



**“Análisis del sistema de almacenamiento y propuesta de mejoramiento en la gestión de stock de la empresa Novamedic”**

Vilca Iza, Genesis Nayeli

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio

Carrera de Tecnología Superior en Logística y transporte

Trabajo de unidad de integración curricular, previo a la obtención del título de Tecnólogo Superior en Logística y Transporte

Ing. Amores Endara, Fanny Katherine, Mgs.

27 de febrero del 2024

Latacunga

## Reporte de verificación de plagio



## Trabajo de integración curricular\_GE...

## Scan details

Scan time: February 26th, 2024 at 17:39 UTC  
 Total Pages: 80  
 Total Words: 19992

## Plagiarism Detection

	Types of plagiarism	Words
1.8%	Identical	1% 209
	Minor Changes	0.5% 90
	Paraphrased	0.3% 53
	Omitted Words	0% 0

## AI Content Detection

N/A  
 Text coverage: AI text, Human text

## Plagiarism Results: (51)

**Diseño de un sistema de almacenamiento para reducir costos de almacené...** 0.1%  
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/22190>  
 Toggle navigation español English View Item DSpace Home Facultad...

**Diseño de un sistema de almacenamiento para reducir costos de almacené...** 0.1%  
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/22190>  
 Toggle navigation español English View Item DSpace Home Facultad...

**Sistema de control de Inventarios multicriterio difuso para repuestos** 0.1%  
<https://www.redalyc.org/journal/849/84961238007/html/>  
 Industrial Sistema de control de Inventarios multicriterio difuso para repuestos Fuzzy Multi criteria In...

**[Desafío logístico] Gestión de productos perecederos | SCM Logística** 0.1%  
<https://www.scmlogistica.es/gestion-productos-perecederos-desafio-logistico/>  
 Consultoría logística, software de gestión de almacén SGA, gestión de la cadena de suministro y soluciones

Ing. Amores Endara, Fanny Katherine Mgs.

C. C. 0502448236



Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio

Carrera de Tecnología Superior en Logística y Transporte

### Certificación

Certifico que el trabajo de integración curricular: “**Análisis del sistema de almacenamiento y propuesta de mejoramiento en la gestión de stock de la empresa Novamedic**” fue realizado por la señorita **Vilca Iza, Genesis Nayeli**, el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizada en su totalidad por la herramienta de prevención y verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

Latacunga, 26 de febrero del 2024

Ing. Amores Endara, Fanny Katherine Mgs.

C. C. 0502448236



**Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio**

**Carrera de Tecnología Superior en Logística y Transporte**

**Responsabilidad de Autoría**

Yo, **Vilca Iza, Genesis Nayeli**, con cédula de ciudadanía N° 0504449885, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de unidad de integración curricular: **“Análisis del sistema de almacenamiento y propuesta de mejoramiento en la gestión de stock de la empresa Novamedic”** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

**Latacunga, 26 de febrero del 2024**

.....  
**Vilca Iza, Genesis Nayeli**

C.C.: 0504449885



**Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio**

**Carrera de Tecnología Superior en Logística y Transporte**

**Autorización de Publicación**

Yo, **Vilca Iza, Genesis Nayeli**, con cédula de ciudadanía N° 0504449885, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de unidad de integración curricular: **“Análisis del sistema de almacenamiento y propuesta de mejoramiento en la gestión de stock de la empresa Novamedic”** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

**Latacunga, 26 de febrero del 2024**

.....  
**Vilca Iza, Genesis Nayeli**

C.C.: 0504449885

### **Dedicatoria**

Dedico este logro a mi Dios por bendecirme y guiarme en el camino de mi vida, y ayudarme a cumplir todas mis metas y sueños que me he propuesto. Y por haberme permitido culminar en esta etapa de estudio, con éxito.

Dedico con emoción a mis padres Marlene y José que mis motivos principales y mi vida entera, que en ningún momento me han dejado sola y siempre me han apoyado en cada una de mis ideas y sueños, por darme apoyo en todo momento y corregirme en lo malo y siempre enseñarme cosas de bien, con su bendición he podido lograr muchas cosas y me llena de emoción tenerles siempre presente en cada una de ellas.

Dedico a mis hermanos y hermanas por alegrarme cada día y así poder seguir hasta acabar cada uno de mis sueños, han sido uno de mis motivos para seguir adelante y que estén orgullosos de mí.

También como no dedicar a mis amigas Shirley y Emili que han sido un apoyo moral en mi vida, que en ningún momento me han dejado sola, siempre han estado para mí con sus consejos y opiniones que son de mucha importancia.

Vilca Iza, Genesis Nayeli

## **Agradecimiento**

Agradezco a mi dios por darme salud y vida, y por permitirme culminar unas de mis metas, dándome paciencia, inteligencia, sabiduría y no dejarme caer en los momentos más difíciles de mi vida, y así poder finalizar con éxito mi etapa universitaria.

A mi familia por el apoyo moral que me han brindado en cada momento, gracias por no dejarme sola y siempre estar para mi sea malo o bueno.

Agradezco a mis docentes que me han impartido sus conocimientos en toda esta etapa universitaria.

Agradezco a mis amigas por ayudarme en todo momento y no dejarme sola, han sido un apoyo de importancia en mi vida y en esta etapa universitaria, me llena de alegría de poderles haber conocido, de a ver podido formar una bonita y sincera amistad.

Vilca Iza, Genesis Nayeli

Gracias, por tanto.

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

<b>Carátula.....</b>	<b>1</b>
<b>Reporte de verificación de contenido .....</b>	<b>2</b>
<b>Certificación .....</b>	<b>3</b>
<b>Responsabilidad de Autoría .....</b>	<b>4</b>
<b>Autorización de Publicación .....</b>	<b>5</b>
<b>Dedicatoria.....</b>	<b>6</b>
<b>Agradecimiento.....</b>	<b>7</b>
<b>Índice de contenido .....</b>	<b>8</b>
<b>Índice de tablas .....</b>	<b>12</b>
<b>Índice de figuras .....</b>	<b>13</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>14</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>15</b>
<b>Capítulo I: Planteamiento del problema.....</b>	<b>16</b>
<b>Antecedentes.....</b>	<b>16</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>16</b>
<b>Planteamiento del Problema.....</b>	<b>17</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>18</b>
<b><i>Objetivo general .....</i></b>	<b><i>18</i></b>
<b><i>Objetivos específicos.....</i></b>	<b><i>18</i></b>
<b>Alcance.....</b>	<b>18</b>
<b>Capítulo II: Marco Teórico.....</b>	<b>20</b>
<b>Almacenamiento en la actividad logística y su importancia .....</b>	<b>20</b>



<i>Almacén y sus funciones en proceso de almacenamiento</i> .....	21
Sistemas de almacenamiento.....	23
<i>Definición</i> .....	23
<i>Función de los sistemas de almacenamiento</i> .....	25
<i>Tipos de sistemas de almacenamientos</i> .....	26
Gestión de stock .....	29
<i>Stock</i> .....	29
<i>Clases de stock</i> .....	30
Organización considerando las características físicas inherentes de los productos. .....	32
<i>Según la duración de la vida útil.</i> .....	32
<i>Según el tipo de actividad de la empresa</i> .....	33
Evaluación de las existencias conforme a su valor e impacto, siguiendo el enfoque de criterio ABC. ....	35
<i>Por su precio de compra o fabricación.</i> .....	35
<i>Por la cantidad utilizada de dicho producto en unidad de tiempo</i> .....	36
<i>Por la utilidad que representan para el funcionamiento de la empresa</i> .....	36
<i>El rol de la gestión de stock</i> .....	37
<i>El control de stock y la solución a requisitos conflictivos.</i> .....	38
<i>Objetivos de la gestión de stock</i> .....	39
<i>Motivos de una baja gestión de stock</i> .....	41
Capítulo III: Modalidad de la investigación.....	46
Bibliográfica.....	46

De campo .....	47
Tipo de investigación .....	47
<i>No experimental</i> .....	47
Niveles de investigación .....	48
<i>Descriptiva</i> .....	48
<i>Exploratoria</i> .....	49
Métodos de investigación .....	50
<i>Análisis</i> .....	50
Técnicas de investigación .....	51
<i>Observación directa</i> .....	51
Universo, Población y muestra .....	51
<i>Universo, Población</i> .....	51
<i>Formato de observación directa para control de inventario</i> .....	52
<i>Muestra</i> .....	54
Instrumentos de recolección de datos .....	54
<i>Observación directa</i> .....	54
<i>Entrevista estructurada dirigida a los trabajadores</i> .....	57
<i>Encuesta dirigida a Satisfacción de los clientes</i> .....	58
Análisis e interpretación .....	60
<i>Análisis de la entrevista aplicada</i> .....	60
<i>Análisis de las encuestas aplicadas a los clientes de Novamedic</i> .....	62
<i>Análisis del proceso de investigación</i> .....	72
Capítulo IV: Propuesta de solución .....	73

Título de la propuesta.....	73
Descripción de la propuesta.....	73
<i>Implementación de un sistema de seguimiento en línea con visualización de stock en tiempo real</i> .....	73
<i>Desarrollo del sistema de seguimiento en línea</i> .....	73
<i>Integración con el sistema de gestión de pedidos</i> .....	74
<i>Integración con el sistema de gestión de pedidos</i> .....	74
<i>Capacitación del personal y clientes</i> .....	74
<i>Pruebas y evaluación continua</i> .....	74
<i>Búsqueda de programador o desarrollador web</i> .....	74
<i>Capacitación y desarrollo del personal</i> .....	76
<i>Estandarización de procesos</i> .....	79
<i>Estandarización de procesos de gestión de inventario</i> .....	82
<i>Procedimientos para el reabastecimiento</i> .....	87
<i>Auditorías y revisiones periódicas</i> .....	91
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones .....	92
Conclusiones.....	92
Recomendaciones .....	93
Bibliografía .....	94
Anexos .....	98

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> <i>Observacion Directa Inventario De Productos</i> .....	52
<b>Tabla 2</b> <i>Poblacion de estudio</i> .....	53
<b>Tabla 3</b> <i>Discrepancias de productos</i> .....	55
<b>Tabla 4</b> <i>Periodo de tiempo siendo cliente de Novamedic</i> .....	62
<b>Tabla 5</b> <i>Nivel de experiencia percibida de los clientes de Novamedic</i> .....	63
<b>Tabla 6</b> <i>Percepcion sore la atencion al cliente de parte de Novamedic</i> .....	64
<b>Tabla 7</b> <i>Situaciones de problemas con la disponibilidad de productos en Novamedic</i> .....	65
<b>Tabla 8</b> <i>Problemas especificos acerca de la disponibilidad de productos en Novamedic</i> .....	66
<b>Tabla 9</b> <i>Sugerencias de mejora</i> .....	67
<b>Tabla 10</b> <i>Perspectiva acerca del nivel de comunicación de parte de Novamedi</i> .....	68
<b>Tabla 11</b> <i>Situaciones de problemas con incumplimientos de plazos acordados</i> .....	69
<b>Tabla 12</b> <i>Perspectiva respecto a la dificultad para realizar transacciones y pedidos</i> .....	70
<b>Tabla 13</b> <i>Perspectiva respecto a recomendar los servicios de Novamedic</i> .....	71
<b>Tabla 14</b> <i>Etapas de la capacitacion</i> .....	76
<b>Tabla 15</b> <i>Actividad de proceso de capacitacion y desarrollo personal</i> .....	78
<b>Tabla 16</b> <i>Representacion de graficos del Diagrama de procesos capacitacion y desarrollo personal</i> .....	78
<b>Tabla 17</b> <i>Actividad de proceso de recepcion de productos</i> .....	81
<b>Tabla 18</b> <i>Representacion de graficos del Diagrama de procesos recepcion de productos</i> ...	81
<b>Tabla 19</b> <i>Formato de control de inventario</i> .....	84
<b>Tabla 20</b> <i>Designacion de responsables</i> .....	88
<b>Tabla 21</b> <i>Calendario de reabastecimiento</i> .....	89
<b>Tabla 22</b> <i>Formato de calculo de cantidad de reabastecimiento</i> .....	89
<b>Tabla 23</b> <i>Actividad de proceso para el reabastecimiento</i> .....	91
<b>Tabla 24</b> <i>Desglosado de auditorias y responsable</i> .....	91

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> <i>Diagrama de Pareto, discrepancias de productos</i> .....	56
<b>Figura 2</b> <i>Periodo de tiempo siendo cliente de Novamedic</i> .....	62
<b>Figura 3</b> <i>Nivel de experiencia percibida de los clientes de Novamedic</i> .....	63
<b>Figura 4</b> <i>Percepcion sobre la atencion al cliente de parte de Novamedic</i> .....	64
<b>Figura 5</b> <i>Situaciones de problemas con la disponibilidad de productos en Novamedic</i> .....	65
<b>Figura 6</b> <i>Situaciones de problemas con la disponibilidad de productos en Novamedic</i> .....	66
<b>Figura 7</b> <i>Sugerecias de mejora</i> .....	67
<b>Figura 8</b> <i>Perspectiva acerca del nivel de comunicaci3n de parte de Novamedic</i> .....	68
<b>Figura 9</b> <i>Situaciones de problemas con incumplimientos de plazos acordados</i> .....	69
<b>Figura 10</b> <i>Perspectiva respecto a la dificultad para realizar transacciones y pedidos</i> .....	70
<b>Figura 11</b> <i>Perspectiva respecto a recomendar los servicios de Novamedic</i> .....	71
<b>Figura 12</b> <i>Implementacion de un sistema de seguimiento en linea con visualizacion de stock en tiempo real</i> .....	75
<b>Figura 13</b> <i>Proceso de capacitacion y desarrollo personal</i> .....	77
<b>Figura 14</b> <i>Proceso de recepcion de productos</i> .....	80
<b>Figura 15</b> <i>Proceso para el reabastecimiento</i> .....	90

## Resumen

El presente trabajo de investigación se centra en el análisis del sistema de almacenamiento y la propuesta de mejoramiento en la gestión de stock de la empresa "Novamedic". A través de un enfoque metodológico que incluye observaciones directas, entrevistas aplicadas y encuestas, se ha identificado una serie de aspectos clave para mejorar la eficiencia operativa en Novamedic. Los hallazgos revelan la importancia estratégica del almacenamiento en la cadena de suministro, así como la necesidad de optimizar procesos como la asignación de stock, la organización de entregas y el reabastecimiento de inventario. Se destaca la urgencia de abordar desafíos como la escasez de espacio de almacenamiento para mejorar la eficiencia general de la gestión de inventario. La propuesta de mejora integral busca implementar un sistema de seguimiento en línea con visualización de stock en tiempo real, capacitar y desarrollar al personal, estandarizar procesos, establecer procedimientos para el reabastecimiento y realizar auditorías periódicas. Estas acciones no solo mejorarán la experiencia del cliente al brindar mayor transparencia y control sobre el inventario, sino que también optimizarán las operaciones internas de Novamedic, reduciendo la carga administrativa y mejorando la precisión del inventario. En conclusión, la implementación de estas mejoras fortalecerá la posición competitiva de Novamedic en el mercado y sentará las bases para un crecimiento sostenible y rentable en el futuro.

*Palabras clave:* almacenamiento, competitividad, eficiencia operativa, experiencia del cliente, gestión de stock.

### **Abstract**

This research work focuses on the analysis of the storage system and the proposal for improvement in the stock management of the company "Novamedic". Through a methodological approach that includes direct observations, applied interviews and surveys, a series of key aspects have been identified to improve Novamedic's operational efficiency. The findings reveal the strategic importance of warehousing in the supply chain, as well as the need to optimize processes such as stock allocation, delivery organization and inventory replenishment. It highlights the urgency of addressing challenges such as storage space shortages to improve the overall efficiency of inventory management. The comprehensive improvement proposal seeks to implement an online tracking system with real-time stock display, train and develop staff, standardize processes, establish procedures for replenishment, and conduct periodic audits. These actions will not only improve the customer experience by providing greater transparency and control over inventory, but will also optimize Novamedic's internal operations, reducing the administrative burden and improving inventory accuracy. In conclusion, the implementation of these improvements will strengthen Novamedic's competitive position in the market and lay the foundation for sustainable and profitable growth in the future.

*Keywords:* warehousing, competitiveness, operational efficiency, customer experience, stock management.

## Capítulo I

### Planteamiento del problema

#### Antecedentes

La Empresa “NOVAMEDIC” nace en el año 2005 en la provincia de Pichincha cantón Quito, en la parroquia San Juan, calle Barros de San Millán, numero OE7-63 intersección

Ilumberto Albornoz, junto a la embajada de Italia, es denominada como un emprendimiento familiar, esta idea surge desde los 34 años de edad del gerente propietario, ya que hubo un tiempo en el que trabajaba en una empresa de insumos medicos.

Es una institución que desde su conformación se dedica a la venta al por mayor y menor de productos farmacéuticos y medicamentos tales como; dextrosa en agua de diferentes mililitros, sondas, jarabes, pastillas, ampollas, oxitocina, ampicilina, guantes quirúrgicos, mascarillas, jeringas de distintas medidas, batas médicas, dispositivos médicos, reactivos bioquímicos de diagnósticos para el uso humano, etc. La empresa cuenta con 8 empleados y con 7 áreas funcionales básicas como son administración, bodegas, despacho, contabilidad, servicio sanitario.

Actualmente existe un problema dentro de la empresa, esta situación está sucediendo en el área de almacenamiento y según la información recabada este problema se debe a la falta de espacio dentro de la empresa para almacenar los productos requeridos ya que esto se debe al crecimiento que ha tenido. Esto conlleva nuevos desafíos, especialmente en lo que respecta a la gestión de inventarios y el almacenamiento de productos.

#### Justificación

La distribuidora de medicamentos y productos farmacéuticos “NOVAMEDIC” ubicada en la provincia Pichincha, parroquia San Juan, calle Barros de San Millán, en el cantón



Quito, actualmente existe escasez de almacenamiento, lo que está impactando mucho en las áreas de inventario y distribución, haciendo que sus almacenes no sean el mejor lugar para almacenar los productos que necesitan.

Esta escasez de espacio ha provocado que se den varios problemas que afectan dentro de la empresa en el momento de despachar y almacenar los productos, problemas tales como; acumulación de productos, mercancías defectuosas, falta de espacio para transitar en el proceso de despacho en la empresa, movilización de productos, mala distribución de la bodega, desperdicios de tiempo y sobrecostos etc.

En respuesta a esta situación, el propietario de NOVAMEDIC ha aprobado realizar el proyecto titulado " Análisis del sistema de almacenamiento y propuesta de mejoramiento en la gestión de stock de la empresa NOVAMEDIC". Este proyecto tiene como objetivo corregir los problemas en el proceso de almacenamiento, lo que resultará en ahorros significativos en tiempo y costos, y mejorará la eficiencia en las operaciones de despacho.

### **Planteamiento del Problema**

El trabajo de integración curricular tiene como objetivo analizar los diferentes procesos de la logística, en relación con el sistema de almacenamiento y gestión de stocks, como punto general es importante que exista buenos procesos logísticos que garanticen técnicas de manera ordenada y efectiva, ya que así mejorara a la empresa en cada una de sus diferentes áreas. Un factor importante que implica es identificar los diferentes procesos involucrados, desde el producto que adquieren, optimización de distribución física y externa de la empresa, despacho u entrega de los productos seleccionados, a su lugar de destino.

En la compañía que comercializa los productos, el procedimiento de guardado tiene un rol importante que debe ser fundamental para el desarrollo de la empresa. Debido a esto, no tienen que producirse sobre costos, ya que es posible que genere una adversidad financiera para la compañía si no cambia procedimientos. Lo que se busca es perfeccionar la administración y poseer buenas maneras de almacenar los productos, con el fin de

obtener resultados y desarrollar la organización. En consideración a esto se hace necesario un trabajo en la bodega, por lo cual se realizará la investigación que será basada en el mejoramiento del sistema de almacenaje, que tiene en relación con la gestión de stock dentro de la empresa.

En la investigación será implementada un sistema de LEAN LOGISTICS ya que tiene como objetivo identificar y eliminar todas actividades que no agregan valor en todo el proceso, esto resulta un método de mejoramiento que es importante para la solución al problema presentado. Es importante aclarar que nada de esto podrá alcanzarse si no existe un compromiso real por parte de la organización para implementar este proyecto.

## **Objetivos**

### ***Objetivo general***

- Analizar el sistema de almacenamiento y proponer mejoras en la gestión de stock de la empresa "Novamedic".

### ***Objetivos específicos***

- Realizar una investigación de fuentes bibliográficas, monografías acordes al tema planteado.
- Determinar las características del almacenamiento y gestión de stock sobre los productos que requieren la empresa, en la metodología acorde a la investigación.
- Proponer una solución a través de un análisis e implementación de un sistema para el mejoramiento gestión de stock y del sistema de almacenamiento en la empresa

## **Alcance**

El presente trabajo se realizará una revisión exhaustiva del sistema de almacenamiento y la gestión de stock en "Novamedic", esto incluirá una descripción detallada de los procesos y procedimientos actuales relacionados con el manejo de

inventario y el almacenamiento de productos. Se identificarán los principales desafíos y problemas que afectan la eficiencia en la gestión de stock de "Novamedic". Esto puede incluir aspectos como pérdidas por caducidad, desabastecimiento o sobreabastecimiento de productos, falta de precisión en el inventario, entre otros, es importante tener en cuenta que, para llevar a cabo este proyecto, se requerirá una estrecha colaboración con el personal y la dirección de "Novamedic" para acceder a la información necesaria y asegurar la viabilidad de las propuestas de mejora.

## Capítulo II

### Marco Teórico

#### Almacenamiento en la actividad logística y su importancia

El almacenamiento en la actividad logística se refiere a la función de mantener y gestionar productos, materiales o mercancías en un lugar específico durante un período de tiempo determinado, como parte del proceso de la cadena de suministro y logística. Esta función desempeña un papel crucial en la eficiencia y efectividad de la distribución y el flujo de bienes a lo largo de la cadena de suministro (Calzado, 2020)

La actividad logística en una empresa incluye una serie de cuestiones importantes que permiten coordinar el trabajo tanto a nivel estratégico como operativo. Una de esas cuestiones es la acumulación de existencias y su custodia, es decir, su almacenamiento. A nivel estratégico de logística se decide por la elección del almacén para un cliente específico y la elección de una ruta y medio de transporte adecuados (Gamboa, Armijo, Plas, & Tovar, 2019). Sin embargo, en el nivel operativo los siguientes procesos están incluidos en la planificación (Lopes, Anunciaçao, & Esteves, 2021):

- Asignación de reservas de stock antes de la temporada (en el caso de productos de temporada),
- Organización de entregas directas a clientes,
- Reponer stock dentro de la red de distribución,
- Decidir sobre los medios de transporte y planificar rutas para el transporte de carga.

La reducción de los costes de funcionamiento de una empresa se centra sobre todo en la reducción de los costes de producción, la disminución del nivel de stock y en su más rápida rotación. Una empresa puede utilizar almacenes propios y asumir los costes de su funcionamiento, o externos, pagando a sus propietarios por el espacio alquilado. Al determinar la cantidad de espacio de almacenamiento necesario, debemos tener en cuenta

los costos de almacenamiento, transporte y servicio logístico al cliente. Si una empresa utiliza almacenes externos, alquila la superficie que necesita en cada momento (Castellanos, 2021).

En el caso de almacenes propios, se debe tomar la decisión de si se tratará de un sistema de almacenamiento centralizado o descentralizado. Para aquellos operadores que venderán sus propios productos en los mercados europeos, debería ser preferible la descentralización de los almacenes, que permite un acceso más rápido a los clientes en varias partes del continente (Diaz, 2019). El siguiente paso es determinar el medio de transporte adecuado dependiendo de la distancia y el tipo de carga y también de las capacidades financieras de la entidad que paga por el servicio, así como de la infraestructura en el lugar de carga y descarga (Pokrovskaya & Fedorenko, 2019).

### ***Almacén y sus funciones en proceso de almacenamiento.***

La decisión de si una empresa mantendrá acciones o no no es ciertamente fácil, porque en cada caso se generan algunos costos. Si una empresa decide realizar almacenamiento, es necesario un lugar adecuado llamado almacén. Según Escudero (2019) el almacén es una unidad organizativa para almacenar bienes materiales, temporalmente excluidos del movimiento en los canales logísticos.

La parada temporal del movimiento de productos obliga a realizar muchas operaciones de almacén, es decir, descarga, movimiento, almacenamiento, etc. Son muy importantes tanto para la coordinación de la producción como para la continuidad de las ventas. Por tanto, en la actividad logística los almacenes cumplen las funciones esenciales, entre las que se incluyen (Flamarique, 2019):

- Coordinación de los niveles de oferta y demanda, requerida por sus variaciones sustanciales,
- Reducción de los costes de transporte, obtenida mediante la disminución de la frecuencia de los suministros y el aumento simultáneo de su tamaño,

- Apoyar los procesos de producción, lo que garantiza la continuidad del suministro de la producción con las materias primas y los embalajes necesarios, por un lado, y la recogida actual de los productos terminados, por el otro,
- Apoyar los procesos de marketing, mediante kitting o acopio para llevar a cabo campañas promocionales.

En los procesos de almacenamiento son muy importantes los procedimientos de organización para agilizar la actividad diaria del almacén, regular los procesos dinámicos de materiales y los flujos de información. Ejemplos de procedimientos organizativos típicos relacionados con el funcionamiento del almacén son (Benisi, Aminian, & Javadi, 2020):

- Dentro de las funciones relacionadas con la protección física de las existencias - procedimientos para: condiciones técnicas del almacén y funcionamiento de sus equipos, protección contra incendios, seguridad, protección contra robos y hurtos;
- Dentro de las funciones de manipulación: procedimientos relacionados con: aceptación y retirada de productos, inventario de existencias de distribución en el almacén y niveles de inventario;
- Dentro de la función de información: procedimientos para: documentación de las operaciones de aceptación y liberación, registros y flujo de trabajo en el curso del inventario y otras actividades informativas.

Los procedimientos válidos en almacenes específicos deben ser conocidos por el personal que trabaja allí y el cumplimiento de los procedimientos es necesario para el correcto funcionamiento de los procesos de almacenamiento. Además, para una organización clara de la gestión de inventarios es necesario crear documentos internos de la empresa en forma de órdenes, instrucciones o reglamentos (Masae, Glock, & Grosse, 2020). El conjunto de actos normativos se define como base formal y legal para la organización de la gestión de inventarios, que es absolutamente esencial para el buen

funcionamiento del almacén. Al desarrollar la organización de gestión de inventarios se debe prestar mucha atención a los siguientes proyectos (Yang, Wu, & Ma, 2021):

- Determinación del tamaño del lote de mercancías y las características técnicas de almacenamiento de las mercancías,
- Necesidad de establecer plazos para las entregas
- Determinación de los flujos de suministro y el tiempo de almacenamiento de bienes materiales,
- Desarrollar un sistema de documentación que registre el flujo de bienes materiales y de información.
- Diseñar la forma de las unidades de carga y el equipo para formar las unidades,
- Preparar los proyectos iniciales del sistema logístico, los costos de su implementación y concertarlos con los representantes de todas las células de la empresa.

Seguir los procedimientos establecidos para el almacenamiento es particularmente importante en caso de utilizar unidades de carga y equipos de manipulación. Su utilización en qué medida depende no sólo del tipo de carga almacenada, sino también del tipo de almacén (Calzado, 2020).

## **Sistemas de almacenamiento**

### ***Definición***

En los almacenes de carga unitaria supone que todos los artículos del almacén se agregan en unidades de las mismas dimensiones que se pueden mover dentro del mismo, almacenar y controlar como una sola entidad. Además, no existen incompatibilidades entre los materiales a almacenar. También se establece que todas las ubicaciones de almacenamiento son del mismo tamaño y que cada ubicación puede contener cualquier

unidad de carga. Por lo tanto, el sistema de almacenamiento elimina muchos de los detalles y complicaciones del material, del material a la ubicación y de la ubicación (Tapias, 2019).

En los sistemas de almacenamiento, el almacén contiene varios pasillos de desplazamiento paralelos; a cada lado de un pasillo hay una estantería de acero capaz de albergar un único pallet en cada uno de sus lugares de almacenamiento. Los lugares de almacenamiento, también llamados aberturas para palés, están dispuestos conceptualmente en filas horizontales y pilas o columnas verticales (Espitia, Trujillo, & Rojas, 2019). Los lugares de almacenamiento son completamente inertes, es decir, su ubicación no se puede cambiar y los lugares no pueden mover las unidades de carga almacenadas en ellos. Las operaciones de almacenamiento y recuperación se realizan mediante un camión de manipulación de materiales, como una carretilla elevadora o una carretilla torreta (Almeida & Cabezas, 2021).

Los sistemas de carga unitaria se pueden dividir aún más según el acceso permitido a las cargas almacenadas individuales. Los sistemas de carga unitaria de acceso aleatorio permiten el acceso a todas las unidades de carga en todos los lugares de almacenamiento con la misma cantidad de esfuerzo, excepto el viaje al lugar de almacenamiento (Sosa, 2019). Si un sistema de carga unitaria no es de acceso aleatorio, entonces el esfuerzo de acceder a una carga es diferente (excluyendo nuevamente el viaje para llegar al lugar de almacenamiento). Alcanzar la unidad de carga al final de un carril o al final de una pila requiere mucho más esfuerzo que alcanzar la unidad de carga más accesible, ya que otras unidades de carga pueden bloquear el acceso.

Una segunda característica importante del sistema de almacenamiento es su ciclo de comando. Se dice que un almacén opera bajo un solo mando cuando en cada viaje del camión o dispositivo de manipulación de materiales se realiza una sola operación, ya sea almacenar una carga o recuperar una carga. Durante un ciclo de comando dual, primero se guarda una unidad de carga en el sistema y luego se recupera una unidad de carga del sistema (Boysen, de Koster, & Füßler, 2021). Por último, los artículos individuales, como por



ejemplo cajas de cartón individuales, también se pueden retirar de la unidad de carga mediante un camión preparador de pedidos. Se dice que el camión preparador de pedidos funciona bajo comando múltiple. En estos últimos sistemas de almacenamiento, normalmente la unidad de carga es almacenada por un camión de manipulación de materiales diferente que opera en modo de comando único (Mukhammadzokir & Faizulloh, 2021).

### ***Función de los sistemas de almacenamiento***

La función de los sistemas de almacenamiento es almacenar mercancías, normalmente de forma temporal. Los almacenes pueden almacenar mercancías durante un tiempo determinado, desde días hasta meses y años. Los almacenes tienen puertas grandes para que los camiones puedan entrar para entregar el inventario nuevo y llevarse el inventario antiguo (Sosa, 2019). Los almacenes suelen estar cerca de puertos, aeropuertos, líneas ferroviarias y autopistas para aumentar la accesibilidad y facilitar la realización de entregas y transferencias a tiempo. Los almacenes suelen ser edificios muy grandes, en ocasiones con varias plantas y sistemas de ventilación para mantener los productos a una temperatura adecuada. A continuación se muestra una lista de los 10 usos principales de un almacén y lo que implica cada función (Calzado, 2020):

1. **Almacenamiento físico:** La función principal de estos sistemas es proporcionar un espacio físico seguro y organizado para almacenar productos, materiales o mercancías de manera eficiente.
2. **Clasificación y organización:** Ayudan a clasificar y organizar los productos de acuerdo con criterios específicos, como tamaño, tipo, fecha de vencimiento o demanda, para facilitar su acceso y manejo.
3. **Acceso rápido y eficiente:** Los sistemas de almacenamiento están diseñados para permitir un acceso rápido y eficiente a los productos almacenados, minimizando tiempos de búsqueda y errores en la selección.

4. **Maximización del espacio:** Se esfuerzan por aprovechar al máximo el espacio disponible mediante la utilización de estanterías, racks y sistemas de almacenamiento vertical para optimizar la capacidad de almacenamiento.
5. **Seguridad:** Garantizan la seguridad de los productos almacenados, mediante sistemas de control de acceso, vigilancia y medidas de prevención de pérdidas.
6. **Control de inventario:** Facilitan la gestión y seguimiento del inventario, permitiendo llevar un registro preciso de la cantidad, ubicación y estado de los productos almacenados.
7. **Rotación de inventario:** Ayudan a implementar estrategias de rotación de inventario para asegurar que los productos más antiguos se utilicen primero, reduciendo el riesgo de obsolescencia.
8. **Cumplimiento normativo:** En algunos casos, deben cumplir con regulaciones específicas relacionadas con el almacenamiento de productos, como temperaturas controladas para productos perecederos o requisitos de seguridad para productos químicos.
9. **Eficiencia operativa:** Contribuyen a mejorar la eficiencia operativa al reducir el tiempo y los costos asociados con la gestión del inventario y la preparación de pedidos.
10. **Flexibilidad y adaptabilidad:** Deben ser capaces de adaptarse a cambios en la demanda, la ampliación o reducción del inventario y la introducción de nuevos productos.

### ***Tipos de sistemas de almacenamientos***

En los almacenes se pueden utilizar varios tipos de sistemas de almacenamiento sean automatizados o manuales la selección del tipo de sistema apropiado es muy importante, ya que afecta el costo y el rendimiento general del almacén. Según Sornoza et al. (2019) sostienen que seleccionar el sistema de almacenamiento adecuado puede reducir la inversión y los costos operativos, disminuir los tiempos de entrega, mejorar la utilización

de las instalaciones y aumentar la productividad. La selección del sistema de almacenamiento es una decisión estratégica que aborda el nivel de automatización de un almacén.

Determinar el tipo de sistema de almacenamiento y el mejor nivel de automatización no es una tarea sencilla y, en la práctica, la decisión suele basarse en la experiencia de los diseñadores y administradores. La capacidad de almacenamiento requerida y el rendimiento se consideran los dos insumos principales al diseñar y seleccionar un sistema de almacenamiento de almacén (Rodríguez, Pantoja, & Osorio, 2019).

**Sistema manual.** En los sistemas manuales se utiliza una estantería para almacenar piezas pequeñas. El estante ofrece flexibilidad en el tipo y cantidad de productos almacenados. Sin embargo, no es un sistema de almacenamiento que ahorre espacio. La utilización del espacio cúbico dentro de una instalación típica suele ser inferior al 50%, lo que genera mayores costos operativos de almacén (Diaz & Barbosa, 2020).

Un estante de flujo de cajas es un tipo especial de estantería con estantes inclinados con rodillos, para adelantar las cajas para su recogida. Como solo es necesario que haya una caja de un producto en la cara de selección, hay muchos productos disponibles en un área pequeña, lo que significa una alta densidad de SKU y un aumento de selecciones/hora-persona (Staskiewicz, Hvam, Haug, & Mortensen, 2023)

Una estantería para palets consta de una estructura metálica con vigas horizontales sobre las que se pueden apoyar los palets (Van den Berg, 2007). Los sistemas de estanterías móviles son sistemas de estanterías para palés montados sobre bases de alta resistencia, que se accionan eléctricamente sobre carriles montados en el suelo (Agrawal & Smith, 2019). Entre los principales estilos de los sistemas de almacenamiento manual se presentan los siguientes:

- Estanterías para palets (simple y doble fondo)

Las estanterías tarimas son habituales en instalaciones que gestionan muchas referencias y pocas tarimas por referencia y en almacenes con un gran volumen de movimientos de mercancías. Están recomendados para instalaciones pequeñas o medianas y aquellas que almacenen productos voluminosos. Uno de los atributos particulares de estos racks es su capacidad de adaptarse a cualquier unidad de carga, peso y volumen. Por ello, los proveedores de logística suelen recurrir a ellos para almacenar productos muy diversos y palets de distintos tamaños y características. Además, la recogida se puede realizar directamente en el primer nivel de palet (Carrasco & Castillo, 2019).

- Sistemas de estanterías móviles

Consisten en racks instalados sobre bases móviles que se deslizan lateralmente y de forma autónoma sobre carriles situados en el suelo. Incorporan motores y dispositivos de control para garantizar que su movimiento sea suave y seguro. Las estanterías móviles minimizan el número de pasillos para albergar un mayor número de pallets en un espacio concreto y limitado sin perder el acceso directo a los productos (Toro, 2023).

Aunque son aptos para instalaciones que funcionan a cualquier temperatura, son especialmente convenientes en almacenes frigoríficos o instalaciones de almacenamiento en frío y, por lo tanto, suelen ser empleados por empresas alimentarias.

**Sistema automatizado.** Un sistema automatizado de almacenamiento y recuperación (SA/SR) es un sistema de almacenamiento de productos a recolectores que consta de uno o varios pasillos paralelos con dos estanterías para paletas de gran altura a lo largo de cada pasillo. Una máquina de almacenamiento/recuperación se desplaza dentro del pasillo y realiza almacenamientos y recuperaciones (Jerez, 2021).

Los SA/SR han sido ampliamente estudiados y utilizados en entornos de distribución y producción. Un SA/SR de carga unitaria se utiliza para almacenar y recuperar cargas de

paletas almacenadas en estanterías de una sola profundidad. El almacenamiento SA/SR de doble profundidad es un sistema de carga unitaria con dos cargas por fila.

El almacenamiento en carriles profundos es otra variación del sistema de carga unitaria donde los artículos se almacenan en un almacenamiento de múltiples profundidades con hasta 10 cargas por fila, lo que genera una mayor densidad de artículos almacenados. Un miniload SA/SR es un sistema diseñado para el almacenamiento y recuperación de artículos pequeños almacenados en contenedores o cajones (Tapias, 2019).

## **Gestión de stock**

### **Stock**

El concepto de stock, se refiere a la cantidad de bienes, productos o materiales que una empresa mantiene almacenados en un momento dado para satisfacer las necesidades de su operación. Estos elementos pueden variar desde productos terminados listos para su venta hasta materias primas, piezas o componentes utilizados en el proceso de producción. El stock cumple una función crucial al actuar como un colchón entre la oferta y la demanda, permitiendo a la empresa gestionar eficazmente las variaciones en la producción, la demanda del mercado y los tiempos de entrega (Morillo, 2022).

La gestión de stock es un proceso estratégico para las empresas, ya que afecta directamente su flujo de efectivo, los costos operativos y la satisfacción del cliente. Mantener un stock óptimo es esencial para equilibrar la disponibilidad de productos con el riesgo de obsolescencia o costos de almacenamiento excesivos. Un stock insuficiente puede resultar en pérdida de ventas y clientes insatisfechos, mientras que un exceso de stock puede inmovilizar recursos financieros y ocupar espacio de almacenamiento valioso. En resumen, el concepto de stock es fundamental para el funcionamiento eficiente de las empresas, y su gestión adecuada es esencial para lograr un equilibrio óptimo entre oferta y demanda (Parra, 2020).

### **Clases de stock**

Para realizar una eficiente gestión de stock y aplicar métodos cuantitativos basados en la ciencia, es esencial comprender las particularidades de los productos almacenados. Esta comprensión se facilita considerablemente cuando hemos previamente categorizado los artículos en un sistema clasificatorio. Los stocks los se pueden calificar desde diversos puntos de vista, para Dueñas et al. (2019) la clasificación que garantizan una buena gestión de stock son:

Categorización basada en el papel desempeñado por las existencias dentro de la empresa

a) Stock de seguridad, también llamado stock de protección. El stock de seguridad es un componente crítico en la gestión de inventarios. Este tipo de stock se mantiene para enfrentar incertidumbres en la demanda o el suministro. Su principal objetivo es actuar como un colchón o amortiguador para evitar problemas operativos, como la falta de productos en caso de fluctuaciones en la demanda o retrasos en la entrega de los proveedores. El nivel de stock de seguridad se determina mediante análisis estadísticos y cálculos que consideran la variabilidad de la demanda y el tiempo de entrega. Tener un stock de seguridad adecuado puede ayudar a mantener altos niveles de servicio al cliente y a prevenir la interrupción de las operaciones debido a eventos imprevistos (García J. , 2020).

b) Stock medio. El stock medio, también conocido como stock promedio, se refiere a la cantidad promedio de existencias que una empresa mantiene en su inventario durante un período de tiempo específico. Este stock es el resultado de equilibrar las entradas y las salidas de productos a lo largo del tiempo. Calcular el stock medio es esencial para la gestión de inventarios, ya que permite determinar cuánto stock se necesita para satisfacer la demanda mientras se minimiza el costo de mantener inventarios. Mantener un stock medio adecuado puede ayudar a evitar la acumulación de inventarios excesivos, lo que

puede resultar en costos de almacenamiento innecesarios, o la falta de existencias, lo que podría afectar la satisfacción del cliente (Morillo, 2022).

c) Stock de anticipación. El stock de anticipación se utiliza cuando se prevén cambios en la demanda o en las condiciones del mercado. Este tipo de inventario se acumula antes de un evento planificado, como una promoción de ventas o un cambio estacional en la demanda. El objetivo del stock de anticipación es garantizar que la empresa tenga suficientes productos disponibles para satisfacer la demanda anticipada sin agotar sus existencias actuales. Al anticipar las necesidades del negocio, el stock de anticipación permite a la empresa estar preparada para los cambios en la demanda sin incurrir en costos adicionales de producción o adquisición de productos durante los períodos de alta demanda (Pagliarulo, 2019).

d) Stock sobrante. El stock sobrante, a veces denominado stock obsoleto, hace referencia a los productos que han perdido su valor o utilidad para la empresa. Esto puede deberse a la obsolescencia de los productos, cambios en la demanda que los hacen innecesarios o daños irreparables. Mantener un exceso de stock puede llevar a costos de almacenamiento innecesarios y a la falta de espacio para productos más valiosos o en demanda. La gestión efectiva del stock sobrante implica su identificación y eliminación o disposición adecuada para minimizar las pérdidas financieras y liberar espacio para productos más rentables (Lin, 2022).

e) Stock activo. El stock activo se compone de productos que están en constante movimiento y forman parte del flujo operativo normal de una empresa. Estos productos son esenciales para satisfacer la demanda regular y, por lo tanto, se mantienen en niveles adecuados para garantizar la disponibilidad constante. El stock activo representa los productos que una empresa necesita para operar de manera eficiente y cumplir con sus compromisos con los clientes. Su gestión eficaz implica la optimización de los niveles de stock para evitar la acumulación excesiva y la falta de productos clave, lo que podría afectar

la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa. La gestión adecuada del stock activo es fundamental para equilibrar la disponibilidad de productos con los costos de inventario (Rojas & Pacheco, 2019).

### **Organización considerando las características físicas inherentes de los productos.**

#### ***Según la duración de la vida útil.***

**Perecederos.** Los productos perecederos son aquellos que tienen una vida útil limitada y, por lo tanto, tienen una fecha de caducidad relativamente corta. Esto incluye alimentos frescos como frutas, verduras, carnes, productos lácteos y otros productos que se deterioran con el tiempo. La gestión de inventarios de productos perecederos es un desafío crítico para las empresas, ya que deben garantizar que estos productos se vendan antes de que caduquen. La rotación rápida del stock y la gestión eficiente de la cadena de suministro son esenciales para minimizar las pérdidas debido a la expiración de productos. Además, la planificación de la demanda y la gestión de la calidad son fundamentales para mantener la frescura y la seguridad de estos productos. En la gestión de stock de productos perecederos, el seguimiento de las fechas de vencimiento es esencial para evitar pérdidas financieras y garantizar la seguridad del consumidor (Parra, 2020).

**No perecederos.** Los productos no perecederos, a diferencia de los perecederos, tienen una vida útil significativamente más larga y no caducan rápidamente. Esto incluye artículos como electrodomésticos, muebles, ropa, productos electrónicos y otros bienes duraderos. La gestión de inventarios de productos no perecederos generalmente es menos crítica en términos de caducidad, pero aún es importante para garantizar que los productos se mantengan en buenas condiciones y estén disponibles cuando los clientes los requieran. La rotación del stock sigue siendo un factor relevante, ya que mantener productos no vendibles durante largos períodos puede resultar en obsolescencia. La gestión eficiente de la cadena de suministro y la optimización de los niveles de stock son esenciales para



minimizar los costos de almacenamiento y garantizar la disponibilidad de productos no perecederos (Morillo, 2022).

**Artículos con fecha de caducidad marcada.** Este tipo de stock se encuentra en una categoría intermedia en términos de vida útil. Estos productos tienen una fecha de caducidad, pero no es tan corta como la de los productos perecederos. Ejemplos comunes incluyen productos farmacéuticos, productos de belleza, algunos alimentos procesados y productos químicos industriales. La gestión de inventarios de productos con fecha de caducidad marcada implica un seguimiento cuidadoso de las fechas de vencimiento y una planificación precisa para garantizar que se utilicen o vendan antes de que expiren. La gestión de stock de estos productos requiere un equilibrio entre la gestión de productos perecederos y no perecederos, ya que deben manejarse con cierta urgencia, pero aún pueden almacenarse durante períodos más prolongados en comparación con los productos altamente perecederos. La planificación y el control de la calidad son fundamentales en este contexto para evitar desperdicios y garantizar la seguridad del consumidor (García J. , 2020).

### ***Según el tipo de actividad de la empresa***

**Empresas Comerciales.** Las empresas comerciales se dedican principalmente a la compra y venta de productos terminados o mercancías. En este contexto, los tipos de stock más comunes incluyen el "stock de productos terminados" y el "stock de productos en proceso". El "stock de productos terminados" se refiere a los productos listos para la venta que se almacenan en los puntos de venta o almacenes de la empresa. Estos productos son esenciales para satisfacer la demanda de los clientes y mantener un flujo constante de ingresos. La gestión eficiente de este stock implica equilibrar los niveles para evitar la falta de productos y la acumulación excesiva, lo que podría resultar en costos innecesarios de almacenamiento. Además, en las empresas comerciales, es importante considerar factores estacionales y tendencias de demanda para ajustar los niveles de stock (Ramón & Calatrava, 2022).

El "stock de productos en proceso" en empresas comerciales se refiere a productos que están siendo preparados o personalizados de acuerdo con las necesidades específicas de los clientes. La gestión de este stock implica coordinar de manera efectiva la producción o personalización de productos para cumplir con los pedidos de los clientes y evitar tiempos de espera prolongados. En resumen, para las empresas comerciales, la gestión de stock está altamente enfocada en la disponibilidad y la rotación de productos terminados, así como en la eficiencia en la personalización y entrega de productos en proceso (Moreno & Jurado, 2019).

**Empresas Industriales.** Las empresas industriales se dedican a la fabricación y producción de bienes. En este contexto, los tipos de stock más comunes son el "stock de materia prima", el "stock de productos en proceso" y el "stock de productos terminados". El "stock de materia prima" incluye los materiales y componentes necesarios para la producción. La gestión eficiente de este stock implica asegurarse de que haya suficiente materia prima disponible para mantener un flujo de producción constante sin incurrir en costos innecesarios de almacenamiento. La planificación de la cadena de suministro y la gestión de proveedores son críticas en este sentido.

El "stock de productos en proceso" se refiere a los productos que están en varias etapas de producción antes de convertirse en productos terminados. La gestión de este stock en empresas industriales implica coordinar y optimizar los procesos de producción para minimizar los tiempos de ciclo y garantizar una producción continua y eficiente. El "stock de productos terminados" consiste en los productos fabricados que están listos para la venta. La gestión de este stock se centra en garantizar la disponibilidad para satisfacer la demanda del mercado, sin incurrir en excesos que podrían generar costos de almacenamiento elevados (Moreno & Jurado, 2019).

### **Evaluación de las existencias conforme a su valor e impacto, siguiendo el enfoque de criterio ABC.**

En los almacenes de cualquier empresa, independientemente de su sector de actividad, es común encontrar una amplia variedad de productos con características diversas. Es evidente que estos productos no tienen el mismo valor en términos de capital invertido y su importancia para el funcionamiento de la empresa puede variar significativamente.

La diversidad de valor de los artículos en inventario puede deberse a varios factores, como el precio al que se adquirieron o fabricaron, la cantidad utilizada de estos productos en un período de tiempo específico, y la utilidad que aportan al funcionamiento general de la empresa. Cada uno de estos factores contribuye a la determinación del valor relativo de los productos en existencia en el almacén, lo que a su vez influye en la gestión de inventario y en las decisiones relacionadas con la adquisición, almacenamiento y uso de estos artículos (Eguis & Mesa, 2020).

#### ***Por su precio de compra o fabricación.***

El criterio ABC basado en el precio de compra o fabricación clasifica los productos según su valor monetario. Esto implica que se asigna una categoría (A, B o C) a cada producto en función de su costo. Los productos de la categoría A son los de mayor valor, seguidos por los de la categoría B y, finalmente, los de la categoría C, que son los de menor valor. Esta clasificación es fundamental para identificar y priorizar la gestión de inventario, ya que los productos de categoría A, al representar la mayor inversión, requieren una atención especial en términos de control de stock, seguridad y seguimiento constante. Los productos de categoría C, al ser de menor valor, pueden tener menos atención, pero aún requieren una gestión adecuada para evitar la acumulación innecesaria (Morocho, 2020).

***Por la cantidad utilizada de dicho producto en unidad de tiempo.***

El criterio ABC basado en la cantidad utilizada en unidad de tiempo clasifica los productos según su velocidad de rotación. Esto significa que se dividen los productos en categorías (A, B o C) en función de cuán rápido se consumen o se venden. Los productos de la categoría A son los de mayor rotación, seguidos por los de la categoría B y, por último, los de la categoría C, que tienen una rotación más lenta. La clasificación por rotación es vital para garantizar que los productos estén disponibles cuando se necesiten y para evitar la acumulación de productos no vendidos o caducados. La gestión de inventario basada en este criterio implica una planificación cuidadosa de la reposición y la asignación de recursos para garantizar que los productos de alta rotación se mantengan en niveles óptimos para satisfacer la demanda, mientras que los de baja rotación se gestionen de manera eficiente para evitar el exceso de stock (Pazmiño & Flores, 2022).

***Por la utilidad que representan para el funcionamiento de la empresa.***

El criterio ABC basado en la importancia estratégica clasifica los productos en función de su relevancia para el funcionamiento general de la empresa. Los productos se dividen en categorías (A, B o C) según su importancia, donde los de la categoría A son esenciales para el negocio, los de la categoría B son importantes pero no críticos, y los de la categoría C son menos significativos en términos estratégicos. Esta clasificación es fundamental para asegurarse de que los recursos se asignen de manera eficaz y que los productos más cruciales reciban la máxima atención y prioridad en términos de gestión de inventario y control de existencias. Los productos de categoría A pueden requerir una gestión más rigurosa, con niveles de stock de seguridad más altos y una atención constante para evitar interrupciones en la cadena de suministro y mantener la satisfacción del cliente. Los productos de categoría C pueden gestionarse de manera más flexible, con un enfoque en la reducción de costos y la optimización de la eficiencia operativa (Morillo, 2022).

### ***El rol de la gestión de stock***

La gestión de stock es la práctica de ordenar, almacenar, rastrear y controlar el inventario. Esta actividad se aplica a todos los artículos que una empresa utiliza para producir sus productos o servicios, desde materias primas hasta productos terminados. En otras palabras, la gestión de stock cubre todos los aspectos del inventario de una empresa. La gestión de stock también puede denominarse control de existencias, gestión de inventarios o control de inventarios (González, 2020).

El éxito de una empresa depende de su capacidad para brindar servicios a clientes o usuarios y seguir siendo financieramente viable. Para una organización que suministra bienes a sus clientes, la actividad principal es tener productos adecuados disponibles a un precio aceptable dentro de un plazo razonable. Muchas partes de una empresa están involucradas en crear esta situación. Inicialmente se trata de los departamentos de marketing y diseño. Luego está involucrada la compra y, en algunos casos, la fabricación. Para un artículo que ya está en el mercado, la actividad principal es proporcionar continuidad del suministro a los clientes (Espejo, 2022).

El gestión de stock es la actividad que organiza la disponibilidad de artículos para los clientes. Coordina las funciones de compras, fabricación y distribución para satisfacer las necesidades de marketing. Esta función incluye el suministro de artículos de venta actuales, nuevos productos, consumibles, repuestos, artículos obsoletos y todos los demás suministros.

El stock permite a una empresa respaldar las actividades de servicio al cliente, logística o fabricación en situaciones en las que la compra o fabricación de los artículos no puede satisfacer la demanda. La insatisfacción podría surgir porque la velocidad de compra o de fabricación es demasiado lenta, o porque no se pueden suministrar cantidades sin existencias (Zapata, Baldovino, Herazo, & Millán, 2023).

La gestión de stock se encuentra en una encrucijada en las actividades de una empresa. Muchas de las actividades dependen del nivel correcto de stock que se mantiene, pero la definición del término "nivel correcto" varía dependiendo de qué actividad define las existencias. La gestión del stock es definitivamente un acto de equilibrio entre los requisitos contradictorios de la empresa, y la razón principal para el desarrollo de la gestión de inventario es resolver este conflicto en el mejor interés del negocio (Zapata, Baldovino, Herazo, & Millán, 2023). Una organización de suministro convencional tendrá muchos departamentos, incluidos ventas, compras, finanzas, control de calidad, contratos y administración general. En algunos casos, también habrá servicios de fabricación, distribución o apoyo o una variedad de actividades específicas de la industria. Cada uno de ellos tiene una visión particular del papel del control de stock (González, 2020).

### ***El control de stock y la solución a requisitos conflictivos.***

Las compras consideran que el control de stock brinda la oportunidad de comprar bienes de manera que se puedan obtener precios óptimos. Comprar artículos al por mayor a menudo reduce el precio de compra y mejora la eficiencia dentro del departamento de compras. La tienda es un medio para conservar los artículos comprados al por mayor después de comprarlos de manera ventajosa (Rodríguez, Pantoja, & Osorio, 2019)

Los departamentos de finanzas tienen un problema con las acciones porque consumen grandes cantidades de capital de trabajo y alteran el flujo de caja. Un beneficio de las acciones desde el punto de vista financiero es que se pueden hacer provisiones en caso de que las acciones resulten invendibles, y este valor se puede ajustar para modificar la cifra de ganancias en momentos de buenos o malos resultados financieros. Sin embargo, la existencia de estas disposiciones es, en primer lugar, perjudicial para las finanzas de la empresa (Soto, Rivero, & Olguín, 2019).

La gestión de la calidad normalmente tiene el efecto de ralentizar la evolución del stock mientras se realizan los controles necesarios. Esto significa que el personal de calidad

y de inventario trabajan efectivamente en oposición. La introducción gradual de estándares formales de calidad para el suministro y la fabricación ha reducido este conflicto en la mayoría de las organizaciones. Se ha mejorado la conformidad de los proveedores, lo que permite minimizar las comprobaciones intrusivas (Jerez, 2021).

La dirección general ve el control de stock, como una fuente de información. Algunos directivos consideran que deberían poder utilizar el control de existencias para proporcionar un suministro inmediato de información, estadísticas y previsiones. Esto puede dar lugar a grandes cantidades de trabajo no estructurado para recopilar, analizar y proporcionar información (Freire, Zurita, & Álvarez, 2019).

La visión tradicional de las empresas manufactureras ha sido que los lotes grandes reducen los costos directos de producción. La gestión de fabricación tiende a apuntar más a la eficiencia de la planta y la mano de obra y a permitir stocks elevados para evitar las interrupciones causadas por la escasez, las averías y la demanda cambiante de los clientes (Rodríguez, Pantoja, & Osorio, 2019).

### ***Objetivos de la gestión de stock***

La primera consideración es el objetivo general del trabajo de la gestión de stock. Como todas las demás actividades de la empresa, la gestión de stock debe contribuir al bienestar de toda la organización. La operación logística debe tener como objetivo "contribuir a la obtención de beneficios atendiendo las necesidades financieras y de marketing de la empresa". El objetivo no es que todos los elementos estén disponibles en todo momento, ya que esto podría perjudicar las finanzas de la empresa. La función normal de la gestión de stock es "satisfacer la demanda requerida a un costo mínimo" (García, Dávila, Abanto, & de la Cruz, 2021).

El objetivo de rentabilidad a largo plazo debe traducirse en objetivos operativos y financieros que puedan aplicarse a nuestras operaciones diarias. El propósito de la función

de la gestión de stock en apoyo de las actividades comerciales es optimizar los tres objetivos (Espejo, 2022):

- Servicio al Cliente
- Costos de inventario
- Costos de operacion.

La política más rentable es no optimizar uno de ellos a expensas de los demás. El gestor de stock debe emitir juicios de valor. Si faltan beneficios, la empresa cierra en el corto plazo. Si el servicio al cliente es deficiente, los clientes desaparecen y la empresa cierra en el largo plazo. La respuesta es equilibrar los aspectos financieros y de marketing: el controlador de acciones tiene que tomar un buen juicio (Zapata, Baldovino, Herazo, & Millán, 2023).

El primer objetivo, la atención al cliente, puede plantearse de varias formas, según el tipo de demanda. En un entorno de tiendas generales, el servicio normalmente se considerará “disponibilidad en stock”, mientras que en un suministro según las especificaciones del cliente, el servicio esperado sería la entrega a tiempo en la fecha solicitada por el cliente (Calzado, 2020).

El segundo objetivo, los costos de inventario, requiere un mínimo de efectivo inmovilizado en existencias. Este objetivo debe considerarse cuidadosamente, ya que a menudo existe la sensación de que tener existencias en las tiendas durante unos meses es una mala práctica. En realidad, minimizar el stock suele significar atender a los costes mayores: los artículos de muy bajo valor no se consideran un problema importante. El stock bajo también se puede considerar en términos de espacio u otros recursos críticos. Cuando el artículo es voluminoso o el espacio de la tienda es restringido, el tamaño de los artículos también será una consideración importante (Sosa, 2019).

El tercer objetivo, evitar los costos operativos, se ha convertido en un problema cada vez mayor a medida que se centra la atención en la gestión de inventarios. Los costos



operativos principales son las operaciones de las tiendas, el control de inventarios, las compras y los servicios asociados. El desarrollo de la logística, que vincula los costos de distribución con el inventario, ha agregado al análisis este nuevo conjunto de costos de transporte (Agrawal & Smith, 2019).

Optimizar el equilibrio de estos tres objetivos es el foco del control de stock. Cuanto mejor sea el equilibrio, mayores serán las ganancias proporcionadas a la empresa (como se mostrará en la siguiente sección, ganancias a través de la gestión de inventario). La mejora en el control de existencias ha sido lenta y gradual, creada por la nueva tecnología, la necesidad financiera y la presión competitiva. Aquellas empresas que puedan reforzar su control más rápido que el promedio prosperarán, pero aquellas que no se mantengan al día con el promedio, incluso si están mejorando, disminuirán gradualmente. El truco del buen gestor de stock es cumplir los objetivos simultáneamente, no uno a la vez, y por supuesto “cuanto mejor sea el control, menor será el costo, menores serán los niveles de stock y mejor será el servicio al cliente (Benisi, Aminian, & Javadi, 2020).

### ***Motivos de una baja gestión de stock***

Es fácil evaluar la eficacia del control de inventarios en una empresa. Todo lo que se requiere es una visita a las tiendas. El nivel de existencias es el resultado de la eficacia del control de existencias, ¡pero lo que hay probablemente no sea ideal! En lugar de considerar el historial detallado de pedidos de cada artículo (y existen algunas causas interesantes para las existencias), el inventario se puede clasificar según el motivo por el cual ahora está disponible. Un examen de los factores que dan origen al stock en una tienda típica revela causas que se detallan en las siguientes secciones (Masae, Glock, & Grosse, 2020).

**Cantidad de orden de compra.** Hay varios aspectos que afectan el tamaño de lote ideal. Por ejemplo, la mayoría de las tiendas tienen artículos que se compran al por mayor pero se venden en cantidades más pequeñas. En cualquier momento hay un saldo de recibos en stock: una caja o un palet medio vacío. Esta suele ser una situación aceptable

para mantener las existencias en el nivel correcto, pero, no obstante, esas existencias siguen contribuyendo al valor del inventario (Rodríguez, Pantoja, & Osorio, 2019).

El tamaño del inventario logístico suele estar determinado por los métodos de transporte elegidos y el tamaño del lote de entrega resultante. Cambiar el método de entrega puede cambiar los niveles de stock en las tiendas.

Cuando se fabrican artículos, la tasa de producción en una etapa del proceso puede ser mayor que en otras etapas. La solución ideal para esto sería Kanban, pero a menudo hay un stock de artículos fabricados lentamente esperando llenar una carga de proceso. Alternativamente, un proceso a granel, o uno en el que los artículos se produzcan a un ritmo rápido, creará existencias que posteriormente se agotarán a un ritmo mucho más lento (Yang, Wu, & Ma, 2021).

**Stock de seguridad.** En muchas situaciones los clientes no informan de sus demandas con suficiente antelación. Para compensar este problema existen dos tácticas. La primera es organizar al cliente para que dé más avisos. Los fabricantes de productos especializados, por encargo o muy buscados pueden hacer que sus clientes esperen hasta que el producto esté listo. Sin embargo, en situaciones más competitivas, el cliente tiene más poder y puede que no esté dispuesto a esperar. Esto ejerce presión sobre los proveedores para que reduzcan los plazos de entrega y pronostiquen mejor la demanda. Con un mejor conocimiento de la demanda del cliente, los picos inesperados ya no serían una sorpresa y se podrían variar los stocks para cubrir estas ocasiones (Semprún & Garcés, 2021).

La segunda opción es mantener existencias suficientes para hacer frente a una demanda inesperada o excesiva. El stock de seguridad (o stock de reserva, como se le ha llamado) está ahí para cubrir nuestra incapacidad de predecir la demanda. El administrador de inventario tiene una opción de inversión. Invierta en inventario o invierta en información. Aquellos que pueden predecir con precisión los requisitos del cliente no necesitan stock de seguridad.

Una función secundaria del stock de seguridad es compensar fallos en el lado de la oferta, falta de entrega de los bienes adquiridos, fallos de información, averías técnicas o, incluso, acciones industriales. Generalmente, el enfoque ante estas situaciones es monitorear la situación continuamente y existen varias formas estándar de hacerlo (Ochoa, 2019).

**Cambio de mercado.** Los clientes cambian de opinión, los contratos se pierden, los mercados varían. Todo ello provoca un exceso de existencias o incluso su obsolescencia. Pero esto no debería tener un valor significativo. Los cambios que causan una acumulación de inventario son cambios escalonados o cambios graduales. Un cambio gradual es el más común y conduce a muchos excesos menores de existencias. La causa suele ser un método de previsión que no es lo suficientemente reactivo y la solución sencilla suele ser utilizar un método de previsión más avanzado.

Una reducción repentina de la demanda sólo puede anticiparse mediante la comprensión o la información. La aportación del personal de ventas es importante para evitar excesos y desabastecimientos. Las ventas pueden advertir sobre cambios importantes inminentes, incluso si no son buenos para identificar el tamaño o el momento de los cambios. Esta es la mejor manera de evitar que queden artículos después de satisfacer la demanda.

**Sistema y control.** El tiempo necesario para procesar la información puede afectar sustancialmente el nivel de existencias. Considere las tiendas donde se está haciendo un problema. Esto hace que las acciones caigan por debajo del nivel de activación del pedido. En un sistema de procesamiento de pedidos convencional el procedimiento es (Rodríguez, Pantoja, & Osorio, 2019):

- Ingresar el problema en el sistema. (¿Retraso de una hora?)
- Imprimir la lista de artículos que deben ordenarse. (¿La mañana siguiente?)
- Confirmar que los artículos necesitan ordenarse. (¿El resto del día?)

- Imprimir órdenes de compra. (¿Día siguiente?)
- Obtener autorización para la compra. (¿Cuándo estará disponible el próximo director!)
- Enviar pedido al proveedor. (¿Dos días por correo de segunda clase?)

Estos procesos fácilmente podrían tardar una semana, o mucho más si las líneas individuales se agrupan en un pedido grande. Si el proveedor es un almacenista local, entonces el artículo podría llegar el mismo día, pero el tiempo total de entrega del suministro sería de una semana (interno) más un día (externo), y el nivel de existencias tendría que ser correspondientemente grande para compensar. este plazo de entrega (Semprún & Garcés, 2021).

**Los sistemas lentos provocan stock extra.** La solución es utilizar correctamente los sistemas informáticos, sin papeleos, y utilizar la tecnología de comunicación (fax o correo electrónico) para realizar los pedidos (Martinez & Olaya, 2022).

Si se analiza el stock según los apartados anteriores, las causas del exceso de stock se vuelven obvias. El análisis mostrará que las existencias reales no se mantienen en el equilibrio adecuado para cumplir los objetivos financieros y de marketing de la manera más eficaz. Al establecer una razón para esto, se puede diseñar un plan y tomar medidas para garantizar los niveles de existencias más bajos necesarios para cumplir los objetivos de la empresa (Morillo, 2022).

Inicialmente, se debe determinar el motivo de la tenencia de existencias. Podría ser para lograr un buen servicio al cliente, compras económicas, descuentos por volumen, seguridad o muchas otras razones. La estrategia de tenencia de acciones depende directamente de los objetivos y la política de la empresa (Castellanos, 2021). La política de la empresa define el servicio que pretende prestar a los clientes, qué inversión realizar en stock, cómo se realizan los pedidos a los fabricantes u otros principios en los que basar los planes de suministro. Ésta es la primera regla básica del control de existencias: que la alta

dirección elabore una política para guiar la operación. Cuanto más profesional sea la operación de control de existencias, más precisa será la política para definir objetivos contra los cuales se pueda ejecutar la actividad. Se trata de un enfoque genérico y amplio, pero útil para descubrir dónde poner el mayor esfuerzo en la gestión de existencias (Agrawal & Smith, 2019).

## Capítulo III

### Modalidad de la investigación

#### Bibliográfica

La investigación bibliográfica constituye una herramienta que brinda a aquellos interesados la oportunidad de explorar las ideas expresadas en diversos medios documentales. Estos medios actúan como registros que capturan las experiencias de individuos o grupos colectivos en su interacción con el entorno, así como las reflexiones derivadas de esas experiencias y la información generada a partir de ellas (Gutiérrez, 2014). La investigación bibliográfica es una fase crucial para analizar el sistema de almacenamiento y proponer mejoras en la gestión de stock de la empresa "Novamedic". En esta fase, se recopilará información y conocimientos existentes a través de diversas fuentes bibliográficas, como libros, revistas, tesis académicas y documentos técnicos relacionados con la gestión de almacenes y la optimización de inventarios.

Esta investigación permitirá adquirir una comprensión profunda de las mejores prácticas y enfoques establecidos en el campo de la gestión de stock y sistemas de almacenamiento. Para ello, se realizará una búsqueda exhaustiva de literatura especializada relacionada con la gestión de almacenes y la optimización de inventarios. Se recopilarán estudios previos, teorías, metodologías y casos de éxito en empresas similares para comprender los desafíos comunes y las soluciones efectivas.

Se identificarán y analizarán las mejores prácticas en la gestión de almacenes, incluyendo técnicas de optimización de inventarios, sistemas de seguimiento de productos, tecnología aplicada y estrategias de almacenamiento eficiente. Con base en esta investigación, se identificarán los problemas comunes asociados con la gestión de stock y el sistema de almacenamiento en el sector farmacéutico. Se evaluarán los factores que podrían estar afectando a la empresa "Novamedic".

## **De campo**

La etapa de investigación de campo desempeñará un papel crucial al permitirnos adentrarnos en el entorno específico de la empresa "Novamedic". Durante esta fase, se llevará a cabo la recopilación de datos de primera mano, lo que nos proporcionará información detallada y datos concretos que son fundamentales para comprender a fondo la situación actual. La obtención de datos directamente de la empresa se realizará mediante una variedad de técnicas que incluyen observaciones minuciosas de las operaciones y procesos en el almacén.

Lo anterior permitirá evaluar la eficiencia y efectividad de la gestión de stock y del sistema de almacenamiento.

Las entrevistas se llevarán a cabo con el personal de "Novamedic" involucrado en la gestión de stock y el sistema de almacenamiento. Los cuestionarios se aplicarán para recopilar información sobre sus experiencias y percepciones.

Una observación directa de las operaciones en el almacén de la empresa permitirá evaluar la eficiencia del sistema de almacenamiento y las prácticas de gestión de inventarios.

El análisis de los registros históricos y los sistemas de información de la empresa proporcionará datos relevantes sobre los niveles de inventario, la rotación de productos y los problemas recurrentes en el almacén. La evaluación de la tecnología y los recursos disponibles incluirá un análisis de la tecnología utilizada en el almacenamiento y la capacidad de recursos disponibles en la empresa.

## **Tipo de investigación**

### ***No experimental***

El estudio tiene como objetivo evaluar y optimizar un sistema de almacenamiento y gestión de stock en un entorno empresarial real. Este enfoque se adapta de manera natural a este tipo de problemas, ya que no es necesario intervenir en las operaciones diarias de la

empresa ni manipular variables de manera controlada. El objetivo principal es comprender la situación actual y proponer mejoras basadas en observaciones y análisis de datos reales.

La investigación no experimental permite una investigación más práctica y aplicada, que se centra en la recopilación y análisis de datos del mundo real. Esto es particularmente relevante en un contexto empresarial, donde las soluciones deben ser prácticas y viables. La investigación no experimental proporciona la flexibilidad para examinar la problemática desde múltiples perspectivas, como entrevistas con empleados, observación de procesos y análisis de registros, lo que permite obtener una comprensión holística de la situación (Agudelo & Aigner, 2008).

Este enfoque permite una mayor generalización de los resultados a situaciones del mundo real, ya que se basa en datos y condiciones existentes. Esto es importante para la empresa "NOVAMEDIC", ya que busca mejorar la eficiencia de su gestión de stock y su sistema de almacenamiento en un entorno real y complejo.

## **Niveles de investigación**

### ***Descriptiva***

En este nivel, la investigación se centrará en la recopilación de datos detallados y la descripción de la situación actual del sistema de almacenamiento y la gestión de stock de la empresa "NOVAMEDIC". El objetivo es proporcionar una visión completa y precisa de cómo se están llevando a cabo las operaciones en la empresa en relación con la gestión de stock y el sistema de almacenamiento

Para ello, se recopilarán datos que permitan describir con precisión los siguientes aspectos del sistema de almacenamiento:

- Cómo se almacenan los productos: tipos de productos, ubicación, condiciones de almacenamiento, etc.
- Cómo se gestionan los inventarios: niveles de inventario, rotación de productos, etc.



- Cómo se registran los movimientos de stock: entradas, salidas, etc.

Además, se identificarán los problemas y desafíos existentes en la gestión de stock y el sistema de almacenamiento, tales como: Falta de espacio, Ineficiencia en la distribución de productos, entre otros.

Para la recopilación de datos, se utilizarán tanto métodos cuantitativos como cualitativos. Los métodos cuantitativos incluyen la recopilación de datos numéricos, como números de inventario y métricas de almacenamiento. Los métodos cualitativos incluyen la realización de entrevistas con el personal de la empresa.

Los datos recopilados en la investigación descriptiva se utilizarán para desarrollar una propuesta de mejora del sistema de almacenamiento y la gestión de stock de la empresa "NOVAMEDIC".

### ***Exploratoria***

La investigación exploratoria se centrará en la comprensión de la problemática del sistema de almacenamiento y la gestión de stock en "NOVAMEDIC". El objetivo es explorar las prácticas actuales y las posibles áreas de mejora. Para ello, se utilizarán métodos cualitativos, como entrevistas con empleados, observaciones y análisis de registros. Estos métodos permitirán explorar en profundidad la situación actual y los problemas existentes en la empresa.

Los datos recopilados en la investigación exploratoria se utilizarán para generar hipótesis y áreas de enfoque para la posterior investigación descriptiva y propuesta de mejora.

## **Métodos de investigación**

### ***Análisis***

El desafío de almacenamiento que enfrenta Novamedic es un problema significativo que puede tener un impacto negativo en las operaciones de la empresa. La escasez de espacio adecuada puede provocar una serie de problemas, como la utilización ineficiente del espacio disponible, el riesgo de caducidad de productos, la pérdida de tiempo y recursos, y la dificultad en la planificación y el reabastecimiento de productos.

La falta de una gestión eficiente del inventario y almacenamiento puede llevar a la necesidad de recurrir al almacenamiento externo, generando costos adicionales para la empresa. Además, existe el riesgo de que la empresa no pueda satisfacer la demanda de sus clientes de manera oportuna, lo que podría resultar en la pérdida de clientes y en una disminución de la competitividad en el mercado.

La solución más adecuada para Novamedic dependerá de una serie de factores, como el tamaño de la empresa, el tipo de productos que almacena, el presupuesto disponible y las necesidades específicas de la empresa. Sin embargo, cualquier solución debe abordar los problemas fundamentales que están causando el desafío de almacenamiento.

En general, Novamedic debe tomar medidas para mejorar su gestión del inventario y almacenamiento. Esto puede incluir la implementación de sistemas de gestión de inventario, la optimización de los procesos de almacenamiento y la capacitación del personal. Estas medidas pueden ayudar a Novamedic a utilizar su espacio de almacenamiento de manera más eficiente, reducir el riesgo de caducidad de productos, ahorrar tiempo y recursos, y mejorar la planificación y el reabastecimiento de productos.

## **Técnicas de investigación**

### ***Observación directa***

La fase de observación directa comprenderá cinco etapas fundamentales: en primer lugar, la observación propiamente dicha; seguido de la recopilación de información en segundo lugar; en tercer lugar, se llevará a cabo el análisis detallado de la información recopilada; el cuarto paso consistirá en presentar los resultados obtenidos; y finalmente, se extraerán conclusiones fundamentadas en los hallazgos.

Para la ejecución de este estudio, se centrará específicamente en la vigilancia de los procesos en el almacén o bodega, examinando minuciosamente la manera en que se lleva a cabo la gestión de existencias y stocks. Se planifica que esta observación se realice en días distintos a lo largo de una semana (lunes, martes, miércoles, jueves y viernes), con el objetivo de evitar cualquier sesgo en los juicios de valor.

Adicionalmente, se buscará ampliar la comprensión de los procedimientos mediante la interacción con el personal encargado y la revisión de documentos relacionados. Esta aproximación multifacética permitirá una evaluación más completa y detallada de la eficiencia y eficacia de los procesos de gestión de inventario, proporcionando una visión integral de la situación en el almacén de Novamedic.

## **Universo, Población y muestra**

### ***Universo, Población***

La población o universo es el conjunto de todos los elementos o individuos que comparten características comunes. En el contexto de una investigación, la población es el conjunto de elementos que se estudiarán para obtener información sobre el fenómeno en cuestión (Hernández, 2013). En el caso de la investigación en cuestión, la población de estudio se centrará en los productos comercializados por la entidad evaluada, así como en los trabajadores de la entidad.

Para identificar los productos que se utilizarán en la observación directa, es importante revisar detalladamente la lista de productos mencionados en la población de productos. Una vez identificados los productos que se utilizarán en la observación directa, se puede proceder a elaborar la hoja correspondiente para registrar la información durante la observación. A continuación, se encuentran los productos de la lista proporcionada para utilizar en la observación directa y luego elaborar la hoja correspondiente:

### **Formato de observación directa para control de inventario**

**Tabla 1**

*Observación directa Inventario de productos.*

<b>Fecha de Observación: 06/02/2024</b>				
<b>Código</b>	<b>Descripción del Producto</b>	<b>Cantidad en Existencia</b>	<b>Discrepancias (Productos Comercializados)</b>	<b>Cantidad Sugerida en Stock</b>
<b>DEW001</b>	Dextrosa en agua	1500	Si	2000
<b>SND002</b>	Sondas	3000	no	2500
<b>JRB003</b>	Jarabes	1200	si	1500
<b>PST004</b>	Pastillas	2000	no	1800
<b>AMP005</b>	Ampollas	1000	si	1200
<b>OXT006</b>	Oxitocina	500	no	600
<b>AMI007</b>	Ampicilina	1800	no	2000
<b>GQ008</b>	Guantes quirúrgicos	5000	no	4500
<b>MSC009</b>	Mascarillas	4000	no	3500
<b>JRG010</b>	Jeringas	6000	si	5500
<b>BMD011</b>	Batas médicas	2500	no	3000
<b>DMR012</b>	Dispositivos médicos y reactivos bioquímicos de diagnóstico para uso humano	1500	no	1800

En la columna "Cantidad en Existencia" se observa y registra la cantidad real de cada producto en el inventario.

Se marca la casilla de "Discrepancias" si encuentras diferencias entre la cantidad observada y la cantidad registrada en el sistema.

En la columna "Cantidad Sugerida en Stock", se indica la cantidad que se sugiere tener en stock para cada producto.

Adicionalmente;

- Se utilizan códigos específicos para identificar cada producto.
- Se realizan observaciones en diferentes días y turnos para obtener una visión más completa.
- Si se encuentra algún problema adicional, se registra observaciones específicas en la sección de comentarios.

Este formato permite recopilar datos sobre la cantidad real de productos en existencia, discrepancias, y las cantidades sugeridas en stock. Con esta información, se logra generar un diagrama de Pareto para identificar los productos que contribuyen significativamente a las discrepancias y focalizar los esfuerzos en mejorar la gestión de esos productos.

La población de trabajadores incluye a todos los colaboradores de la empresa, lo que resulta en un total de 8 personas, mientras que la población de clientes es de 40 distribuidores que componen la cartera de clientes de la empresa. El análisis de la población de productos se basará en un examen detallado de los datos relacionados con los productos. El análisis de la población de trabajadores se basará en la recopilación de información sobre las características y el comportamiento de los trabajadores.

## **Tabla 2**

### *Población de estudio*

<b>Población de estudio</b>	8 trabajadores
	40 clientes
	Inventario de productos

## **Muestra**

Es esencial destacar que, en este estudio, la muestra seleccionada es igual a la población total de interés, ya que consiste en los 8 trabajadores de la entidad. Dada la relativamente baja cantidad de empleados en este contexto específico, no se realiza una selección adicional, ya que la totalidad de la población es considerada en el análisis.

Aunque el tamaño de la muestra es pequeño, esta elección se justifica por la naturaleza específica de la población en estudio. Al abordar la totalidad de los trabajadores, se busca una comprensión exhaustiva y detallada de las percepciones y prácticas relacionadas con la gestión de inventario en Novamedic. Aunque la muestra es modesta en número, se anticipa que proporcionará información valiosa para abordar los objetivos de investigación y formular propuestas de mejora.

## **Instrumentos de recolección de datos**

Según Hernández et al., (2013), Las herramientas de recolección de datos son instrumentos que permiten obtener información sobre un fenómeno en estudio. Los datos son una representación abstracta del mundo real, que pueden ser percibidos directa o indirectamente a través de los sentidos, o medidos de manera empírica.

Existen diferentes tipos de herramientas de recolección de datos, que se pueden clasificar en cualitativas, cuantitativas o mixtas. La elección de la herramienta adecuada dependerá del tipo de investigación que se realice. En el caso de la investigación en cuestión, se utilizarán las siguientes herramientas de recolección de datos:

### ***Observación directa***

Esta técnica consiste en observar y registrar el comportamiento de las personas o los fenómenos en su entorno natural (Naghi Namakforoosh, 2000). En este caso, se utilizará el formato de control de inventario para registrar el código, la descripción y la cantidad de los productos. También se utilizará el formato de recuento de inventario para registrar el

código, la cantidad de productos en existencia, las discrepancias (productos comercializados) y la cantidad sugerida de productos en stock.

Para realizar un diagrama de Pareto con la observación directa en el contexto de control de inventario, se utilizará un instrumento de recolección de datos que te permita registrar la información relevante. A continuación, se encuentra un formato de observación directa para registrar la información necesaria.

**Tabla 3**

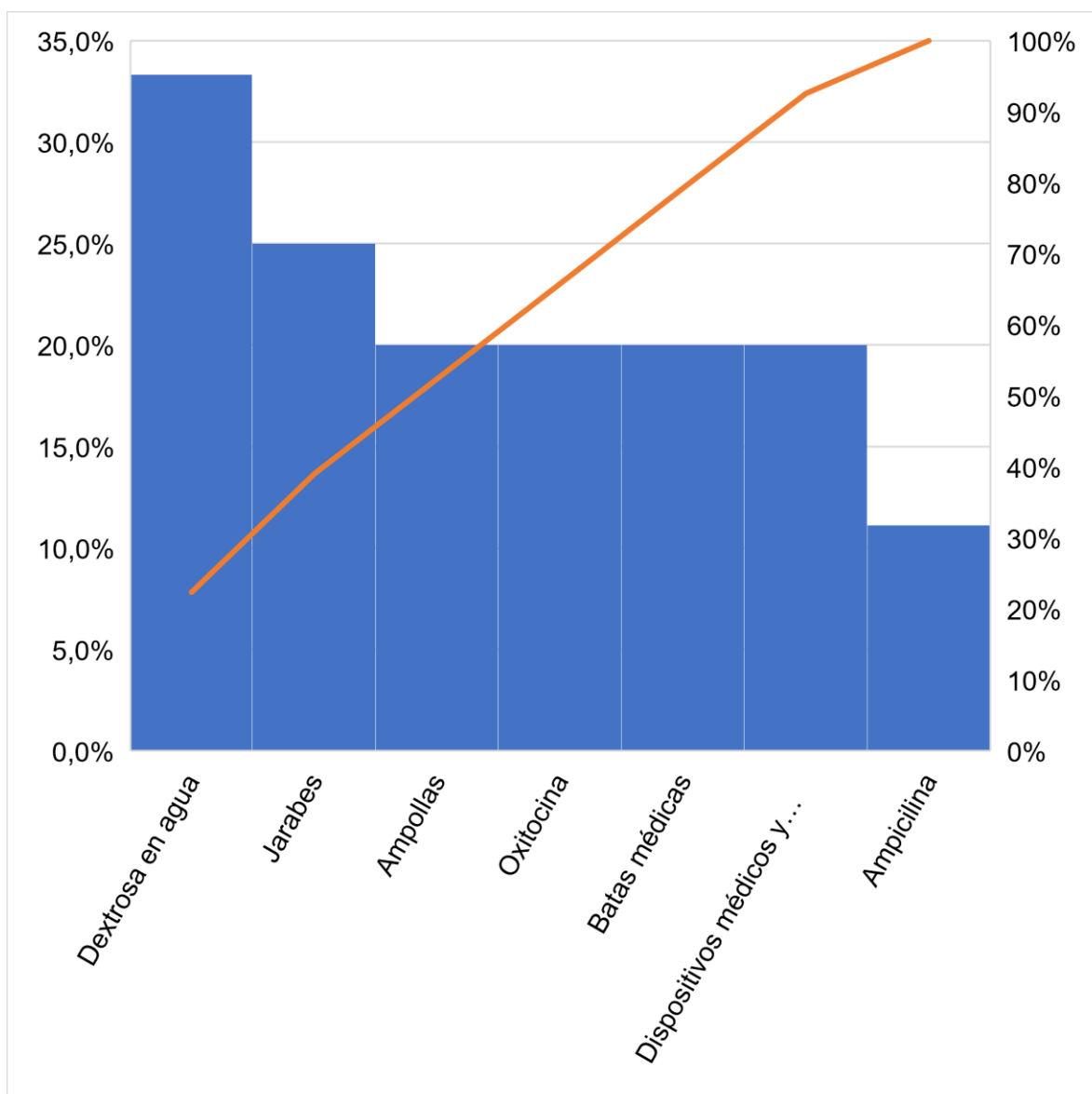
*Discrepancias de productos.*

<b>Código</b>	<b>Descripción del Producto</b>	<b>Cantidad en Existencia</b>	<b>Discrepancias (Productos Comercializados)</b>	<b>Cantidad Sugerida en Stock</b>	<b>Discrepancias</b>	<b>% de discrepancias</b>
<b>DEW001</b>	Dextrosa en agua	1500	Si	2000	500	33,3%
<b>SND002</b>	Sondas	3000	no	2500	-500	-16,7%
<b>JRB003</b>	Jarabes	1200	si	1500	300	25,0%
<b>PST004</b>	Pastillas	2000	no	1800	-200	-10,0%
<b>AMP005</b>	Ampollas	1000	si	1200	200	20,0%
<b>OXT006</b>	Oxitocina	500	no	600	100	20,0%
<b>AMI007</b>	Ampicilina	1800	no	2000	200	11,1%
<b>GQ008</b>	Guantes quirúrgicos	5000	no	4500	-500	-10,0%
<b>MSC009</b>	Mascarillas	4000	no	3500	-500	-12,5%
<b>JRG010</b>	Jeringas	6000	si	5500	-500	-8,3%
<b>BMD011</b>	Batas médicas	2500	no	3000	500	20,0%
<b>DMR012</b>	Dispositivos médicos y reactivos bioquímicos de diagnóstico para uso humano	1500	no	1800	300	20,0%

Al calcular el porcentaje de discrepancias en relación con la cantidad sugerida en stock, se logra identificar qué productos tienen una proporción más alta de discrepancias. En este caso, Dextrosa en agua (33,3%), Jarabes (25,0%), Ampollas (20,0%), Oxitocina (20,0%), Ampicilina (11,1%), Batas médicas (20,0%), y Dispositivos médicos y reactivos bioquímicos de diagnóstico para uso humano (20,0%) tienen porcentajes significativos de discrepancias en comparación con la cantidad sugerida en stock. Estos productos necesitan una atención prioritaria para mejorar su gestión de inventario y reducir las discrepancias.

### Figura 1

*Diagrama de Pareto, discrepancias de productos.*





### ***Entrevista estructurada dirigida a los trabajadores***

La entrevista propuesta es estructurada y sigue un conjunto predeterminado de preguntas, formuladas de antemano y con un orden específico. La estructura permite una recopilación sistemática y objetiva de información, facilitando la comparación de respuestas entre diferentes entrevistados (UCLM, 2021). Este enfoque también asegura que se aborden temas clave de manera consistente, proporcionando datos más coherentes y confiables para el análisis. La estructura de la entrevista permite una evaluación más precisa de las percepciones y experiencias de los trabajadores en relación con la gestión de inventario y almacenamiento en Novamedic.

#### **Sección 1: Antecedentes y Experiencia Laboral en Novamedic**

1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en Novamedic?
2. ¿Podría describir brevemente sus responsabilidades y funciones en Novamedic?

#### **Sección 2: Gestión de Inventario y Almacenamiento**

3. ¿Participa activamente en la gestión diaria del inventario en Novamedic?
4. ¿Cómo percibe la eficiencia de la gestión del inventario en nuestra empresa?
5. ¿Ha enfrentado dificultades en la organización de productos debido a limitaciones de espacio?
6. ¿Experimenta problemas en la planificación y reabastecimiento del inventario?
7. ¿Considera que la escasez de espacio de almacenamiento es un desafío significativo para la empresa?
8. ¿Cómo evaluaría la eficiencia actual del sistema de almacenamiento en Novamedic?

#### **Sección 3: Observación y Mejoras**

9. ¿Ha identificado oportunidades de mejora en el sistema de almacenamiento durante sus operaciones diarias?
10. ¿Cree que la implementación de mejoras en la gestión de inventario y almacenamiento beneficiaría las operaciones de Novamedic?

#### Sección 4: Comunicación y Capacitación

11. ¿Cómo describiría la comunicación interna en Novamedic en relación con la gestión de inventario?
12. ¿Ha recibido capacitación específica sobre la gestión eficiente del inventario y almacenamiento?

#### ***Encuesta dirigida a Satisfacción de los clientes***

Esta técnica consiste en recopilar información a través de un cuestionario, que es un instrumento que contiene una serie de preguntas. En este caso, el cuestionario se administrará para obtener información sobre la satisfacción del cliente.

1. Información General: Por favor, proporcione información sobre su relación con Novamedic.

1. ¿Cuánto tiempo ha sido cliente de Novamedic?
  - Menos de 6 meses a 3 años
  - Más de 3 años
2. ¿Cómo calificaría su experiencia general con los servicios de Novamedic?
  - Muy Satisfactoria
  - Satisfactoria
  - Neutral
  - Insatisfactoria
  - Muy Insatisfactoria
3. ¿Cómo evaluaría la atención al cliente que ha recibido por parte de Novamedic?
  - Excelente
  - Buena
  - Aceptable
  - Regular
  - Deficiente

4. ¿Ha experimentado alguna vez problemas con la disponibilidad de productos en Novamedic?
  - Sí
  - No
5. ¿Qué tipos de problemas se presentan relacionados con la baja disponibilidad de productos en Novamedic?
  - Productos agotados o no disponibles en el momento de la compra.
  - Productos con fecha de vencimiento cercana o pasada.
  - Productos no coinciden con los que entregaron o facturaron.
  - Productos con defectos o daños en el empaque.
  - Productos tardaron mucho en llegar o no llegaron en el plazo acordado.
6. ¿Tiene alguna sugerencia o comentario adicional que considere importante para mejorar la satisfacción del cliente en Novamedic?
7. ¿Cómo evaluaría la comunicación proporcionada por Novamedic en cuanto a la información sobre productos, promociones y novedades?
  - Muy Efectiva
  - Efectiva
  - Neutral
  - Poco Efectiva
  - No Efectiva en Absoluto
8. ¿Ha experimentado Novamedic algún incumplimiento de compromisos o plazos acordados?
  - Sí
  - No
9. ¿Cómo calificaría la facilidad de realizar transacciones y pedidos con Novamedic?
  - Muy Fácil

- Fácil
- Neutral
- Difícil
- Muy Difícil

10. ¿Recomendaría los servicios de Novamedic a otras personas o entidades?

- Sí
- No

### **Análisis e interpretación**

#### ***Análisis de la entrevista aplicada***

1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en Novamedic?

Las respuestas muestran una diversidad en la antigüedad de los trabajadores, con algunos recién llegados y otros con varios años de experiencia. Esto indica una combinación de personal nuevo y experimentado, lo cual puede ser beneficioso para aportar nuevas ideas y mantener la estabilidad.

2. ¿Podría describir brevemente sus responsabilidades y funciones en Novamedic?

Las descripciones de responsabilidades varían, desde roles en logística hasta coordinación con otros departamentos. Esto sugiere una distribución equitativa de tareas relacionadas con la gestión de inventario y almacenamiento, lo cual es positivo para garantizar una cobertura completa de funciones.

3. ¿Participa activamente en la gestión diaria del inventario en Novamedic?

La mayoría de los trabajadores indican que participan activamente en la gestión diaria del inventario, destacando una colaboración efectiva en el equipo. Esto es esencial para una gestión de inventario exitosa, ya que implica un compromiso directo con las operaciones cotidianas.

4. ¿Cómo percibe la eficiencia de la gestión del inventario en nuestra empresa?

Las respuestas varían, con algunos expresando satisfacción y otros señalando áreas de mejora. Esto sugiere que mientras algunos aspectos son eficientes, hay oportunidades para optimizar ciertos procesos y mejorar la eficiencia general de la gestión de inventario.

5. ¿Ha enfrentado dificultades en la organización de productos debido a limitaciones de espacio?

Algunos trabajadores mencionan dificultades debido a limitaciones de espacio, indicando un desafío operativo. Esto destaca la necesidad de abordar problemas relacionados con la infraestructura de almacenamiento y explorar soluciones para maximizar el espacio disponible.

6. ¿Experimenta problemas en la planificación y reabastecimiento del inventario?

Se identifican problemas en la planificación y reabastecimiento del inventario por parte de algunos trabajadores. Esto sugiere la necesidad de revisar y mejorar los procesos de planificación y reabastecimiento para evitar interrupciones en la cadena de suministro.

7. ¿Considera que la escasez de espacio de almacenamiento es un desafío significativo para la empresa?

La percepción sobre la magnitud del desafío varía, con algunos considerándolo significativo. Esto destaca la importancia de abordar la escasez de espacio para garantizar un flujo operativo eficiente y satisfacer las demandas del inventario.

8. ¿Cómo evaluaría la eficiencia actual del sistema de almacenamiento en Novamedic?

Las evaluaciones de la eficiencia del sistema de almacenamiento son diversas. Algunos indican eficiencia, mientras que otros señalan áreas de mejora. Esto sugiere la necesidad de una revisión detallada del sistema actual para identificar y abordar posibles mejoras.

## **Análisis de las encuestas aplicadas a los clientes de Novamedic**

1. ¿Cuánto tiempo ha sido cliente de Novamedic?

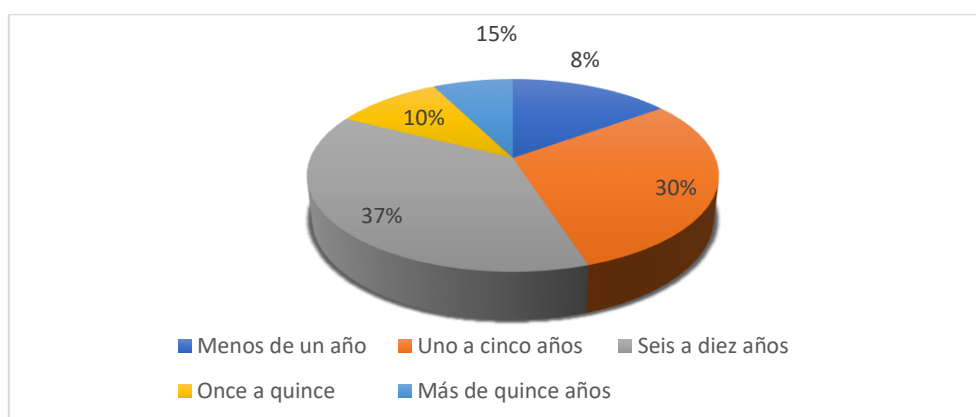
**Tabla 4**

*Periodo de tiempo siendo cliente de Novamedic*

Indicador	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
<b>Menos de un año</b>	6	15%
<b>Uno a cinco años</b>	12	30%
<b>Seis a diez años</b>	15	38%
<b>Once a quince</b>	4	10%
<b>Más de quince años</b>	3	8%
<b>TOTAL</b>	40	100%

**Figura 2**

*Periodo de tiempo siendo cliente de Novamedic*



### **Análisis:**

Basado en la información proporcionada, se puede observar que la mayoría de los clientes encuestados (38%) han sido clientes de Novamedic durante seis a diez años. Esto indica un nivel significativo de retención de clientes. El 30% ha estado con la empresa entre uno y cinco años, lo que también es una señal positiva. Sin embargo, solo el 15% son nuevos clientes (menos de un año), lo que podría indicar una necesidad de estrategias de mejora para atraer a más nuevos clientes. Los clientes con más de once años representan el 18%, mostrando lealtad pero también señalando la importancia de mantener la satisfacción del cliente a largo plazo.

## 2. ¿Cómo calificaría su experiencia general con los servicios de Novamedic?

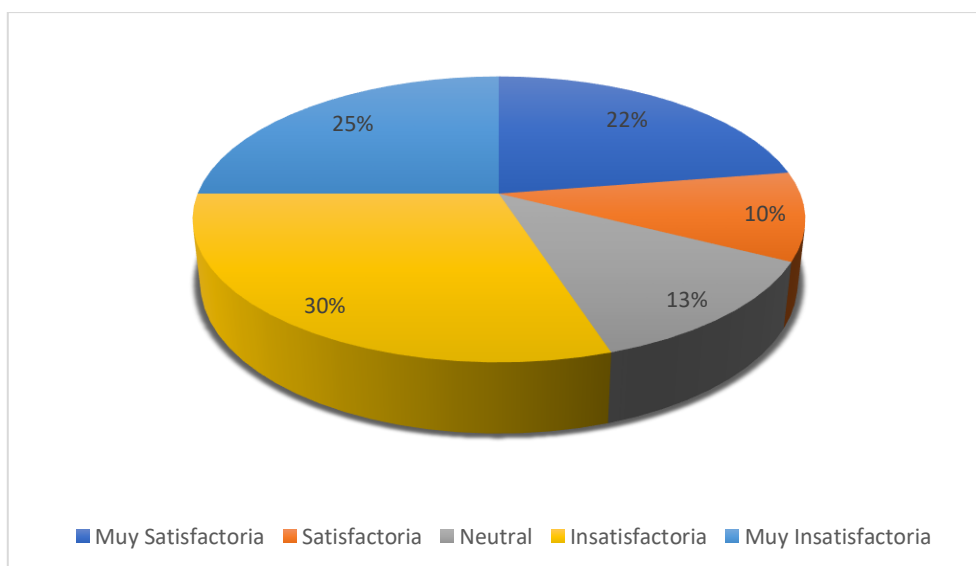
**Tabla 5**

*Nivel de experiencia percibida de los clientes de Novamedic*

Indicador	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
<b>Muy Satisfactoria</b>	9	23%
<b>Satisfactoria</b>	4	10%
<b>Neutral</b>	5	13%
<b>Insatisfactoria</b>	12	30%
<b>Muy Insatisfactoria</b>	10	25%
<b>TOTAL</b>	40	100%

**Figura 3**

*Nivel de experiencia percibida de los clientes de Novamedic*



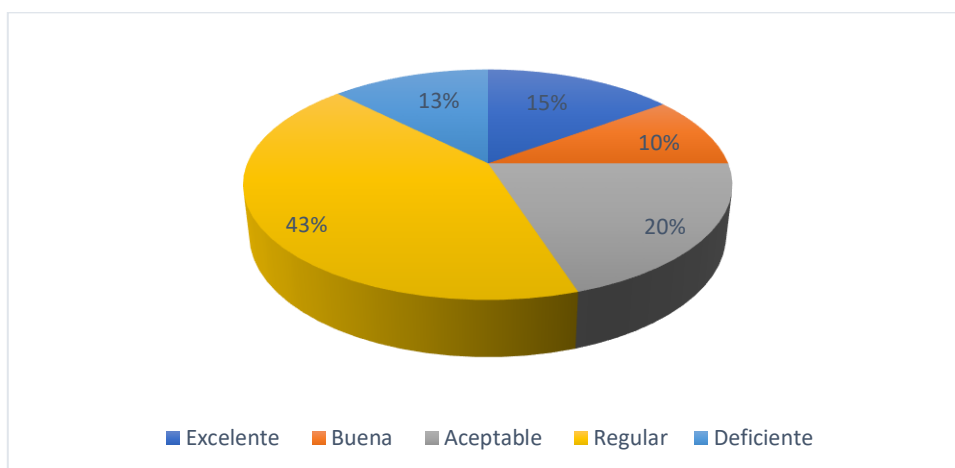
### **Analisis:**

Respecto a la experiencia percibida se puede observar que la mayoría de los clientes encuestados (55%) calificaron su experiencia general con los servicios de Novamedic como insatisfactoria o muy insatisfactoria. Esto indica un nivel bajo de satisfacción del cliente y una posible pérdida de confianza y lealtad. El 23% de los clientes se mostraron muy satisfechos, lo que sugiere que hay algunos aspectos positivos que se pueden resaltar y reforzar. El 23% restante se dividió entre satisfechos y neutrales, lo que implica que hay oportunidades de mejora y fidelización.

## 3. ¿Cómo evaluaría la atención al cliente que ha recibido por parte de Novamedic?

**Tabla 6***Percepción sobre la atención al cliente de parte de Novamedic*

Indicador	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
<b>Excelente</b>	6	15%
<b>Buena</b>	4	10%
<b>Aceptable</b>	8	20%
<b>Regular</b>	17	43%
<b>Deficiente</b>	5	13%
<b>TOTAL</b>	40	100%

**Figura 4***Percepción sobre la atención al cliente de parte de Novamedic***Análisis:**

Respecto a los resultados de la encuesta sobre la satisfacción del cliente de Novamedic en relación con la atención recibida, se observa un pequeño porcentaje de clientes (15%) considera la atención como excelente, mientras que otro grupo minoritario (10%) la percibe como buena. Sin embargo, la mayoría (43%) la califica como regular, seguida de un 20% que la encuentra aceptable. Aunque solo un 13% la considera deficiente, estos resultados indican un área potencial de mejora en la calidad de la atención al cliente. Novamedic debería enfocarse en analizar más a fondo las áreas de mejora identificadas por los clientes para implementar estrategias que aumenten la satisfacción general del cliente.



4. ¿Ha experimentado alguna vez problemas con la disponibilidad de productos en Novamedic?

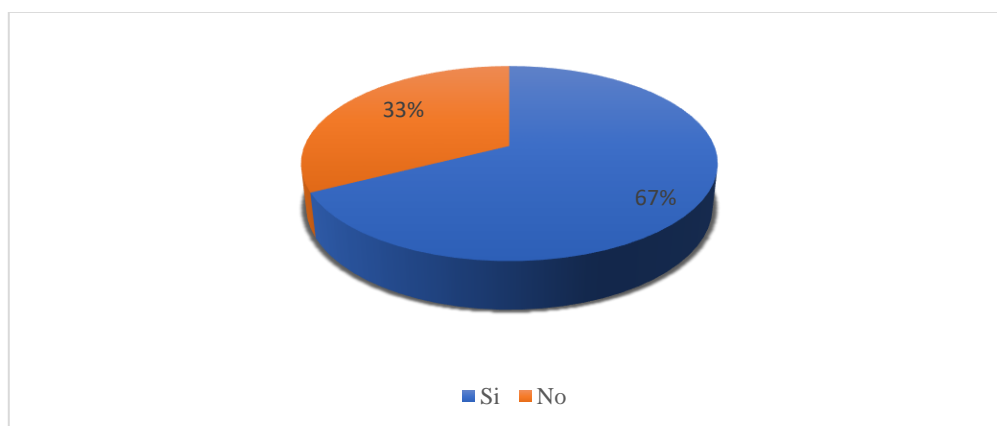
**Tabla 7**

*Situaciones de problemas con la disponibilidad de productos en Novamedic*

Indicador	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
<b>Si</b>	27	68%
<b>No</b>	13	33%
<b>TOTAL</b>	40	100%

**Figura 5**

*Situaciones de problemas con la disponibilidad de productos en Novamedic*



**Analisis:**

Los resultados de la encuesta sobre la disponibilidad de productos en Novamedic, se observa que el 68% de los encuestados han experimentado problemas con la disponibilidad de productos, mientras que el 33% indicó no haber tenido tales problemas. Este hallazgo sugiere que la mayoría de los clientes han enfrentado dificultades para obtener los productos que necesitan en Novamedic en algún momento. Estos problemas podrían tener implicaciones negativas en la satisfacción del cliente y la fidelidad a la marca. Por lo tanto, Novamedic podría beneficiarse de investigar más a fondo las razones detrás de estos problemas de disponibilidad y tomar medidas correctivas para garantizar un suministro más confiable de productos a sus clientes. Mejorar la disponibilidad de productos

podría contribuir a mejorar la experiencia general del cliente y fortalecer la relación con ellos.

5. ¿Qué tipos de problemas se presentan relacionados con la baja disponibilidad de productos en Novamedic?

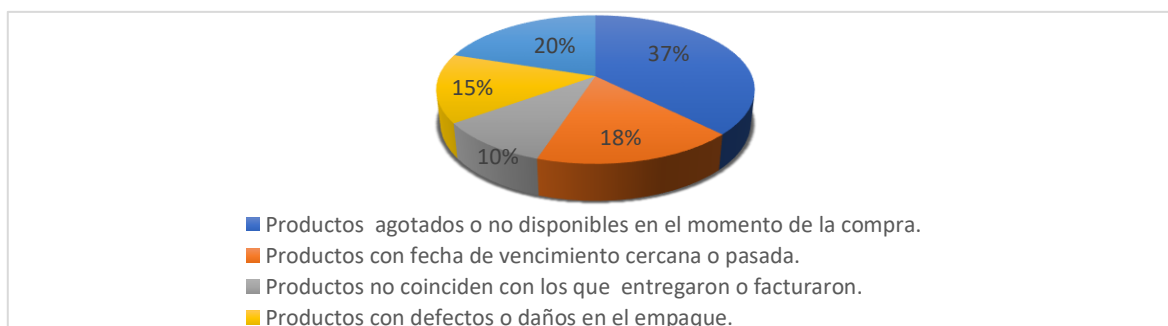
**Tabla 8**

*Problemas específicos acerca de la disponibilidad de productos en Novamedic*

Indicador	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Productos agotados o no disponibles en el momento de la compra.	15	38%
Productos con fecha de vencimiento cercana o pasada.	7	18%
Productos no coinciden con los que entregaron o facturaron.	4	10%
Productos con defectos o daños en el empaque.	6	15%
Productos tardaron mucho en llegar o no llegaron en el plazo acordado.	8	20%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Figura 6**

*Situaciones de problemas con la disponibilidad de productos en Novamedic*



**Análisis:**

Los detalles proporcionados sobre los problemas experimentados por los clientes de Novamedic con la disponibilidad de productos, observamos una variedad de preocupaciones. La más frecuente es la falta de disponibilidad de productos al momento de la compra, reportada por el 38% de los encuestados. Un 18% mencionó recibir productos con fechas de vencimiento cercanas o pasadas, mientras que un 10% experimentó discrepancias entre los productos entregados o facturados. El 15% informó sobre productos

dañados o defectuosos en el empaque, y un 20% mencionó retrasos en la entrega o incumplimiento de los plazos acordados. Estos problemas pueden impactar negativamente la satisfacción del cliente y la percepción de la calidad del servicio de Novamedic, subrayando la importancia de abordar estas preocupaciones para mejorar la experiencia del cliente y fortalecer la relación con ellos.

6. ¿Tiene alguna sugerencia o comentario adicional que considere importante para mejorar la satisfacción del cliente en Novamedic?

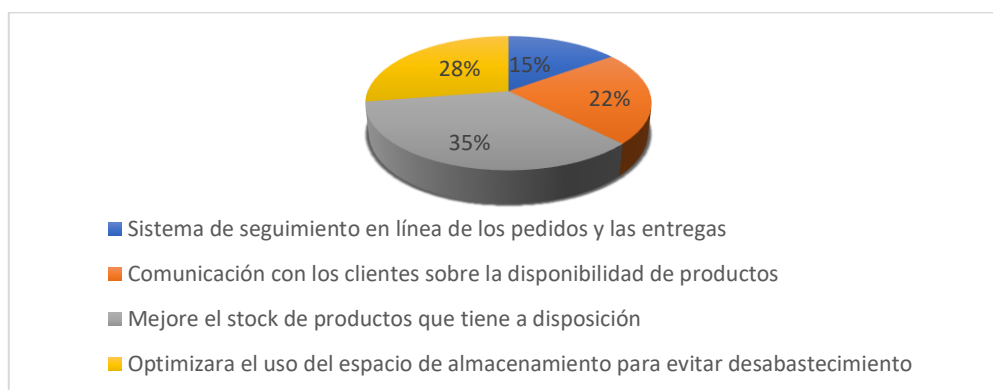
**Tabla 9**

*Sugerencias de mejora*

Indicador	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
<b>Sistema de seguimiento en línea de los pedidos y las entregas</b>	6	15%
<b>Comunicación con los clientes sobre la disponibilidad de productos</b>	9	23%
<b>Mejore el stock de productos que tiene a disposición</b>	14	35%
<b>Optimizara el uso del espacio de almacenamiento para evitar desabastecimiento</b>	11	28%
<b>TOTAL</b>	40	100%

**Figura 7**

*Sugerencias de mejora*



**Análisis:**

Sugerencias y comentarios adicionales de los clientes de Novamedic para mejorar la satisfacción del cliente, se destaca la importancia de implementar un sistema de

seguimiento en línea para pedidos y entregas, sugerido por el 15% de los encuestados. Además, un 23% resalta la necesidad de una comunicación efectiva sobre la disponibilidad de productos. La sugerencia más común, mencionada por el 35% de los encuestados, es mejorar el stock de productos disponible, mientras que el 28% sugiere optimizar el uso del espacio de almacenamiento para evitar desabastecimientos. Estas sugerencias reflejan la importancia de una gestión eficiente del inventario y una comunicación transparente con los clientes para garantizar una experiencia satisfactoria y fortalecer la relación con ellos.

7. ¿Cómo evaluaría la comunicación proporcionada por Novamedic en cuanto a la información sobre productos, promociones y novedades?

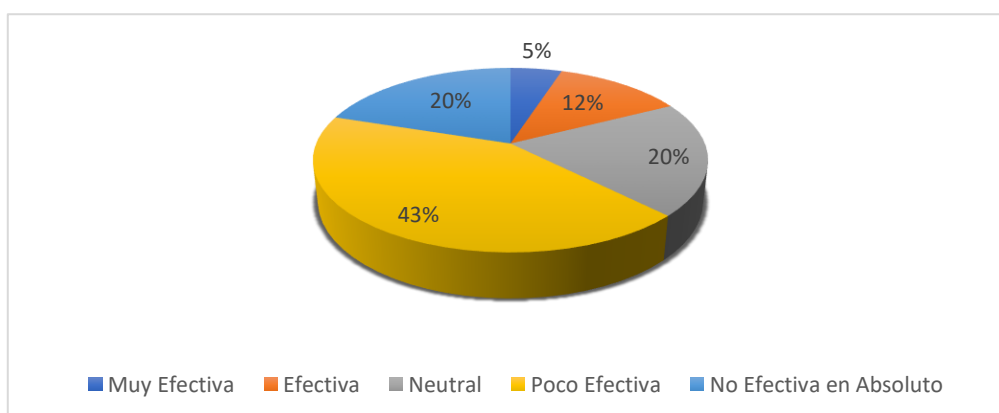
**Tabla 10**

*Perspectiva acerca del nivel de comunicación de parte de Novamedic*

Indicador	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
<b>Muy Efectiva</b>	2	5%
<b>Efectiva</b>	5	13%
<b>Neutral</b>	8	20%
<b>Poco Efectiva</b>	17	43%
<b>No Efectiva en Absoluto</b>	8	20%
<b>TOTAL</b>	40	100%

**Figura 8**

*Perspectiva acerca del nivel de comunicación de parte de Novamedic*



**Análisis:**

Los resultados de la encuesta, la mayoría de los clientes de Novamedic expresan insatisfacción con la comunicación proporcionada en cuanto a información sobre productos,

promociones y novedades, ya que un 43% la califica como poco efectiva y otro 20% la considera no efectiva en absoluto. Solo un pequeño porcentaje la percibe como muy efectiva (5%) o efectiva (13%). Con un 20% de los encuestados siendo neutrales, la percepción general refleja un descontento significativo. Estos hallazgos resaltan la necesidad de que Novamedic revise y mejore sus estrategias de comunicación para satisfacer las expectativas y necesidades de sus clientes en este aspecto crucial.

8. ¿Ha experimentado Novamedic algún incumplimiento de compromisos o plazos acordados?

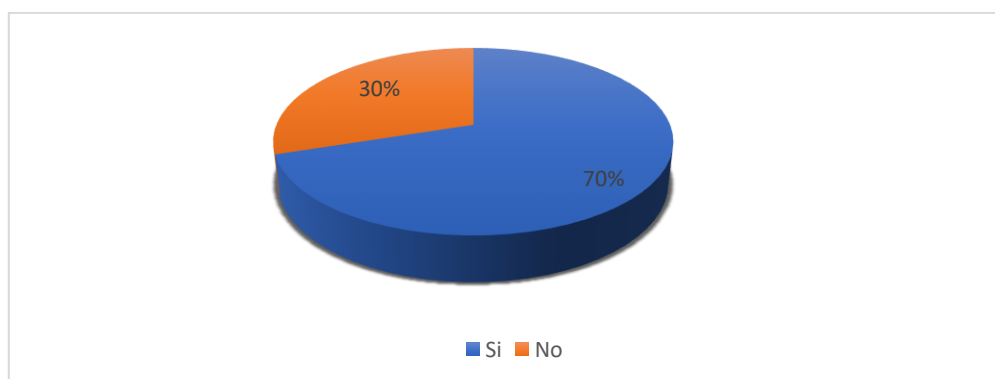
**Tabla 11**

*Situaciones de problemas con incumplimientos de plazos acordados*

Indicador	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
<b>Si</b>	28	70%
<b>No</b>	12	30%
<b>TOTAL</b>	40	100%

**Figura 9**

*Situaciones de problemas con incumplimientos de plazos acordados*



**Análisis:**

Se observa que el 70% de los encuestados reporta haber experimentado algún tipo de incumplimiento de compromisos o plazos acordados por parte de Novamedic, mientras que solo el 30% indica no haber tenido tales experiencias. Estos hallazgos sugieren un patrón preocupante de fallos en la empresa para cumplir con los compromisos o plazos acordados, lo que podría afectar negativamente la satisfacción y confianza del cliente. Es

esencial que Novamedic tome medidas para abordar estas preocupaciones y mejorar su rendimiento en términos de cumplimiento de compromisos y plazos acordados, con el fin de fortalecer la relación con sus clientes y preservar su reputación en el mercado.

9. ¿Cómo calificaría la facilidad de realizar transacciones y pedidos con Novamedic?

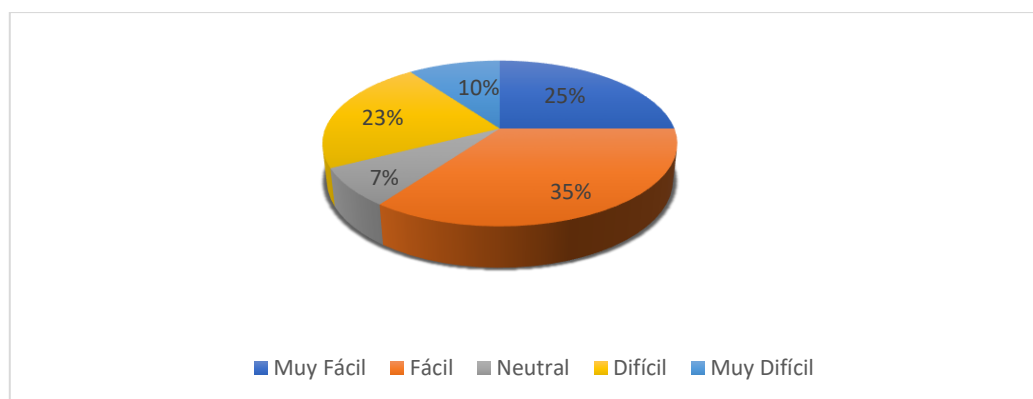
**Tabla 12**

*Perspectiva respecto a la dificultad para realizar transacciones y pedidos*

Indicador	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
<b>Muy Fácil</b>	10	25%
<b>Fácil</b>	14	35%
<b>Neutral</b>	3	8%
<b>Difícil</b>	9	23%
<b>Muy Difícil</b>	4	10%
<b>TOTAL</b>	40	100%

**Figura 10**

*Perspectiva respecto a la dificultad para realizar transacciones y pedidos*



**Análisis:**

Basándonos en los resultados de la encuesta, se observa que el 60% de los encuestados califica como fácil o muy fácil la facilidad de realizar transacciones y pedidos con Novamedic. Por otro lado, el 33% encuentra el proceso difícil o muy difícil. Solo un 8% tiene una opinión neutral al respecto. Estos hallazgos indican una división en las experiencias de los clientes con Novamedic en cuanto a la facilidad de realizar

transacciones y pedidos, destacando la importancia de mejorar la experiencia del cliente para aquellos que encuentran el proceso difícil.

10. ¿Recomendaría los servicios de Novamedic a otras personas o entidades?

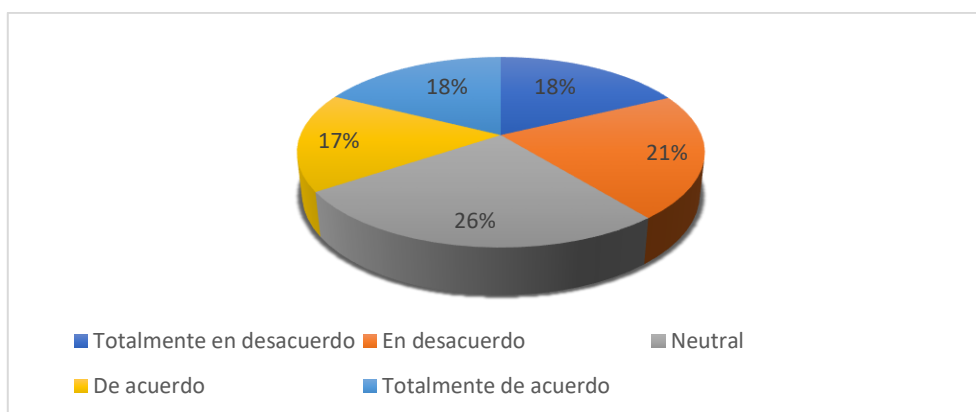
**Tabla 13**

*Perspectiva respecto a recomendar los servicios de Novamedic*

Indicador	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
<b>Si</b>	22	55%
<b>No</b>	18	45%
<b>TOTAL</b>	40	100%

**Figura 11**

*Perspectiva respecto a recomendar los servicios de Novamedic*



### **Análisis:**

Se observa que el 55% de los encuestados estaría dispuesto a recomendar los servicios de Novamedic a otras personas o entidades, mientras que el 45% no lo haría. Esta división en las opiniones refleja una variedad de experiencias y percepciones de los clientes sobre los servicios ofrecidos por Novamedic. Es esencial que la empresa examine las razones detrás de esta discrepancia y tome medidas para abordar cualquier área de preocupación identificada, con el fin de mejorar la satisfacción del cliente y aumentar la disposición de los clientes a recomendar los servicios de la empresa.

### ***Análisis del proceso de investigación***

Una vez de haber concluido con el proceso de investigación podemos consolidar que se utilizaron diferentes métodos de investigación, dentro de ellos está el método de la entrevista dirigida a los trabajadores de la empresa y las encuestas realizadas a los clientes que tienen relación con la entidad. Todo esta información se llevó a cabo en relación al tema de analizar la situación del almacenamiento y gestión de stock en el transcurso de los años que lleva fundada la empresa Novamedic y como se ha ido procesando el control de los productos.

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los trabajadores, se puede considerar que durante el tiempo que llevan laborando en la empresa han vivido dificultades debido a las limitaciones de espacio, especialmente en el área de almacenamiento para la recepción de productos o clasificación de cada insumo, causando problemas en la parte de planificaciones y reabastecimiento del inventario.

Por otra parte la población encuestada, que llevan varios años colaborando con la empresa han evidenciado una insatisfacción significativa en relación con sus experiencias laborales. Principalmente, esta insatisfacción se atribuye a la escasa disponibilidad de productos, ya sea debido a su agotamiento o a la falta de existencias al momento de la compra, esto señala la necesidad de mejorar la gestión de inventario y optimizar el uso del espacio de almacenamiento para prevenir situaciones de desabastecimiento.



## Capítulo IV

### Propuesta de solución

#### Título de la propuesta

Análisis del sistema de almacenamiento y propuesta de mejoramiento en la gestión de stock de la empresa “novamedic”.

#### Descripción de la propuesta

La propuesta de mejora para Novamedic se centra en la mejora del sistema de almacenamiento y gestión de stock con el objetivo principal de mejorar la experiencia del cliente. Para lograr este objetivo, se proponen una serie de acciones y estrategias que aborden las áreas identificadas de oportunidad a partir del análisis detallado de las entrevistas con el personal y las encuestas aplicadas a los clientes.

#### ***Implementación de un sistema de seguimiento en línea con visualización de stock en tiempo real***

La implementación de un sistema de seguimiento en línea con visualización de stock en tiempo real es una medida estratégica para mejorar la experiencia del cliente en Novamedic. Este sistema proporcionará a los clientes visibilidad instantánea sobre la disponibilidad de productos en el inventario de Novamedic, permitiéndoles tomar decisiones informadas sobre sus compras y reduciendo la frustración asociada con la falta de stock.

#### ***Desarrollo del sistema de seguimiento en línea***

En lugar de adquirir una solución existente en el mercado, se optará por desarrollar un sistema personalizado en colaboración con un programador o desarrollador web. Este sistema estará diseñado específicamente para las necesidades y requisitos de Novamedic, con una funcionalidad centrada en la visualización de stock en tiempo real.

### ***Integración con el sistema de gestión de pedidos***

El sistema de seguimiento en línea será integrado de manera fluida con el sistema de gestión de pedidos actual de Novamedic. Esto asegurará que la información sobre el stock disponible sea precisa y actualizada en tiempo real, evitando discrepancias entre los datos del sistema.

### ***Integración con el sistema de gestión de pedidos***

Es fundamental que el sistema de seguimiento en línea se integre de manera fluida con el sistema de gestión de pedidos actual de Novamedic. Esto garantizará la precisión de la información y evitará discrepancias entre los datos del sistema.

### ***Capacitación del personal y clientes***

Se llevará a cabo una capacitación exhaustiva tanto para el personal interno de Novamedic como para los clientes sobre el uso del nuevo sistema de seguimiento en línea con visualización de stock. Se proporcionarán sesiones de entrenamiento detalladas, material educativo y soporte técnico continuo para garantizar una adopción exitosa y una experiencia positiva para todos los usuarios.

### ***Pruebas y evaluación continua***

Antes de lanzar el sistema de seguimiento en línea al público, se realizarán pruebas rigurosas para identificar y corregir cualquier error o problema de funcionalidad. Además, se establecerán métricas de rendimiento para monitorear la eficacia y la satisfacción del cliente con el sistema a lo largo del tiempo.

### ***Búsqueda de programador o desarrollador web***

Se buscará un programador o desarrollador web con experiencia en el desarrollo de sistemas de seguimiento en línea y visualización de datos en tiempo real. Este profesional

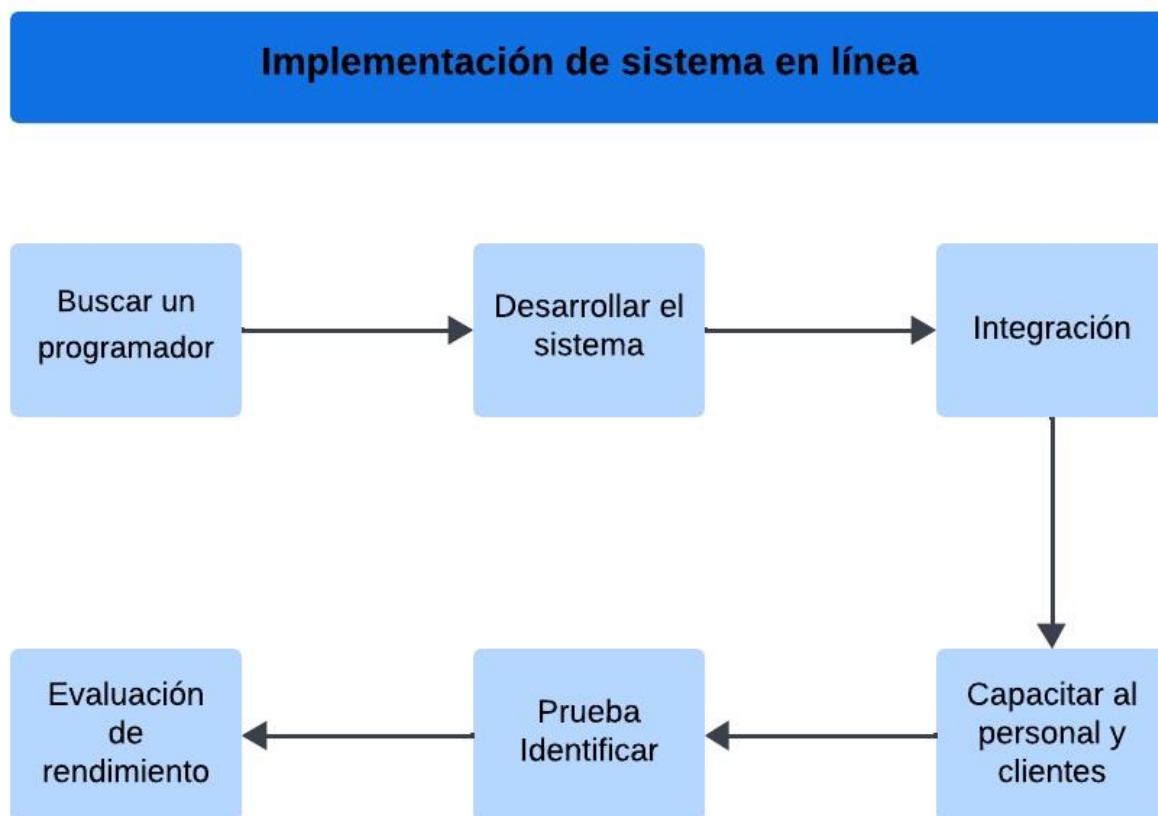
será responsable de llevar a cabo el desarrollo del sistema de seguimiento en línea de acuerdo con los requisitos específicos de Novamedic. Se buscará a alguien con experiencia y habilidades demostradas en el desarrollo web y la integración de sistemas.

La implementación de un sistema de seguimiento en línea para pedidos y entregas en Novamedic no solo mejorará la experiencia del cliente al brindar mayor transparencia y control, sino que también optimizará los procesos internos de la empresa al reducir la carga administrativa y mejorar la eficiencia operativa.

Para la propuesta administrativa en la mejora de la gestión de stock y el sistema de almacenamiento en Novamedic, se pueden incluir una serie de medidas y acciones que aborden aspectos relacionados con el personal, los métodos y las reglas internas de la empresa.

### Figura 12

*Implementación de un sistema de seguimiento en línea con visualización de stock en tiempo real.*



### **Capacitación y desarrollo del personal**

Implementar programas de capacitación periódicos para el personal involucrado en la gestión de stock y el sistema de almacenamiento. Esto incluiría entrenamiento sobre nuevas tecnologías, procedimientos actualizados y mejores prácticas en la gestión de inventarios.

A continuación, se detallan las fases de esta capacitación:

**Tabla 14**

#### *Etapas de la capacitación*

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Duración estimada</b>
<b>Identificación de necesidades de capacitación</b>	Realizar una evaluación de las necesidades de capacitación del personal.	1 semana
<b>Diseño del programa de capacitación</b>	Diseñar un programa de capacitación con módulos específicos.	2 semanas
<b>Selección de formatos de capacitación</b>	Seleccionar los formatos de capacitación adecuados.	1 semana
<b>Contratación de expertos externos</b>	En caso necesario, contratar expertos externos en gestión de inventarios y logística.	Variable (dependiendo de la disponibilidad de expertos)
<b>Designación de responsables internos</b>	Designar un equipo interno de responsables de la implementación y coordinación del programa.	1 semana
<b>Calendarización de sesiones de capacitación</b>	Establecer un calendario de sesiones de capacitación.	1 semana
<b>Evaluación de la efectividad</b>	Implementar un sistema de evaluación de la efectividad del programa de capacitación.	2 semanas
<b>Seguimiento y reforzamiento</b>	Proporcionar seguimiento y refuerzo continuo después de la capacitación inicial.	Continuo

Figura 13

Proceso de capacitación y desarrollo del personal.

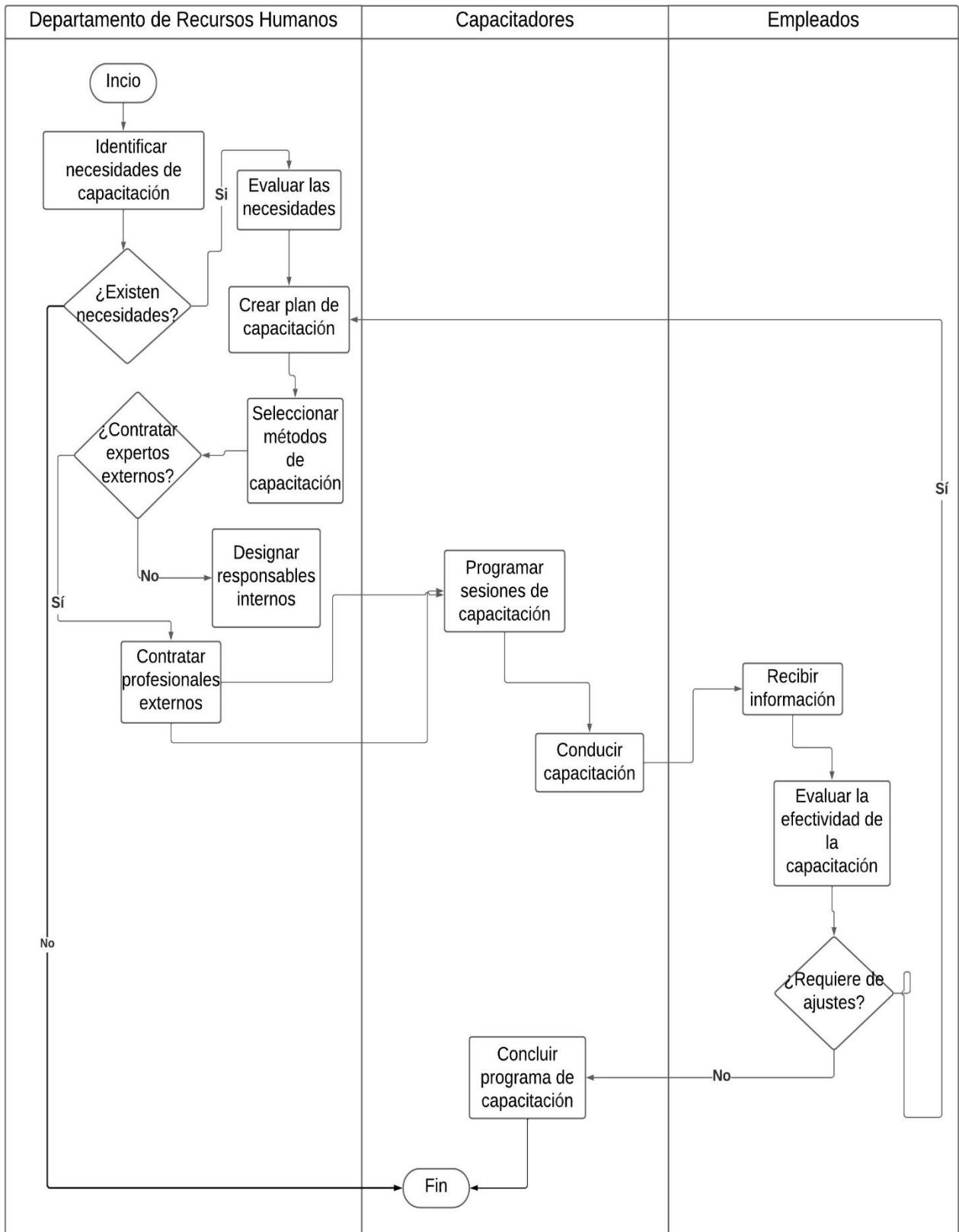




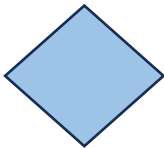

Tabla 15

*Actividad de proceso de capacitación y desarrollo personal.*

ACTIVIDAD	RESPONSABLES
<b>Evaluar las necesidades</b>	Departamento de Recursos Humanos
<b>Crea el plan de capacitación</b>	Departamento de Recursos Humanos
<b>Seleccionar métodos de capacitación</b>	Departamento de Recursos Humanos
<b>Contratar profesionales externos</b>	Departamento de recursos humanos
<b>Designar responsables internos</b>	Departamento de recursos humanos
<b>Programar secciones de capacitación</b>	Capacitadores
<b>Conducir capacitación</b>	Capacitadores
<b>Conducir programas de capacitación</b>	Capacitadores
<b>Recibir información</b>	Trabajadores
<b>Evaluar la efectividad de la capacitación</b>	Trabajadores
<b>Requiere ajustes</b>	Trabajadores

Tabla 16

*Representación de uso de gráficos del Diagrama de procesos capacitación y desarrollo personal*

	Inicio / Fin: Se utiliza este elemento para representar el inicio y el final del proceso a realizar.
	Proceso: Esta figura se utiliza para describir las operaciones de los pasos que se va seguir para la capacitación.
	Decision: Se utilizo este aspecto para las condiciones de decisiones para los pasos de eleccion.
	Conectores: Esto se utilizo para unir cada figura del proceso y no queden sueltas.

## ***Estandarización de procesos***

Establecer procedimientos y protocolos claros para la recepción, almacenamiento y distribución de productos. La estandarización de procesos ayudará a garantizar la consistencia en las operaciones y reducirá la posibilidad de errores.

Para establecer procedimientos y protocolos claros para la recepción, almacenamiento y distribución de productos, se utiliza la información obtenida a través de la observación directa y las discrepancias encontradas. Aquí el diseño de estos procesos:

Procedimiento para recepción de productos:

Registro de entrada:

- El personal encargado de la recepción registra la llegada de los productos en el sistema informático y en el formato de control de inventario.
- Se verifica la coincidencia entre los productos recibidos y la orden de compra.

Inspección de calidad:

- Se inspecciona visualmente cada producto para asegurar que estén en buenas condiciones y cumplan con los estándares de calidad establecidos.
- Se registran cualquier discrepancia o defecto en el formato de control de inventario.

Etiquetado y almacenamiento:

- Los productos son etiquetados con su código y descripción correspondiente.
- Se almacenan en los lugares designados según su tipo y características, siguiendo el principio de almacenamiento adecuado para cada producto.

**Figura 14**

*Proceso de recepción de productos.*

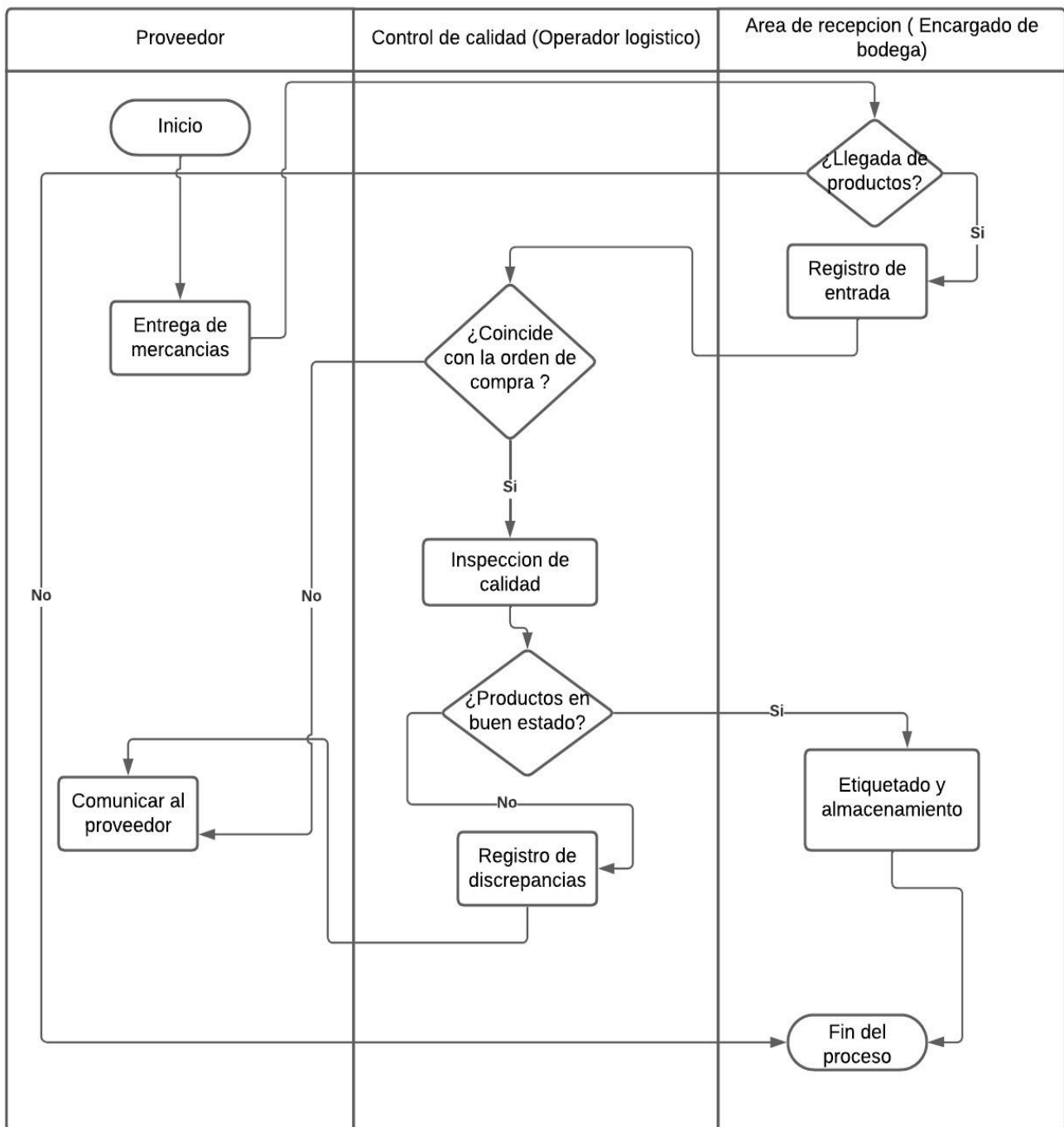






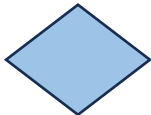

Tabla 17

*Actividad de proceso de recepción de productos*

ACTIVIDAD	RESPONSABLES
Entrega de mercancías	Proveedor
Llegada de productos	Área de recepción (Encargado de bodega)
Comprobar si el producto es el correcto	Control de calidad (Operador logístico)
Inspección de calidad	Control de calidad (Operador logístico)
Registro de discrepancias	Control de calidad (Operador Logístico)
Etiquetado y almacenamiento	Área de recepción (Encargado de bodega)

Tabla 18

*Representación de uso de gráficos del Diagrama de procesos recepción de productos.*

	Inicio / Fin: El inicio del procedimiento de la recepción de producto hasta el final.
	Proceso: Esto se utilizó porque representa la actividad relativa del procedimiento de una recepción de productos.
	Decisión: Es requerido para saber las decisiones que se debe tomar al momento de revisar el producto.
	Conectores: Guían al proceso que se debe seguir

Procedimiento para almacenamiento de productos:

Clasificación y organización:

- Los productos son clasificados según su tipo, tamaño y frecuencia de rotación.
- Se organizan en estanterías, racks o contenedores de manera ordenada y accesible.

Control de inventario:

- Se lleva un registro actualizado del stock de cada producto, incluyendo su ubicación exacta en el almacén.
- Se realizan conteos periódicos para verificar la precisión del inventario y detectar posibles discrepancias.

Procedimiento para distribución de productos:

Preparación de pedidos:

- Se recopilan los productos solicitados por los clientes según las órdenes de compra recibidas.
- Se verifica la exactitud de los productos y cantidades antes de su envío.

Empaquetado y envío:

- Los productos son empacados de manera segura y adecuada para su transporte.
- Se coordinan los envíos con los transportistas para garantizar la entrega oportuna a los clientes.

### ***Estandarización de procesos de gestión de inventario***

- Todos los procedimientos anteriores se documentarán en manuales de procedimientos detallados que serán accesibles para todo el personal.
- Se establecerán pautas claras y estándares de desempeño para cada etapa del proceso, asegurando consistencia y calidad en las operaciones.
- Se designará un responsable o equipo encargado de supervisar la implementación y cumplimiento de los procedimientos establecidos.

La duración estimada para la implementación de estos procedimientos dependerá de la complejidad de las operaciones y la capacidad de adaptación del personal. Sin embargo, se recomienda un período de capacitación y adaptación inicial de aproximadamente 1 a 2 meses, seguido de una fase de ajuste y optimización continua.

Ahora, para llevar un control efectivo de las discrepancias o defectos en el formato de control de inventario, es necesario implementar un sistema riguroso de registro y seguimiento. Aquí hay algunas sugerencias sobre cómo se podría llevar a cabo este control:

#### **1. Formato de control de inventarios:**

- Diseñar un formato de control de inventario detallado que incluya campos específicos para registrar discrepancias o defectos encontrados durante la recepción, almacenamiento o distribución de productos. Este formato debe

ser fácil de usar y comprender para todo el personal involucrado en las operaciones.

**2. Procedimientos claros:**

- Establecer procedimientos claros y bien definidos para la identificación, documentación y comunicación de discrepancias o defectos en el inventario. Todos los empleados deben estar capacitados en estos procedimientos y seguirlos estrictamente en todo momento.

**3. Inspecciones regulares:**

- Realizar inspecciones regulares del inventario para identificar posibles discrepancias o defectos. Estas inspecciones pueden llevarse a cabo diariamente, semanalmente o según sea necesario, dependiendo del volumen de productos manejados y la naturaleza de las operaciones.

**4. Registro inmediato:**

- Registrar cualquier discrepancia o defecto tan pronto como sea identificado. Esto garantizará que se tomen medidas correctivas de manera oportuna y se eviten errores adicionales en el inventario.

**5. Seguimiento y resolución:**

- Implementar un sistema de seguimiento para monitorear el estado de las discrepancias o defectos registrados y asegurar que se resuelvan de manera adecuada y oportuna. Esto puede implicar la asignación de responsabilidades específicas para la investigación y corrección de discrepancias, así como el establecimiento de plazos para su resolución.

**6. Análisis de causa raíz:**

- Realizar análisis de causa raíz para identificar las razones detrás de las discrepancias o defectos recurrentes en el inventario. Esto ayudará a abordar las causas subyacentes del problema y prevenir su recurrencia en el futuro.

**7. Mejora continua:**

- Mantener un enfoque de mejora continua en el proceso de control de inventario, identificando áreas de oportunidad y realizando ajustes según sea necesario para optimizar la precisión y confiabilidad del inventario.

A continuación, se detalla el formato de control de inventario, descrito en el paso 1 de

Formato de control de inventarios:

**Tabla 19**

*Formato de control de inventario*

Código de producto	Descripción del producto	Cantidad en existencia	Fecha de recepción	Lote	Ubicación en almacén	Estado del producto	Motivo de la discrepancia o defecto	Acciones correctivas tomadas
101A01	Ibuprofeno 400mg	5000	15/02/2024	1234	Estante 1, Nivel 2	Bueno - deteriorado	-	-
102B02	Amoxicilina 500mg	3000	14/02/2024	5678	Estante 2, Nivel 3	Bueno - deteriorado	-	-
101C03	Paracetamol 500mg	4500	13/02/2024	9101	Estante 1, Nivel 3	Bueno - deteriorado	-	-
103A04	Omeprazol 20mg	2000	12/02/2024	1122	Estante 3, Nivel 1	Bueno - deteriorado	-	-
<b>Revisor por:</b>				Registrado por:				
<b>Fecha:</b>				Número de reporte:				

Instrucciones de uso:

Código de producto: identificador único para cada producto farmacéutico.

Descripción del producto: descripción detallada del producto farmacéutico.

Cantidad en existencia: cantidad actual de unidades del producto en el inventario.

Fecha de recepción: fecha en que el producto fue recibido en el almacén.

Lote: número de lote del producto para rastrear su origen y vencimiento.

Ubicación en almacén: ubicación física del producto en el almacén.

Estado del producto: estado actual del producto (por ejemplo: bueno, dañado, caducado).

Motivo de la discrepancia o defecto: descripción del motivo de cualquier discrepancia o defecto encontrado en el producto.

Acciones correctivas tomadas: descripción de las acciones tomadas para corregir cualquier discrepancia o defecto.

### 1. Componentes del código:

- Para la farmacia, los componentes del código incluyen:
  - Tipo de producto (medicamento, dispositivo médico, productos de cuidado personal, etc.).
  - Categoría terapéutica o área de aplicación (analgésicos, antibióticos, productos para el cuidado de la piel, etc.).
  - Proveedor o laboratorio farmacéutico.
  - Número de lote (para medicamentos).

### 2. Estructura del código:

- Se puede estructurar el código como una combinación alfanumérica que refleje los componentes mencionados anteriormente. Por ejemplo:
  - El primer dígito podría indicar el tipo de producto.
  - Los siguientes dígitos podrían representar la categoría terapéutica.
  - Las letras o números siguientes podrían identificar al proveedor.
  - Y los últimos dígitos podrían ser el número de lote.

### 3. Asignación de significado:

- Por ejemplo, se asigna los siguientes significados:
  - 1 para medicamentos, 2 para dispositivos médicos y 3 para productos de cuidado personal.
  - Números específicos para diferentes categorías terapéuticas.
  - Letras o números para representar a diferentes proveedores.
  - Números secuenciales para los lotes de productos.

#### 4. Convenciones de codificación:

- Se establece un formato específico para cada componente del código y definamos reglas para su asignación. Por ejemplo:
  - Tipo de producto: 1 para medicamentos, 2 para dispositivos médicos, etc.
  - Categoría terapéutica: asignar números específicos para cada categoría, como 01 para analgésicos, 02 para antibióticos, etc.
  - Proveedor: asignar un código único a cada proveedor, como a para laboratorio a, b para laboratorio b, etc.
  - Número de lote: utilizar un formato estándar para los números de lote, como un número secuencial o una combinación de letras y números.

#### 5. Escalabilidad:

- El sistema debe permitir la inclusión de nuevos tipos de productos, categorías terapéuticas y proveedores a medida que la farmacia crezca o cambien las necesidades del negocio. Por lo tanto, dejaremos espacio para futuras expansiones y ajustes en el diseño del código.

#### 6. Pruebas y validación:

- Antes de implementar el sistema, se realizan pruebas para asegurar de que sea funcional y cumpla con los requisitos de la farmacia. Validaremos la integridad de los datos y la capacidad de búsqueda y recuperación de información.

#### 7. Documentación y capacitación:

- Documentaremos el sistema de códigos de producto, incluyendo su estructura y convenciones de codificación. Capacitaremos al personal en el uso del sistema para garantizar su correcta implementación y uso continuo.

Basándonos en el sistema de códigos propuesto, podríamos asignar códigos para los productos mencionados de la siguiente manera:

Ibuprofeno 400mg:

Tipo de producto: 1 (medicamento)  
Categoría terapéutica: 01 (analgésicos)  
Proveedor: Por ejemplo, A (Laboratorio A)  
Número de lote: Por ejemplo, 001  
Código de producto: 101A001

Amoxicilina 500mg:

Tipo de producto: 1 (medicamento)  
Categoría terapéutica: 02 (antibióticos)  
Proveedor: Por ejemplo, B (Laboratorio B)  
Número de lote: Por ejemplo, 002  
Código de producto: 102B002

Paracetamol 500mg:

Tipo de producto: 1 (medicamento)  
Categoría terapéutica: 01 (analgésicos)  
Proveedor: Por ejemplo, C (Laboratorio C)  
Número de lote: Por ejemplo, 003  
Código de producto: 101C003

Omeprazol 20mg:

Tipo de producto: 1 (medicamento)  
Categoría terapéutica: 03 (antiulcerosos)  
Proveedor: Por ejemplo, A (Laboratorio A)  
Número de lote: Por ejemplo, 004  
Código de producto: 103A004.

### ***Procedimientos para el reabastecimiento***

La implementación de procedimientos claros y eficientes para el reabastecimiento es fundamental para mantener niveles óptimos de inventario y satisfacer la demanda de manera oportuna. A continuación se describen los pasos para establecer estos procedimientos:

#### **1. Definición de responsabilidades y roles:**

- Se asignarán responsabilidades específicas a cada miembro del equipo encargado del reabastecimiento, definiendo claramente sus roles y funciones dentro del proceso.
- Se designará un responsable de coordinar el proceso de reabastecimiento y asegurarse de que se cumplan los plazos y las cantidades establecidas.

A continuación, se muestra la designación:

**Tabla 20**

*Designación de responsables*

<b>Responsabilidades</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>
<b>Coordinar el proceso de reabastecimiento</b>	Supervisar y dirigir todas las actividades relacionadas con el reabastecimiento de inventario.	Jefe de logística
<b>Realizar el seguimiento de los niveles de inventario</b>	Monitorear regularmente los niveles de inventario y generar informes sobre las existencias disponibles.	Analista de inventario
<b>Realizar análisis de demanda</b>	Analizar patrones de demanda pasados y pronosticar la demanda futura para determinar las necesidades de reabastecimiento.	Analista de inventario
<b>Realizar pedidos a proveedores</b>	Gestionar el proceso de realización de pedidos a los proveedores, asegurando que se soliciten las cantidades y productos correctos en el momento adecuado.	Coordinador de compras
<b>Recepción y verificación de entregas</b>	Recibir los productos entregados por los proveedores, verificar su cantidad y calidad, y actualizar los registros de inventario en consecuencia.	Encargado de almacén
<b>Actualización de registros de inventario</b>	Mantener registros precisos y actualizados de los niveles de inventario, incluyendo entradas y salidas de productos, para garantizar la exactitud de los datos.	Analista de inventario
<b>Comunicación de problemas o retrasos</b>	Informar de manera oportuna al equipo sobre cualquier problema o retraso en la entrega de productos por parte de los proveedores, y coordinar soluciones alternativas.	Jefe de logística



## 2. Determinación de la frecuencia y cantidad de reabastecimiento:

- Se establecerá un calendario de reabastecimiento que especifique la frecuencia con la que se realizarán los pedidos de cada producto, considerando factores como la demanda esperada, los plazos de entrega de los proveedores y los niveles óptimos de inventario.
- Se calculará la cantidad de reabastecimiento para cada producto en función de su tasa de rotación, el tiempo de espera para el reabastecimiento y la demanda proyectada durante el período de reabastecimiento.

**Tabla 21**

*Calendario de reabastecimiento*

<b>Producto</b>	<b>Frecuencia de reabastecimiento</b>	<b>Días de pedido</b>	<b>Próxima fecha de pedido</b>
<b>Ibuprofeno 400mg</b>	Semanal	Lunes	15/02/2024
<b>Amoxicilina 500mg</b>	Quincenal	Miércoles	21/02/2024
<b>Paracetamol 500mg</b>	Mensual	Viernes	28/02/2024
<b>Omeprazol 20mg</b>	Quincenal	Martes	20/02/2024

**Tabla 22**

*Formato de cálculo de cantidad de reabastecimiento*

<b>Producto</b>	<b>Tasa de rotación</b>	<b>Tiempo de espera (días)</b>	<b>Demanda proyectada</b>	<b>Cantidad de reabastecimiento</b>
<b>Ibuprofeno 400mg</b>	10 unidades/semana	5 días	50 unidades	50 unidades
<b>Amoxicilina 500mg</b>	20 unidades/quincena	7 días	40 unidades	80 unidades
<b>Paracetamol 500mg</b>	30 unidades/mes	10 días	90 unidades	90 unidades
<b>Omeprazol 20mg</b>	15 unidades/quincena	5 días	30 unidades	60 unidades

### 3. Implementación de un sistema de monitoreo continuo:

- Se establecerá un sistema de monitoreo continuo del inventario que permita identificar de manera proactiva las necesidades de reabastecimiento y evitar posibles faltantes de stock.

**Figura 15**

*Proceso para el reabastecimiento.*

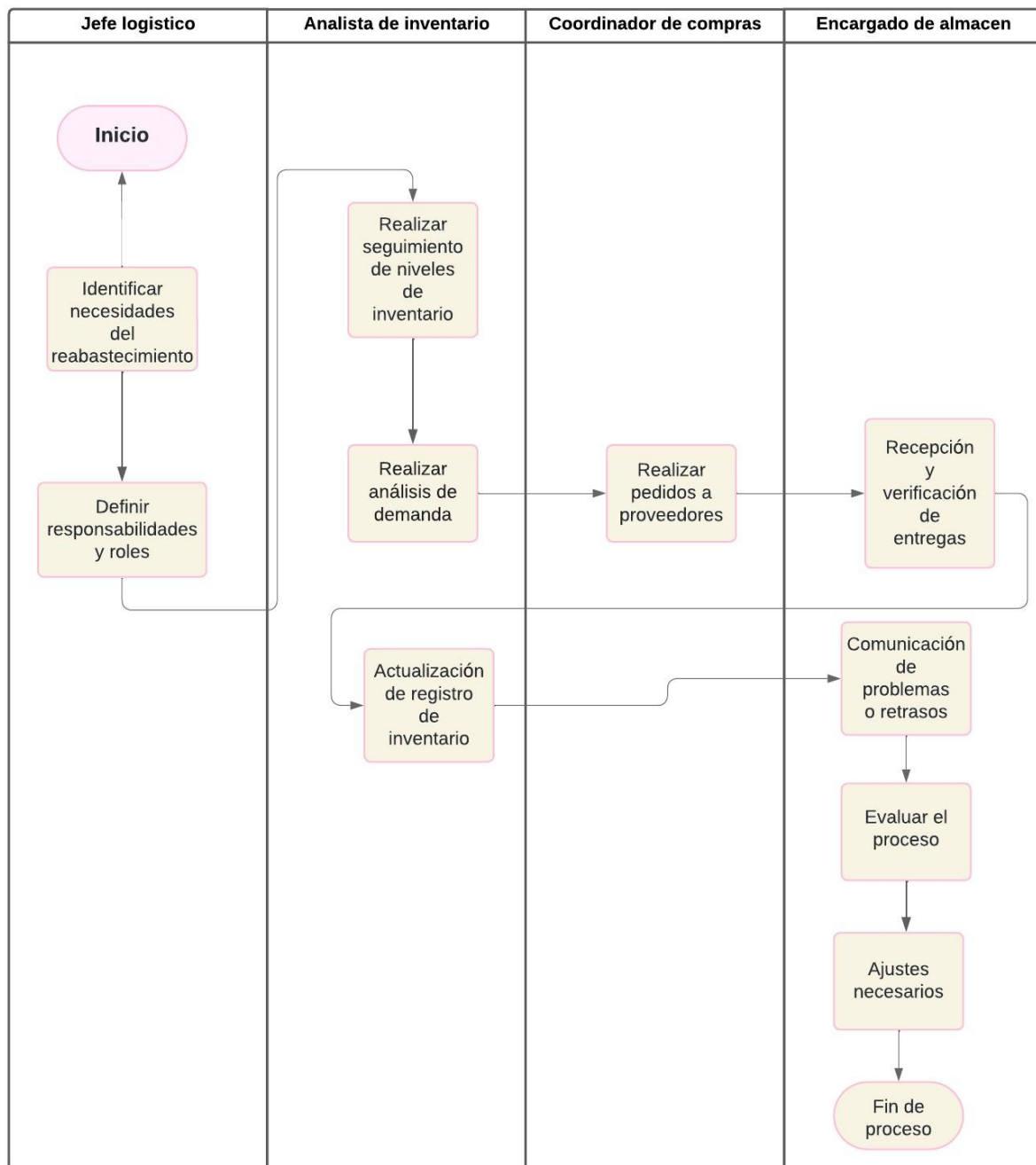


Tabla 23

*Actividad de proceso para el reabastecimiento*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>Identificar necesidades del reabastecimiento</b>	Jefe logístico
<b>Definir responsabilidades y roles</b>	Jefe logístico
<b>Realizar seguimiento de los niveles de inventario</b>	Analista de inventario
<b>Realizar análisis de demanda</b>	Analista de inventario
<b>Realizar pedidos a proveedores</b>	Coordinador de compras
<b>Recepción y verificación de entregas</b>	Encargado de almacén
<b>Actualización de registro de inventario</b>	Analista de inventario
<b>Comunicación de problemas o retrasos</b>	Jefe logístico
<b>Evaluar el proceso</b>	Jefe logístico
<b>Ajustes necesarios</b>	Jefe logístico

### ***Auditorías y revisiones periódicas***

Realizar auditorías regulares del inventario y revisiones periódicas del sistema de almacenamiento para identificar áreas de mejora y oportunidades de optimización. Estas evaluaciones ayudarán a mantener la precisión del inventario y a garantizar que el sistema de almacenamiento esté funcionando de manera eficiente.

Tabla 24

*Desglosado de auditorías y responsables*

<b>Fecha de Auditoría/Inspección</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
<b>1 de marzo de 2024</b>	Equipo de Auditoría	Auditoría física del inventario para verificar la precisión de los registros.
<b>15 de abril de 2024</b>	Equipo de Auditoría	Inspección del sistema de almacenamiento para identificar áreas de mejora.
<b>1 de junio de 2024</b>	Equipo de Auditoría	Auditoría física del inventario para verificar la disponibilidad de productos en el almacén.
<b>15 de julio de 2024</b>	Equipo de Auditoría	Inspección del sistema de almacenamiento para evaluar la eficiencia operativa.
<b>1 de septiembre de 2024</b>	Equipo de Auditoría	Auditoría física del inventario para verificar la alineación con los registros del sistema.
<b>15 de octubre de 2024</b>	Equipo de Auditoría	Inspección del sistema de almacenamiento para identificar posibles riesgos de seguridad.

## Capítulo V

### Conclusiones y Recomendaciones

#### Conclusiones

1. En síntesis, la exploración de fuentes bibliográficas y monografías ha resultado esencial para profundizar en la comprensión de los temas vinculados al almacenamiento y gestión de inventarios. La minuciosa revisión de la literatura existente no solo ha cimentado de manera robusta el desarrollo de la investigación, sino que también ha posibilitado contextualizar el tema, diferenciar diversas perspectivas y recopilar datos pertinentes. Esta conclusión resalta la trascendencia de la investigación bibliográfica como un cimiento de conocimiento esencial para abordar los desafíos identificados en la empresa Novamedic.
2. La implementación de la metodología adecuada ha desempeñado un papel fundamental en esta investigación, siendo esencial para discernir las particularidades del almacenamiento y la gestión de inventario asociadas a los productos esenciales para la empresa. Este enfoque ha posibilitado una comprensión detallada de los aspectos específicos relacionados con la manipulación y control de existencias, asegurando que la metodología aplicada se alinee de manera precisa con las necesidades específicas de la investigación.
3. Las soluciones propuestas se derivan de análisis detallado con el objetivo de abordar las oportunidades de mejora en la gestión de stock y almacenamiento. Estas propuestas están orientadas a elevar la satisfacción del cliente y optimizar los procesos internos. La estrategia integral contempla la implementación de un sistema de seguimiento en línea, la capacitación del personal, la estandarización de procesos, procedimientos eficientes de reabastecimiento y auditorías periódicas. Esta conclusión destaca la importancia de adoptar un enfoque basado en soluciones concretas y específicas para hacer frente a los problemas identificados en la empresa Novamedic.

## Recomendaciones

1. Se sugiere continuar fomentando y actualizando la exploración de fuentes bibliográficas y monografías en el ámbito del almacenamiento y gestión de inventarios. Este enfoque enriquece la comprensión del tema, permitiendo no solo consolidar la base de conocimiento existente, sino también estar al tanto de nuevas perspectivas, metodologías o avances en el campo. Se podría establecer una práctica sistemática de revisión de la literatura para mantenerse informado sobre las últimas investigaciones y mejores prácticas, fortaleciendo así la capacidad de abordar de manera proactiva los desafíos identificados en Novamedic.
2. Se propone mantener una atención continua en la elección y aplicación de metodologías adecuadas en futuras investigaciones o proyectos relacionados con el almacenamiento y la gestión de inventarios. Se podría establecer un protocolo claro de evaluación y selección de metodologías, teniendo en cuenta las particularidades de cada contexto. Además, la revisión periódica de las metodologías emergentes o innovadoras en el ámbito de gestión de inventarios podría enriquecer futuros enfoques de investigación y mejorar la eficacia de las estrategias implementadas.
3. Se recomienda que Novamedic adopte por completo la propuesta de mejora, que abarca un sistema de seguimiento en línea para visualizar el stock en tiempo real, capacitación del personal, estandarización de procesos, optimización de procedimientos de reabastecimiento y auditorías periódicas. Al atender estas áreas de oportunidad identificadas, Novamedic tiene la posibilidad de mejorar significativamente su eficiencia operativa y responder de manera más efectiva a las demandas del mercado. Es fundamental que Novamedic se comprometa plenamente con la implementación de estas medidas, asignando recursos adecuados y brindando el apoyo necesario para asegurar una transición exitosa hacia un sistema mejorado de gestión de stock y almacenamiento, contribuyendo así a un funcionamiento más eficiente y rentable.

## Bibliografía

- Agrawal, N., & Smith, S. (2019). Optimal inventory management using retail prepicks. *European Journal of Operational Research*, 274(2), 531-544.
- Almeida, E., & Cabezas, G. (2021). *Incidencia de la gestión logística e inventarios en la rentabilidad de la empresa Disprovef Ecuador SA en la ciudad de Guayaquil*.
- Benisi, N., Aminian, M., & Javadi, B. (2020). Blockchain-based decentralized storage networks: A survey. *Journal of Network and Computer Applications*, 162, 102656.
- Boysen, N., de Koster, R., & Füßler, D. (2021). The forgotten sons: Warehousing systems for brick-and-mortar retail chains. *European Journal of Operational Research*, 288(2), 361-381.
- Calzado, D. (2020). La gestión logística de almacenes en el desarrollo de los operadores logísticos. *Ciencias Holguín*, 26(1), 59-73.
- Carrasco, G., & Castillo, K. (2019). *Diseño de un sistema de almacenamiento para reducir costos de almacén en la línea de producción de pallets de la empresa Derima SRL*.
- Castellanos, A. (2021). *Logística comercial internacional*. . Universidad del Norte.
- Díaz, P., & Barbosa, S. (2020). *Gestión de almacenamiento y control de inventario en alcaldías del Alto Magdalena-caso Guataqui y Nariño Cundinamarca*.
- Díaz, V. (2019). *Plan de mejoramiento logístico para los procesos de almacenamiento en la Bodega de Electrodomésticos de Sao la Pajuela en Sincelejo–Sucre*.
- Escudero, M. (2019). *Logística de almacenamiento 2*. Ediciones paraninfo, SA.
- Espejo, M. (2022). *Gestión de inventarios: métodos cuantitativos*. Alpha Editorial.

- Espitia, G., Trujillo, K., & Rojas, E. (2019). Desarrollo de un sistema de gestión de almacenamiento para empresas productoras de vino (caso-bodegas añejas Ltda). . *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 6(11), 45-71.
- Flamarique, S. (2019). *Manual de gestión de almacenes*. Marge books.
- Freire, M., Zurita, C., & Álvarez, J. (2019). Herramientas para el control de inventarios inteligentes en la industria del calzado de la provincia de Tungurahua. *CIENCIAMATRIA*, 5(1), 758-780.
- Gamboa, J., Armijo, G. M., Pluas, R., & Tovar, G. (2019). La logística como instrumentos de gestión empresarial. *Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*, 4(1 ESPECIAL), 250-265.
- García, M., Dávila, P., Abanto, S., & de la Cruz, A. (2021). Gestión de inventarios y la rentabilidad de una empresa del sector automotriz. . *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 2(4), 205-219.
- González, A. (2020). Un modelo de gestión de inventarios basado en estrategia competitiva. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 28(1), 133-142.
- Jerez, B. (2021). *Diseño y construcción de un prototipo a escala de un transelevador automatizado tipo AS/RS unit load para el transporte de cargas paletizadas*.
- Lopes, S., Anunciaçao, P., & Esteves, F. (2021). Análisis de los desafíos del almacenamiento en la economía 4.0. . *Economía industrial*, 420, 117-124.
- Martinez, L., & Olaya, H. (2022). *Sistema logístico para mejorar la administración del stock de seguridad de agroquímicos en una empresa agroindustrial*.
- Masae, M., Glock, C., & Grosse, E. (2020). Order picker routing in warehouses: A systematic literature review. *International Journal of Production Economics*, 224, 107564.
- Morillo, A. (2022). *Gestión de pedidos y stock*. Ediciones Paraninfo, SA.

- Mukhammadzokir, G., & Faizulloh, G. (2021). Warehouse Problems in Logistics. Systems and Their Digital Solutions. . *Бюллетень науки и практики*, 7(4), 295-300.
- Ochoa, D. (2019). *Análisis y diagnóstico en la gestión de stock para evitar quiebres de stock de la Tienda Sodimac-Huancayo*.
- Pokrovskaya, O., & Fedorenko, R. (2019). Assessment of transport and storage systems. *In International Scientific Siberian Transport Forum* (págs. 570-577). Cham: Springer International Publishing.
- Rodriguez, A., Pantoja, V., & Osorio, J. (2019). Sistema de control de Inventarios multicriterio difuso para repuestos . *Scientia et technica*, 24(4), 595-603.
- Rodriguez, A., Pantoja, V., & Osorio, J. (2019). Sistema de control de Inventarios multicriterio difuso para repuestos. . *Scientia et technica*, 24(4), 595-603.
- Semprún, N., & Garcés, J. (2021). Control y stock de inventarios. Un estudio en empresas ferreteras de Maracaibo–Venezuela. . *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 21(30).
- Sosa, A. (2019). *Logística como subsistema de las organizaciones*.
- Soto, S., Rivero, L., & Olguín, E. (2019). El uso de software libre en el control de inventarios: caso de estudio. . *Ciencia Administrativa*, 12(1), 2-7.
- Sozoranga, H., Falcone, Y., & Ladines, W. (2019). Manual de procedimientos en la logística de distribución de la compañía de transporte de carga pesada LOBTRANS SA. . *Observatorio de la Economía Latinoamericana*.
- Staskiewicz, A., Hvam, L., Haug, A., & Mortensen, N. }. (2023). The Role of SKU Management in Product Variety Reduction Projects. *In Mass Customization and Customer Centricity: In Honor of the Contributions of Cipriano Forza* , 37-60.
- Tapias, C. (2019). *Ventajas de los sistemas de almacenamiento automatizados*.



Tapias, C. (2019). *Ventajas de los sistemas de almacenamiento automatizados*.

Toro, J. (2023). *Optimización de inventarios y almacenamiento*.

Yang, D., Wu, Y., & Ma, W. (2021). Optimization of storage location assignment in automated warehouse. . *Microprocessors and Microsystems*, 80, 103356.

Zapata, A., Baldovino, J., Herazo, J., & Millán, R. (2023). Importancia de la gestión de inventario en empresa de Manufacura. *Boletín de innovación, logística y operaciones*, 2(2), 37-42.

## Anexos