



Universidad  
**Inca Garcilaso de la Vega**

**FACULTAD DE COMERCIO EXTERIOR Y RELACIONES  
INTERNACIONALES**

El Sistema De Análisis ABC Para La Mejora De La Logística De Almacenamiento  
De Una Empresa Industrial

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
Para optar el título profesional de LICENCIADO EN GESTION DE  
NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**Autor**

Fernández Herrera, Luis Alfredo

**Asesor**

Dr. Morales Godo, Ángel Francisco

**Lima-Perú**

**2020**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a los forjadores de mi camino, a mi madre y padre amados, los que me acompañan y siempre me levantan de mi continuo tropiezo, a mis hermanos con mi más sincero amor y cariño.

## Índice

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen .....                                                                             | 5  |
| Introducción.....                                                                         | 7  |
| CAPÍTULO I.....                                                                           | 9  |
| MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.....                                                    | 9  |
| 1.1 Marco Histórico.....                                                                  | 9  |
| 1.1.1 Evolución de la Logística a través del Tiempo .....                                 | 9  |
| <i>He aquí la síntesis de cómo ha evolucionado la logística a través del tiempo .....</i> | 9  |
| 1.1.2 Historia del sistema de análisis ABC.....                                           | 12 |
| 1.2 Bases Teóricas .....                                                                  | 12 |
| 1.2.1 Primera Idea de la Logística Sobre El Área de la Distribución Física .....          | 12 |
| 1.2.2 La segunda Idea de la Logística Sobre la Gestión del Flujo de Materiales            | 13 |
| 1.2.3 La Tercera Idea de la Logística como un Sistema Logístico .....                     | 13 |
| 1.2.4 La Cuarta Idea de la Logística como una Logística Integrada.....                    | 14 |
| 1.2.4.1 Cadena de Suministro o Supply Chain .....                                         | 15 |
| 1.2.4.2 Fases de la Cadena de Suministro .....                                            | 16 |
| 1.2.5 La Quinta Idea de la Logística como Logística Total .....                           | 18 |
| 1.2.5.1 La Logística Inversa .....                                                        | 19 |
| 1.2.6 El Sistema de Análisis ABC .....                                                    | 20 |
| 1.2.7 Zona de clasificación .....                                                         | 20 |
| 1.3 Marco legal .....                                                                     | 21 |

|                                                                   |                                      |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1.4 Antecedentes del estudio .....                                | 22                                   |
| 1.5 Marco Conceptual .....                                        | 25                                   |
| CAPÍTULO II.....                                                  | 28                                   |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                                   | 28                                   |
| 2.1 Descripción de la Realidad Problemática .....                 | 28                                   |
| 2.2 Formulación del Problema.....                                 | 35                                   |
| CAPÍTULO III .....                                                | 36                                   |
| OBJETIVOS, DELIMITACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ..... | 36                                   |
| 3.1 Objetivo General y Específico .....                           | 36                                   |
| 3.2 Delimitación del estudio.....                                 | 36                                   |
| 3.3 Justificación e Importancia del Estudio.....                  | 37                                   |
| CAPÍTULO IV .....                                                 | 38                                   |
| FORMULACIÓN DEL DISEÑO (PROPUESTA DE SOLUCIÓN).....               | 38                                   |
| 4.1 Diseño Esquemático .....                                      | 38                                   |
| 4.2 Descripción de los Aspectos Básicos del Diseño .....          | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| CAPITULO V .....                                                  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Prueba del Diseño .....                                           | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Conclusiones.....                                                 | 49                                   |
| Recomendaciones.....                                              | 50                                   |
| Referencias .....                                                 | 51                                   |
| Anexos.....                                                       | 52                                   |

## Índice de figuras

|                                                                          |                |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Figura 1. Línea de Tiempo de la Evolución de la Logística.....           | 11             |
| Figura 2. Logística Integrada.....                                       | 15             |
| Figura 3. Cadena de Suministro.....                                      | 17             |
| Figura 4. Logística Total .....                                          | 18             |
| Figura 5. Logística Inversa.....                                         | 19             |
| Figura 6. Correo de la Empresa EXIMSA .....                              | 28             |
| Figura 7. Correo Interno de la Empresa EXIMSA .....                      | 29             |
| Figura 8. Orden de Compra de EXIMSA.....                                 | 29             |
| Figura 9. Guía de Remisión.....                                          | 30             |
| Figura 10. Orden de Compra Proveedor .....                               | 31             |
| Figura 11. Productos del Almacén de Producción EXIMSA.....               | 31             |
| Figura 12. Código y Descripción del Producto .....                       | 32             |
| Figura 13. Orden de Requerimiento de Materiales EXIMSA .....             | 33             |
| Figura 14. Lista de Inventario del Almacén EXIMSA .....                  | 34             |
| Figura 15. Diagrama de flujo de proceso de almacenamiento.....           | 39             |
| Figura 16. Gráfico del Diagrama de Pareto-Análisis ABC Data EXIMSA ..... | <b>¡Error!</b> |

## Marcador no definido.

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 17. Diagrama de Flujo del Proceso Genérico de la Logística de Almacenamiento.....                          | 41 |
| Figura 18. Diagrama de Flujo del Proceso Genérico de la Logística de Almacenamiento con la Solución Aplicada..... | 47 |
| Figura 19. Diagrama de Causa – Efecto .....                                                                       | 49 |

## **Índice de tablas**

Tabla 1. Aplicando EL Análisis ABC.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 2. Resultados del Análisis ABC.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 3. Resultados de los Productos de la Clasificación ABC ..**¡Error! Marcador no definido.**

## **Resumen**

El presente trabajo de suficiencia profesional que lleva por título “El Sistema de Análisis ABC para la mejora de la Logística de Almacenamiento” se realizó con el objetivo de poder usar los conocimientos adquiridos en la formación profesional para enfrentar la realidad problemática observada dentro de la empresa. Por la cual el método empleado es el sistema de análisis ABC que permita controlar, ordenar, organizar las mercancías y el almacén. Así mismo poder identificar las mercancías más importantes para evitar problemas de aprovisionamiento y evitar pérdidas posibles, como también determinar los materiales que se necesitan y de esta manera contribuir a la mejora de la gestión de compras, para que funcione correctamente.

Mediante el trabajo realizado y la aplicación del método se puede observar que se mejoró El Diagrama de Flujo de Procesos del Almacenamiento y a su vez solucionar los problemas encontrados, por la cual las conclusiones de la investigación realizada determinan que algunos factores debilitan el flujo del proceso de almacenamiento y que la situación actual en que se realiza el almacenamiento necesita una mejora. Así mismo se observó que la propuesta de solución planteada influye significativamente en la mejora de la Logística almacenamiento pues permite corregir los problemas encontrados y a su vez es factible usar el método del análisis ABC pues se puede usar la data de los productos del almacén de la empresa para su aplicación.

Palabras clave: Logística, Inventario, Sistema Logístico, Stock, Análisis, Planificación, Control, Flujo de Materiales, Sistema de Análisis ABC.

## **Abstract**

The present work of professional sufficiency entitled "The ABC Analysis System to improve Storage Logistics" was carried out with the aim of being able to use the knowledge acquired in professional training to face the problem reality observed within the company. By which the method used is the ABC analysis system that allows to control, order, and organize the goods and the warehouse. Also to be able to identify the most important merchandise to avoid supply problems and avoid possible losses, as well as to determine the materials that are needed and in this way contribute to the improvement of purchasing management, so that it works correctly.

Through the work carried out and the application of the method, it can be observed that the Storage Process Flow Diagram was improved and, in turn, solve the problems found, whereby the conclusions that the research carried out determines that some factors weaken the flow of the storage process. And that the current situation in which the storage is carried out needs improvement. It was also observed that the proposed solution proposed significantly influences the improvement of storage logistics, since it allows correcting the problems found and in turn it is feasible to use the ABC analysis method. Because you can use the data from the company's warehouse products for your application.

**Key Word:** Logistics, Inventory, Logistics System, Stock, Analysis, Planning, Control, Flow of Materials, ABC Analysis System.



## **Introducción**

La elaboración de la investigación se enfocó en el desarrollo de una mejora al proceso de la logística de almacenamiento, pues como estudiante de Negocios Internacionales y el interés de aprender cada día, algo más de la logística, sentí la obligación de contribuir y poner en práctica los conocimientos adquiridos en mi formación profesional, de poder proponer una propuesta de solución de acuerdo a la problemática que se presenta en la empresa, como una forma de agradecimiento de poder permitirme seguir creciendo profesionalmente.

El objetivo principal es generar una propuesta para mejorar la logística de almacenamiento de una empresa industrial, a través de un sistema de análisis ABC que permita controlar, organizar y ordenar las mercancías y el almacén. Así mismo para conseguirlo se debe realizar los siguientes objetivos específicos, Determinar la situación actual y los problemas frecuentes que suelen suceder en el flujo del proceso del almacenamiento, Identificar que tan factible es poder aplicar el análisis ABC al almacén y Alinear los distintos departamentos de gestión: compras, almacenamiento y producción para que tengan mayor comunicación y puedan tener una mayor integración, pues es de vital importancia en la gestión de la empresa.

***Capítulo I: Marco Teórico de la Investigación;*** se analiza el marco histórico donde se muestra la síntesis de la evolución del tema relacionado con la logística por medios de bases teóricas, los antecedentes del estudio y el marco conceptual.

***Capítulo II: Planteamiento del Problema;*** se describe la realidad problemática; es decir, se presenta una descripción lo más detallada posible de la situación problemática para establecer la necesidad de la propuesta de mejorar la logística de almacenamiento.

**Capítulo III: Objetivos, Delimitación y justificación de la investigación;** se establecerá el objetivo general y específicos del presente trabajo como parte de la mejora a la logística de almacenamiento, cómo también la delimitación del estudio y la justificación e importancia de la investigación.

**Capítulo V: Formulación del Diseño;** se da la propuesta de solución a la realidad problemática observada de forma esquemática y se realiza una descripción de los aspectos básicos del diseño para mejorar la logística de almacenamiento mediante el sistema de análisis ABC que permitirá dar solución a los problemas encontrados.

**Capítulo V: Formulación del Diseño;** se requiere aplicar la propuesta de solución al problema en la realidad investigada para comprobar que efectivamente resulto el aporte de la investigación realizada, en el caso de que no se pueda implementar de inmediato la solución, se procederá a realizar una simulación del diseño esquemático y si es viable para que se pueda adoptar en la empresa.

**Conclusiones y recomendaciones;** las cuales fueron formuladas, luego de concluir el proceso de formular la aplicación del sistema de análisis ABC para mejorar la logística de almacenamiento.

En el presente trabajo de suficiencia profesional, titulada “El Sistema De Análisis ABC Para La Mejora De La Logística De Almacenamiento De Una Empresa Industrial”, se busca que sea un aporte para promover la iniciativa de nuevas propuestas de mejora y que motive al personal a participar con aporte de nuevas ideas con el fin de contribuir al desarrollo de la actividad empresarial.

# **CAPÍTULO I**

## **MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Marco Histórico**

El origen de la palabra logística procede del fundamento griego **LOGIS**, que significa cálculo y del latín **LOGISTICA**, la cual en épocas romana era el término que se usaba para identificar al administrador o intendente del ejército del imperio.

En 1844, el ingeniero, matemático y economista francés **Jules Juvenel Dupuit**, establece la idea de la logística como concepto que maneje las actividades relacionadas con el movimiento y almacenamiento de manera coordinada, además de unir los costos de inventario y los costos de transportes.

Así mismo los avances conceptuales de la logística se atribuyen al desarrollo militar estadounidense, cuyos miembros estrategas como **Alfred Thayer Mahan**, **Cyrus Thorpe** y **Henry E. Eccles** son quienes establecieron las bases importantes en la estructura de los procesos logísticos y en la formación de su vocabulario. En el año 1962, se crea la organización profesional de gerentes de logística, docentes y profesionales CLM (Council logistics Management), con el ánimo de captar la esencia de la dirección o gerencia de la logística en los negocios y comercio.

#### **1.1.1 Evolución de la Logística a través del Tiempo**

***He aquí la síntesis de como ha evolucionado la logística a través del tiempo:***

**La logística nace**, como disciplina en el ámbito militar, enfocándose principalmente de la provisión de bienes y servicios necesarios para el desarrollo de la actividad de los ejércitos. **Con el fin de la Segunda Guerra Mundial**, el mundo empresarial decide introducir y aplicar el concepto, tras los buenos resultados obtenidos del ámbito militar. Empieza entonces un periodo expansivo que se caracterizará por un entorno estable, en el que la logística se enfoca fundamentalmente en la gestión de la distribución física.

**Los años setenta,** Se da una revolución en el campo de la logística; más allá de la distribución física, nace el concepto de sistema logístico, que define la interrelación entre las actividades del aprovisionamiento de materias primas hasta distribución del producto terminado. Así mismo continuando con el resto de funciones tradicionales, como producción, comercial, etc.

Este sistema se plantea cuatro objetivos básicos: Servicio al cliente; Calidad; Control de costos de producción, de entrega y de mantenimiento.

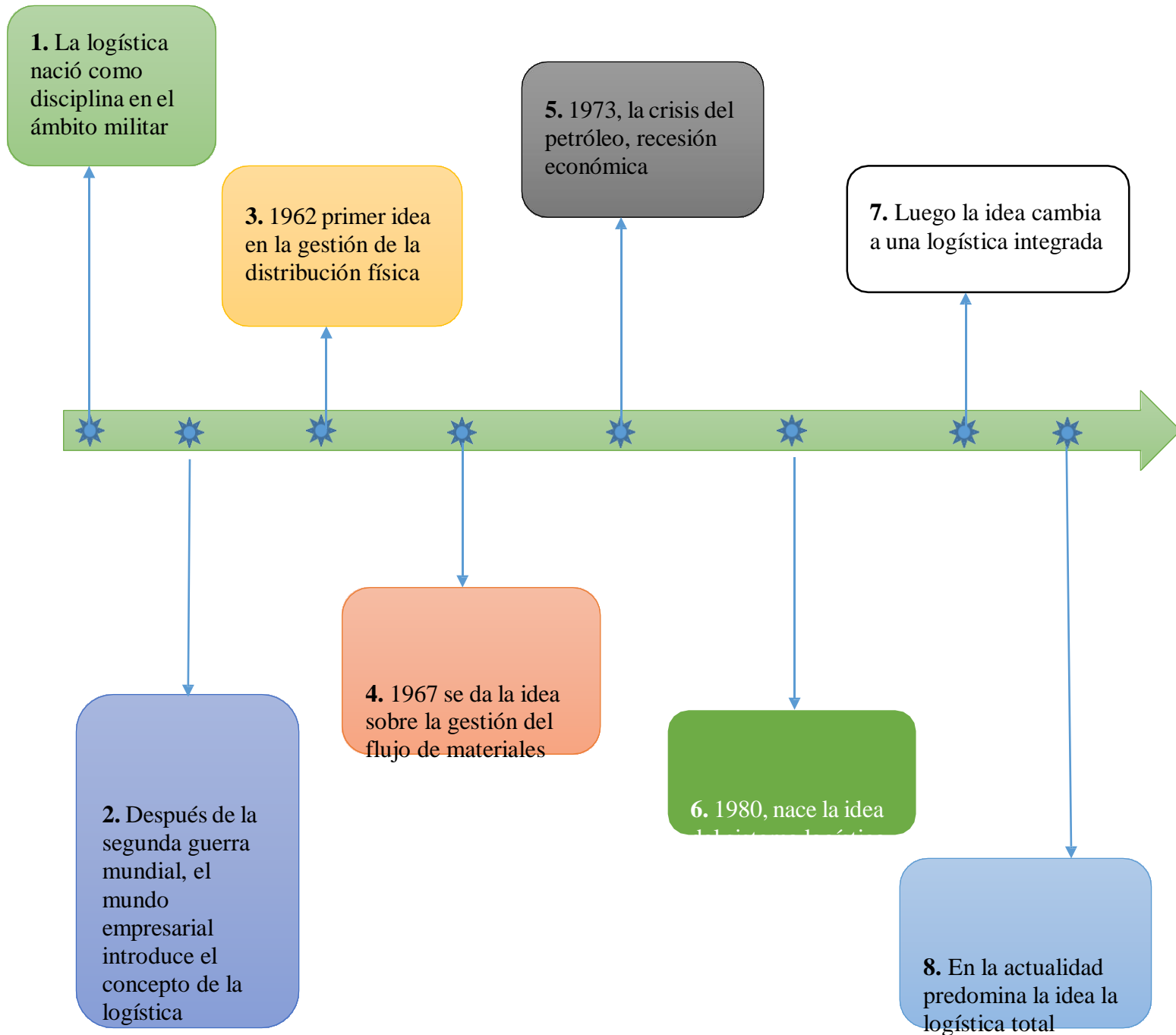
**La crisis del petróleo de 1973** se da un punto de desviación en la definición de la logística; se abren periodos de recesión económica, con importantes incrementos en los costos y una gran inestabilidad de la demanda, por lo tanto las empresas se verán obligadas a plantearse nuevas estrategias.

**Durante los años ochenta,** la inestabilidad de la demanda obliga a las empresas, en muchos casos, a concentrarse en su actividad principal; surge entonces el concepto de la logística integrada, la cual se basa en la desintegración vertical de las distintas funciones que integra la cadena de suministro.

Esta pérdida de control, en ocasiones con el objetivo de satisfacción de las necesidades del cliente, obliga a establecer nuevos sistemas de control indirecto y vías de comunicación con nuevos representantes como, proveedores de bienes y servicios y distribuidores.

**En la actualidad** predomina un enfoque de logística total (Carrasco, 2006), en el cual a las orientaciones de la logística integrada se incorporan otras como el respeto al medio ambiente, la utilización de las tecnologías de la información, la coordinación con los demás áreas de la empresa y la adaptación a las tendencias en organización empresarial y política de personal.

## Línea de Tiempo de la Evolución de la Logística



**Figura 1.** Línea de Tiempo de la Evolución de la Logística

**Nota:** Auditoria Propia

### **1.1.2 Historia del sistema de análisis ABC**

En 1897, el sociólogo y economista italiano Wilfredo Pareto concibió la idea de que el 20% de las personas alardeaban el 80% del poder político y la abundancia económica, mientras que el 80 % del resto de la población se repartía el 20% de la riqueza y del poder político. Así mismos este principio puede aplicarse a muchos entornos como control de calidad, la logística y administración de inventarios. En otras palabras, se puede decir entre los artículos de un inventario la demanda no está distribuida de manera uniforme, Pues los que más se venden superan ampliamente a los demás.

## **1.2 Bases Teóricas**

*Estos son las principales ideas respecto a la logística:*

- Primera idea de la logística sobre el área de distribución.
- Segunda idea de la logística sobre la gestión del flujo de materiales.
- Tercera idea de la logística como un sistema logístico.
- Cuarta idea de la logística como una logística integrada.
- Quinta idea de la logística como una logística total.

### **1.2.1 Primera Idea de la Logística Sobre El Área de la Distribución Física**

El primer aporte o idea que la logística realizó hacia la gestión de empresa fue en el área de la distribución física como respuesta a los problemas surgidos por la expansión del mercado, por lo tanto, este primer enfoque da a conocer el tema del trabajo articulado de los diferentes procesos que integra la distribución física con el fin de dar satisfacción a los que esperan los clientes. En otras palabras, lo que se hace es añadir una nueva función a la D.F, al conjunto de funciones principales ya establecidas, comercial, producción y compras.

En 1962, en un artículo publicado por Peter F. Drucker (filósofo de la administración del siglo xx) remarcó los problemas que se estaban originando en el mercado estadounidense

debido a las deficiencias en la entrega de productos a los clientes, la cual señalo que la causase debía a la gestión del proceso de distribución física (flujo de productos terminados desde que salen de fábrica hasta que llegan a los clientes) que está dividido entre los responsables de transportes y de almacenes, los cuales tenían sus propia visión de su función ,objetivos alcanzar, cada uno de ellos se fijaban exclusivamente en sus propias áreas y sin pensar que pasaba en su alrededor.

### **1.2.2 La segunda Idea de la Logística Sobre la Gestión del Flujo de Materiales**

En 1967 Jhon Magee publica su libro Industrial Logisititc, la cual propone un enfoque a la gestión del flujo de materiales que realizan las empresas industriales,desde las materias primas , hasta los productos terminados que llegan a los clientes.En lo cual se basa como una gestión que coordina ,organiza y une los diferentes elementos del sistema logístico, en otras palabras como una gestión articulada de un todo ,que se relacionan entre si.

Esta idea se refiere que las tareas o funciones tradicionales como, producción, compras y comercial , no puedan seguir trabajando por separado e ignorando lo que ocurre en las demás y orientada a dar satisfacción al usuario final.en otras palabras se da la integración de las actividades internas del flujo de materiales de la empresa.

### **1.2.3 La Tercera Idea de la Logística como un Sistema Logístico**

En este enfoque la logística realiza una gran aporte a la mejora de la gestión productiva de la empresa, pues crea y difunde el concepto de sistema logístico, la cual trata de considerar como un todo el conjunto de las actividades que se da entre en aprovisionamiento de materias primas y la entrega de productos terminados a los clientes, por lo tanto refleja los diferentes cambios que sufre el flujo de materiales como desplazamiento (lugar), transformaciones (forma), esperas (tiempo). La idea de este conjunto de actividades interrelacionados debe ser gestionado como un enfoque unitario, es decir como un sistema.

Para que la gestión como sistema de un conjunto de actividades muy amplio , se debe disponer de un sistema de Información que permita obtener información de las distintas actividades integradas al sistema y el estado de los materiales a lo largo del flujo establecido. Además esta información debe ser transmitida a los responsables de ejecutar las acciones para tomar decisiones adecuadas para mejorar el flujo de materiales.

En conclusión esta idea da a conocer que el concepto de sistema logístico sugiere abrir la búsqueda de mejores soluciones, nuevas alternativas de diseño del sistema logístico que se adapten a las condiciones del entorno y la satisfacción del cliente.

#### **1.2.4 La Cuarta Idea de la Logística como una Logística Integrada**

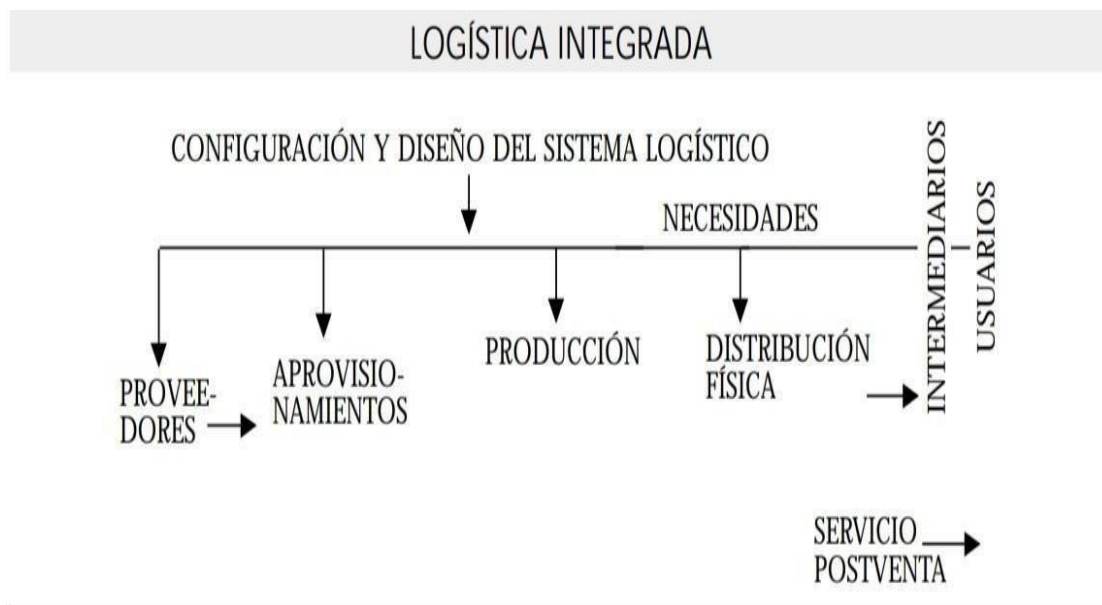
Durante los años setenta, la inestabilidad de la demanda obliga a las empresas, en muchos casos, a concentrarse en su actividad principal y dejar que otros se hagan cargo de los procesos complementarios, como contratar servicios de distribución, como comprar piezas que ya se fabricaban, como consecuencia dichas empresa pierden el control sobre el flujo de materiales. Aparece entonces el concepto de la logística integrada, que hace referencia a la externalización (desintegración vertical), es decir se trata de gestionar de forma integrada los procesos que se habían externalizado.

En este enfoque también se da el uso del término cadena de valor o cadena de suministro para referirse al sistema logístico, la cual se tiene que decidir cuantos, y quienes deberían ser los proveedores, que tipo de relación se debe establecer con ellos con el objetivo de una mejora permanente.

Este enfoque también tiene implicancia para la organización de la empresa, la cual deberá haber una mayor cooperación entre los responsables del sistema logístico, las áreas funcionales (marketing, ventas, finanzas, personal) y también las áreas de la cadena de suministro (aprovisionamiento, fabricación, almacenes, transportes y distribución física), cabe recalcar que se le da un mayor énfasis al desarrollo del sistema de información



para facilitar la comunicación entre los distintos responsables del flujo de materiales de la empresa. Como por ejemplo MRP (planificación de requerimientos de materiales), para controlar y coordinar los materiales, si tener la necesidad de tener un inventario excesivo y el ERP (planeamiento de recursos empresariales), para administrar aspectos de producción distribución y otros de la empresa.



**Figura 2. Logística Integrada**

**Fuente.** <http://www.mincotur.gob.es/Publicaciones>

#### **1.2.4.1 Cadena de Suministro o Supply Chain**

Es el proceso que se genera desde que el cliente realiza un pedido hasta que el producto o servicio ha sido entregado y cobrado. Es decir *supply chain* comprende la planificación, ejecución y control de todas las actividades relacionadas con el flujo de materiales y de información desde la compra de materias primas hasta la entrega final del producto al cliente, pasando por su transformación intermedia.

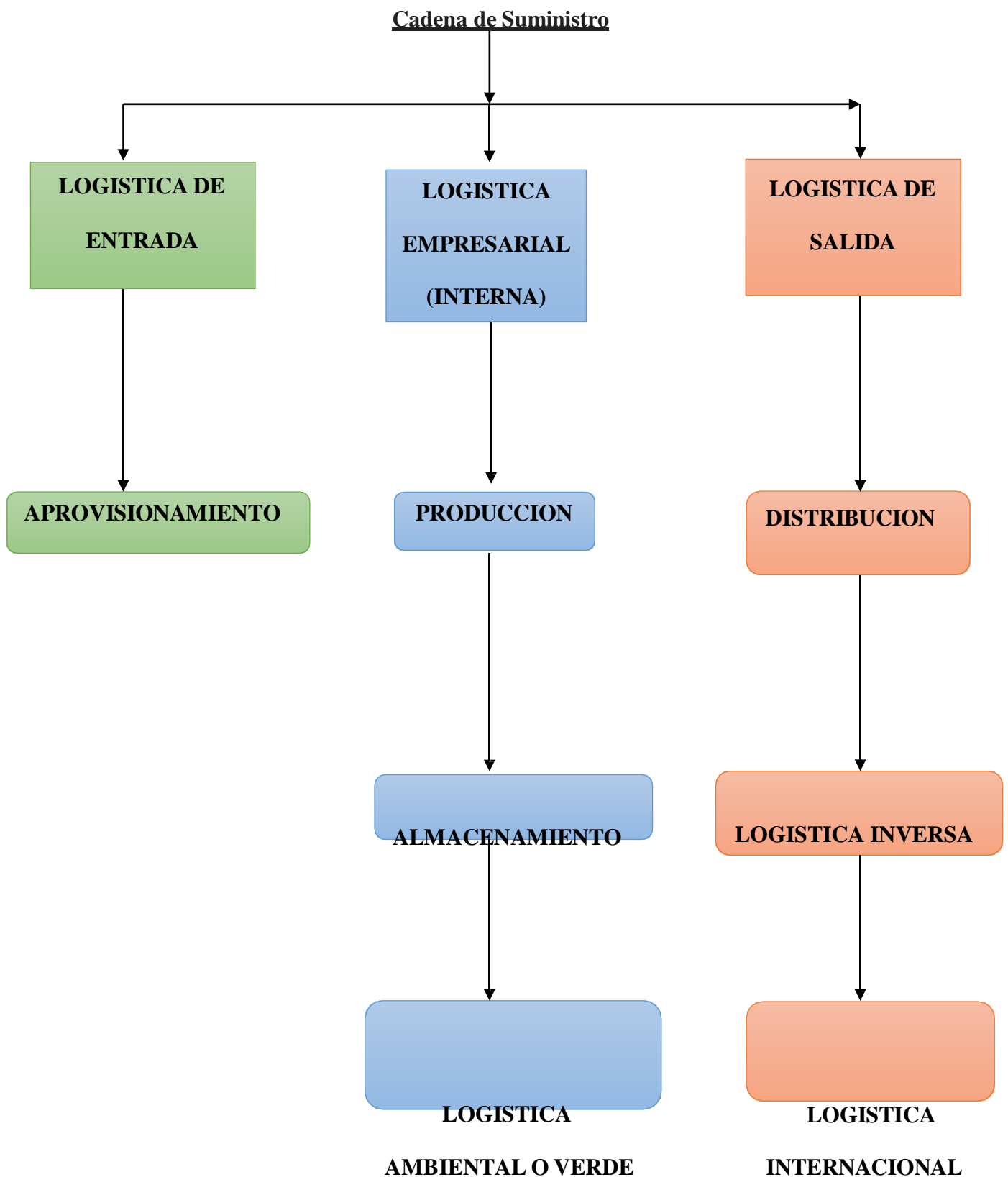
#### 1.2.4.2 Fases de la Cadena de Suministro

*Las principales fases que componen la cadena de suministro son tres:*

**Logística Entrada:** donde se encuentra **la logística de aprovisionamiento**, se refiere a cómo, dónde y cuándo se consiguen y se suministran las materias primas para la fabricación de productos.

**Logística Empresarial (Interna):** la cual comprende, **La Logística de Producción**, comprende la transformación de las materias primas dando como resultado los productos terminados. Dentro de esta fase también se encuentra La **Logística de Almacenamiento**, que se encarga de la recepción, el almacenamiento y el movimiento dentro de un mismo almacén. Y por último **La Logística Ambiental o Verde**, consiste en la implementación de medidas de protección ambiental.

**Logística de Salida:** Está conformada por **La Logística de Distribución**, etapa que aborda las actividades que posibilitan que los productos lleguen a su destino final. También se encuentra **La Logística Inversa**, facilita la creación de canales de recogida selectiva de residuos, recuperación y reciclaje originados por una actividad productiva o de consumo. Por último **La logística Internacional Abarca** los movimientos internos y externos, así como las operaciones de importación y exportación.



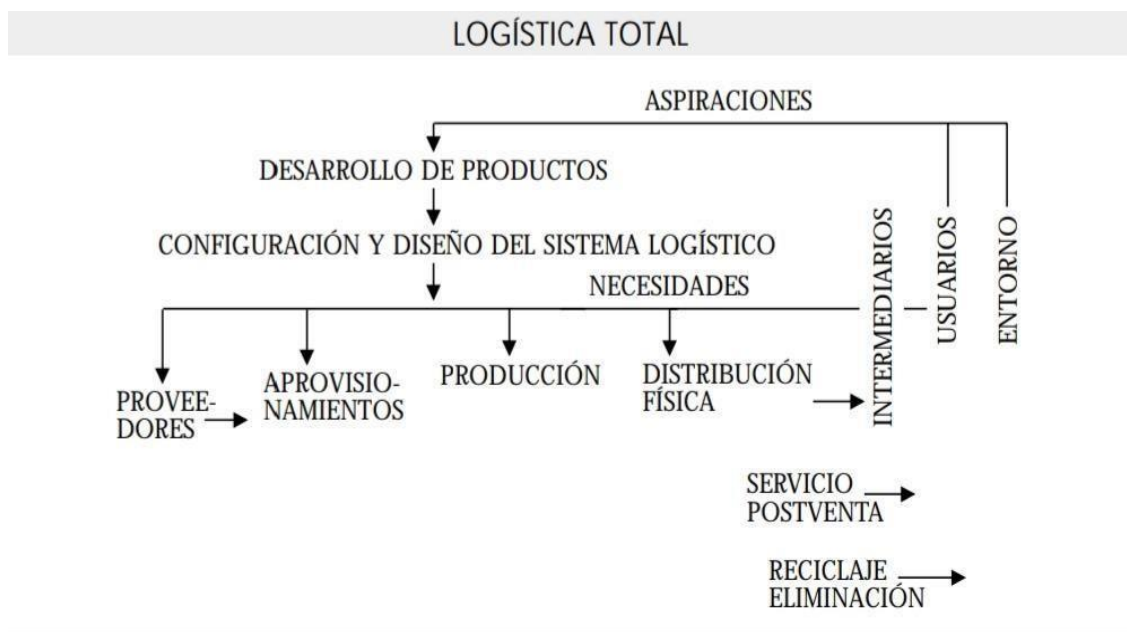
*Figura 3. Cadena de Suministro*

*Nota: Auditoria Propia*

### 1.2.5 La Quinta Idea de la Logística como Logística Total

En este enfoque, los responsables del sistema logístico se enfrentan a nuevos retos la cual tienen que hacer una gestión con nuevos actores externos de la empresa y rediseñar su sistema para adecuarlo a la nueva situación. En este contexto, la inclinación en la política de productos son: aumentar la gama de productos, acortar los tiempos de desarrollo y el lanzamiento de nuevos productos además como la tendencia de mejorar la calidad y el servicio.

Adicionalmente la creciente presión medio ambiental, hace que las empresas tomen el control de los residuos, del reciclaje de materiales, la cual rediseña los productos, procesos y operaciones del sistema logístico de manera que sean más ecológicos, desarrollando así nuevas actividades de la logística a lo que se define como logística inversa. En otras palabras el enfoque se refiere a la integración de las actividades internas y externa del flujo de materiales en la cadena de suministro.



**Figura 4. Logística Total**

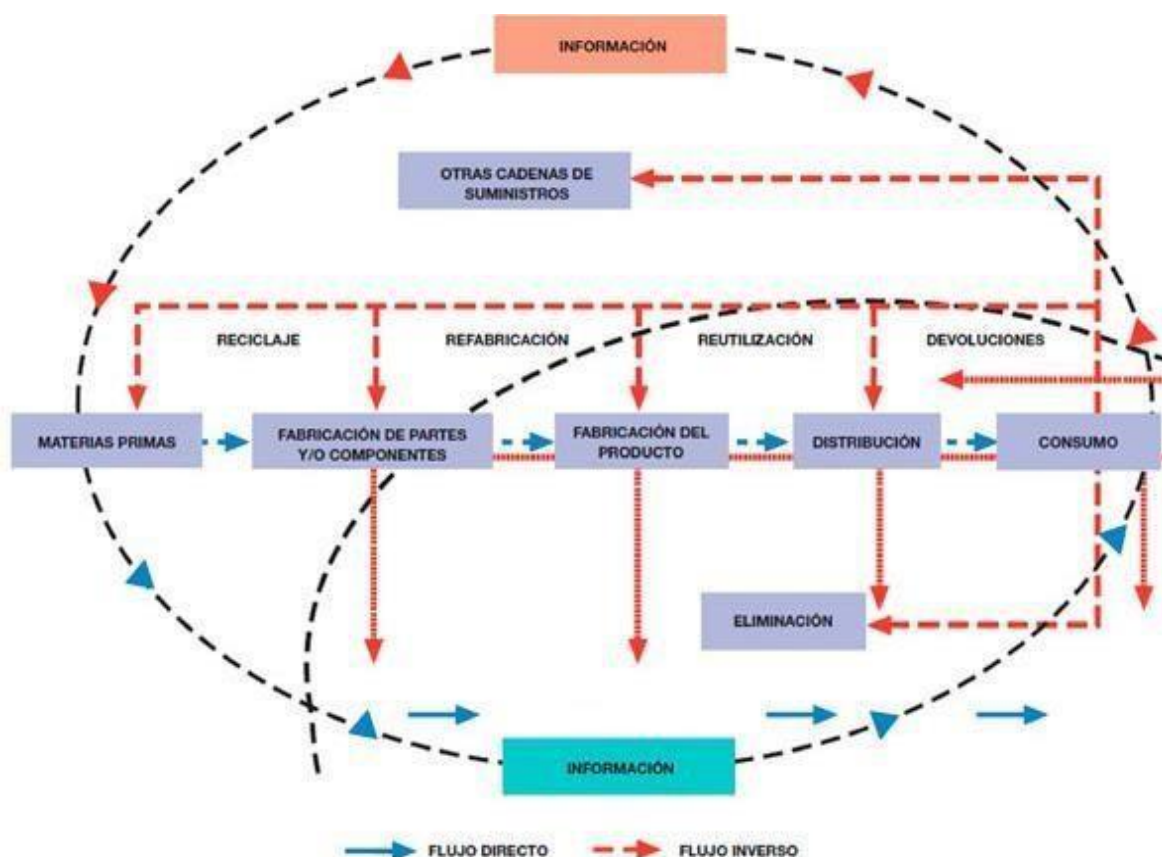
**Fuente:** <http://www.mincotur.gob.es/Publicaciones>

### 1.2.5.1 La Logística Inversa

La logística inversa es un conjunto de prácticas y procesos destinados para realizar las devoluciones y retornos de los productos, desde el consumidor hasta el fabricante para proceder a su reciclaje, eliminación o su reparación al menor costo posible.

*La logística inversa se basa en dos puntos de vista distintos:*

- **Empresarial:** la logística inversa de devoluciones, enfrenta el incremento de los retornos que las empresas sufren en sus inventarios.
- **Ecológico:** se enfoca en minimizar el impacto medioambiental que provoca la actividad empresarial de tal forma que las empresas desarrollen productos y procesos que no perjudiquen al medio ambiente.



*Figura 5. Logística Inversa*

*Fuente: <http://www.mincotur.gob.es/Publicaciones>*

### 1.2.6 El Sistema de Análisis ABC

Es un sistema de administración de inventarios que se usa para diseñar la distribución de forma optima en los inventarios de almacenes. Este método se usa en el sector logisitico,almacenes de stock y tiendas .

Esta tecnica conciste en clasificar el inventario físico o en tres zonas:A,B,C, considerando el valor que tiene cada articulo, en otras palabras segmentar los productos según su importancia, basandose en el principio de pareto o regla 80/20.

#### *Criterios de clasificación ABC:*

- Clasificación por valor total.
- Clasificación por utilizacion y valor.
- Clasificación por precio unitario.
- Clasificación por aporte a utilidades.

### 1.2.7 Zona de clasificación

**Zona “A “:** son los artículos de mayor valor, están ahí por su costo elevado o nivel de utilización. Suele representar el 80% del valor total del inventario y 20% del total de los artículos. Los productos del tipo A, deben tener un mayor control de inventarios para evitar problemas de aprovisionamiento y de stock. Además tener revisiones frecuentes para mejorar condiciones de almacenamiento y tenerlos en lugares más cercanos.

**Zona “B”:** Con importancia secundaria, Son artículos de valor intermedio, representa 15% del valor total del inventario y 30% del total de los artículos. No tienen las mismas condiciones que el inventario de Zona A, pero es importante tener un control sobre ellos para decidir si cambia de categoría en algún momento.

**Zona C: Poco importantes**, de poca demanda, a veces cuestionable tener stock de estos artículos, de poca supervisión. Representa el 5% del valor total del inventario y 50% del total de los artículos.

### **1.3 Marco legal**

*He aquí la síntesis algunas normas legales sobre el tema de estudio:*

#### **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ - Capítulo III, de los Derechos y los Deberes - Título III del Régimen Económico (artículo 58 al artículo 65)**

De acuerdo a los artículos dispone que somos una economía social de mercado, por la cual bajo este régimen la iniciativa privada es libre, es decir el estado promueve al desarrollo del país, incentivando la creación de riqueza. Así como garantizar la libertad de trabajo y la libertad de empresa, comercio e industria.

Así mismo el estado facilita y vigila la libre competencia, combate toda práctica que y la limite y el abuso de posiciones dominantes o monopólicas. También recalca que la inversión extranjera y nacional se sujeta a las mismas condiciones, por la cual el estado garantiza la libre tenencia y disposición de moneda extranjera con el objetivo de defender el interés de los consumidores y usuarios, para tal garantiza el derecho a la información sobre los bienes y servicios que se encuentran a su disposición en el mercado.

#### **DECRETO LEGISLATIVO N°757**

##### **Ley marco para crecimiento de la Inversión Privada**

Bajo este régimen, el Estado tiene el mandato de orientar el desarrollo del país, promoviendo, entre otras actividades, los servicios públicos y la infraestructura. Queda por tanto la participación del sector privado centrada en la inversión y actividad empresarial.

*En el año 1993 se consolidó este régimen en la nueva Constitución Política del Perú, en el capítulo denominado Constitución Económica y que incluye disposiciones para:*

- ✓ La promoción de la libre iniciativa privada, la libre competencia y la igualdad de trato para todas las actividades económicas.
- ✓ La posibilidad y la libertad de suscribir Convenios de Estabilidad entre los inversionistas privados y el Estado.
- ✓ La igualdad entre inversionistas nacionales y extranjeros.
- ✓ Rol subsidiario del Estado.
- ✓ Garantizar el derecho a la propiedad privada.
- ✓ Permitir al Estado y a las personas de derecho público recurrir al arbitraje nacional o internacional para solucionar potenciales controversias.

#### **1.4 Antecedentes del estudio**

*He aquí algunas tesis nacionales relacionada al tema de Investigación:*

*Daniel Fernando Paredes Fernández, Rommel Alexis Vargas Llerena (agosto del 2018, Arequipa – Perú)-Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa Cementera del Sur del País:*

En esta investigación se observa el arribo de nuevos competidores y mayores exigencias de los clientes en términos de precio, tiempo de entrega y calidad de servicio día a día, obliga a las empresas a buscar la mejora continua. A fin de conocer la situación actual de una empresa cementera del sur del país, se realizó un análisis para identificar los puntos críticos del proceso de almacenamiento y distribución de producto terminado; encontrando como tal, falta de capacitación y entrenamiento en el personal en un 65%, tiempos de despacho mayor a 4 horas en más del 40% de despachos, insatisfacción de clientes en un 60%, Layout inexistente, falta de señalización y ausencia de procedimientos.



En este sentido, la presente propuesta de tesis, mediante el uso de diversas herramientas que brinda la Ingeniería Industrial, pretende incrementar la satisfacción del cliente en un 90%, reducir los tiempos de atención del 80% de despachos a menos de 2 horas incrementar los volúmenes de despacho, garantizar un 95% de unidades de carga debidamente equipadas, revisadas y homologadas, 100% de transportistas asegurados y 100% de cumplimiento de los procedimientos establecidos para colaboradores y transportistas.

***Carmen Marcela Távara Infantes (2014, Piura – Perú)- Mejora del Sistema de Almacén para Optimizar la Gestión logística de la Empresa comercial Piura:***

El presente estudio cuyo objetivo principal es proponer la mejora del sistema para optimizar la gestión logística de la Empresa Comercial Piura, define las actividades del Sector Comercial dedicado a prendas de vestir en la región de Piura y a nivel Nacional enfocando los conceptos, clasificación y funciones de los almacenes, detallando la importancia del almacén con la finalidad de lograr una mayor fluidez de las operaciones continuas de la empresa en cuanto a los procesos de almacenamiento y a los artículos que comercializa los productos que comercializan hacia un público consumidor del segmento económico B y C efectuando un diagnóstico de los almacenes en la empresa en estudio determinando la problemática de sus almacenes en el que se observa deficiencias en sus áreas, el manejo de sus stocks que trae como consecuencia alto costos de almacenamiento y stocks, y pérdidas económicas. Solución analizamos el Layout del almacén y aplicamos la técnica ABC con la finalidad de clasificar los productos dando prioridad a los de más alta rotación y ubicados en las áreas que se logre su optimización.

***Juanita Clavo Vásquez (2017, lima – Perú) - Propuesta de Mejora para La Gestión Logística de la Empresa A&L Import Trade S.A.C. ”:***

En el caso de la empresa A&L IMPORT TRADE S.A.C., se observó factores que determinan lo ineficaz de los procesos logísticos, lo cual afecta la satisfacción del cliente. Para corregir esta situación se planteará una propuesta de mejora para la gestión efectiva de éstas tres áreas principales, que permitirá a la Gerencia de Logística elevar la calidad en el servicio brindado a los clientes, tanto internos y externos y disminuir las fallas de operación del mismo.

Se procederá analizar los datos enviados por las diferentes departamentos de la empresa para identificar las debilidades y clasificarlas en categorías. Con la propuesta se estructura una óptima gestión logística, en el cual se eliminan las debilidades que presentan la actual gestión y capacitaciones constantes.

***He aquí algunas tesis internacionales relacionadas al tema de Investigación:***

***Edson Javier García López (2015, Bucaramanga – Colombia) – Propuesta de Mejoramiento en los Procesos de Almacenamiento y Despacho de Materiales en la Planta 2 de Sigla:***

Este trabajo presenta un diagnóstico para definir los diferentes aspectos en la cadena de abastecimiento, con la finalidad de mejorar la productividad de los procesos logísticos de la empresa, además a través de esta investigación también hacemos énfasis a la competitividad de sigla, dando a conocer el uso del instrumento de la ingeniería industrial y aplicando metodología ya establecidas por expertos, autores, etc.

Como resultado se efectuó un proyecto cuyo objetivo es el planteamiento de propuestas a lo largo de los procesos de almacenamiento y despacho.

Por lo cual se definen puntos claves para el diseño de los planes de mejora cuyo objetivo es mejorar la productividad de los procesos logísticos y la competitividad.

***Lyda Luz Jaimes Moreno, Carlos Andrés Zúñiga Noreña (2014, Cali – Colombia)***  
***Proyecto de Mejoramiento para Los Problemas de Logística y Almacenamiento en Fujian Shan S.A:***

En este trabajo de investigación se detectó oportunidades de mejoramiento de los procedimientos internos de la empresa, con el fin de optimizar la rotación del inventario y satisfacer las necesidades del cliente. El problema no solo es en el área del almacenamiento, sino también en el proceso de compras la cual radica el poco control de inventarios. También se observó que la planificación de compras de las principales materias primas es deficiente por la cual se necesita su solución con urgencia. Para ello con el uso de nuevos softwares especializados y la implementación de la clasificación de inventarios ABC se puede reducir costos, transporte, almacenamiento, manipulación de los productos y cumplimiento de los pedidos, además tendremos un estricto y seguro control de inventarios, con el fin de optimizar las rutas al centro de distribución y el flujo de mercancías.

## **1.5 Marco Conceptual**

***Definiciones de los principales conceptos relacionado al tema de estudio:***

### **Logística:**

Según Eduardo A. Arbones Malisani en su libro logística empresarial “La logística se define como la organización, la planificación y control del conjunto de las actividades de movimiento y almacenamiento para facilitar el flujo de materiales y productos, Además satisfacer la demanda al menor costo, incluidos los flujos de información y control”.

**Inventario:**

Se refiere a una lista detallada que comprende el conjunto de artículos o mercancías que se encuentran en un almacén, a la espera de ser utilizado en el proceso productivo o comercializado.

**Sistema Logístico:**

Es una parte de la cadena de suministro que implementa, planifica almacena y controla el flujo eficiente y eficaz de productos, servicios e información entre el punto de origen y el punto de consumo, con el fin de satisfacer al cliente.

**Planificación:**

Se refiere a los esfuerzos que se realizan, al fin de cumplir metas, objetivos y hacer realidad diversos propósitos que la empresa tiene. En otras palabras, consiste en un proceso para establecer metas y un curso de acción adecuado para alcanzarlas.

**Stock :**

Se refiere a un grupo de mercancías o materia prima que se tienen almacenados en espera de su transformación o comercialización.

**Análisis:**

Se caracteriza por un examen detallado de una cosa para conocer sus cualidades, características o su estado, para sacar conclusiones, que se realiza considerando por separado las partes que la constituyen.

**Control:**

El control es una de las fases del proceso administrativo, por la cual se puede tener una información más precisa de lo que sucede.

Es la función administrativa que consiste en medir, corregir el desempeño individual y organizacional para asegurar que los hechos se ajusten a los planes y objetivos de las empresas.

### **Logística de Almacenamiento:**

La logística de almacenamiento se encarga de gestionar y planificar todo lo relativo a los elementos, mercancías o materias primas que una empresa recibe para realizar su actividad, trata tareas como colocar y guardar los aprovisionamientos recibidos, mantenerlos en correcto estado. El almacén es la pieza clave que permite regular el flujo de mercancías entre la oferta y la demanda. Por tanto, el almacén es el eje central de la logística de almacenamiento.

### **El Sistema de Análisis ABC:**

Es un sistema de administración de inventarios que se usa para diseñar la distribución de forma óptima en los inventarios de almacenes. Este método se usa en el sector logístico, almacenes de stock y tiendas.

Esta técnica consiste en clasificar el inventario físico en tres zonas: A, B, C, considerando el valor que tiene cada artículo, en otras palabras segmentar los productos según su importancia, basándose en el principio de Pareto o regla 80/20.

### **Flujo de Materiales:**

Representa los elementos de la planta, como materiales que se van a mover, equipo y documentos, produciendo un bien o servicio, este flujo puede ser simple o complejo depende de las operaciones internas que se realicen con la mercancía, la cantidad de esta, y la forma de moverla dependerá de cada empresa.

## CAPÍTULO II

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 2.1 Descripción de la Realidad Problemática

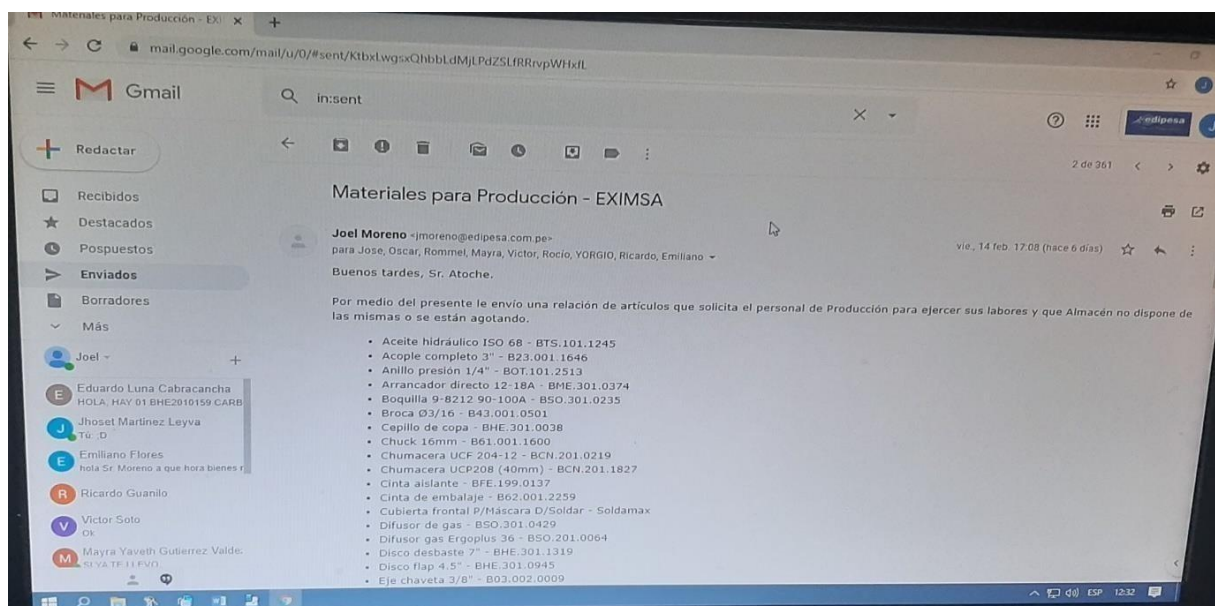
La realidad específica en la cual se concentra nuestro interés de conocimiento es respecto al objeto o fenómeno: la logística de almacenamiento de una empresa industrial.

Y la correspondiente problemática (discrepancia entre la teoría y la realidad) que se percibe en este caso se describe a continuación:

En esta problemática se encuentra involucrado el almacén general de producción de la empresa industrial EXIMSA, que se dedica a la fabricación de maquinarias para la construcción, se puede decir que el almacén consta de tres áreas, recepción, almacenamiento y despacho.

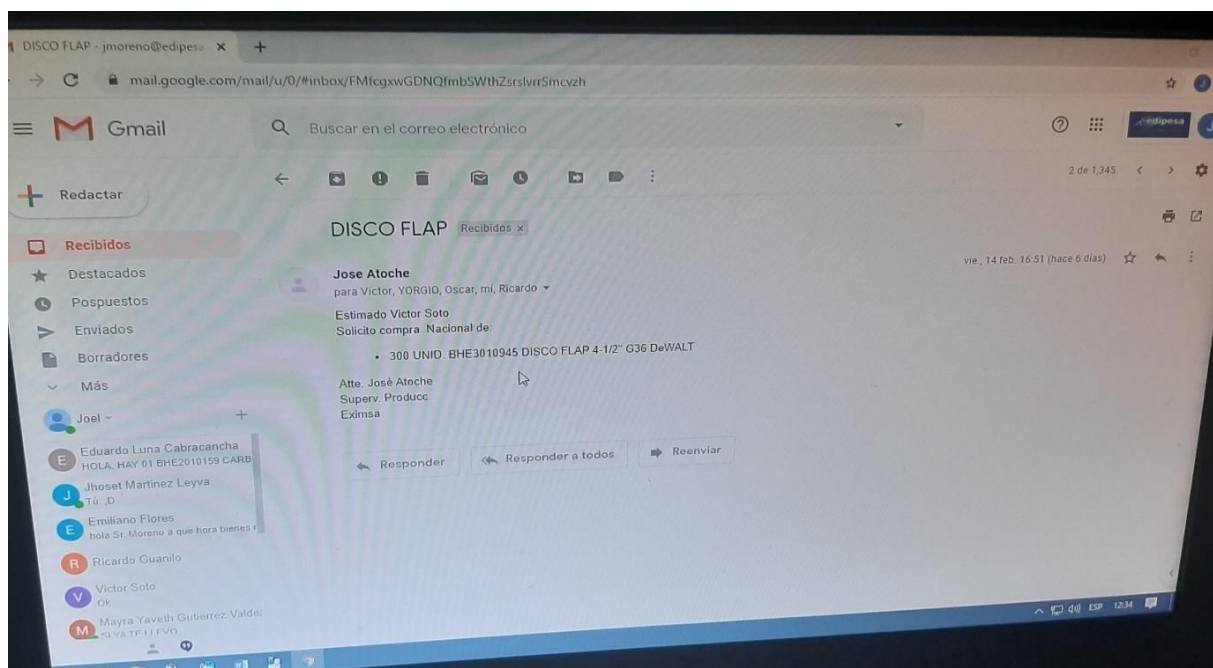
*Por lo que describiremos en que comprende su proceso de la siguiente manera:*

**Paso 1:** El jefe del almacén envía un reporte semanal al ingeniero de la planta de producción y al área de compras, de los productos que se van acabando en el stock.



**Figura 6. Correo de la Empresa EXIMSA**

**Paso 2:** El jefe de planta decide y solicita al departamento de compras los productos que necesita para que realice el aprovisionamiento de los productos para la producción.



*Figura 7. Correo Interno de la Empresa EXIMSA*

**Paso 3:** El área de compras realiza la orden de compra, y se comunica con el proveedor para que realice el aprovisionamiento solicitado.

| Nro               |                                                                   | Código | Descripción | UM  | Cantidad | P | Unitario | Imp. Bruto                                                                                     | I.G.V. | Total    |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|----------|---|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 1                 | BCN.201.069:GUARDA D/PROTECCION P/PLANCHA COMPACT. FIBRA D/VIDRIO |        |             | UND | 100.00   |   | 22.54    | 2,254.00                                                                                       | 405.72 | 2,659.72 |
| Marca:<br>Modelo: |                                                                   |        |             |     |          |   |          | <b>Total Bruto :</b> 2,254.00<br><b>Total IGV :</b> 405.72<br><b>Total Neto : S/.</b> 2,659.72 |        |          |

**FORMA DE PAGO :** FACTURA 30 DIAS  
**ENTREGA :** 7 DIAS HABILES  
**GLOSA :** REF. SOLICITUD DE COMPRA Nº 000 101 - 2020 /SR. JOSE ATOCHE  
**DESTINO :** PRODUCCION EXIMSA

*Figura 8. Orden de Compra de EXIMSA*

**Es ahí donde se ha observado el primer problema:** No se ha identificado cuales son los productos o insumos de mayor importancia, lo cual en ocasión cuando el personal de planta realiza su requerimiento de materiales se da con la sorpresa que no hay en stock, generando un malestar en el trabajador; por tanto esto causa retrasos en las actividades de producción y a su vez la suspensión de actividades a realizar. Esto refleja que la gestión de stock (comprende las mercancías que tenemos en el almacén), no está trabajando de forma óptima, pues no está gestionando el aprovisionamiento de forma adecuada, además no se mantiene el nivel de stock que permita atender los pedidos, esto nos indica que los reportes no son suficiente para corregir esta situación por eso es de suma importancia la pronta solución.

**Paso 4:** Siguiendo con el proceso de almacenamiento se da la recepción de mercancías, se realiza la verificación (con la guía de remisión y la orden de compra), para comparar que sea el producto solicitado, cantidad y marca.

**SEVINSIA** SERVICIOS Y VENTAS INDUSTRIALES S.R.Ltda.  
 AV. LOS BRULE 1413 Dpto. TUMBES - LIMA - LIMA - LIMA - PERU  
 TEL/F. (011) 425-8866 / 425-8865 / 425-8478 FAX. 425-4112  
 Email: 09 832-1828 RPD: 989 578 893 E-mail: ventas@sevinsa.com  
 www.sevinsa.com

**R.U.C. 20101538169**  
**GUIA DE REMISION**  
**REMITENTE**  
**001 - 0056313**

Lima, de de de  
 Dom. de Partida: de de de  
 Destinatario: de de de  
 Dom. de Destino: de de de  
 R.U.C. de de de  
 Transportista: de de de  
 Domicilio: de de de  
 R.U.C. de de de

| CODIGO   | CANT. | UNID. | DESCRIPCION                         | PREC. LISTA | PREC. | VENTA TOTAL |
|----------|-------|-------|-------------------------------------|-------------|-------|-------------|
| 99007500 | 1.00  | CT    | TRONCA DEBILLEN NC-2 22W 3/4        |             |       |             |
| 99007500 | 0.05  | CT    | VARILLA ROSCADA NC-2 1/2 X 1 MT 22W |             |       |             |
| 99004500 | 0.05  | CT    | VARILLA ROSCADA NC-2 3/8 X 1 MT 22W |             |       |             |

**SEVINSIA ALMACEN**  
 2-0 FEB 2010  
 ENTREGADO

**Eximsa**  
 EXPORT INDUSTRIAL S.A.  
 29/01/20  
 José Marcos Soto  
 ALMACEN

Por "SEVINSIA" S.R.Ltda. RECIBI CONFORME DESTINATARIO

**Figura 9. Guía de Remisión**



**PROVEEDOR**

**ORDEN DE COMPRA**

teléfonos: 336-7667 - Pagos Caja: 336-7272 - Anexo:201

**VENTAS INDUSTRIALES S R LTDA**

CALLE BRILLE NRO. 1413 URB. TRINIDAD LIMA - LIMA - LIMA

**FACTURAR A ALMACEN.. : 01 - ALMACEN GENERAL EXIMSA**

**FACTURAR A NOMBRE DE : EXIMPORT INDUSTRIAL S.A.**

Número  
**000250-2020**

| Fecha      | Importe Total US\$ |
|------------|--------------------|
| 19/02/2020 | 38.89              |

R.U.C. : 20101538169  
TELEF : 337-0277  
FAX :

Dir: AV. ARGENTINA 1730 - LIMA  
2 DOLARES AMERICANOS 3.400

| Nro                                            | Código       | Descripción                          | UM  | Cantidad | P Unitario | Imp. Bruto | I.G.V.                   | Total        |
|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|-----|----------|------------|------------|--------------------------|--------------|
| 1                                              | B14.004.0020 | TUERCA EXAG.GALV.CON TEFLON 3/4" UNC | UND | 100.00   | 0.15       | 14.80      | 2.66                     | 17.46        |
|                                                |              | Marca: Modelo:                       |     |          |            |            |                          |              |
| 2                                              | BAS.001.0012 | ESPARRAGO GALV. Ø 1/2" UNC X 1MTS.   | UND | 5.00     | 1.38       | 6.90       | 1.24                     | 8.14         |
|                                                |              | Marca: Modelo:                       |     |          |            |            |                          |              |
| 3                                              | BOT.101.1359 | ESPARRAGO GALV. Ø 5/8" UNC X 1 MT    | UND | 5.00     | 2.25       | 11.26      | 2.03                     | 13.29        |
|                                                |              | Marca: Modelo:                       |     |          |            |            |                          |              |
| <b>TREINTIOCHO Y 89/100 DOLARES AMERICANOS</b> |              |                                      |     |          |            |            | <b>Total Bruto :</b>     | <b>32.96</b> |
| <b>FORMA DE PAGO : FACTURA 7 DIAS</b>          |              |                                      |     |          |            |            | <b>Total IGV :</b>       | <b>5.93</b>  |
|                                                |              |                                      |     |          |            |            | <b>Total Neto : US\$</b> | <b>38.89</b> |

**ENTREGA : 2 DIAS HABILES**

**GLOSA : REF. SOLICITUD DE SERVICIO N° 000105 , N° 000102- 2020 /SR. JOSE ATOCHE**

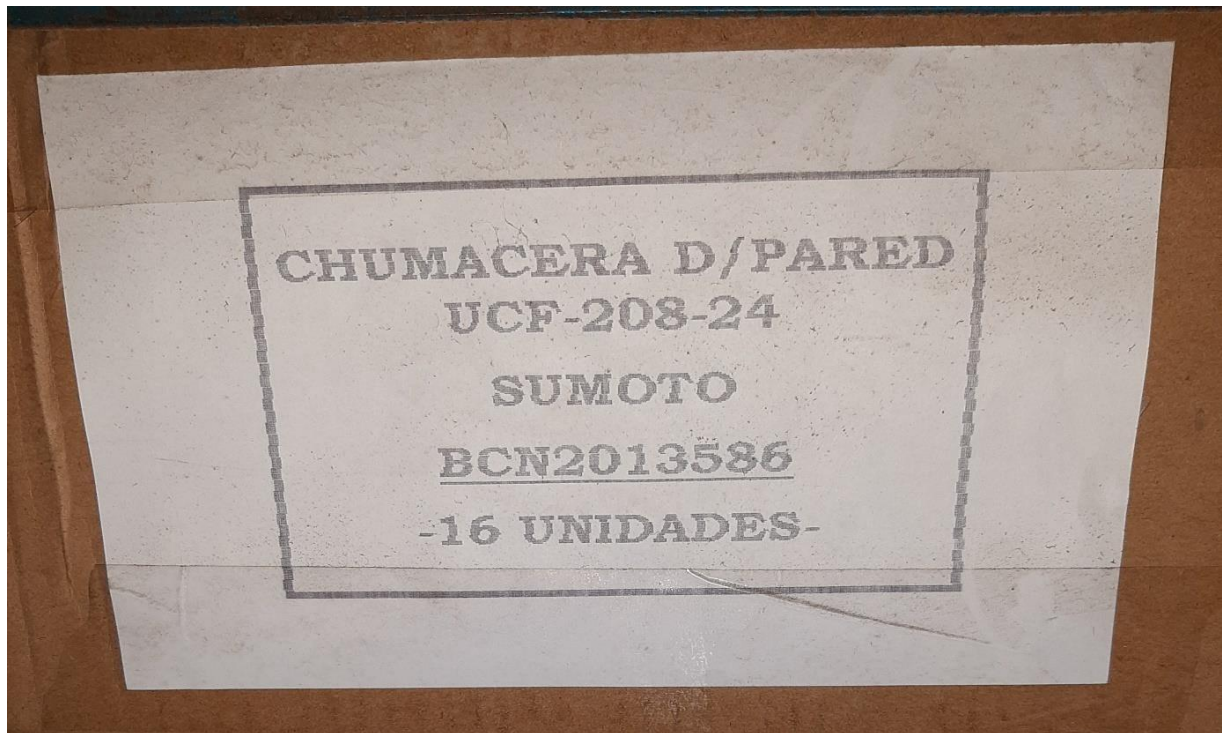
**DESTINO : PRODUCCION EXIMSA**

*Figura 10. Orden de Compra Proveedor*

**Paso 5:** Luego se lleva al almacén para realizar el ingreso al sistema, generando un código y una descripción del producto para posteriormente colocarlo en algún espacio disponible de los estantes.




*Figura 11. Productos del Almacén de Producción EXIMSA*



***Figura 12. Código y Descripción del Producto***

***Es aquí donde se detectó otro problema:*** desconocimiento de la ubicación de algunos elementos, por esta razón el almacén de producción necesita hacer un diseño de distribución de los estantes para poder clasificar las mercancías según importancia, valor o el nivel de rotación que tenga, de esta manera su acceso a ellos sea sencillo y rápido.

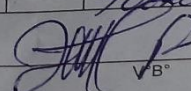
**Paso 6:** Luego del almacenamiento, se realiza el despacho de los requerimientos que solicita el personal de la planta mediante una orden de requerimiento que es firmada por el jefe de planta y supervisor de área.

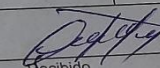
 **EXIMSA**  
**EXIMPORT INDUSTRIAL S.A.**  
 Av. Argentina N° 1730  
 Telefax: 336-6328

**REQUERIMIENTO DE MATERIALES**      **N° 072995**

Para ENSAMBLE / Martin Rojas

| ITEM. | CANT. | UNID. | DESCRIPCION                      | P. UNIT. | P. TOTAL |
|-------|-------|-------|----------------------------------|----------|----------|
|       | 6HRS  |       | CHAVETA DE 1/4"                  |          | ✓        |
|       | 6HRS  |       | CHAVETA DE 5/16"                 |          | ✓        |
|       | 300   |       | Resistentes 5/16" x 1/2"         |          | ✓        |
|       | 50    |       | Fajas A36                        |          | ✓        |
|       | 200   |       | Resortes P/ plancha compactadora |          | ✓        |
|       | 200   |       | Resistentes P/ plancha           |          | ✓        |
|       | 150   |       | Pernos 5/8" x 2 1/2" UNF         |          | ✓        |
|       | 150   |       | Tuercas 5/8" UNF                 |          | ✓        |
|       | 150   |       | Brackets de presión 3/8"         |          | ✓        |
|       | 200   |       | Pernos 5/16" x 3"                |          | ✓        |
|       | 200   |       | Rodamientos 6309                 |          | ✓        |
|       | 10    |       | Retenes 33-50-7                  |          | ✓        |
|       | 200   |       | Tuercas 1/2"                     |          | ✓        |
|       | 200   | 150   | Tuercas 5/8" UNC                 |          | ✓        |
|       | 100   |       | Tuercas 3/4" 330                 |          | ✓        |

 V.B°

 Recibido

**Figura 13. Orden de Requerimiento de Materiales EXIMSA**

**Paso 7:** Por otro lado, para controlar el almacén se realiza el proceso de inventarios para verificar las existencias de los bienes, su valor, los bienes vencidos así como los bienes obsoletos.



| EXIMPORT INDUSTRIAL S.A.            |                                          |          |        | EXIMSA            |          | 28/01/2020 |         | 01:42:19 pm  |         |               |  |
|-------------------------------------|------------------------------------------|----------|--------|-------------------|----------|------------|---------|--------------|---------|---------------|--|
| Código de Inventario: 01            |                                          |          |        | Inventario Físico |          |            |         |              |         | Diferencias   |  |
| Fecha de Inventario: 19/01/2020     |                                          |          |        |                   |          |            |         |              |         |               |  |
| Almacén : 01 ALMACEN GENERAL EXIMSA |                                          |          |        |                   |          |            |         |              |         |               |  |
| Código                              | Descripción                              | Marca    | Modelo | Saldo al Invent.  | Bueno.   | Malo.      | Incomp. | Total Invent | Difer.  | Costo Invent. |  |
| B071033414                          | ABRAZADERA 3/4" - GALVANIZADO.           |          | UND    | 208.00            | 206.00   | 0.00       | 0.00    | 206.00       | -2.00   | -0.12         |  |
| B390010016                          | ABRAZADERA GALV. 1/2"                    |          | UND    | 131.00            | 135.00   | 0.00       | 0.00    | 135.00       | 4.00    | 6.00          |  |
| B390010040                          | ABRAZADERA 10 - 16 W1                    |          | UND    | 6.00              | 5.00     | 0.00       | 0.00    | 5.00         | -1.00   | 0.00          |  |
| B190140200                          | ADAPTADOR 6400-68 ( 60 TON )             |          | UND    | 2.00              | 1.00     | 0.00       | 0.00    | 1.00         | -1.00   | -1.55         |  |
| B190140203                          | ADAPTADOR 6801-8-8                       |          | UND    | 3.00              | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -3.00   | -7.74         |  |
| B760050606                          | AMPERIMETRO ANALOGO DE 600/5 A 72 X      |          | UND    | 2.00              | 4.00     | 0.00       | 0.00    | 4.00         | 2.00    | 31.98         |  |
| B730070010                          | ANILLO CENTRO D/PLASTICO P/RODILLO DI    |          | UND    | 2.00              | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -2.00   | -50.42        |  |
| B071019126                          | ANILLO PLANO 1" GALV.                    |          | UND    | 197.00            | 200.00   | 0.00       | 0.00    | 200.00       | 3.00    | 0.39          |  |
| B071030993                          | ANILLO PLANO 1/2" GALV.                  |          | UND    | 5,573.00          | 5,720.00 | 0.00       | 0.00    | 5,720.00     | 147.00  | 4.41          |  |
| B071030309                          | ANILLO PLANO 1/4" GALV.                  |          | UND    | 1,072.00          | 1,123.00 | 0.00       | 0.00    | 1,123.00     | 51.00   | 6.63          |  |
| B071010912                          | ANILLO PLANO 5/16" GALV.                 |          | UND    | 5,418.00          | 5,319.00 | 0.00       | 0.00    | 5,319.00     | -99.00  | -0.84         |  |
| B150010018                          | ANILLO PLANO 5/8" GALV.                  |          | UND    | 380.00            | 402.00   | 0.00       | 0.00    | 402.00       | 22.00   | 1.32          |  |
| B150010020                          | ANILLO PLANO 7/8" GALV.                  |          | UND    | 1,029.00          | 400.00   | 0.00       | 0.00    | 400.00       | -629.00 | -264.18       |  |
| B150012954                          | ANILLO PLANO ESTRIADO 1/4"               |          | UND    | 64.00             | 65.00    | 0.00       | 0.00    | 65.00        | 1.00    | 0.25          |  |
| B150030013                          | ANILLO PLANO GALV.DE SEGURIDAD P/ EJE    |          | UND    | 26.00             | 22.00    | 0.00       | 0.00    | 22.00        | -4.00   | -0.64         |  |
| B071014042                          | ANILLO PRESION Ø 1/2" GALV.              |          | UND    | 5,178.00          | 5,175.00 | 0.00       | 0.00    | 5,175.00     | -3.00   | -0.03         |  |
| B150020021                          | ANILLO PRESION Ø 3/4" GALV.              |          | UND    | 905.00            | 904.00   | 0.00       | 0.00    | 904.00       | -1.00   | -0.27         |  |
| B071010859                          | ANILLO PRESION Ø 3/8" GALV.              |          | UND    | 1,250.00          | 1,325.00 | 0.00       | 0.00    | 1,325.00     | 75.00   | 0.75          |  |
| B071010887                          | ANILLO PRESION Ø 5/16" GALV.             |          | UND    | 4,709.00          | 4,707.00 | 0.00       | 0.00    | 4,707.00     | -2.00   | -0.02         |  |
| B150020020                          | ANILLO PRESION Ø 5/8" GALV.              |          | UND    | 654.00            | 662.00   | 0.00       | 0.00    | 662.00       | 8.00    | 0.14          |  |
| B160011816                          | ANILLO SEEGER "A" 23                     |          | UND    | 6.00              | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -6.00   | 0.00          |  |
| B160011820                          | ANILLO SEEGER "A" 10                     |          | UND    | 61.00             | 64.00    | 0.00       | 0.00    | 64.00        | 3.00    | 0.12          |  |
| B160011824                          | ANILLO SEEGER "A" 19                     |          | UND    | 49.00             | 48.00    | 0.00       | 0.00    | 48.00        | -1.00   | -0.24         |  |
| B071011649                          | ANILLO SEEGER "A" 20                     |          | UND    | 43.00             | 42.00    | 0.00       | 0.00    | 42.00        | -1.00   | -0.18         |  |
| B160011814                          | ANILLO SEEGER "A" 22                     |          | UND    | 5.00              | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -5.00   | -0.60         |  |
| B071010856                          | ANILLO SEEGER "A" 25                     |          | UND    | 200.00            | 210.00   | 0.00       | 0.00    | 210.00       | 10.00   | 2.50          |  |
| B160011818                          | ANILLO SEEGER "A" 28                     |          | UND    | 177.00            | 184.00   | 0.00       | 0.00    | 184.00       | 7.00    | 2.17          |  |
| B160011834                          | ANILLO SEEGER "A" 32                     |          | UND    | 146.00            | 42.00    | 0.00       | 0.00    | 42.00        | -104.00 | 0.00          |  |
| B160011828                          | ANILLO SEEGER "A" 35                     |          | UND    | 28.00             | 29.00    | 0.00       | 0.00    | 29.00        | 1.00    | 1.27          |  |
| B160011719                          | ANILLO SEEGER "A" 40                     |          | UND    | 12.00             | 42.00    | 0.00       | 0.00    | 42.00        | 30.00   | 47.10         |  |
| B160012741                          | ANILLO SEEGER "A" 60                     |          | UND    | 1.00              | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -1.00   | 0.00          |  |
| B160021712                          | ANILLO SEEGER "J" 52                     |          | UND    | 5.00              | 4.00     | 0.00       | 0.00    | 4.00         | -1.00   | -2.94         |  |
| B160021912                          | ANILLO SEEGER "J" 72 - D CORTADORA DE    |          | UND    | 68.00             | 67.00    | 0.00       | 0.00    | 67.00        | -1.00   | -1.09         |  |
| B270011700                          | ARO PARA LLANTA # 8                      |          | UND    | 2.00              | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -2.00   | -16.80        |  |
| B420012751                          | ARRANCADOR DIRECTO MANUAL/AUT DE 1       |          | UND    | 1.00              | 1.00     | 1.00       | 0.00    | 2.00         | 1.00    | 33.33         |  |
| BTS1071183                          | BATERIA 9V DURACELL                      | DURACELL | UND    | 12.00             | 0.00     | 13.00      | 0.00    | 13.00        | 1.00    | 4.43          |  |
| B580010009                          | BILLA ACERO Ø 3/8"                       |          | UND    | 10.00             | 9.00     | 0.00       | 0.00    | 9.00         | -1.00   | -0.63         |  |
| B580011006                          | BILLA ACERO Ø 3/32" P/TORNO              |          | UND    | 400.00            | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -400.00 | 0.00          |  |
| B580011004                          | BILLA ACERO Ø 5/32" P/TORNO              |          | UND    | 400.00            | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -400.00 | 0.00          |  |
| B580010007                          | BILLA ACERO Ø 9 MM - D RODILLO VIBRADX   |          | UND    | 31.00             | 27.00    | 0.00       | 0.00    | 27.00        | -4.00   | -1.28         |  |
| BFE2010014                          | BOLA CROMADA D/ENGANCHE 1 7/8" X 1" D    | ULTRA-TC | UND    | 6.00              | 5.00     | 0.00       | 0.00    | 5.00         | -1.00   | 0.00          |  |
| B850042526                          | BOMBA D/AGUA P/TORNO 1/8 HP PU-JIANG     | PU-JIANG | UND    | 1.00              | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -1.00   | 0.00          |  |
| B850042525                          | BOMBA D/AGUA P/TORNO 1/8 HP STRONG C     | LIANG RC | UND    | 1.00              | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -1.00   | 0.00          |  |
| B730050007                          | BOQUILLA 96500 - THERMAL DYNAMICS - F    |          | UND    | 35.00             | 24.00    | 0.00       | 0.00    | 24.00        | -11.00  | -110.00       |  |
| B503010235                          | BOQUILLA 9-8212 90-100A P/CUTMASTER I    |          | UND    | 2.00              | 4.00     | 0.00       | 0.00    | 4.00         | 2.00    | 0.00          |  |
| B730110012                          | BOQUILLA PLASMA MILLER APT 3000 - 125    |          | UND    | 10.00             | 9.00     | 0.00       | 0.00    | 9.00         | -1.00   | -10.00        |  |
| B730120012                          | BOQUILLA PLASMA MILLER- TIP SPECTRUM     |          | UND    | 34.00             | 33.00    | 0.00       | 0.00    | 33.00        | -1.00   | -10.40        |  |
| B730090011                          | BOQUILLA PLASMA MILLER ICE 25C - PLAS    |          | UND    | 6.00              | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -6.00   | -60.00        |  |
| B340070004                          | BORAX (FUNDENTE) P/SOLDAR BRONCE         |          | KGS    | 0.75              | 1.25     | 0.00       | 0.00    | 1.25         | 0.50    | 4.24          |  |
| B120010010                          | BRIDA C/EJE ESCALONADO P/SISTEMA D/RE    | TIE DOW  | UND    | 2.00              | 4.00     | 0.00       | 0.00    | 4.00         | 2.00    | 0.00          |  |
| BG40030030                          | BRIDA P/MOTOR ELECT. FF 5.0 HP 3F 1P55 I | WEG      | UND    | 1.00              | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -1.00   | -55.66        |  |
| B430012024                          | BROCA Ø 1.3MM HSS                        |          | UND    | 2.00              | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -2.00   | -2.32         |  |
| B430015216                          | BROCA Ø 1/16 HS USA LIST #300 (EX0265)   |          | UND    | 8.00              | 6.00     | 0.00       | 0.00    | 6.00         | -2.00   | -1.22         |  |
| B430010008                          | BROCA Ø 3/64" HSS                        |          | UND    | 4.00              | 5.00     | 0.00       | 0.00    | 5.00         | 1.00    | 0.00          |  |
| B430011989                          | BROCA Ø 5/32" COBALTO                    |          | UND    | 1.00              | 0.00     | 0.00       | 0.00    | 0.00         | -1.00   | -2.97         |  |
| B430011987                          | BROCA Ø 5/32" HSS                        | TOOLMED  | UND    | 2.00              | 1.00     | 0.00       | 0.00    | 1.00         | -1.00   | 0.00          |  |
| BMM3015097                          | BROCA P/METAL 8.2MM HSS                  |          | UND    | 6.00              | 7.00     | 0.00       | 0.00    | 7.00         | 1.00    | 0.00          |  |
| B430010579                          | BROCA P/METAL 8.2MM X 6-1/2" X 4-1/8" C/ | MICHIGAI | UND    |                   |          |            |         |              |         |               |  |
| dr_inventario_almacen_dif           |                                          |          |        |                   |          |            |         |              |         |               |  |
| Página 1 de 9                       |                                          |          |        |                   |          |            |         |              |         |               |  |

dr\_inventario\_almacen\_dif

Página 1 de 9

**Figura 14. Lista de Inventario del Almacén EXIMSA**

**He aquí se observó otro problema :** referente al inventario pues cuando se realiza su proceso y luego se da un reporte a almacén de las diferencias encontradas, se realiza un control interno (verificación del control físico de la mercadería), se encuentra que hay productos defectuosos, que siempre aparecen en todos los inventarios realizado y no se toma medidas para corregirlo, la cual se necesita hacer un análisis más detallado para identificar esos productos defectuosos o vencidos para actuar con rapidez y de forma efectiva.

Además, se ha observado que hay productos que se han comprado en cantidad y no se utilizan, son de lenta rotación por eso es necesario identificar que productos tienen que tener un mayor control de stock para evitar estos inconvenientes.

Esto pasa una mayor colaboración de los distintos departamentos de gestión: compras, almacenamiento y producción, necesitan trabajar de la mano, más integrados pues es de vital importancia en la gestión de la empresa. Para ello en el presente trabajo de investigación se plantea usar el método de análisis ABC para mejorar la logística de almacenamiento de una empresa industrial, con el objetivo que permita controlar, ordenar y organizar las mercancías y el almacén. Poder identificar las mercancías más importantes para evitar problemas de aprovisionamiento y evitar pérdidas posibles, determinar los materiales que se necesitan y de esta manera contribuir a la mejora de la gestión de compras, para que funcione correctamente.

## **2.2 Formulación del Problema**

*Con esta investigación se trata de resolver el siguiente planteamiento:*

¿De qué manera la gestión de stock influye en la logística de almacenamiento de una empresa industrial?

*Con esta investigación se formula los siguientes problemas específicos:*

¿Cuál es el efecto de los productos defectuosos en la logística de almacenamiento de una empresa industrial?

¿En qué medida la gestión de compra y producción incide en la logística de almacenamiento de una empresa industrial?

## **CAPÍTULO III**

### **OBJETIVOS, DELIMITACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Objetivo General y Específico**

*El objetivo general de la presente investigación es:*

Generar una propuesta para la mejora de la logística de almacenamiento de una empresa industrial, a través de un sistema de análisis ABC que permita controlar, ordenar y organizar las mercancías y el almacén.

*Y para lograrlo se debe hacer los siguientes objetivos específicos:*

- Determinar la situación actual y los problemas frecuentes que suelen suceder en el flujo del proceso del almacenamiento y de qué manera el análisis ABC mejorara la logística de almacenamiento.
- Analizar si la gestión de stock influye en la logística de almacenamiento de una empresa industrial.
- Evaluar el efecto de los productos defectuosos en la logística de almacenamiento de una empresa industrial.
- Demostrar si la gestión de compras y producción incide en la logística de almacenamiento de una empresa industrial.

#### **3.2 Delimitación del estudio**

*Esta es la delimitación en esta investigación:*

**El Ambito :** se focaliza el la empresa industrial “EXIMSA.S.A.C “. .

Que se ubica en la ciudad de Lima.

**El Tiempo:** el periodo que se da esta investigación es en el año 2020.

### **3.3 Justificación e Importancia del Estudio**

La elaboración de la investigación se enfocó en el desarrollo de una mejora al proceso de la logística de almacenamiento, pues como estudiante de Negocios Internacionales y el interés de aprender cada día, algo más de la logística, sentí la obligación de contribuir y poner en práctica los conocimientos adquiridos en mi formación profesional, de poder proponer una propuesta de solución de acuerdo a la problemática que se presenta en la empresa, como una forma de agradecimiento de poder permitirme seguir creciendo profesionalmente. La logística de almacenamiento juega un papel fundamental en la cadena de suministro, lo cual se encarga de recepcionar, almacenar y despachar las mercancías o materia prima que se necesitan para la producción.

Por ello, en esta investigación se encuentra involucrado el almacén general de producción de la empresa industrial EXIMSA, que se dedica a la fabricación de maquinarias para la construcción, por la cual se observó la problemática que hay en la empresa e identificando los aspectos más relevantes como, el problema con el aprovisionamiento de las mercancías, que causa retrasos en la producción, la identificación de los productos más importantes para controlar su nivel de rotación, diseño de la distribución de los estantes para poder clasificar mejor los productos según su importancia o valor, por eso es de suma importancia su solución. La propuesta de mejora para la logística de almacenamiento de la empresa industrial se realizara a través de un sistema de análisis ABC que permita controlar, ordenar y organizar las mercancías y el almacén general de producción.

La aplicación del sistema de análisis ABC puede realizarse en otras empresas, tanto industrias, como aquellos del sector comercio; consiguiendo una significativa reducción de costos y alcanzando una mayor eficiencia en los procesos de las empresas...Esto permitirá el logro de más utilidades y por ende más rentabilidad.

## **CAPÍTULO IV**

### **FORMULACIÓN DEL DISEÑO (PROPUESTA DE SOLUCIÓN)**

**Título de la investigación:** El sistema de análisis ABC para la mejora de la logística de almacenamiento de una empresa industrial.

**Formulación del diseño:** La aplicación del método de análisis ABC para la mejora de la logística de almacenamiento de una empresa industrial.

#### **4.1 Diseño Esquemático**

**La empresa:** “Ex Import Industrial S.A.”, Su principal actividad es la fabricación de maquinarias de otros usos generales

**Misión:** como empresa, es satisfacer la necesidad de equipos y herramientas de construcción de las mineras, constructoras, entidades gubernamentales y público en general a través de la importación y fabricación de equipos de alta Calidad y Tecnología.

Asistencia de Campo en el mismo lugar de operación de la máquina, reparaciones bajo pruebas en laboratorio y a nivel de planta. Taller Equipado para la reparación de las diferentes máquinas que fabricamos e importamos. Buscamos el menor costo efectivo a nuestros clientes.

**Visión:** como empresa, es ser líder en la fabricación de maquinarias para la construcción a nivel nacional.

**Objetivo estratégico:** como empresa, es satisfacer y cumplir con la demanda de todas las sucursales que tiene la empresa “EDIPESA” a nivel nacional y algunos países de la comunidad andina. Ya que la empresa “EXIMSA”, es su planta principal en la fabricación de maquinarias para la construcción.



**Valores de la empresa:** La empresa presenta una cultura corporativa reflejando valores que determinan su comportamiento como empresa, enfatizando el trabajo en equipo, la innovación que inspiran a sus colaboradores a trabajar con total dedicación a favor de los clientes.

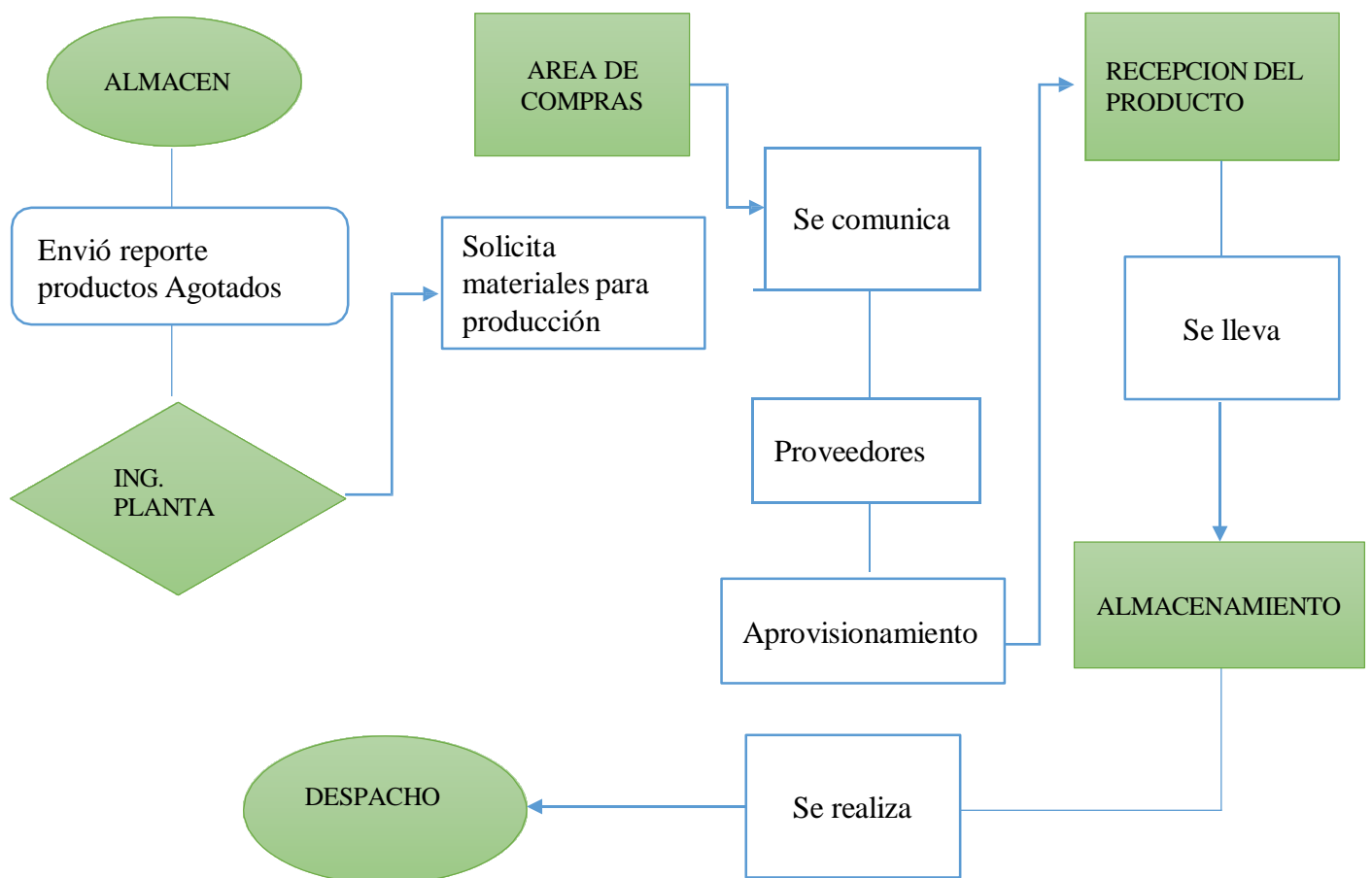
**COMPROMISO:** Estamos comprometidos con el éxito de nuestros clientes.

**PASIÓN:** Trabajamos con pasión, entusiasmo y con la ambición de ser mejores cada día como empresa.

**INTEGRIDAD:** Actuamos con integridad, fieles a nuestros valores, defendiendo lo que creemos y asumiendo la responsabilidad de nuestras acciones.

**CONFIANZA:** Garantizamos la confianza, transparencia y respeto en las relaciones con todo nuestro grupo de interés (clientes, empleados, proveedores y sociedad).

#### **Diagrama de Flujo del Proceso de Almacenamiento**



***Figura 15. Diagrama de flujo de proceso de almacenamiento***

***Nota: Auditoria Propia***

## **4.2 Descripción de los Aspectos Básicos del Diseño**

En el presente segmento se describe la necesidad de mejorar la logística de almacenamiento, Para ello en el presente trabajo de investigación se plantea usar el método de análisis ABC con el objetivo que permita controlar, ordenar y organizar las mercancías y el almacén. Poder identificar las mercancías más importantes para evitar problemas de aprovisionamiento y evitar pérdidas posibles, determinar los materiales que se necesitan y de esta manera contribuir a la mejora de la gestión de compras, para que funcione correctamente.

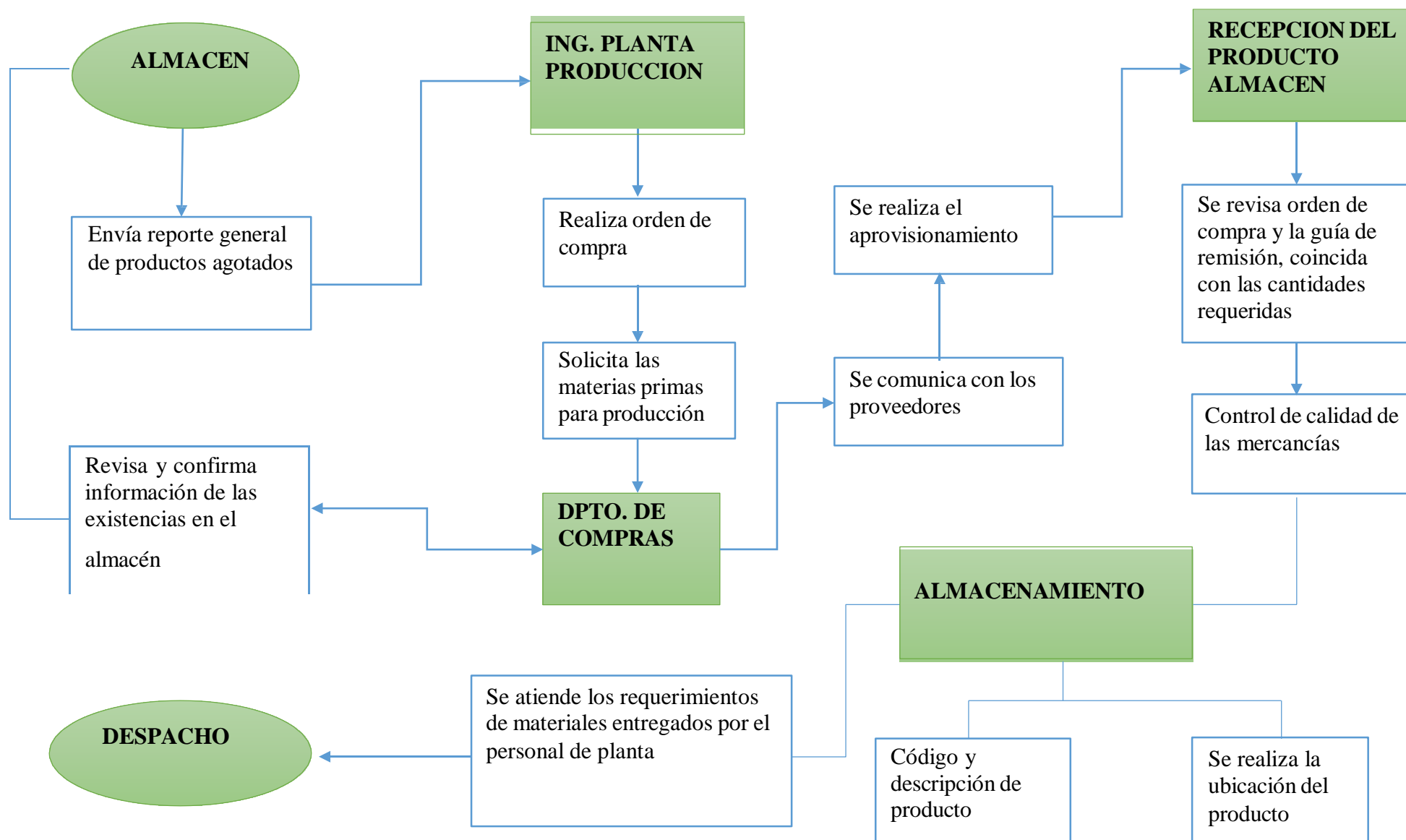
Esta técnica consiste en clasificar el inventario físico en tres zonas: A, B, C, considerando el valor que tiene cada artículo, en otras palabras segmentar los productos según su importancia, basándose en el principio de Pareto o regla 80/20.

***El área o proceso de la empresa en el cual se va aplicar el método de análisis ABC , es el almacén general de producción, la cual pasaremos a describir:***

En esta área, es donde se realiza la actividad de recibir todas las mercancías o insumos que se necesitan para la fabricación de las maquinarias , por la cual el jefe del almacén envía un reporte semanal al ingeniero de la planta de producción y al área de compras, de los productos que se van acabando en el stock. Siguiendo con el proceso de almacenamiento se da la recepción de mercancías, se realiza la verificación (con la guía de remisión y la orden de compra), para comparar que sea el producto solicitado, cantidad y marca. Luego se lleva al almacén para realizar el ingreso al sistema, generando un código y una descripción del producto para posteriormente colocarlo en algún espacio disponible de los estantes.

***A continuación se observa el flujo del proceso de almacenamiento como se ha estado realizando normalmente:***

### Diagrama de Flujo del Proceso Genérico de la Logística de Almacenamiento



*Figura 16. Diagrama de Flujo del Proceso Genérico de la Logística de Almacenamiento*

*Nota: Auditoria Propia*

## **CAPITULO V**

### **PRUEBA DEL DISEÑO**

A continuación, se muestra la aplicación del método de análisis ABC, un conjunto de esquema y diagramas de flujo que describen el proceso genérico del almacenamiento y la propuesta con la mejora del proceso de la logística de almacenamiento.

#### ***Aplicando el Método de analisis ABC:***

Se aplicó el método de análisis ABC usando la data de base del almacen de EXIMXA escogiendo 30 productos aleatoriamente , de acuerdo a su importancia o participación que tiene cada unos de los productos en el inventario para realizar su clasificación. Según el principio de pareto 80/20 donde los productos de tipo A van a representar el 80 % de los costos de inventarios generados por el 20 % de los productos.

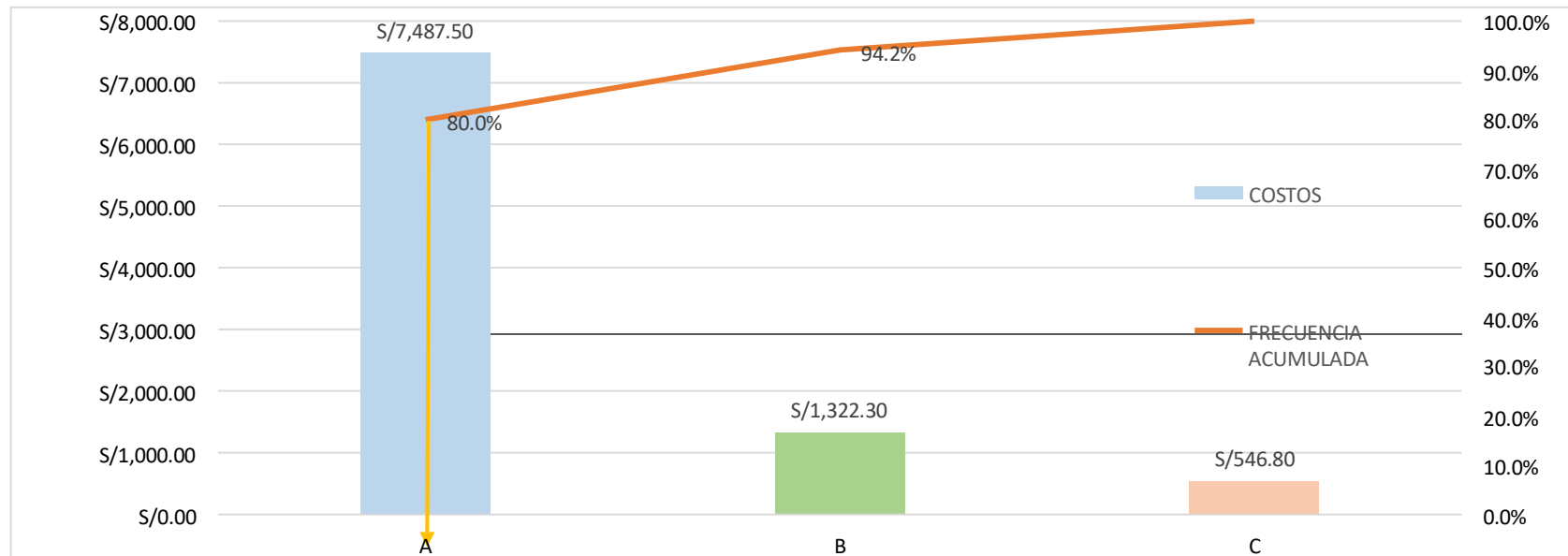
**Tabla 1. Aplicando EL Análisis ABC**

| Items                | Cantidad | Codigo     | Producto                         | Valor Unitario | Valor Total        | %      | Acumulada | Clasificacion |
|----------------------|----------|------------|----------------------------------|----------------|--------------------|--------|-----------|---------------|
| 1                    | 100      | BCN2010693 | GUARDA D/PROTECCION P /PLANCH    | S/ 22.54       | S/ 2,254.00        | 24.09% | 24.09%    | A             |
| 2                    | 50       | BTS3010168 | FILTRO CIRCULAR 2097,P100        | S/ 22.50       | S/ 1,125.00        | 12.02% | 36.11%    | A             |
| 3                    | 200      | B210020012 | POLEA ALUMINIO 2A X 21/2 P/M9    | S/ 5.42        | S/ 1,084.00        | 11.59% | 47.70%    | A             |
| 4                    | 50       | BCN2010506 | MANDIL D7CUERO P/ SOLDAR         | S/ 16.91       | S/ 845.50          | 9.04%  | 56.74%    | A             |
| 5                    | 50       | BOT1012525 | GUANTES DE BADANA IMPORTADO      | S/ 8.00        | S/ 400.00          | 4.28%  | 61.01%    | A             |
| 6                    | 50       | BOT1013430 | GUANTES REFORZADO DE CARGA       | S/ 7.38        | S/ 369.00          | 3.94%  | 64.95%    | A             |
| 7                    | 50       | BCN2010215 | CHUMACERA UCF-204.12             | S/ 6.80        | S/ 340.00          | 3.63%  | 68.59%    | A             |
| 8                    | 400      | BCN2010048 | MANIJA DE JEBE P/TUBO 3/4 NPT    | S/ 0.85        | S/ 340.00          | 3.63%  | 72.22%    | A             |
| 9                    | 5        | B510011092 | MASCARILLA PIEZA FACIAL DE MEDIA | S/ 50.00       | S/ 250.00          | 2.67%  | 74.89%    | A             |
| 10                   | 50       | BOT1013174 | HOJA DE SIERRA(1/2X12X18)        | S/ 4.80        | S/ 240.00          | 2.57%  | 77.46%    | A             |
| 11                   | 400      | B160011818 | ANILLO SEEGER A-28               | S/ 0.60        | S/ 240.00          | 2.57%  | 80.02%    | A             |
| 12                   | 72       | B620012259 | CINTA DE EMBALAJE 2X100 YARDAS   | S/ 2.90        | S/ 208.80          | 2.23%  | 82.26%    | B             |
| 13                   | 400      | BOT1010856 | ANILLO SSEGER A-25               | S/ 0.51        | S/ 204.00          | 2.18%  | 84.44%    | B             |
| 14                   | 10       | B660022541 | CAJA METALICA BOTONERA 20CM X    | S/ 16.95       | S/ 169.50          | 1.81%  | 86.25%    | B             |
| 15                   | 10       | B620012261 | STRECH FIL 20 X20 MICRAS X1.5KG  | S/ 16.50       | S/ 165.00          | 1.76%  | 88.01%    | B             |
| 16                   | 5        | BME3010602 | CONTACTOR 32AMP 220V             | S/ 29.66       | S/ 148.30          | 1.58%  | 89.60%    | B             |
| 17                   | 30       | B290011755 | CADENA DE PASO 40-1R 1/2 X1220M  | S/ 4.92        | S/ 147.60          | 1.58%  | 91.17%    | B             |
| 18                   | 10       | B660022540 | CAJA METALICA BOTONERA 16CM X    | S/ 14.41       | S/ 144.10          | 1.54%  | 92.71%    | B             |
| 19                   | 30       | BCN2010716 | CADENA DE PASO 1/2 X 1140 P/WINC | S/ 4.50        | S/ 135.00          | 1.44%  | 94.16%    | B             |
| 20                   | 5        | BTS1011245 | ACEITE HIDRAULICO BALDE X 5 GALO | S/ 21.86       | S/ 109.30          | 1.17%  | 95.32%    | C             |
| 21                   | 200      | B160011824 | ANILLO SEEGER A-19               | S/ 0.45        | S/ 90.00           | 0.96%  | 96.29%    | C             |
| 22                   | 10       | B280011219 | FAJA EN V TIPO A-63 TECH -FLEX   | S/ 8.12        | S/ 81.20           | 0.87%  | 97.15%    | C             |
| 23                   | 30       | BCN2010540 | CADENA DE PASO 1/2X 630MM P/WIN  | S/ 2.70        | S/ 81.00           | 0.87%  | 98.02%    | C             |
| 24                   | 50       | B510010123 | LIJA DE FIERRO N#100             | S/ 1.13        | S/ 56.50           | 0.60%  | 98.62%    | C             |
| 25                   | 10       | B280011311 | FAJA EN TIPO A-40 MEGADYNE       | S/ 5.30        | S/ 53.00           | 0.57%  | 99.19%    | C             |
| 26                   | 50       | BOT1011790 | LIJA DE AGUA N#220               | S/ 0.68        | S/ 34.00           | 0.36%  | 99.55%    | C             |
| 27                   | 300      | B770020008 | TIZA DE YESO                     | S/ 0.06        | S/ 18.00           | 0.19%  | 99.75%    | C             |
| 28                   | 10       | B160022736 | ANILLO SEEGER J-40               | S/ 1.27        | S/ 12.70           | 0.14%  | 99.88%    | C             |
| 29                   | 10       | B170031427 | RODAMIENTO 6204 NTN              | S/ 0.77        | S/ 7.70            | 0.08%  | 99.96%    | C             |
| 30                   | 10       | B160011823 | ANILLO SEEGER A-17               | S/ 0.34        | S/ 3.40            | 0.04%  | 100.00%   | C             |
| <b>TOTAL GENERAL</b> |          |            |                                  |                | <b>S/ 9,356.60</b> |        |           |               |

**Nota: Auditoria Propia**

**Tabla 2. Resultados del Análisis ABC**

| REGLA DE PARETO - ANALISIS ABC - AÑO 2020 |               |                     |                                |            |                |                      |
|-------------------------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------|------------|----------------|----------------------|
| PARTICIPACION ESTIMADA                    | CLASIFICACION | NUMERO DE PRODUCTOS | % POR CATEGORIA SOBRE EL TOTAL | COSTOS     | % TOTAL COSTOS | FRECUENCIA ACUMULADA |
| 0 - 80%                                   | A             | 11                  | 36.67%                         | S/7,487.50 | 80.02%         | 80.0%                |
| 81 - 95%                                  | B             | 8                   | 26.67%                         | S/1,322.30 | 14.14%         | 94.2%                |
| 95 - 100%                                 | C             | 11                  | 36.67%                         | S/546.80   | 5.84%          | 100.0%               |
| Total                                     |               | 30                  | 100.00%                        | S/9,356.60 | 100.0%         |                      |



**Figura 18. Grafico del Diagrama de Pareto-Análisis ABC Data - Nota: Auditoria**

### **Análisis de los resultados:**

*Se aplicó el método de análisis ABC usando la data de base del almacén de EXIMXA escogiendo 30 productos aleatoriamente, los resultados fueron los siguientes:*

**Tabla 3. Resultados de los Productos de la Clasificación ABC**

| CLASIFICACION | NUMERO DE PRODUCTOS | % POR CATEGORIA SOBRE EL TOTAL | % TOTAL COSTOS |
|---------------|---------------------|--------------------------------|----------------|
| A             | 11                  | 36.67%                         | 80.02%         |
| B             | 8                   | 26.70%                         | 14.14%         |
| C             | 11                  | 36.67%                         | 5.84%          |

#### **Nota: Auditoria Propia**

Se puede observar que hay 11 productos de tipo A, que equivale al 36.67% de los productos que están generando el 80.02% de los costos, por la cual es por ese 36.67% que se tiene que focalizar para tomar acciones de control y seguimiento. Son productos de suma importancia, por las cuales no se puede tener problemas de aprovisionamiento, ya que los tenemos identificados podremos manejar de forma efectiva el nivel de stock de estos productos.

Se puede observar que hay 08 productos de tipo B, que equivale al 26.70% de los productos que están generando el 14.14% de los costos, por la cual es por ese 26.70% que se tiene que focalizar para poder tener un monitoreo continuo para saber si estos productos pueden cambiar de categoría en algún momento.

Se puede observar que hay 11 productos de tipo C, que equivale al 36.67% de los productos que están generando el 5.84% de los costos, por la cual es por ese 36.67% que se tiene que cuestionar el nivel de stock, ya que son productos de poca rotación, para así evitar el problema de productos defectuosos y nos generen costos innecesarios en el almacén.

También se puede observar en el gráfico, que se cumple el principio de Pareto, efectivamente el 80% cae justo en la línea de los productos de tipo A, lo cual vemos como el 80% que representa los costos del producto A.

***Con la aplicación del análisis ABC, que se realizó a la data del almacén se clasifico las materias primas o productos en tres categorías A, B, y C:***

Los artículos de tipo “A” se deberá someter a un estricto control debido a su importancia, además debe evitarse que se agote su stock.

Los artículos de tipo “B” es importante realizar un monitoreo sobre ellos para determinar si pueden cambiar de categoría en algún momento.

Los artículos de tipo “C” consisten en tener pocas unidades disponibles, en ocasiones se puede presentar falta de existencia en el almacén ya que son de baja demanda.

Después de esta clasificación los artículos “A” se colocaran de manera más accesible de encontrar o en los estantes principales, luego se realizara lo mismo con los artículos “B” y por último el artículo “C” que son menos visible.

***El segundo esquema nos muestra cuales fueron las mejoras con la solución aplicada, lo cual describiremos a continuación:***

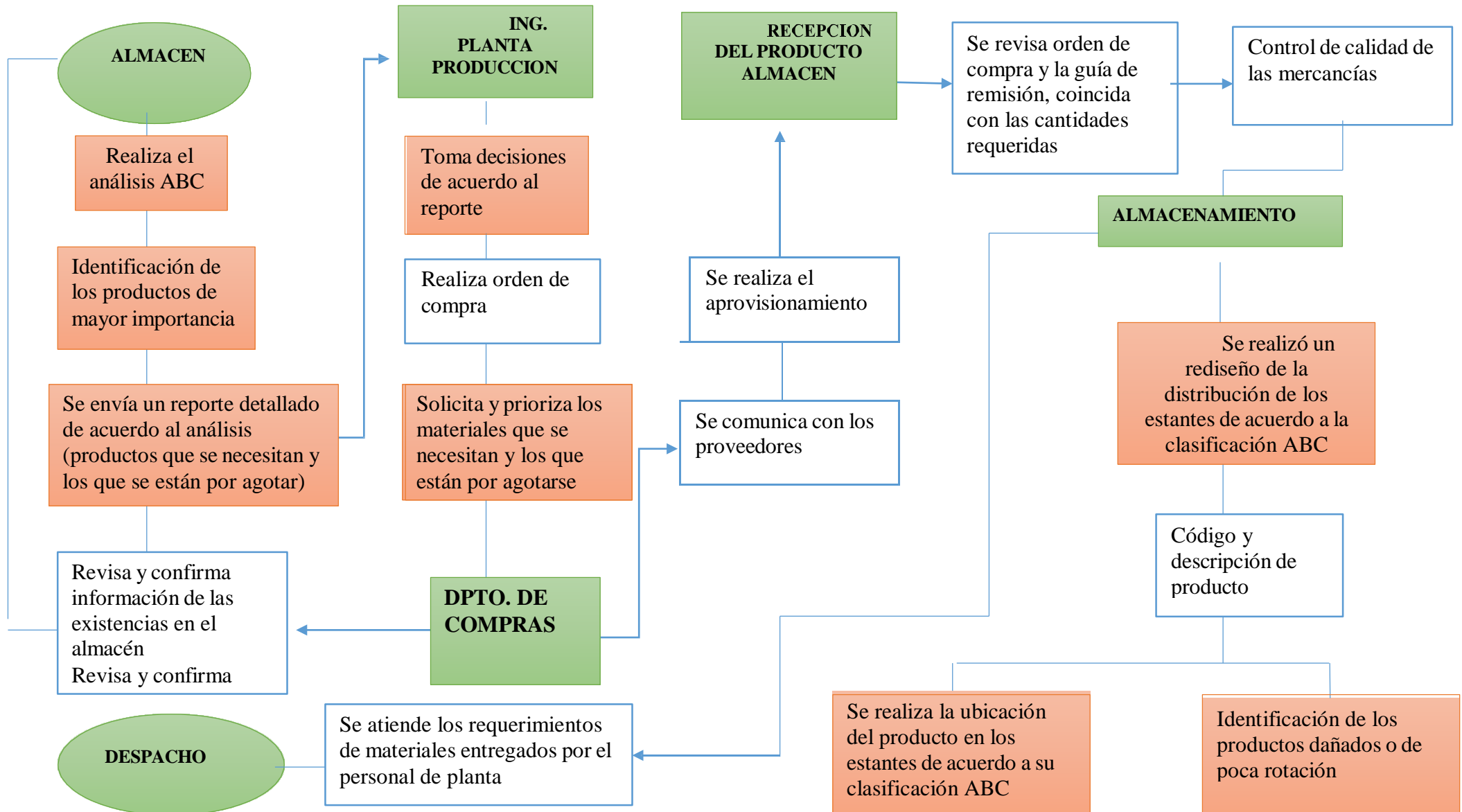
Se puede observar que el primer paso a realizar es el análisis ABC a la data del almacén luego de la clasificación, se identificó los productos más importantes y se envía un reporte detallado al ingeniero de producción y al departamento de compras, por ende el ingeniero podrá tomar mejores decisiones de acuerdo al análisis y priorizar los productos que se necesitan para la producción y evitar los retrasos.

El departamento de compras que trabaja en coordinación con el almacén corrobora la información y confirma la orden de compra solicitada por el ingeniero de producción de esta manera se evitara comprar productos de lenta rotación.

En el proceso de almacenamiento tendrá un orden más adecuado, tras la redistribución de los estantes y la clasificación de los productos de esta manera se identificara artículos defectuosos y un mayor control de los productos según su clasificación para prever futuras compras y así evitar los problemas que se puedan presentar de aprovisionamiento.

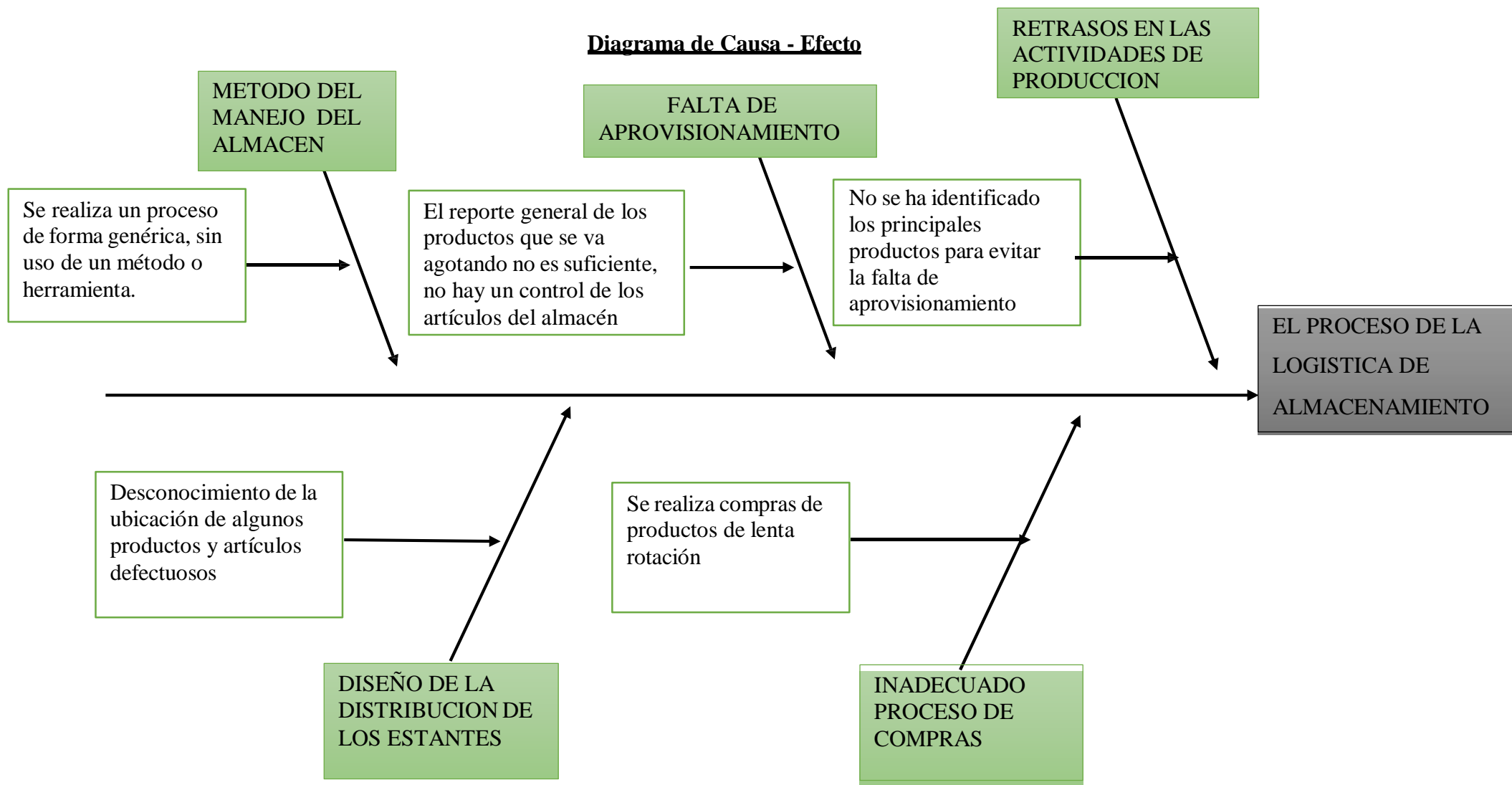


**Diagrama de Flujo del Proceso Genérico de la Logística de Almacenamiento con la Solución Aplicada**



**Figura 19. Diagrama de Flujo del Proceso Genérico de la Logística de Almacenamiento con la Solución Aplicada**

**Nota: Auditoria Propia**



*Figura 21. Diagrama de Causa – Efecto*

*Nota: Auditoria Propia*

## **Conclusiones**

La investigación realizada determina que algunos factores debilitan el flujo del proceso de almacenamiento y que la situación actual en que se realiza el almacenamiento necesita una mejora.

Se observó que la propuesta de solución planteada influye significativamente en la mejora de la Logística almacenamiento pues permite corregir los problemas encontrados y a su vez es factible usar el método del análisis ABC pues se puede usar la data de los productos del almacén de la empresa para su aplicación.

Se determinó que la alineación de los distintos departamentos de gestión: compras, almacenamiento y producción es de vital importancia en la gestión de la empresa, pues se necesita de una mayor comunicación e integración.

De esta manera nos permite responder la formulación del problema planteado que a través del sistema de análisis ABC se puede mejorar la logística de almacenamiento; en ese sentido el sistema de análisis ABC, permite controlar, ordenar, organizar las mercancías y el almacén.

Así mismo poder identificar las mercancías más importantes para evitar problemas de aprovisionamiento y evitar pérdidas posibles, como también determinar los materiales que se necesitan y de esta manera contribuir a la mejora de la gestión de compras, para que funcione correctamente.

## **Recomendaciones**

Realizar capacitaciones frecuentes al personal del almacén sobre temas relacionados a la Logística de Almacenamiento para poder actualizarlos constantemente en temas de procedimientos y gestión dentro del almacén.

Promover un clima organizacional basado en los principios de la mejora continua, que permita generar nuevas ideas o propuestas, que involucre la participación de los trabajadores .Así mismo fomentar la detección y solución de los problemas que se puedan presentar.

Realizar un seguimiento de la propuesta luego de su implementación y un sistema de control que permita asegurar el éxito de la propuesta en el tiempo, así como los ajustes pertinentes que se puedan presentar.

Establecer la integración de los distintos departamentos de gestión: compras, almacenamiento y producción, necesitan trabajar de la mano con el manejo e intercambio de información para evitar y corregir los problemas que se puedan presentar dentro de la empresa.

## Referencias Bibliográficas

*Daniel Fernando Paredes Fernández, Rommel Alexis Vargas Llerena (Agosto del 2018, Arequipa – Perú)-Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa Cementera del Sur del País.*

*Carmen Marcela Távara Infantes (2014, Piura – Perú)- Mejora del Sistema de Almacén para Optimizar la Gestión logística de la Empresa comercial Piura.*

*Juanita Clavo Vásquez (2017, Lima – Perú) - Propuesta de Mejora para La Gestión Logística de la Empresa A&L Import Trade S.A.C. ”.*

*Lyda Luz Jaimes Moreno, Carlos Andrés Zúñiga Noreña (2014, Cali – Colombia) Proyecto de Mejoramiento para Los Problemas de Logística y Almacenamiento en Fujian Shan S.A.*

*Edson Javier García López (2015, Bucaramanga – Colombia) – Propuesta de Mejoramiento en los Procesos de Almacenamiento y Despacho de Materiales en la Planta 2 de Sigla.*

*Ana luisa Ubillus, Elizabeth Vallejos, Fabricio Franco, Paloma Martínez, libro Gestión de organizaciones (selección de textos)-2011.*

*Ballou, R. (2004). Logística: administración de la cadena de suministro.*

<https://historiaybiografia.de/historia-de-la-logistica/>.

[https://derecho.usmp.edu.pe/Itaest\\_Articulos\\_Estudiantiles/042012\\_Evolucion\\_de\\_la\\_logistica\\_a\\_traves\\_del\\_tiempo.pdf](https://derecho.usmp.edu.pe/Itaest_Articulos_Estudiantiles/042012_Evolucion_de_la_logistica_a_traves_del_tiempo.pdf).

<http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/Constitucion-Pol%C3%ADtica-del-Peru-1993.pdf>.

<https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/331/06.JAVIER%20CARRASCO.pdf>.

<https://ingenioempresa.com/analisis-abc/>.

## Anexos:

### Anexo 1: Almacén General EXIMSA



### Anexo 2: El interior del almacén





**Anexo 3:** El almacén



**Anexo 4:** Planta de producción (Producto mezcladora para la construcción)





**Anexo 5:** Mescladora para la construcción M12



**Anexo 6:** Compresoras

