudante dependiendo del volumen de mercadería que van a distribuir a los clientes, este personal está capacitado con los manejos de productos químicos, los documentos y siempre tenga el equipo de protección personal obligatorio.

Al día siguiente en los repartos, el conductor y el encargado trae el documento visado, con el sello visado o recepcionado de las mercaderías mediante el encargado de almacén del cliente

Este documento se redacta y después se entrega al área de Administración para sus procesamientos en el tema de cobranzas ya que no cuenta con la persona capacitada.

El tiempo de la entrega está dado mediante órdenes con las listas de repartos, la efectividad del pedido de las entregas emergentes y los tiempos de atenciones dentro de la instalación en el cliente.

Se ha apreciado viable que, en estos últimos aspectos, se pueden negociar los tiempos de entregas y las demoras se reduzcan, con el fin de precaver que el cliente este en la espera y se vean afectados.

#### **4.5.4. Análisis del inventario:**

Para mandar el análisis del producto y fijar cuál es el que tienen buenas rotaciones y volúmenes de despachos, se ordenaron las mercaderías según el despacho en los periodos Enero 2018 – Julio 2018, obteniendo como resultado su permanencia en el trabajo. Ya clasificado en la ubicación de trabajo, se ordenaron los productos A, B y C, mediante el método del diagrama de Pareto. Los resultados de esta clasificación se pueden observar en estas tablas a continuación:

**Tabl**

**a 2:**

Diag

ram

a de

Pare

to

**Not**

**a:**

Prod

ucto

s

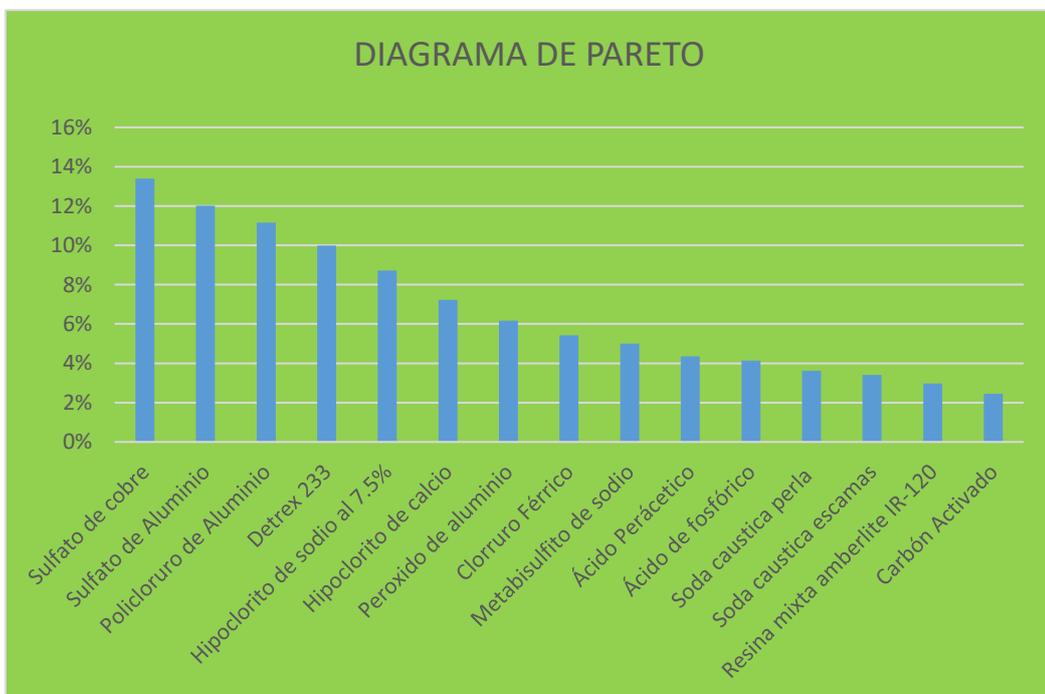
Quí

Nº	PRODUCTOS QUIMICOS	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	TOTAL	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativo Absoluta
1	Sulfato de cobre	20	15	18	16	17	19	21	126	0.13	0.13
2	Sulfato de Aluminio	18	14	16	15	14	17	19	113	0.012	0.25
3	Policloruro de Aluminio	17	12	15	14	13	16	18	105	0.11	0.37
4	Detrex 233	16	10	14	12	11	16	15	94	0.1	0.47
5	Hipoclorito de sodio al 7.5%	15	9	12	10	9	14	13	82	0.09	0.55
6	Hipoclorito de calico	14	7	11	8	6	12	10	68	0.07	0.62
7	Peróxido de alumnio	13	6	9	7	4	11	8	58	0.06	0.69
8	Cloruro Férrico	12	5	8	6	4	9	7	51	0.05	0.74
9	Metabisulfito de sodio	11	4	8	5	3	8	8	47	0.05	0.79
10	Ácido Peracético	10	6	7	4	1	6	7	41	0.04	0.083
11	Ácido de fosfórico	9	5	6	4	2	5	8	39	0.04	0.88
12	Soda cáustica perlas	8	4	5	2	4	5	6	34	0.04	0.91
13	Soda cáustica escamas	6	7	4	1	5	4	5	32	0.03	0.95
14	Resina mixta amberlife IR-120	5	6	2	5	4	2	4	28	0.03	0.98
15	Carbon Activado	4	5	1	4	3	1	5	23	0.02	1

químicos de la Empresa Distribuidora

**Tabla 3:** Análisis del Diagrama de Pareto

		<b>DIAGRAMA DE PARETO</b>		
<b>Nota:</b>	<b>Productos Químicos</b>	<b>Total</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Frecuencia relativa absoluta</b>
Pro	Sulfato de cobre	126	13%	0.13
duc	Sulfato de Aluminio	113	12%	0.25
tos	Policloruro de Aluminio	105	11%	0.37
Quí	Detrex 233	94	10%	0.47
mic	Hipoclorito de sodio al 7.5%	82	9%	0.55
os	Hipoclorito de calcio	68	7%	0.62
de	Peroxido de aluminio	58	6%	0.69
la	Cloruro Férrico	51	5%	0.74
Em	Metabisulfito de sodio	47	5%	0.79
pre	Ácido Peracético	41	4%	0.83
sa	Ácido de fosfórico	39	4%	0.88
Dist	Soda caustica perlas	34	4%	0.91
ribu	Soda caustica escamas	32	3%	0.95
idor	Resina mixta amberlite IR-120	28	3%	0.98
a	Carbón Activado	23	2%	1.00
		<b>941</b>		

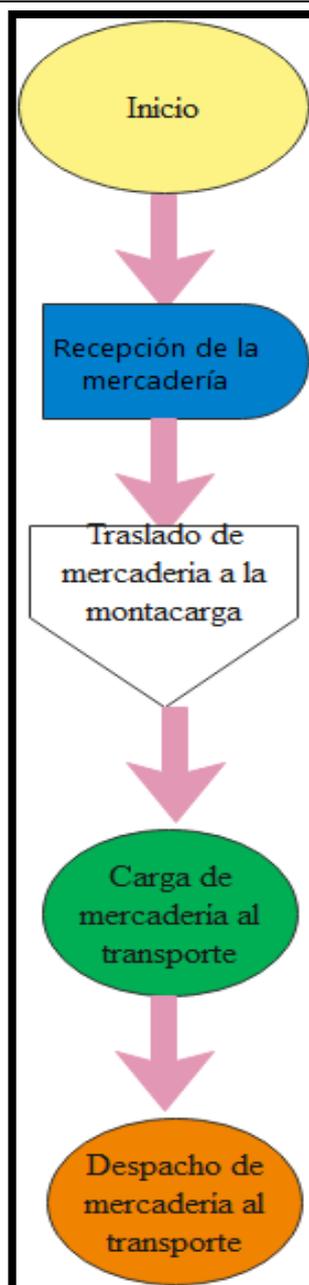


grama de Pareto de Productos Químicos

**Fuente:** Empresa Distribuidora

#### 4.5.5. Diagrama de Flujo de Proceso

Diagrama de actividades de procesos: DAP			
<b>Empresa</b>	<b>Empresa Distribuidora</b>	<b>Página</b>	1/2
<b>Departamento</b>	Almacén	Fecha	12/12/2018
<b>Elaborado por</b>	Fernando Saldarriaga Valladares	Método de trabajo	Actual
<b>Revisado por</b>			



**Figura 20:** Diagrama de Actividades de Proceso

**Fuente:** Empresa Distribuidora

#### 4.5.6. Diagrama de Operaciones de Procesos

DIAGRAMA N° 001		RESUMEN				
PROCESO DESPACHO DE PRODUCTOS QUIMICOS		ACTIVIDAD	ACTUAL		PROPUESTO	
			CANT	TIEMPO	CANT	TIEMPO
ACTIVIDAD ALMACENAMIENTO		OPERACIÓN	4	24.4	-	-
		TRANSPORTE	2	11	-	-
TIPO DE DIAGRAMA	MATERIAL	ESPERA	1	10	-	-
	OPERARIO	INSPECCION	1	5	-	-
METODO	ACTUAL	ALMACENAMIENTO	0	0	-	-
	PROPUESTO	TIEMPO		50.4	-	-
DESCRIPCION			DIST	TIEMPO (MIN)	OBSERVACION:	
REPECION DEL PEDIDIO			N/A	10		
TRANSLADO DEL MONTACARGAS AL ALMACEN			N/A	5.5		
CARGA DE LAS MERCANCIAS AL MONTACARGAS			N/A	3		
TRASLADO DE LAS MERCANCIAS AL VEHICULO TRANSPORTE			N/A	5.5		
CARGA DE MERCANCIAS AL VEHICULO			N/A	6.3		
DESCARGA DE LAS MERCANCIAS AL VEHICULO			N/A	10.1		
INSPCCION DE LA MERCANCIA			N/A	5		
DESPACHO DEL VEHICULO DE TRANSPORTE			N/A	5		
TOTAL		4 2 1 1 0	N/A	50.4		

**Figura 21:** Diagrama de Operaciones de Proceso

**Fuente:** Empresa Distribuidora

#### **4.5.7. Análisis de Resultados de la Entrevista**

De acuerdo con la aplicación de la entrevista, se analizan las respuestas obtenidas y se concluye lo siguiente:

La recepción se realiza en el almacén de materia prima. La materia prima se compra a dos empresas proveedoras. Los artículos son fabricados por una empresa de Lima. El material reciclado se compra de varias empresas ubicadas en Arequipa.

También se compra algunas veces desperdicios (scratch), que vienen en sacos de peso variable. En este caso se pesa uno a uno los sacos, mientras se van recibiendo.

El transportista realiza la descarga del material en el interior del almacén, con su personal, a veces se tiene la ayuda del personal de la empresa.

El encargado de almacén le indica el lugar donde se colocará el producto, recibe la guía de remisión del remitente y la del transportista y verifica que el producto esté conforme a lo especificado en la guía (cantidad, tipo de producto). En ocasiones adjuntan otros documentos como facturas y letras de cambio del proveedor que se entregan al área contable.

En caso lleguen sacos de materiales rotos, estos se separan para luego pesarlos. Los sacos se rompen durante el transporte, por una mala manipulación del material de parte del transportista, o por una mala distribución de la carga en el camión, con lo cual se produce una pérdida de material.

Finalmente se entrega los documentos al área de caja para que realice el pago del flete al transportista, en caso haya sacos rotos con pérdidas de material se hace el descuento correspondiente.

Este almacén cuenta no cuenta con estanterías metálicas adecuadas, lo que permite que cada insumo tenga una ubicación específica en el almacén. A su vez se requiere a veces la ayuda del encargado de almacén, para facilitar el trabajo. El encargado de almacén indica a los operarios el lugar donde se van a colocar los artículos.

En el almacenamiento de materia prima, existen algunas limitaciones de espacio que impiden una distribución adecuada.

Cuando se reciben los materiales, se asigna una ubicación a cada producto, pero a medida que se va llenando el almacén, se juntan dos o más productos, lo que provoca dificultades para realizar el inventario, teniendo en cuenta que se tienen que mover sacos de un peso entre 25, 40 y 50 kg.

Los desperdicios del proceso productivo que ingresan a almacén, ocupan un espacio considerable. Además, en el área de manejo de productos químicos peligrosos a veces no se cuenta con personal para trabajar, se da preferencia a otras áreas productivas, por todo esto los desperdicios se van acumulando poco a poco, generando desorden y falta de limpieza en esta parte del almacén.

Cuando no hay espacio para almacenar un tipo de envase o etiqueta, se colocan los mismos en sacos debidamente rotulados. La ubicación de los productos en el almacén está establecida, sin embargo, puede variar de acuerdo al nivel de stock de cada producto. Sin embargo, por la acumulación de trabajo los encargados dejan los artículos en zonas donde no corresponde lo que hace que se desordenen e incluso no se encuentren etiquetados como debe ser.

Cuando se termina la jornada de trabajo, el supervisor de producción y el encargado de almacén contabilizan lo producido por cada operario. A continuación, el operario, con la ayuda del encargado de almacén traslada los artículos de la planta al almacén. El encargado de almacén indica la ubicación donde se colocará los productos. Cuando se realiza el inventario, el encargado de almacén ordena los productos que han sido movidos de su ubicación en el momento del despacho, los lleva a su ubicación original, para facilitar el conteo de los mismos.

En los almacenes de materia prima y producto terminado no se cuenta con estantería alguna por la naturaleza de los productos a almacenar. Hay que señalar que en los almacenes se dejan zonas libres para el tránsito y movimiento de materiales. Cuando se preparan los pedidos, en ocasiones quedan artículos abiertos y fuera de su ubicación original, obstaculizando

el tránsito; en este caso, el encargado de almacén ordena los artículos y los traslada a sus ubicaciones correspondientes.

Sin embargo, muchas veces por la sobrecarga de trabajo, el encargado de almacén no puede hacer esta tarea, por lo cual existe desorden.

Antes de implementar el método ABC tenía los siguientes problemas:

- Mal almacenamiento de los productos químicos.
- Falta de capacitación del personal técnico que permita realizar diagnósticos y reparaciones en menos tiempo.
- Carencia de procedimientos establecidos para la manipulación de sustancias químicas contaminantes.
- Falta de gestión de planes de capacitación constante del personal de RRHH.

E  
vi  
d  
e  
n  
ci  
a  
d  
e  
lo  
s  
pr  
o  
bl



emas

**Figura 22:** Almacén 1 Productos Químicos Solidos desordenado

**Fuente:** Empresa Distribuidora

En el grafico 23, se observa los artículos desordenados y abiertos, obstruyendo el transito dentro de los almacenes. Se debe señalar que en los almacenes se dejan zonas libres para el tránsito y movimiento de materiales. Cuando se preparan los pedidos, en ocasiones quedan artículos abiertos y fuera de su ubicación original, obstaculizando el tránsito.



**Figura 23:** Almacén 3 Productos Químicos Liquido desordenado

**Fuente:** Empresa Distribuidora

Cuando no existe espacio para almacenar un tipo de envase o etiqueta, se colocan los mismos en sacos debidamente rotulados. La ubicación de los productos en el almacén está establecida, sin embargo, puede variar de acuerdo al nivel de stock de cada producto.

F  
ig  
ur  
a  
24  
:  
Al  
m  
ac  
én  
1  
Pr  
od  
uc



tos Químicos Sólido desordenado

**Fuente:** Empresa Distribuidora

En los almacenes de materia prima y producto terminado no se cuenta con estantería alguna por la naturaleza de los productos a almacenar por lo que solo se apilan en los bordes del espacio lo cual no es adecuado. Debe resaltarse que en los almacenes se dejan zonas libres para el tránsito y movimiento de materiales. Es por ello que esta zona es peligrosa en muchos casos para los colaboradores que siempre transitan por esas áreas.



**Figura 25:** Almacén 3 Producto Químico Líquido Peligroso

**Fuente:** Empresa Distribuidora



**Figura 26:** Almacén 3 Productos Químicos Líquido Peligroso

**Fuente:** Empresa Distribuidora

Los productos químicos que se manejan en la empresa son peligrosos y lamentablemente, parte del personal no cuenta con la sensibilización adecuada para el manejo de los mismo, así también, los desperdicios del proceso productivo que ingresan a almacén ocupan un espacio considerable. Además, en el área de manejo de químicos peligrosos a veces no se cuenta con personal para trabajar, se da preferencia a otras áreas productivas, por todo esto los desperdicios se van acumulando poco a poco, generando desorden y falta de limpieza en esta parte del almacén.

Cuando no existe espacio para almacenar un tipo de envase o etiqueta, se colocan los mismos en sacos debidamente rotulados, pero quedan expuestos en zonas donde no corresponden. La ubicación de los productos en el almacén está establecida, sin embargo, puede variar de acuerdo con el nivel de stock de cada producto. Sin embargo, por la acumulación de trabajo los encargados dejan los artículos en zonas donde no corresponde lo que hace que se desordenen e incluso no se encuentren etiquetados como debe ser.

#### **4.5.8. Propuestas de Solución**

- Aplicando el Método ABC mejoraría el tema de clasificar los productos con mayor rotación.
- Comprobar la entrada y salida de los productos en el almacén.
- En el tema de manipulación de productos químicos Todos los productos químicos pueden tener características de peligrosidad.
- Esto se debe saber de manera inmediata, gracias a la identificación de los envases a través de etiquetas previamente establecidas



**Figura 27:** Almacén 1 Productos Químicos Solido

**Fuente:** Empresa Distribuidora



**Figura 28:** Almacén 3 Productos Químicos Líquido

**Fuente:** Empresa Distribuidora

Se observa en el grafico 27 y 28, la correcta distribución de los materiales dentro de las zonas que les corresponden, además el rotulado de los mismos indicando sus características y nivel de peligrosidad para su correcto manejo por parte del personal. La señalética en la puerta es importante para su adecuada ubicación y localización, las áreas de transito limpias y ordenadas y estantería especial para cada tipo de material.



**Figura 29:** Almacén 1 Productos Químicos Solido

**Fuente:** Empresa Distribuidora

Finalmente, en el grafico 29, se observa de la misma forma la correcta ubicación de los materiales en sus respectivos estantes de acuerdo con el tipo, se ve estantes de metal, así como estantes bajos para los materiales pesados. La correcta iluminación y el área de transito libre.

## CAPITULO V:

### Aspectos administrativos

#### 5.1. Presupuesto.

El presupuesto determinado para el trabajo de investigación es el siguiente:

En este proyecto se analizaron los costos directos e indirectos detallados en un periodo de 6 meses en esta Empresa Distribuidora utilizando el Método ABC

##### 5.1.1. Costos Directos:

Tabla 4: Costos Directos

ELEMENTO	TIPO DE RECURSO	TIPO DE UNIDAD	UNIDS	PRECIO POR UNIDAD	COSTO
Lapiceros de colores	Material de escritorio	Unidad	10	S/1.50	S/15.00
Impresora	Equipo	Unidad	1	S/700.00	S/700.00
Computadoras	Equipo	Unidad	2	S/1,500.00	S/3,000.00
Tintas de colores	Insumos	Unidad	8	S/40.00	S/320.00
Papel Bond	Material de escritorio	Unidad	3	S/40.00	S/120.00
Calculadoras	Equipo	Unidad	3	S/25.00	S/75.00
Internet	Varios	Mes	4	S/80.00	S/320.00
<b>Total Costos Directos</b>					<b>S/4,550.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

##### 5.1.2. Costos Indirectos:

Tabla 5: Costos Indirectos

ELEMENTO	TIPO DE RECURSO	TIPO DE UNIDAD	UNIDS	PRECIO POR UNIDAD	COSTO
Energía Eléctrica	Varios	Mes	1	S/120.00	S/120.00
Sedapar	Varios	Mes	1	S/80.00	S/80.00
Capacitaciones	Varios	Mes	3	S/550.00	S/1,650.00

**Total Costos Indirectos**

**S/1,850.00**

**Fuente:** Elaboración Propia

## 5.2. Cronograma:

**Tabla 6:** Cronograma de actividades

N°	Actividades	2019		
		Enero	Febrero	Marzo
01	Revisión	x		
02	Recepción de Información	x		
03	Evaluación	x		
04	Pruebas Técnicas	x	X	
05	Capacitación 1		X	X
06	Rediseño		X	X
07	Implementación			X
08	Capacitación 2			X
09	Control			X

**Fuente:** Elaboración propia

## CONCLUSIONES

**PRIMERO.** Se llegó a la conclusión que aplicando el método ABC se demuestra que en la empresa destacan productos con mayor rotación en el inventario, por la cual se ejecutan mayores controles sobre el mismo y garantizan que nunca se tenga desigualdades en los desarrollos del transcurso de los manejos y controles del inventario.

**SEGUNDO.** Se llegó a la conclusión que, para la optimización en la gestión del almacén en productos químicos sólidos para el mantenimiento de equipos aplicando el método ABC mediante la utilización de los recursos que cuenta la empresa distribuidora en la actualidad, es más rentable, también no generar productos químicos peligrosos derramados.

**TERCERO.** Se llegó a la conclusión que la diferencia se ha mostrado a las amplias ejecuciones de los procesos se halla en el error humano al tiempo de trasladar las informaciones o por la peor entrega física del material, la diferencia del inventario representa para la empresa costeo por la cual nadie habla, al término del trabajo siempre se deben efectuar ajustes a los sistemas y obtener los costos por las mercancías que presentan diferencias.

**CUARTO.** Se llegó a la conclusión, se determinó el costo- beneficio en la propuesta obteniendo como consecuencia una inversión de S/. 25,000.00, alcanzar el VAN positivo de S/. 60,500.00, lo que nos señala que se logró dicha utilidad disminuyendo la inversión inicial. Además, la TIR valorada es superior al coste de oportunidades en el mercado y nos expresa que la productividad de esta propuesta es de 24% por lo que es deseado por la organización.

## RECOMENDACIONES

Culminando el trabajo de Investigación se recomienda:

- Al gerente de la empresa distribuidora darles facilidades al personal que labora en la empresa como: ascensos internos, capacitaciones constantes, trabajo en equipo, remuneraciones satisfechos que se da mediante resultados, buen clima laboral.
- Al gerente de la empresa distribuidora realizar un análisis cada seis meses para poder identificar nuevos puntos crítico para el proceso de almacenamiento y distribución del producto terminado.
- Al gerente de la empresa distribuidora ejecutar un nuevo análisis para ver si puede aumentar el volumen de envío y evaluación de lo que se requiere para este análisis.
- Al gerente de la empresa distribuidora identificar nuevos riesgos para la salud y la seguridad impactos ambientales que no fueron considerados en la propuesta original.
- Al gerente de la empresa distribuidora tener reuniones diarias de capacitaciones (de 15 a 20 minutos antes de empezar a trabajar), deben programarse según el equipo que trabaja en la empresa para descubrir lo que sucedió en la planta, como: problemas y posibles soluciones. Además de la capacitación en logística y operaciones.
- Al gerente de la empresa distribuidora coordinar con el área de logística para recepcionar las diversas mercaderías locales e importadas para que lleguen en buen estado al almacén

## BIBLIOGRAFIA

- BALLOU, R. Dificultades en gestionar los inventarios. Quinta edición. Pearson Educación. México. 2004. p. 4,38, 63-64.
- CASTELLANOS, A. Gestión del inventario. Primera Edición. ECOE. Colombia. 2015. p. 294-296.
- KRAJEWSKI, L. Sistemas de controles de inventario del almacén. Octava Edición. Pearson Educación. México. 2002. p. 22,31-32.
- KRAJEWSKI, L. Productividad Octava edición. México: Pearson Educación. 2008.
- HEYZER, R. Modelos de Inventarios y Responsabilidades de los inventarios. Octava edición. Madrid: Pearson Educación. España 2002.
- FERNÁNDEZ, C. Gestión del almacén, Logística, Zonificación ABC. (6ta edición). México:McGRAW-HILL / Interamericana Editores. 2010.
- ALFALLA, R. Gestión del Inventario. 1ra edición. España .2007
- ARBONES, E. Marco teórico del Método ABC. 1ra edición. España. 2010.
- GONZÁLES, L. Diseños de los modelos de almacenamientos y distribuciones del equipo y material de la bodeguita de EXPLORATION. Colombia. 2015.
- ARRIETA, A. Propuestas de mejoras en unos operadores logísticos, análisis, evaluaciones y mejoras de flujo logística. Perú 2012.
- ALEGRÍA, A. Planes de Mejoría del Área de Logística y Despacho de la Empresa Chimú Agropecuaria S.A. Perú. 2007. Tesis de Licenciatura.
- ASMAT, F. Rediseños del proceso de recepciones, almacenamientos, picking y despachos de mercaderías. Perú. 2015.
- MADRIZ, J. Planes de mejoría de gestionar los inventarios del almacén principal de la organización helados Cali. Venezuela. 2015.
- MARROQUÍN, E. Diagnósticos de controles del área de los almacenes en la organización. Ecuador. 2015. Tesis de Licenciatura.

- PAEZ, F. Propuestas de unos planes de mejoría para los almacenes en materias primas con la organización Stan home Panamericana. Venezuela. 2013.
- PANDURO, J. A RAMOS, M. Análisis y propuestas de implementaciones del pronóstico, Gestiones del inventario y Almacén. Perú. 2013.
- RENÉ, R. Las Gestiones Logísticas del Inventario de dicha organización CALMETAL SA. Ecuador. 2016. Tesis de Licenciatura.
- RIVEROS, D. Las Investigaciones en el cálculo de los problemas en las distribuciones. Perú. 2015.
- TÁVARA, C. "Mejoramiento en los sistemas de almacenes optimizando gestionar la logística en la compañía distribuidora Arequipa. Perú. 2014. Tesis de Licenciatura.
- GOICOCHEA, R. Sistema de controles de inventario del almacén. Perú. 2009. Tesis de Ingeniero Industrial.

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1 Entrevista para el personal de almacén**

1. ¿Cuál es la actividad comercial de la empresa?
2. ¿Cuántos trabajadores trabajan actualmente en la empresa?
3. ¿Cuándo llega la mercadería llega en mal estado?
4. ¿Qué técnicas permiten mantener controlados en el proceso de almacén?
5. ¿Qué sistema del proceso de almacén utiliza para sus productos?
6. ¿Qué tanto cree usted que conoce los productos que comercializa?
7. ¿Qué productos son los que tienen más demanda por los clientes?
8. ¿Conoce todas las características, propiedades y beneficios de estos productos?
9. ¿Cómo mides la capacidad de inventarios en la empresa distribuidora?
10. ¿Cuál es la mejor ventaja que posee su empresa?
11. ¿Los pedidos de los clientes llegan a tiempo?
12. ¿Las zonas de recepción y despacho de pedidos son de fácil acceso?
13. ¿Los despachos de mercadería tienen errores y son de objeto de reclamo o devolución por los clientes?
14. ¿La distribución del espacio del almacén se encuentra organizada?