



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TESIS**

**GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA  
PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA COMERCIAL  
NEGOCIOS OMEGA S.R.L**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO (A) INDUSTRIAL**

**Autores:**

**Bach. Lozano del Aguila Dany Janeth  
ORCID: 000-0002-2644-0501**

**Bach. Rodriguez Medina Luis Francisco  
ORCID: 0000-0003-2995-4601**

**Asesor(a):**

**Dr. Vásquez Coronado Manuel Humberto  
ORCID: 0000-0003-4573-3868**

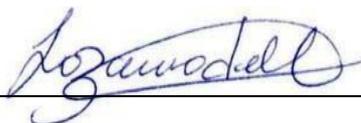
**Línea de Investigación:**

**Gestión empresarial y emprendimiento**

**Pimentel - Perú 2022**

## APROBACIÓN DEL JURADO

### GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA COMERCIAL NEGOCIOS OMEGA S.R.L



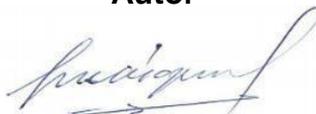
**Bach. Lozano del Aguila Dany Janeth**

**Autor**



**Bach. Rodríguez Medina Luis Francisco**

**Autor**



**Dr. Vásquez Coronado Manuel Humberto**

**Asesor**

  
LUIS ROBERTO LARREA COLCHADO

**Msc. Purihuaman Leonardo Celso Nazario**

**Mg. Larrea Colchado Luis Roberto**

**Presidente de Jurado**

**Secretario de Jurado**



**Mg. Armas Zavaleta José Manuel**

**Vocal de Jurado**

## DEDICATORIAS

El presente trabajo de investigación está dedicado a Dios y a mi madre, por ese empuje que siempre me dio para conseguir mis anhelos más deseados.

Asimismo, dedico esta tesis a mis hermanos que incondicionalmente me han apoyado en este camino que es lograr ser profesional.

***Lozano del Águila Dany Janeth.***

A Dios por estar siempre conmigo constantemente en mi vida, para seguir adelante a mi madre por sus consejos y ayudarme con los recursos necesarios me han dado lo que soy ahora, mi coraje para seguir adelante.

***Rodríguez Medina Luis Francisco.***

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer a Dios por ser motivo de inspiración y apoyo espiritual y es quien guía mis pasos para poder concluir satisfactoriamente mis estudios.

Agradecido eternamente con mi madre Edna del Águila Paima quien supo darme las enseñanzas necesarias y con su amor infinito hacia mí me inculcó valores que hoy me sirven para ser una persona de bien y lograr terminar mi carrera profesional y empezar un nuevo capítulo en mi vida.

Un agradecimiento especial a mi familia por siempre darme ánimos que con la perseverancia todo se puede, también a mis hermanos quienes con sus conocimientos y experiencia me han motivado a culminar esta meta tan importante en mi vida.

***Lozano del Águila Dany Janeth.***

Agradecer a Dios por ser la guía y fortaleza de seguir adelante, mi madre por su amor y paciencia.

***Rodríguez Medina Luis Francisco.***

## RESUMEN

La investigación contó con el siguiente objetivo general: Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita mejorar la productividad de la empresa comercial negocios Omega S.R.L. El tipo de investigación fue aplicada, con un diseño experimental, en donde se contó con el objeto de estudio, representado por la gestión de inventarios de la empresa Comercial Negocios OMEGA S.R.L. Los resultados señalaron que la productividad inicial alcanzada fue de 138.50% acumulado entre los diferentes tipos de pedidos que la empresa entrega, en donde la consecuencia de la aplicación de la propuesta de compensación, se pudo registrar un total de 242.90% de productividad por dimensión de pedido, contando con un total de inversión de S/ 46 337.00, en donde se alcanzó a contar con un valor de VAN de S/130 311.00 en relación con los ingresos alcanzados. Así mismo, para el caso del TIR, se evidenció una valoración del 49.00% y en cuanto al B/C, el valor alcanzado fue de S/2.81. Mientras que se concluyó que la mejora de la eficiencia, después de la aplicación de mejora incorporada en el área de estudio fue del 83% para los productos pequeños, un 87% para los productos de dimensión mediana y un 92% para los productos de dimensiones grandes.

**Palabras clave:** gestión de inventario, productos, almacén, control, productividad.

## **ABSTRACT**

The research had the following general objective: To elaborate a proposal of an inventory management system that allows to improve the productivity of the company Comercial Negocios Omega S.R.L. The type of research was applied, with an experimental design, where the object of study, represented by the inventory management of the company Comercial Negocios OMEGA S.R.L. The results indicated that the initial productivity reached was 138.50% accumulated among the different types of orders that the company delivers, where as a consequence of the application of the compensation proposal, a total of 242.90% of productivity per order dimension could be registered, with a total investment of S/ 46,337.00, where a NPV value of S/130,311.00 was reached in relation to the income achieved. Likewise, in the case of the IRR, a valuation of 49.00% was evidenced and as for the B/C, the value reached was S/2.81. Meanwhile, it was concluded that the improvement in efficiency, after the application of the improvement incorporated in the study area, was 83% for small products, 87% for medium-sized products and 92% for large-sized products.

**Keywords:** inventory management, products, warehouse, control, productivity.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIAS.....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>IV</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>X</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>XII</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>14</b>
I.1. Realidad problemática.....	14
I.1.1. Contexto internacional .....	14
I.1.2. Contexto nacional .....	15
I.1.3. Contexto local .....	16
I.1.4. Contexto institucional .....	17
I.2. Trabajos previos.....	18
I.2.1. A nivel internacional.....	18
I.2.2. A nivel nacional.....	19
I.2.3. A nivel local.....	20
I.3. Teorías relacionadas al tema .....	21
I.3.1. Variable Gestión de inventarios .....	21
I.3.2. Variable Mejora de la productividad .....	43
I.4. Formulación del problema.....	50
I.5. Justificación e importancia del estudio .....	50
I.6. Hipótesis .....	51
I.7. Objetivos .....	51
I.7.1. Objetivo general.....	51
I.7.2. Objetivos específicos .....	52
<b>II. MATERIAL Y MÉTODO.....</b>	<b>53</b>
II.1. Tipo y diseño de la investigación.....	53
II.1.1. Tipo de investigación .....	53
II.1.2. Diseño de investigación .....	53
II.1.3. Población, muestra y muestreo.....	53

II.2.	Variables, Operacionalización .....	54
II.2.1.	Variables .....	54
II.2.2.	Operacionalización .....	55
II.3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	56
II.4.	Procedimiento de análisis de datos .....	59
II.5.	Criterios éticos .....	59
II.6.	Criterios de rigor científico.....	59
<b>III.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>60</b>
III.1.	Resultados en Tablas y Figuras .....	60
III.1.1.	Situación actual de la empresa .....	60
III.1.2.	Objetivo específico 1: Sistema de control de inventarios.....	66
III.1.3.	Objetivo específico 2: Gestión de entradas y salidas .....	70
III.1.4.	Objetivo específico 3: Gestión de inventarios e incremento de la productividad .....	72
III.1.5.	Objetivo específico 4: Mejora de la eficiencia.....	93
III.1.6.	Objetivo específico 5: Mejora de la eficacia .....	99
III.2.	Discusión de resultados .....	105
III.3.	Aporte práctico .....	110
III.3.1.	Fundamentación .....	110
III.3.2.	Objetivos de la propuesta .....	110
III.3.3.	Desarrollo de la propuesta.....	111
III.3.4.	Costo de materiales y herramientas.....	127
III.3.5.	Aplicación de procedimientos para realizar un despacho de mercadería en el área de almacén de la empresa analizada.....	128
III.3.6.	Redistribución de los espacios físicos.....	129
III.3.7.	Resumen de productividad mejorada.....	131
III.3.8.	Costo de inversión .....	133
III.3.9.	Evaluación costo beneficio .....	133
<b>IV.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>134</b>
IV.1.	Conclusiones .....	134
IV.2.	Recomendaciones .....	136
	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>137</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>144</b>

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	144
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos – Cuestionario .....	145
Anexo 3: Instrumento de recolección de datos – Guía de entrevista .....	146
Anexo 4: Instrumento de recolección de datos – Guía de análisis documental	148
Anexo 5: Instrumento de recolección de datos – Guía de observación.....	149
Anexo 6: Validez por juicio de expertos.....	151
Anexo 7: Confiabilidad del instrumento de recolección de datos .....	161
Anexo 8: Autorización para el recojo de información .....	162

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> <i>Matriz de operacionalización de variables – Variable independiente</i> .....	55
<b>Tabla 2:</b> <i>Matriz de operacionalización de variables – Variable dependiente</i> .....	56
<b>Tabla 3:</b> <i>Juicio de expertos</i> .....	58
<b>Tabla 4:</b> <i>Confiabilidad por Alfa de Cronbach</i> .....	58
<b>Tabla 5:</b> <i>Análisis FODA de la empresa</i> .....	63
<b>Tabla 6:</b> <i>Descripción del proceso productivo</i> .....	63
<b>Tabla 7:</b> <i>Despacho de mercadería</i> .....	65
<b>Tabla 8:</b> <i>Sistema de control de inventarios – Cuestionario</i> .....	66
<b>Tabla 9:</b> <i>Sistema de control de inventarios – Cuestionario</i> .....	67
<b>Tabla 10:</b> <i>Sistema de control de inventarios – Cuestionario</i> .....	68
<b>Tabla 11:</b> <i>Sistema de control de inventarios – Guía de observación</i> .....	69
<b>Tabla 12:</b> <i>Gestión de entrada y salida – Guía de entrevista</i> .....	70
<b>Tabla 13:</b> <i>Productividad – Guía de observación</i> .....	71
<b>Tabla 14:</b> <i>Descripción de las causas</i> .....	73
<b>Tabla 15:</b> <i>Matriz de correlación</i> .....	74
<b>Tabla 16:</b> <i>Frecuencia de las causas con respecto a la baja productividad</i> .....	75
<b>Tabla 17:</b> <i>Resumen de la clasificación ABC de los artículos del almacén de la empresa</i> .....	77
<b>Tabla 18:</b> <i>Codificación de productos</i> .....	78
<b>Tabla 19:</b> <i>Productividad de pedidos pequeños en el área de almacén</i> .....	81
<b>Tabla 20:</b> <i>Productividad de pedidos mediano en el área de almacén</i> .....	82
<b>Tabla 21:</b> <i>Productividad de pedidos mediano en el área de almacén</i> .....	83
<b>Tabla 22:</b> <i>Costo de almacenamiento</i> .....	84
<b>Tabla 23:</b> <i>Costo de almacenamiento</i> .....	84
<b>Tabla 24:</b> <i>Datos para hallar la rotación de inventarios</i> .....	85
<b>Tabla 25:</b> <i>Área Productiva Actual de la empresa</i> .....	87
<b>Tabla 26:</b> <i>Número de Cargas por Lote</i> .....	88
<b>Tabla 27:</b> <i>Productividad de los pedidos pequeños del área de almacén</i> .....	89
<b>Tabla 28:</b> <i>Productividad de los pedidos mediano del área de almacén</i> .....	90
<b>Tabla 29:</b> <i>Productividad de los pedidos mediano del área de almacén</i> .....	91
<b>Tabla 30:</b> <i>Datos para hallar la exactitud de inventarios después de la mejora</i> .....	91

<b>Tabla 31:</b> <i>Datos para hallar la rotación de inventarios después de la mejora</i> .....	92
<b>Tabla 32:</b> <i>Eficiencia de los pedidos pequeños en el área de almacén</i> .....	94
<b>Tabla 33:</b> <i>Eficiencia de los pedidos mediano en el área de almacén</i> .....	95
<b>Tabla 34:</b> <i>Eficiencia de los pedidos grande en el área de almacén</i> .....	96
<b>Tabla 35:</b> <i>Eficiencia de los pedidos pequeños del área de almacén</i> .....	97
<b>Tabla 36:</b> <i>Eficiencia de los pedidos mediano del área de almacén</i> .....	98
<b>Tabla 37:</b> <i>Eficiencia de los pedidos grande del área de almacén</i> .....	99
<b>Tabla 38:</b> <i>Eficacia de pedidos pequeños en el área de almacén</i> .....	100
<b>Tabla 39:</b> <i>Eficacia de pedidos medianos en el área de almacén</i> .....	101
<b>Tabla 40:</b> <i>Eficacia de pedidos grandes en el área de almacén</i> .....	102
<b>Tabla 41:</b> <i>Eficacia de los pedidos pequeño del área de almacén</i> .....	103
<b>Tabla 42:</b> <i>Eficacia de los pedidos mediano del área de almacén</i> .....	104
<b>Tabla 43:</b> <i>Eficacia de los pedidos grande del área de almacén</i> .....	105
<b>Tabla 44:</b> <i>Cronograma de actividades</i> .....	112
<b>Tabla 45:</b> <i>Normas de organización de los materiales</i> .....	118
<b>Tabla 46:</b> <i>Zonas asignadas</i> .....	120
<b>Tabla 47:</b> <i>Funciones para la zona "A"</i> .....	120
<b>Tabla 48:</b> <i>Funciones para la zona "B"</i> .....	121
<b>Tabla 49:</b> <i>Formato de la propuesta que se utilizará controlar la disciplina</i> .....	121
<b>Tabla 50:</b> <i>Formato de la propuesta de inspección de limpieza</i> .....	122
<b>Tabla 51:</b> <i>Formato para conservar el orden en la empresa</i> .....	122
<b>Tabla 52:</b> <i>Formato para conservar la limpieza en el trabajo</i> .....	123
<b>Tabla 53:</b> <i>Formato de la propuesta para conservar el estándar</i> .....	124
<b>Tabla 54:</b> <i>Formato de la propuesta para conservar la disciplina</i> .....	125
<b>Tabla 55:</b> <i>Cronograma de actividades</i> .....	126
<b>Tabla 56:</b> <i>Costos de materiales y herramientas</i> .....	127
<b>Tabla 57:</b> <i>Valores Factor</i> .....	129
<b>Tabla 58:</b> <i>Área productiva de la empresa de la Empresa</i> .....	129
<b>Tabla 59:</b> <i>Método Guerchet</i> .....	130
<b>Tabla 60:</b> <i>Resumen de productividad antes y después en el área de almacén</i> .	132
<b>Tabla 61:</b> <i>Inversión de implementar herramientas</i> .....	133
<b>Tabla 62:</b> <i>Inversión de implementar herramientas</i> .....	133

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> <i>Gráfico típico de un análisis ABC</i> .....	27
<b>Figura 2:</b> <i>Plan maestro detallado</i> .....	30
<b>Figura 3:</b> <i>Plan maestro de producción</i> .....	31
<b>Figura 4:</b> <i>Estados del stock y el aprovisionamiento</i> .....	31
<b>Figura 5:</b> <i>Calculo de MRP</i> .....	33
<b>Figura 6:</b> <i>Kárdex</i> .....	34
<b>Figura 7:</b> <i>Diagrama de flujo – Kardex</i> .....	35
<b>Figura 8:</b> <i>Sistema de indicadores de gestión. Certificación de proveedores</i> .....	36
<b>Figura 9:</b> <i>Información para graficar el indicador de los proveedores</i> .....	37
<b>Figura 10:</b> <i>Información para graficar el indicador de la calidad de los pedidos</i> ....	37
<b>Figura 11:</b> <i>Información para graficar el indicador de los proveedores</i> .....	38
<b>Figura 12:</b> <i>Información para graficar el indicador de volumen de compra</i> .....	38
<b>Figura 13:</b> <i>Información para graficar el indicador de volumen de compra</i> .....	39
<b>Figura 14:</b> <i>Información para graficar el indicador de la rotación de la mercancía</i>	40
<b>Figura 15:</b> <i>Información para graficar el indicador de exactitud del inventario</i> .....	41
<b>Figura 16:</b> <i>Información para graficar el indicador de duración del inventario</i> .....	41
<b>Figura 17:</b> <i>Información para graficar el indicador vejez del inventario</i> .....	42
<b>Figura 18:</b> <i>Diferencia entre la eficiencia y eficacia</i> .....	46
<b>Figura 19:</b> <i>Ubicación de la empresa</i> .....	60
<b>Figura 20:</b> <i>Organigrama de la empresa</i> .....	62
<b>Figura 21:</b> <i>Flujograma del proceso de almacenamiento de mercadería</i> .....	64
<b>Figura 22:</b> <i>Flujograma de despacho de mercadería</i> .....	65
<b>Figura 23:</b> <i>Elaboración de Ishikawa en la empresa comercial negocios Omega S.R.L.</i> .....	72
<b>Figura 24:</b> <i>Clasificación ABC de los productos</i> .....	76
<b>Figura 25:</b> <i>Porcentaje de artículos</i> .....	77
<b>Figura 26:</b> <i>Número de productos</i> .....	78
<b>Figura 27:</b> <i>Diagrama de recorrido de la empresa analizada</i> .....	87
<b>Figura 28:</b> <i>Propuesta del diseño de la tarjeta roja</i> .....	117
<b>Figura 29:</b> <i>Formato de orden y almacenamiento</i> .....	119
<b>Figura 30:</b> <i>Diseño de la propuesta de indicador de máquina</i> .....	119

<b>Figura 31:</b> <i>Mejora de procedimiento para realizar el despacho de mercadería.</i>	128
<b>Figura 32:</b> <i>Propuesta de distribución de planta .....</i>	131
<b>Figura 33:</b> <i>Productividad antes y después.....</i>	132

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **I.1. Realidad problemática**

#### **I.1.1. Contexto internacional**

Pérez et al. (2020), expusieron que Chile, así como otros países cuentan con cuatro factores que son asociados a la lentitud de la producción, los mismos que son relacionados a la calidad de la educación, el paso hacia el financiamiento de pequeñas empresas, severidad en mercados de trabajo y políticas gubernamentales interesadas en adoptar e innovar con distintas y nuevas tecnologías. Asimismo, especialistas señalan que la rigidez laboral, no solo en Chile, sino en todo América Latina son considerados como costos contingentes para las organizaciones, simbolizando así un factor que delimita la contratación, lo que a su vez con las regularizaciones de despido o legislaciones tienden a alterar o perjudicar la productividad. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la innovación y adopción de tecnologías son puntos clave para el incremento de productividad para las empresas, por ello, es recomendable que hasta las pequeñas empresas inviertan en estas.

Por otro lado, Lubnina et al. (2018), sostienen que la innovación hace referencia a la facultad que se tiene en las empresas para crear conocimientos de gran nivel, por lo mismo que, el modelo de iniciación comercial requiere que se acepten retos de competitividad y de una asignación de recursos. No obstante, en países como México, que cuenta con gran cantidad de convenios de iniciación comercial, esta no es realizada adecuadamente a consecuencia de una falta de enfoque de competitividad sistémica integral.

Por su parte, Atnafu y Balda (2018), han indicado que la pérdida de productividad es asociada a un concepto relativo, en cuanto, gran parte de negociaciones a través de convenios no siempre es vinculado a un incremento de productividad de la empresa, todo lo contrario, también implica aspectos externos, entre los cuales se puede mencionar el acrecentamiento de costo de vida, jornadas de trabajo y reducción e incluso eliminación de horas extras, a lo cual se le suma

las crisis que encaminan hacia un cash-flow débil, lo cual produce que no se efectúen proyectos de inversión para el mejoramiento de productividad.

### **I.1.2. Contexto nacional**

Dentro del contexto nacional, para las organizaciones dedicadas a la elaboración y venta de calzado, el no tener un control interno simboliza una gran problemática, lo cual es evidenciado tanto en el exceso como en la escasez que puede llegar a tener el inventario, así como el contar con productos vencidos, la poca rotación o desperfectos en las mercancías y posibles contingencias tributarias, todo lo mencionado influye significativamente sobre los ratios de liquidez, los cuales disminuyen y conducen a que la gerencia no cumpla con sus objetivos (Asmat y García, 2018).

Asimismo, Ramos et al. (2020), mencionan que, de acuerdo con el Índice Global de Emprendimiento, el Perú se posiciona como la séptima economía con un elevado nivel de emprendimientos sobre el nivel de desempeño en todo América Latina y Caribe. No obstante, es conocido que gran porcentaje de PyMEs peruanas inician únicamente con la finalidad de emprender, pero no determinan adecuadamente procesos como una cadena de suministro o control de inventarios.

Igualmente, el INEI ha señalado que aproximadamente el 40.8% de empresas en el Perú no han diseñado controles tanto de entrada como salida y almacenamiento de inventarios, generando dificultades en términos económicos. Además, las pocas empresas que sí cuentan con controles de inventarios, estos son caracterizados por no ser los óptimos y por hacer uso de herramientas que dificultan el logro de sus objetivos. Tal es el caso de ABC, el cual es una metodología que no tiene mucho desarrollo para ser un modelo de gestión de inventarios, debido a que solo clasifica productos por costo sin considerar muchas variables relevantes. Mientras que, el modelo EOQ se usa en base a suposiciones y no es preciso, solo tiende a ser eficiente para un solo producto (Flores et al., 2020).

Desde otro punto de vista, hoy en día se ve con frecuencia como las empresas alcanzan un rumbo y prestigio, captando y entrando hacia un mercado de manera rápida, lo cual hace visible que el estado requiere realizar inversiones tanto en tecnologías como en herramientas que ayuden y favorezcan a las organizaciones. Siendo a partir de ello donde las empresas demandan de un control de inventarios, debido a que los diferentes instrumentos que estas incorporen contribuyen a que estas alcancen una mejor clasificación, teniendo productos idóneos que satisfagan a sus clientes, además de beneficiar a que la empresa obtenga información precisa y rápida sobre las existencias en el departamento de almacén (Deza, 2020).

### **I.1.3. Contexto local**

Bustamante (2021), afirmó que el sector industrial debe promover una estabilidad de los colaboradores a partir de la formalización, por lo mismo que las empresas son consideradas como una base para la sostenibilidad de todo un país y estas requieren de la mano de obra a pesar de contar con avances tecnológicos, ya que el capital humano aún es parte esencial en la producción. Por lo cual, es fundamental que las organizaciones a través de la formalización de sus trabajadores, los mantengan satisfechos en su centro de trabajo.

En la actualidad, los empresarios han ido tomando conciencia de la importancia de su capital humano, por ello se observa que algunas empresas con la finalidad de otorgar un ambiente agradable han implementado incentivos que posibiliten aumentar la productividad, así como el desarrollo de los colaboradores y por ende el de la empresa misma (Tocto, 2021).

En la región Lambayeque, la agricultura simboliza el primer medio de trabajo, sin embargo, el sector industrial representa el 19% respecto al sostenimiento laboral, donde se ha visualizado que muchas empresas están optando por formalizar no solo su negocio sino también a sus trabajadores, ya que 7 de cada 10 de estos no reciben beneficios sociales, pero esto a la vez requiere de una clara intervención y arduo trabajo del gobierno, con el fin de lograr el principal objetivo de

Lambayeque que es el posicionarse como una región con sostenibilidad laboral (Santiesteban y Serván, 2021).

#### **I.1.4. Contexto institucional**

La empresa Omega S.R.L. Se encuentra dentro del rubro ferretero y con el tiempo se ha posicionado en el campo de ferretería, además, sus áreas como las de compra y venta de productos se caracterizan por ser al menudeo y mayorista. Se ha logrado visualizar que la organización no posee de un sistema que avale un control adecuado de sus productos, siendo el departamento de almacén el más damnificado al no contar con una lista detallada de productos que son vendidos al público.

Desde el año 1992, la empresa Omega S.R.L. ha tenido un crecimiento continuo, en sus inicios únicamente contaba con tres colaboradores y en la actualidad tiene un total de 18 trabajadores, además, sus ingresos han ido aumentando, así como sus clientes, acrecentando de forma significativa los pedidos diarios, por lo mismo que la organización requiere de un urgente sistema especializado para inventariar los productos que ingresan y salen del área de almacén. Sumando a ello la necesidad de tener trabajadores altamente capacitados, con la finalidad de que realicen un buen manejo del nuevo sistema y mejoren la calidad del servicio ofrecido.

De igual manera, a consecuencia de una ausencia de control interno se ha alcanzado a visualizar problemas como: la falta de un sistema Kardex que favorezca tanto al control o manejo de productos empleados para el matizado como al control del departamento de almacén, asimismo, no se cuenta con un sistema computarizado que proporcione un informe contable que posibilite a tomar decisiones y prevenir pérdidas de clientes, resultado de no tener productos disponibles en el almacén, problema frecuente por no contar con una adecuada gestión de logística.

Por lo cual se considera que es necesario emplear herramientas para identificar las causas de la baja producción en el departamento de almacén, por

ello, se procederá a incorporar las 5S, así como el modelo de inventario ABC, donde ambas simbolizan herramientas que ayudan a medir los problemas del área. Por lo tanto, a partir de los problemas expuestos, se exhibe la necesidad de que la empresa que es objeto de evaluación adopte medidas para la mejora del control en el departamento de almacén, de modo que la productividad y ventas incrementen.

## **I.2. Trabajos previos**

### **I.2.1. A nivel internacional**

Gorli (2021), en su investigación “Improving the Efficiency of Inventory Management”, expuso como objetivo analizar los efectos de una administración efectiva que favorezcan la productividad de las organizaciones. La metodología presentó un diseño no experimental y también descriptivo, donde la muestra correspondió a las fuentes documentales y la técnica empleada fue la revisión bibliográfica. Del mismo modo, los resultados determinaron que un control de inventario contribuye a que las empresas mejoren su gestión logística y trae consigo beneficios como mejoras en la productividad, ventas, control del área de almacén respecto a los productos en stock. Asimismo, el control de inventario involucra la accesibilidad y buen manejo de materiales. Se concluyó que, el inventario tiene un rol esencial para la resistencia, así como para el desarrollo de toda empresa, debido a que la falta o ausencia de este dirige a la pérdida de clientes o reducción de transacciones.

Khan y Siddiqui (2019), en su estudio “Impact of Inventory Management on Firm’s Efficiency – A Quantitative Research Study on Departmental Stores Operating in Karachi”, presentaron como objetivo examinar el impacto de una gestión eficaz de los inventarios para mejorar el rendimiento y eficiencia de las empresas. La metodología contó con un enfoque cuantitativo, así como con un diseño descriptivo, donde la muestra fueron las fuentes documentales y la técnica usada correspondió a la revisión bibliográfica. De igual manera, los resultados reflejaron que, para que la empresa cuente con una gestión eficaz de inventario, necesitaba de una interacción entre las áreas de ventas, fabricación, así como

marketing y suministro, además, de tener en consideración que, a pesar de contar con planes detallados de suministro y producción, el volumen real de las ventas difiere considerablemente de los previstos. Se concluyó que, la gestión de inventario contribuyó a identificar el tiempo de permanencia de un producto en la empresa, además de haber presentado un gran impacto en el desempeño y rentabilidad de la organización, favoreciendo a la medición cuantitativa y cualitativa del movimiento del inventario, lo cual permitió tomar decisiones estratégicas para la mejora de la cadena de suministro y reducción de costos.

### **I.2.2. A nivel nacional**

Cabrera y Palacios (2021), Lima, en su investigación “Gestión de inventarios para incrementar la productividad en una empresa de servicio del rubro de telecomunicaciones, V.E.S., 2021”, plantearon como objetivo evaluar si la gestión de inventarios aumenta la productividad de la empresa. La metodología aplicada fue cualitativa, donde la muestra fueron un total de 30 cálculos y la técnica usada concernía a la observación directa. Asimismo, los resultados determinaron que, mediante la gestión de inventarios se alcanzó a disminuir en un 11.69% la rotación de inventario a consecuencia del registro de productos que ingresaban y pedidos entregados de manera inmediata. Además, se logró la disminución en un 8.55% de la rotura de stock, como resultado de la regulación del inventario. Igualmente se incrementó la productividad, ya que el incremento de eficiencia fue de 25% y eficacia de 8.54%. Se concluyó que la gestión de inventario favoreció a la obtención de un acrecentamiento de productividad del 25% en el departamento de almacén.

Chumbimune y Ramírez (2020), Lima, en su investigación “Gestión de inventarios para incrementar la productividad en la empresa impresiones y distribuidora belén E.I.R.L., Ate – 2020”, expusieron como objetivo evaluar los problemas que limitan la productividad de una empresa y presentar mejoras. La metodología fue cuantitativa y cuasi experimental, donde la muestra correspondió a la totalidad de fuentes documentales obtenidas por la jefatura logística y la técnica aplicada fue la observación directa. Asimismo, los resultados determinaron que, la

productividad alcanzada fue de 57.87%, mientras que la eficiencia incrementó en 39.63%, igualmente la eficacia aumentó el 44.43%. Se concluyó que, las correctas técnicas como la gestión de inventarios favorece a un acrecentamiento de productividad del departamento de almacén y ayuda a disminuir gastos innecesarios en la empresa.

Grundy y Luna (2021), Lima, en su investigación “Aplicación de la Gestión de Inventario para mejorar la Productividad de la empresa 2G Servicios Generales AQP S.A.C. Arequipa, 2021”, presentaron como objetivo evaluar en qué medida la gestión de inventario favorece la productividad de una empresa. La metodología fue de tipo aplicada, experimental y explicativa, donde la muestra estuvo compuesta por un total de 150 pedidos y la técnica correspondió a la observación. De igual manera, los resultados reflejaron que, la gestión de inventario se dirigió a que la eficiencia incrementará en el post prueba en 0.91%, mientras que la eficacia aumentó en 0.92% y la productividad alcanzó un aumento de 0.85%. Se concluyó que, con la incorporación de técnicas para contar con una adecuada gestión de inventarios contribuye y beneficia significativamente a que la productividad total de la empresa mejore.

### **I.2.3. A nivel local**

Tesén (2021), Chiclayo, en su investigación “Gestión de almacenes para mejorar la productividad del almacén de la empresa Procesadora Frutícola S.A., Lambayeque 2020”, planteó como objetivo analizar si la gestión de almacén ayuda en la eficiencia del almacén de una empresa. La metodología fue de nivel explicativo, diseño preexperimental y de enfoque cuantitativo, la muestra concernir a las órdenes de pedidos antes y después del uso de la herramienta de mejora, y la técnica utilizada correspondió al análisis documental y observación. Del mismo modo, los resultados determinaron que, la gestión de almacén ayudó en el progreso significativo de la productividad del almacén con un incremento de esta de 32.73%, mientras que la eficacia mejoró en 12.22% y la eficiencia incrementó en 19.54%. En base a lo señalado, se alcanzó a concluir que las órdenes de los pedidos han

mejorado significativamente como consecuencia de la incorporación de una propuesta de productividad integral dentro del ámbito de estudio.

Murrugarra (2022), Pimentel, en su investigación “Gestión de almacenes para mejorar la productividad laboral en el almacén de una empresa agrícola Lambayeque 2020”, expuso como objetivo analizar la gestión de almacén para el mejoramiento de productividad en una empresa. La metodología fue de tipo aplicada, descriptiva, con enfoque cuantitativo y con un diseño no experimental, donde la muestra fue conformada por 10 colaboradores del área de almacén y la técnica para recopilar datos correspondió a encuesta y observación directa. Asimismo, los resultados expusieron que, el 70% de personas no estaba conforme con la ubicación del almacén, el 50% afirmó que el tamaño no era idóneo para el almacenamiento de los productos, el 60% señaló que las estructuras físicas no estaban en buenas condiciones y el 50% indicó que no siempre se revisaban los productos que ingresaban al almacén. Se concluyó que la gestión de almacén en la empresa evaluada no era eficiente ni en organización, mucho menos en infraestructura, lo cual perjudicaba en la productividad del área. No obstante, con la incorporación de la metodología 5S, se alcanzó a mejorar la productividad, asimismo, se llegó a optimizar la eficiencia de los trabajadores en sus tareas y con un 30% se acrecentó la efectividad de los colaboradores.

### **I.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **I.3.1. Variable Gestión de inventarios**

##### **I.3.1.1. Concepto de la Gestión de inventarios**

La gestión de inventarios hace referencia a la búsqueda y rastreo que se le hace a los bienes (productos) de una compañía u organización en general, para tal gestión se desarrolla tareas las cuales están enfocadas al manejo de un inventario, entre las principales: registrar un producto, ejecutar la rotación y modelos de re inventario, etc., además suele denominarse también, como aquel proceso necesario, que permite a la empresa llevar mayor control tanto de los ingresos como salida de los productos (Meza y Panduro 2021).

Del mismo modo, cuando nos referimos a la de gestión de inventarios hablamos de las actividades que se ejecutan para establecer un mayor y eficiente control con respecto a un área en particular, resultando de este modo, obtener una mejora continua, ya que ello, facilita a la compañía presentar una mejor distribución de las materias primas que ingresan o salen (Zamora, 2018).

Por otro lado, cuando las organizaciones realizan este tipo de gestión, se hace alusión al control eficiente que se emplea en base a un producto o bienes en específicos, esto permite mejorar las ventas, rentas y sobre todo obtener una mejora continua, ya que los más beneficiados vienen a ser los usuarios, ya que podrán encontrar todos los productos que requieren sin que estos tengan que esperar tiempos largos (Mendoza y Pacheco, 2019).

### **I.3.1.2. Objetivo e Importancia del inventario**

Los bienes de la compañía se encuentran clasificados y ordenados, estos se agrupan entre producto similares y con valor análogos, es decir; que tengan costos semejantes, ya que componen la pertenencia más grande de la organización, se establece que la compañía junto con su logística desempeñan dos funciones primordiales, la primera que la compañía debe contar con suministros y la segunda es que estos estén adecuadamente (organizados) distribuidos para que de modo exista un adecuado control a la hora de inventariar para luego si se halla alguna falla en particular abastecer con nuevos productos y de este modo ofrecer un adecuado servicio (Moya, 2021).

De igual forma, el objetivo de esta gestión es controlar de manera detallada el inventario con respecto a las entradas y salidas de existencias, las mismas que requieren una buena administración para una buena producción y maximización de rentas. Por ello, la importancia de los inventarios es que admite a la empresa tener datos exactos de las cantidades con la que cuenta una compañía y de esta forma poder abastecerse con nueva mercadería, en caso haya faltantes (Soria, 2021).

Por otro lado, para un buen control de bienes es fundamental la clasificación ABC, ya que este método permite a la compañía pueda llevar un mayor control del inventario, asimismo, con respecto a la optimización de espacios posterior a ejecutar la clasificación de inventarios se va a priorizar la cantidad y la rotación de las mercancías, donde de ello, se origina la idea de un Layout, el cual permite dar distribución a las materias primas existentes (Pérez, 2018).

### **I.3.1.3. Criterios para la gestión de inventarios en el almacén**

Según Ashika, (2019). Una vez que la organización ha determinado la necesidad de almacenar los bienes, requiere determinar uno o más modelos, los cuales se efectuarán en la gestión de inventarios del almacén. Para ello, se emplearán algunos elementos y criterios en la gestión de almacén, los cuales se detallan a continuación:

- Clases de existencias halladas en almacén
- Mantenerse un equilibrio (stock) con respecto a la demanda de un producto para que exista un exceso de costes como en el recargo del producto.
- Invertir para gestionar un adecuado inventario
- Contar con personal calificado para desarrollar las funciones de inventario, además se debe tener una disponibilidad de transporte propio y proporcionar seguridad en las instalaciones

### **I.3.1.4. Modelos más utilizados de inventarios**

Muchaendepi et al., (2019), clasifica a los inventarios en base al tipo de demanda que tenga, siendo las más empleadas, las siguientes:

- **Modelo determinista:** Está establecido por aquellos elementos que brindan estabilidad, además permiten encontrar las falencias que pueda haber en el almacén. Además, se establece durante el tiempo, lo que permite hacer conocida la demanda del bien. En consiguiente, el abastecedor realiza las prestaciones del producto o servicio de forma persistente, además, las comercializa o dispone del bien, esto a vista del consumidor, se vuelve constante, por ello, se dan los retrasos. Los costes de los pedidos y almacenamiento son conocidos y manifestados en unidades (Sazzadur, 2020).
- **Modelo aleatorio o de probabilidades:** Se identifican por el uso de los métodos aleatorios a la hora de inventariar, en base a la demanda alta, en la cual se tiene que medir cuánto y en qué momento requerir un producto (Sazzadur, 2020).

#### I.3.1.5. Clasificación de Inventarios

Ejecutar inventarios en una compañía es relevante y vital, ya que admite identificar si hay algún desabastecimiento de bienes en almacén, para realizar una adecuada distribución de esta, lo antes mencionado permite y otorga una la mejora continua con respecto a los bienes de la organización. A continuación, señalamos cómo se clasifican los inventarios (Rashid et al, 2021).

- **Inventario de materias primas:** Son aquellos bienes o insumos que se emplean para la producción (fabricación) de un bien, el cual será puesto a la venta de los consumidores.
- **Inventario de productos en fabricación o en curso:** Insistir que para fabricar este tipo de productos es importante contar con capital humano calificado y además tener las herramientas adecuadas para manipularlos correctamente.

- **Inventario de productos terminados:** Son aquellos bienes que han pasado todos los estándares de calidad antes de colocarse a la venta del público. Una vez acabada la elaboración se disponen para que sean distribuidos al mercado mayorista o minorista.
- **Indicadores de medida de inventarios:** Contribuyen en la logística de una compañía en base a mejorar el aprovisionamiento del almacén e identificar que cantidades hay en Stock y cuales necesitan surtirse. Una organización sin un funcionamiento eficiente del almacén conduce a pérdidas económicas, mismas que son muchas veces difíciles de recuperar.
- **Existencias:** Este indicador suele ser una medida dominante que puede expresarse en valores semanales, mensuales, anuales e incluso, dependiendo del volumen, hasta diarios.
- **Movimientos:** Son vitales para concertar los índices de ventas a la hora de gestionar un inventario en la organización; en preciso, su existencia y movimiento en el almacén son analizados para el cálculo de los indicadores como las ratios.

#### **I.3.1.6. Costos de Inventario**

Los inventarios generan gastos diversos, entre los cuales están: el almacenamiento, suministros, ordenamiento y todos los demás costos los cuales van de mano con el funcionamiento y mantenimiento en los almacenes en tiempo en específico (Inegbedion et al., 2019).

### **I.3.1.7. Stock**

Se entiende por Stock al conjunto de mercadería (bien) que se localiza en almacén, el mismo que está para ser comercializado, sin importancia que este se encuentre interrumpido por tema de fabricación, es decir, porque no se distribuyó a tiempo por alguna situación en particular por de parte del proveedor (Kofi et al., 2020).

### **I.3.1.8. Clasificación de inventarios por Cantidad y Valor por el sistema ABC de productos**

La clasificación ABC viene a ser un método que se emplea para gestionar inventarios, mediante este método se clasifica la mercadería según tamaño, precio, calidad, uso, entre otras características. Esta técnica se mide en base a ciertos indicadores determinados, como: conocer el valor unitario del producto, saber cuál es la cantidad en la demanda de manera, mensual o anual, identificar el valor verdadero del producto y poder controlar los inventarios, esta clasificación, se detalla de manera siguiente (Meza y Panduro, 2021):

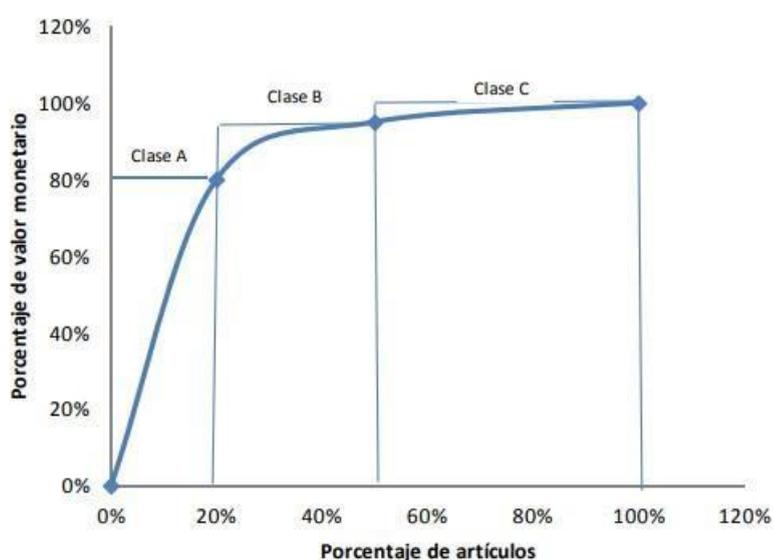
Dónde:

- **A:** Muestra la mercadería de mayor circulación, la cual debe estar ubicada a la vista del comprador.
- **B:** Muestra la mercadería de mediana circulación, esta debe hallarse entre el área "A" y la zona más alejada al almacén.
- **C:** Son aquellos productos de menor circulación, esta se halla ubicada entre la zona B y la zona más alejada del almacén.

Para organizar un almacén es preciso ejecutar ciertos cambios, asimismo poder tener algún discernimiento para un adecuado almacenamiento, contar con las ambientes y espacios disponibles, los cuales estén acordes para la ubicación, en caso llegue mercadería nueva

Según Zamora (2018), el principio que ampara al método ABC es el de Pareto, lo que significa que, si al comienzo se cuenta con un 20% de bienes de inventario podría tener un alcance de hasta el 80% del valor de dicho inventario que son los artículos pertenecientes a la clase A, en cambio los bienes de clase B mostrarían el 30 % del total el cual se refiere al 15 % de dicho valor, por ende, el 50% de los recursos darían a conocer el 5 % a los recursos tipo C”.

**Figura 1:** Gráfico típico de un análisis ABC



Fuente: Zamora (2018)

### I.3.1.9. Sistema de control de Gestión de Inventarios

Para Mendoza y Pacheco (2019), menciona que llevar un control de inventarios permite a las empresas y sobre todo aquellas que tienen grandes cantidades, lo que les admite a mejorar la logística en los almacenes. Emplear una adecuada técnica de gestión de inventarios facilita al capital humano que labora en los almacenes saber con exactitud cuándo abastecer y surtir con los productos faltantes de la empresa. Por ello, es que este tipo de mejoras se solucionan mediante el empleo de auditorías a la empresa a fin de tener una mejora continua

y ofrecer un buen servicio, el sistema de control tiene dos tipos de conteo de inventario que a continuación especificamos:

**Práctica para el conteo físico de stock:** Este es el inventario más utilizado por las compañías del mundo, ya que es básicamente contar de manera física, lo que significa contar uno por uno todos los bienes hallados en el almacén de la empresa, el inventario suele realizarse de manera mensual, trimestral, por semestres o al año, ello, va a depender de la disposición de los encargados de logística (Moya, 2021).

**Método de conteo cíclico por análisis ABC:** Es uno de los inventarios más profesionales a la hora de inventariar, también es muy utilizado entre los empresarios, los cuales requieren dar un nuevo giro a sus negocios, ya que este modelo permite clasificar los productos mediante letras ABC. Asimismo, este método evita la confusión de productos (Moya, 2021).

#### **I.3.1.10. Clasificación ABC con Criterio Simple**

Según Soria (2021), este tipo de criterio busca la clasificación del inventario en 3 grupos, y se realiza distribuyendo el costo de lo que resulta la similitud entre el costo unitario de los bienes y el conjunto de recursos consumidos de manera anual.

#### **I.3.1.11. Clasificación ABC con Criterio Múltiple**

El análisis ABC puede incorporar criterios los cuales forman parte de la gestión de inventarios, estos no solo se refieren a los costos, sino por el impacto que pueden generar en las operaciones organizacionales. Además, apartar las categorías ABC por costos y por los criterios, puede dar lugar a un gran número de combinaciones, cada una de las cuales puede demandar políticas diferentes de gestión (Pérez, 2018).

### I.3.1.12. Implementación de las 5S

La metodología 5s es una técnica que se emplea en el trabajo para optimizar la productividad en una compañía, está compuesta por cinco preceptos japoneses y estos principian con la letra S. Con esta metodología se busca ordenar y mantener con pulcritud algunas fallas el área de labores, ya que es un sistema sencillo el cual admite que participen de todos de forma individual y grupal, ofreciendo autonomía y perfeccionando la producción de la empresa. Estas palabras son las siguientes Ashika, (2019):

- **Seiri (Despejar):** Identifica y agrupa los productos de mayor y menor relevancia, excluyendo los de poca relevancia
- **Seiton (Orden):** Fija la forma en cómo deben ubicarse los productos que son necesarios, para que no sean difícil poder encontrarlos.
- **Seiso (Limpieza):** Busca que el ambiente esté ordenado y sobre todo que haya limpieza
- **Seiketsu (Normalizar):** El capital humano debe conocer los procedimientos de la compañía, para lograr un adecuado manejo de la limpieza y el orden.
- **Shitsuke (Disciplina):** Todo el grupo debe enfocarse en base a los parámetros establecidos en la empresa (p.15)

#### I.3.1.12.1. Ventajas de la Metodología 5S

Muchaendepi et al., (2019), mencionaron las ventajas que brinda las 5S:

Esta metodología permite trabajar en equipos, los cuales se muestran involucrados en la mejora continua de la compañía, donde sus puntos de vista y aportes sean valorados y tomados en cuenta.

Mejorar de manera constante este método, para poder tener mejor y mayor producción en la empresa:

- Disminución de materiales dañados
- Reajuste de algún desperfecto
- Disminución del nivel de Stock
- Se reduce la ejecución de algún traslado innecesario
- Se reduce los tiempos

### I.3.1.13. Planificación de Requerimiento de Materiales (MRP)

Según Sazzadur (2020), hace referencia que el material que es empleado para la fabricación de un producto final, ya sean las materias primas y demás insumos, etc., a esto se le conoce que es un producto con dependiente demanda, ya que ello busca con anticipación crear el MRP para saber con exactitud qué materiales van a utilizarse para la elaboración de un producto y que tiempo está como producto terminado. Asimismo, para constituir un MRP se debe de contar con: Un Software que contenga toda la información y registro de todos los productos que hay en el almacén.

#### I.3.1.13.1. Elementos de información

##### Plan Maestro de Producción (MPS)

Se evidencian las unidades expuestas, además de los períodos que se utilizará para dejar el producto terminado (Rashid et al, 2021).

**Figura 2:** *Plan maestro detallado*

PLAN MAESTRO DETALLADO						
ARTICULOS	INTERVALOS					
	01	02	03	04	05	ETC.

Fuente: Zamora (2018)

### Lista de Materiales

Detalla cómo está constituido cada producto, qué tipo de composición tiene cada material, se analiza el peso, insumos, componentes, etc. Estos datos se especifican mediante una representación en una imagen de un árbol (Inegbedion et al., 2019)

**Figura 3:** *Plan maestro de producción*

Producto s O partes	DLL	DN	DM	YE	CN	RR	AM
DLL							
DN	1						

Fuente: Zamora (2018)

### Lista de registro de inventarios

Permite llevar un control acerca de las cantidades halladas almacén, saber que pedidos se realizan, y tiempos en los que se suministran estos pedidos (Kofi et al., 2020).

**Figura 4:** *Estados del stock y el aprovisionamiento*

Estado de los stocks y aprovisionamientos. Cantidades previstas (Existencias u órdenes).				
Artículo	En Almacén	Para (01)	Para (02)	ETC ...

Fuente: Zamora (2018)

## **Clasificación de tres tipos de MRP**

- **Tipo I**

Este programa inspecciona el inventario mediante órdenes para ejecutar un adecuado proceso de las materias primas, no viene incluido el plan de capacidad.

- **Tipo II**

Se usa para verificar, planificar el desarrollo correcto del inventario, además para establecer el tipo de capacidad que tiene una organización. Ofrece un programa de retroalimentación en base a órdenes emitidas, para más adelante identificar qué capacidades tienen mayor disponibilidad.

- **Tipo III**

Planifica y busca controlar varios recursos como: el inventario, personal, capacidades, equipo, el recurso dinerario e instalación

## **Cálculos en el MRP**

Meza y Panduro (2021, manifestaron que, para ejecutar los cálculos del MRP, es inevitable contar con los artículos y componentes siguientes:

**Necesidades Brutas.** Se dividen en 2 formas, según la cantidad que se requiera en el plan maestro y las que se dan transitoriamente a través de la explosión de algún material.

**Almacén de pedidos a recibir.** Son las cantidades que se esperan que sean admitidas en el almacén, posterior a que el producto se haya consumido.

**Existencia prevista.** Son las cantidades que están en el almacén, las cuales se encuentran con disponibilidad para ser consumidas.

**Necesidades Netas.** Hace referencia a aquella necesidad que solicitan los componentes dentro de un periodo, sin que los productos que hay en los almacenes sean contabilizados.

Órdenes plan recepción. Son aquellos bienes que se recibirán a futuro. Como la orden de plan de emisión: que vienen hacer aquella orden que debe de emitirse.

**Figura 5: Calculo de MRP**

DETERMINACIÓN DE LAS ORDENES PARA ARTICULOS XXXX										
ARTICULO O COMPONENTE	PASADO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Necesidades brutas (NB)										
En almacén pedidos pendiente a recibir										
Existencia prevista (EP)										
Necesidades netas (NN)										
Ordenes plan recepción (RP)										
Ordenes plan emisión lanzamiento (LP)										

Fuente: Zamora (2018)

#### **I.3.1.14. Mayor auxiliar de mercaderías (KARDEX)**

Zamora (2018), indica que el Kardex es una ficha que detalla información general sobre los productos, hay diferentes clases de kardex, pero para este estudio nos enfocaremos en tipo “Tarjeta Kardex de inventarios” esta nos facilita a contar con la diversa información existente en el almacén de una empresa. Este tipo de kardex es que admite contar con toda la información necesaria para el colaborador encargado del almacén, para al momento de la realización del inventario tener todo detallado (p.31).

**Figura 6: Kárdex**

EMPRESA

**KARDEX**

ARTÍCULO:  
 UNIDAD DE MEDIDA:  
 PROVEEDORES:  
 MÉTODO DE VALORACIÓN:

CÓDIGO DE REFERENCIA:  
 Existencia      Existencia  
 Mínima          Máxima

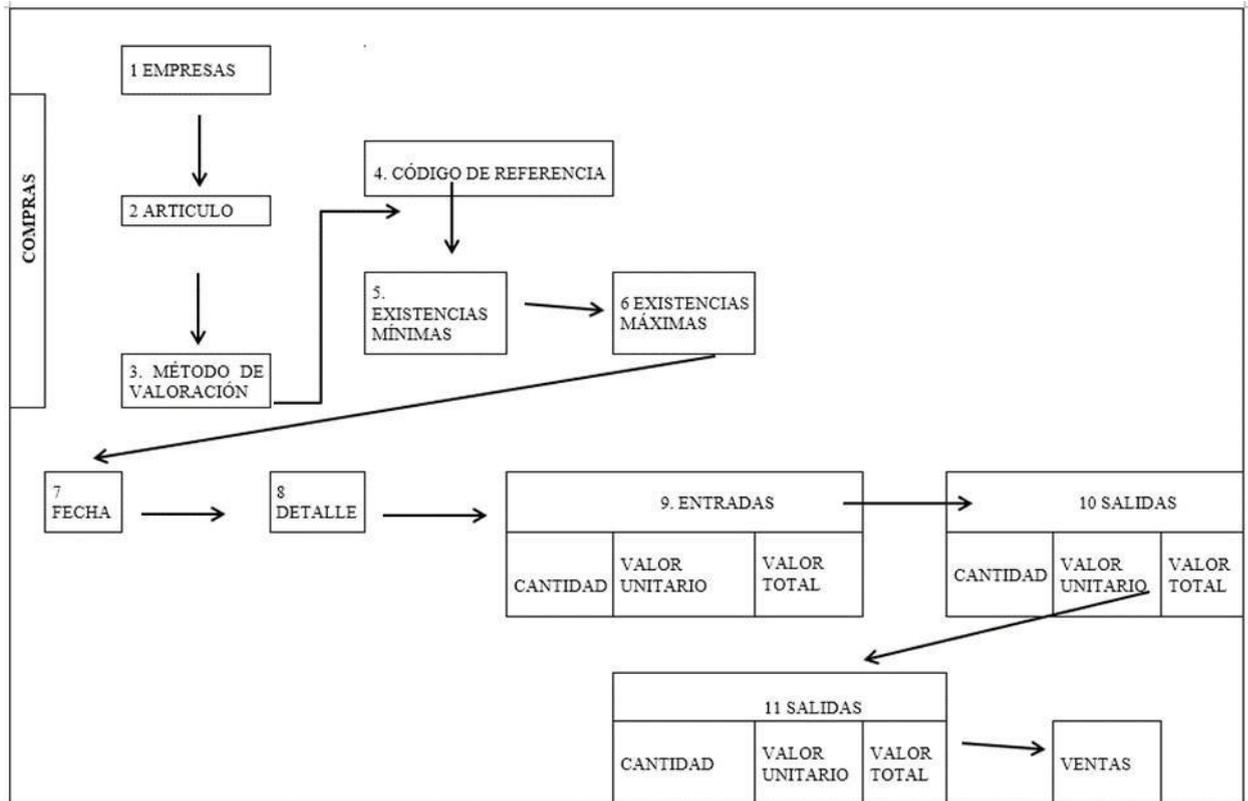
FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIA		
		CANT.	V/UNIT.	V/TOTAL	CANT.	V/UNIT.	V/TOTAL	CANT.	V/UNIT.	V/TOTAL

Fuente: Zamora (2018)

**I.3.1.15. Flujo grama del Kardex**

Empezando, desde la contabilidad el Kardex es aquel libro Mayor auxiliar, este accede a tener una administración más adecuada de insumos en una empresa, ahí se va a detallar, la entrada y salida de productos, fallas de un producto, ventas, devolución de un producto (Moya, 2021).

**Figura 7: Diagrama de flujo – Kardex**



Fuente: Zamora (2018)

### Interpretación

- Se empieza registrando desde el inicio comparando el producto o con el saldo.
- En la entidad se detalla qué tipo de razón social.
- Se detalla con su nombre cada artículo.
- Qué tipo de método de valor se va a emplear.
- Se indica el código del producto.
- Se indica las cantidades mínimas existentes.
- Se indica las cantidades máximas existentes.
- Se indica en qué fechas se han comprado el bien.

- Detalla que productos comprados.
- Se registran las entradas indicando las cantidades como valor único y como un total de un producto.
- Se registran las mercaderías salientes con las indicaciones sobre cantidades, valor unitario, precio total de las salidas de los productos.
- Se registran los saldos existentes, que productos han salido o ingresado mercadería, detallando las cantidades, valores de saldos que hay en los almacenes.

### I.3.1.16. Evaluación de Proveedores

Soria (2021), señala que, es una ficha técnica donde se admite evaluar de forma constante las gestiones de las compras y la manera en cómo se está abasteciendo, a través de esta técnica se vigila los procedimientos de compras, logrando negociar y crear alguna estrategia con los proveedores.

**Figura 8:** Sistema de indicadores de gestión. Certificación de proveedores

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_01	CERTIFICACIÓN DE PROVEEDORES	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO:

Fuente: Zamora (2018)

Según Mora (2010) refiere que esta actividad su objetivo es tener conocimiento y control de qué productos nos está abasteciendo cierto proveedor.

$$Valor = \frac{\text{Proveedores certificados}}{\text{Total de proveedores}}$$

**Figura 9:** Información para graficar el indicador de los proveedores

INDICADOR: CERTIFICACIÓN DE PROVEEDORES			
INFORMACIÓN A INGRESAR			
MES	PROVEEDORES CERTIFICADOS	TOTAL PROVEEDORES	VALOR INDICADOR
ENE	5	12	42%
FEB	5	12	42%
MAR	7	12	58%
ABR	7	14	50%
MAY	8	14	57%
JUN	8	14	57%
JUL	10	16	63%
AGO	10	16	63%
SEP	11	16	69%
OCT	12	18	67%
NOV	14	18	78%
DIC	14	18	78%
Año: xxxx			

Fuente: Zamora (2018)

### I.3.1.17. Calidad de los pedidos

Esta estrategia tiene como fin detallar y describir las características, las mismas que permiten calcular y manejar el control de requerimientos referidos al departamento de compras. Esta metodología suele calcularse una vez por mes para generar lo que son los retrasos. (Pérez, 2018).

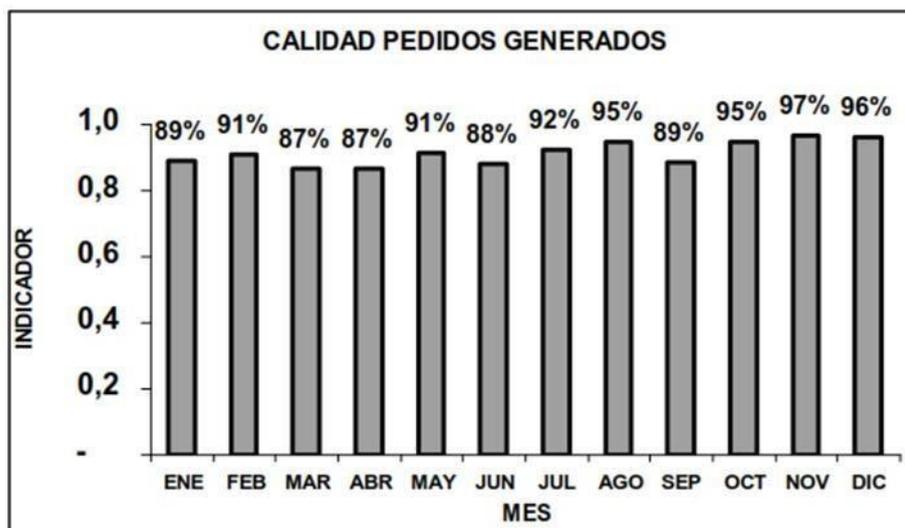
$$Valor = \frac{Pedidos\ generados\ sin\ problemas}{Total\ pedidos\ generados} \times 100$$

**Figura 10:** Información para graficar el indicador de la calidad de los pedidos

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_01	CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS	PÁGINA:
ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

Fuente: Zamora (2018)

**Figura 11:** Información para graficar el indicador de los proveedores



Fuente: Zamora (2018)

### I.3.1.18. Volumen de compra

Meza y Panduro (2021), sustentaron que esta normativa tiene como prioridad y objetivo inspeccionar cuánto han aumentado las compras en un determinado tiempo. Es decir, se va midiendo qué cantidades se están comprando, así como las que se están vendiendo. Esta actividad se ejecuta de manera mensual.

**Figura 12:** Información para graficar el indicador de volumen de compra

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_03	VOLUMEN DE COMPRA	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

Fuente: Zamora (2018)

Cálculo:

$$Valor = \frac{Valor\ de\ compra}{Total\ de\ las\ ventas}$$

**Figura 13:** Información para graficar el indicador de volumen de compra

INDICADOR: VOLUMEN DE COMPRA			
INFORMACIÓN A INGRESAR			
Mes	VALOR DE COMPRA	TOTAL DE VENTAS	VALOR INDICADOR
ENE	\$ 7.500.000	\$ 45.000.000	17%
FEB	\$ 7.800.000	\$ 48.500.000	16%
MAR	\$ 12.800.000	\$ 67.000.000	19%
ABR	\$ 13.650.000	\$ 68.900.000	20%
MAY	\$ 13.900.000	\$ 71.300.000	19%
JUN	\$ 9.600.000	\$ 53.100.000	18%
JUL	\$ 8.750.000	\$ 51.750.000	17%
AGO	\$ 11.900.000	\$ 66.150.000	18%
SEP	\$ 13.200.000	\$ 69.000.000	19%
OCT	\$ 14.600.000	\$ 72.000.000	20%
NOV	\$ 10.200.000	\$ 58.000.000	18%
DIC	\$ 12.100.000	\$ 56.500.000	21%
Año: xxxx			

Fuente: Zamora (2018)

### I.3.1.19. Rotación de Inventario

Esta normatividad presenta como objetivo inspeccionar qué productos salen como referencia y que cantidad de mercancías hay en el centro de acopio. Es decir, verifica las cantidades de los insumos, materias primas, así como lo que se mercantiliza desde el centro de operaciones, señalando los equilibrios de venta y las que existen en promedio (Kofi et al., 2020).

$$\text{Rotación de Inventario} = \frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$$

$$\text{Rotación de Inventario} = \text{Número de veces}$$

Se calcula cada mes, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

**Figura 14:** Información para graficar el indicador de la rotación de la mercancía

INDICADOR: ROTACIÓN DE MERCANCÍAS			
MES	INFORMACIÓN A INGRESAR		
	VENTAS ACUMULADAS	INVENTARIO PROMEDIO	VALOR INDICADOR
ENE	\$ 45.000.000	\$ 8.000.000	5,6
FEB	\$ 48.500.000	\$ 8.200.000	5,9
MAR	\$ 67.000.000	\$ 9.300.000	7,2
ABR	\$ 68.900.000	\$ 10.200.000	6,8
MAY	\$ 71.300.000	\$ 12.600.000	5,7
JUN	\$ 53.100.000	\$ 8.150.000	6,5
JUL	\$ 51.750.000	\$ 8.500.000	6,1
AGO	\$ 66.150.000	\$ 9.700.000	6,8
SEP	\$ 69.000.000	\$ 10.750.000	6,4
OCT	\$ 72.000.000	\$ 13.000.000	5,5
NOV	\$ 58.000.000	\$ 8.900.000	6,5
DIC	\$ 56.500.000	\$ 9.200.000	6,1
Año: xxxx			

Fuente: Zamora (2018)

### I.3.1.20. Exactitud del Inventario

Esta normativa tiene como objetivo llevar un control adecuado de aquellos productos existentes en el almacén. Además, mide y controla con seguridad el inventario optimizando la confiabilidad. Asimismo, verifica calculando las cantidades de referencias que muestran algún desbalance con el inventario lógico al ejecutar un inventario de fiscal (Inegbedion et al., 2019).

$$Exactitud\ del\ inventario = \frac{Valor\ diferencia\ (\$)}{Valor\ total\ inventario\ fisico} \times 100$$

Se tomará la totalidad de los insumos o alguna referencia tomada para realizar el inventario físico en determinados centros de distribución o almacenes. Asimismo, esta fase se realiza en promedio a 30 días.

**Figura 15:** Información para graficar el indicador de exactitud del inventario

**INDICADOR: EXACTITUD DEL INVENTARIO**

MES	INFORMACIÓN A INGRESAR		
	VALOR DIFERENCIA (\$)	VALOR TOTAL INVENTARIO	VALOR INDICADOR
ENE	7.000.000	120.000.000	6%
FEB	5.000.000	135.000.000	4%
MAR	6.000.000	110.000.000	5%
ABR	6.500.000	111.666.667	6%
MAY	4.800.000	106.666.667	4%
JUN	3.500.000	101.666.667	3%
JUL	5.000.000	125.000.000	4%
AGO	5.300.000	140.000.000	4%
SEP	5.600.000	130.000.000	4%
OCT	5.900.000	130.000.000	5%
NOV	4.900.000	100.000.000	5%
DIC	4.500.000	110.000.000	4%
Año: xxxx			

Fuente: Zamora (2018)

### I.3.1.21. Duración de Mercancías

Rashid et al, (2021), esta normativa tiene por objetivo conseguir que los productos tengan mayor duración en el almacén. Es decir, inspecciona cuanta mercadería almacenada existente hay en el almacén de la organización.

**Figura 16:** Información para graficar el indicador de duración del inventario

**INDICADOR: DURACIÓN DEL INVENTARIO**

Mes	INFORMACIÓN A INGRESAR		
	Ventas Promedio	Inventario Final	Valor del Indicador (días)
ENE	\$ 45.000.000	\$ 9.600.000	6
FEB	\$ 48.500.000	\$ 10.200.000	6
MAR	\$ 67.000.000	\$ 12.100.000	5
ABR	\$ 68.900.000	\$ 13.500.000	6
MAY	\$ 71.300.000	\$ 14.200.000	6
JUN	\$ 53.100.000	\$ 8.700.000	5
JUL	\$ 51.750.000	\$ 9.800.000	6
AGO	\$ 66.150.000	\$ 15.500.000	7
SEP	\$ 69.000.000	\$ 12.800.000	6
OCT	\$ 72.000.000	\$ 16.000.000	7
NOV	\$ 58.000.000	\$ 9.200.000	5
DIC	\$ 56.500.000	\$ 10.750.000	6
Año: xxxx			

Fuente: Zamora (2018)

### I.3.1.22. Vejez del Inventario.

Según Sazzadur, (2020). manifiesta que en esta fase su objetivo es confirmar y chequear que las cantidades de las mercaderías no estén demasiado tiempo en el almacén sin ser empleadas y puestos a la venta. Inspeccionando los niveles de los recursos, mismo que están disponibles para que sean despachados por obsolescencia, productos dañados, etc.

$$\text{Valor} = \frac{(\text{Unidades dañadas} + \text{Obsoletos} + \text{Vencidas})}{\text{Unidades disponibles en el inventario}}$$

Esta normativa se realiza cada 30 días.

**Figura 17:** Información para graficar el indicador vejez del inventario

**INDICADOR: VEJEZ DEL INVENTARIO**

Mes	INFORMACIÓN A INGRESAR				
	UNIDADES DAÑADAS	UNIDADES OBSOLETAS	UNIDADES VENCIDAS	UNID. DISPONIBLES EN INVENTARIO	VALOR INDICADOR
ENE	450	350	50	15.000	6%
FEB	420	355	75	16.000	5%
MAR	415	380	48	17.500	5%
ABR	418	360	60	17.000	5%
MAY	422	345	55	18.250	5%
JUN	428	365	57	19.000	4%
JUL	435	355	51	19.750	4%
AGO	439	347	45	25.000	3%
SEP	443	330	42	21.250	4%
OCT	451	315	38	22.000	4%
NOV	436	322	43	28.000	3%
DIC	419	305	48	30.000	3%
Año: xxxx					

Fuente: Zamora (2018)

## **I.3.2. Variable Mejora de la productividad**

### **I.3.2.1. Mejora de la Productividad**

La productividad hace referencia a la mejora diaria en cuanto a los procesos del desarrollo de actividades, lo que significa que, va a concertar propiamente las cantidades de recursos que se emplea, así como las cantidades de bienes y/o servicios que se elaboran. Consecuentemente, la productividad suele ser un indicador el cual se relaciona mediante procesos con respecto a los bienes que salen o aquellos que se son empleados para el gasto (Collado y Rivera, 2018).

Según Medina y Montalvo (2018), manifiestan mediante la productividad se podrá potenciar formidablemente la producción, lo que significa que, la productividad se enfoque que, con el mismo capital humano, insumos y demás materiales se consiga producir mayores cantidades, siempre y cuando los escenarios sean las óptimas y apropiados para la mano de obra, por ello, se busca que esta pueda calcular de manera positiva para la compañía el tipo de actividad que se está usando.

Por otro lado, en base a los indicadores de productividad estos se manifiestan mediante la forma en cómo se aprovecha todos los recursos, así como también el factor de producción. Asimismo, también habrá momentos de aprietos por los que la organización pasará, pero esto siempre será solo por periodos definidos, de los cuales con una buena elaboración de estrategias se podrá salir adelante (Latorre y Sáenz, 2019).

- **Importancia de incrementar la productividad.**

Lo que le importa a toda empresa es que la producción vaya acrecentando diariamente tanto en cuanto al producto o servicio de brindar. Asimismo, este tipo de actividad va a aumentar el flujo dinerario, va a maximizar el rendimiento en correspondencia a los activos, más utilidad, capital de inversión, permitiendo de este modo expandir las capacidades de la organización (Zambrano y Almeida, 2018).

Por otro lado, hay una manera para que el negocio de una compañía sea rentable y productivo, esta se basa en que el capital humano encargado pueda acrecentar la productividad de dicho negocio. Potenciar la productividad se conoce como el acrecentamiento de producir algo por hora trabajada (Lizárraga, 2021).

Del mismo modo, es importante porque va a permitir que las empresas puedan invertir en adquirir mayores insumos para maximizar la producción en mayores cantidades a las que solía producir, además, va a permitir que la empresa pueda mejorar y realizar un mejor mantenimiento a sus maquinarias para que estén sean más rápidas y la producción sea más eficiente (Obeso et al., 2019).

### **I.3.2.2. Indicadores de productividad**

Bendezú (2018), señaló que el tiempo puede medirse en base a horas, días, semanas, meses, etc. Además, regularmente, se enuncia en horas laborales ejecutadas por los colaboradores que llevan a cabo una determinada tarea para obtener el resultado en la unidad de tiempo, hora/persona u hora/máquina. Por ello, en base a este indicador se consigue la productividad de diversas tareas, solo al cambiar el numerador de la división. Asimismo, esta operación accede calcular, los indicadores en la recepción de bienes, el almacenaje, la preparación de pedidos o las salidas.

Tenemos algunos índices de productividad:

- Cantidades de cajas que son trasladadas por el personal
- Número de demandada despachada
- Cantidades solicitudes recepcionado
- Cantidades de productos en almacén por metro cuadrado.

### I.3.2.3. Componentes de la Productividad

- **Eficiencia:**

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de despachos requeridos}}$$

Se comprende como la voluntad para alcanzar ciertas metas planteadas mediante un mínimo sacrificio. Es poder invertir pocas energías y lograr grandes metas. Además, la eficiencia muestra qué tan bien una empresa emplea y aprovecha sus recursos para producir bienes y servicios en un mínimo tiempo. Por ende, se centra en los insumos, los bienes y servicios y la tasa (productividad) a la que se usan los insumos para producir o entregar los productos (Malca, 2019).

**Porcentaje de pedidos completos con cantidades exactas:** Calcula el rango de cumplimiento por la empresa de pedidos brindados al cliente. (Malca, 2019).

$$\frac{\text{Número de pedidos entregados completos}}{\text{Número total de pedidos entregados}}$$

**Porcentaje de pedidos enviados sin daños o averías:** Calcula el total de órdenes que se entregan sin presentar ningún en los artículos ningún daño. (Malca, 2019).

$$\frac{\text{Número de pedidos enviados sin daños}}{\text{Número total pedidos entregados}}$$

- **Eficacia**

$$Eficacia = \frac{Pedidos\ entregados\ perfectos}{Total\ de\ pedidos\ entregados}$$

La eficacia, en las organizaciones, se refiere a la eficiencia con que desarrolla tarea en particular, la misma que genera un eficiente rendimiento comercial. En otras palabras, ¿hace lo que se supone que debe hacer?, es decir, las funciones que deben ejecutar para conseguir la eficacia (Gálvez, 2018).

**Figura 18: Diferencia entre la eficiencia y eficacia**

		<b>MUY EFICIENTE POCO EFICAZ</b>	<b>MUY EFICIENTE MUY EFICAZ</b>
<b>ALTA</b>	<b>EFICIENCIA</b>	Administra bien los recursos, pero no llega a los objetivos	Llega a los objetivos y administra bien los recursos.
		<b>POCO EFICIENTE POCO EFICAZ</b>	<b>POCO EFICIENTE MUY EFICAZ</b>
<b>BAJA</b>		No llega a los objetivos ni administra bien los recursos.	Llega a los objetivos sin medir los recursos para alcanzarlos
		<b>EFICACIA</b>	
		<b>BAJA</b>	<b>ALTA</b>

Fuente: Zamora (2018)

- **Efectividad**

$$Efectividad = Eficiencia \times Eficacia$$

La efectividad viene a ser la correspondencia que se da con la eficacia y la eficiencia. El indicador de efectividad manifiesta una composición adecuada entre lo eficaz y eficiente en base a la producción de materias primas.

#### **I.3.2.4. Factores de la Productividad**

La medición de la productividad que se debe de tener cuenta son 3 aspectos vitales, donde cada producto debe de rendir al máximo empleando un pequeñísimo esfuerzo y costos, el resultado se mide como un indicador de producción (Cadena, 2018).

##### **Factor Capital**

Los factores de capital hacen referencia a los bienes lo cuales permiten crear un bien o servicio, estos factores pueden contener el capital, el espíritu empresarial, la tierra, así como el trabajo (Collado y Rivera, 2018).

##### **Factor agente**

La importancia del capital para una compañía industrial es parecida en la importancia del capital humano que labora en ella. Los dos elementos capital y agente no son discordantes, son complementarios, es decir, la importancia de uno y del otro depende de lo que requieren las empresas. Es decir, para una institución que cuente con una inversión alta en equipos y capital (Medina y Montalvo, 2018).

## **Factor tecnología**

Los factores tecnológicos son aquellos elementos que permiten evaluar las facultades que estén disponibles en referencia a las capacidades tecnológicas. Las empresas consideran que este factor es importante para maximizar las funciones y procesos operativos que se establecen. Los factores tecnológicos son uno de los numerosos aspectos ambientales externos que afectan en gran medida a las empresas, además son un componente integral del análisis diario del inventario (Latorre y Sáenz, 2019).

Los factores tecnológicos hacen referencias a las influencias las cuales, necesitan un impacto en la forma en que opera una organización en semejanza con los equipos empleados en el entorno a la compañía Ya que la mayor dependencia de los equipos, hoy en día los elementos tecnológicos tienen un efecto mejor en el éxito de una empresa que hace sólo cincuenta o cien años (Zambrano y Almeida, 2018).

Por otro lado, la tecnología, permite las organizaciones maximizar y hacer que sus procesos y la producción de productos sean más rápidos, es decir, con maquinarias tecnológicas, las mismas que permitan a la organización a cumplir con sus pedidos en un tiempo conforme a lo acordado con el cliente o sociedad en particular, generando que esta sea bien vista (Lizárraga, 2021).

### **I.3.2.5. Componentes de la Productividad**

Según Obeso et al., (2019), afirma que los componentes que acrecientan la producción están sometidos a cada proceso en particular los cuales son:

Curva de aprendizaje: Se refiere a la semejanza entre la producción y el costo durante un período determinado, normalmente vale para mostrar la actividad repetitiva que ejecuta un trabajador. Por ello, es que la curva de aprendizaje tiene una pendiente descendente al principio con una pendiente plana hacia el final, con el costo por unidad representado en el eje Y y la producción total en el eje X (Cadena, 2018).

Diseño del producto: Se basa en la mejora del prototipo teniendo en cuenta los puntos significativos y precisos, como: la forma del embalaje, la cantidad que pesa un producto, empaque, los cuales permiten mejorar y aumentar la productividad.

Mejorar los métodos de trabajo: Busca mejorar de forma continua los varios procesamientos de un producto dentro de la compañía haciéndose cada vez más simple.

Mejoras tecnológicas. Es uno de los métodos actualmente más conocidos de convertir recursos en productos deseados por la economía. Aparece en su forma intangible (como nuevos planos, resultados científicos, nuevas técnicas organizativas) o incorporada en nuevos productos.

### **I.3.2.6. Tipos de la Productividad**

Tenemos dos tipos de productividad que son:

La productividad total es el promedio de la producción que el trabajo requiere y del capital ponderado y ajustado a las incertidumbres de precios. Se puede establecer por tiempo de trabajo o por un método financiero (Bendezú, 2018).

$$Producción\ total = \frac{Productividad\ total}{Insumo}$$

Viene a ser la relación entre el producto y el insumo único que se emplea en la producción. El efecto del acrecentamiento de la mano de obra se muestra por la productividad parcial (Malca, 2019).

$$Producción = \frac{Producción\ parcial}{Mano\ de\ obra}$$

### **I.3.2.7. Estructura del mejoramiento de la productividad**

Se puede señalar que las estructuras de mejoramiento de la productividad tienen que ver directamente con la organización necesaria sobre la que se incide para mantener una operación rentable y con la distribución de las personas adecuadas, entendiendo con ello que todos los miembros del personal no solo deben de comprender cada una de sus funciones, sino que estos deben de estar informados en cuanto a la supervisión (Malca, 2019).

Del mismo modo, la mejora de la producción se encuentra basada en cuatro fases, siendo las siguientes:

**Reconocimiento:** En donde se debe de comprender la realidad sobre la que se desarrolla un determinado estudio.

**Decisión:** Se encuentra basada directamente en el convencimiento de la efectividad de la mejora.

**Permiso:** Debe de existir la oportunidad de forma directa en cuanto a la implementación de decisiones.

**Acción:** Se recomienda la implementación de planes de mejora de a productividad en base al objeto final.

### **I.4. Formulación del problema**

¿Cuál es el diseño de una propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita mejorar la productividad de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.?

### **I.5. Justificación e importancia del estudio**

La presente investigación es justificada, en cuanto contribuye a abordar, así como diseñar un sistema de mejora que posibilite el llevar a cabo un control de las gestiones de inventario dentro del área de almacenamiento de la empresa Omega

S.R.L. De modo que con el desarrollo de la investigación se alcanza a evidenciar la relevancia de incorporar un sistema de control interno, permitiendo contar con la verificación e inspección de las áreas involucradas en la producción y facilitando también a tener los inventarios actualizados para una mejora en la toma de decisiones.

De igual manera, el estudio se ve justificado en el hecho de que los inventarios representan un activo significativo en cualquier empresa, debido a que son un conjunto de bienes empleados durante la producción. Además, estos presentan tres categorías, las cuales incluyen las materias primas (suministro para la producción de productos), trabajo en curso (WIP) y también los productos finalizados o que están listos para la venta.

Igualmente, la investigación se ve justificada, ya que es por medio de los inventarios en donde se origina una mayor exigencia respecto al control de productos que ingresan y que salen del área de almacén. Por consiguiente, la implementación de una gestión de inventario favorece a que la organización alcance una mejor representación dentro del mercado y con ello se beneficie generando mayores ingresos económicos. Asimismo, con el uso de los inventarios se logra tener un almacén en óptimas condiciones y establecer los procesos para su abastecimiento.

## **I.6. Hipótesis**

La elaboración de una propuesta de gestión de inventarios mejorará la productividad en la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

## **I.7. Objetivos**

### **I.7.1. Objetivo general**

Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita mejorar la productividad de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

### **I.7.2. Objetivos específicos**

- Analizar el sistema de control de inventarios existente en el área de almacén de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.
- Medir el nivel de gestión de entradas y salidas en el área de almacén de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.
- Validar si la gestión de inventarios que se elaboró incrementará la productividad en la empresa comercial negocios Omega S.R.L a través de un grupo de expertos.
- Determinar cómo la aplicación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el área de almacenes en la empresa comercial negocios Omega S.R.L.
- Determinar cómo la aplicación de la metodología 5S mejora la eficacia en el área de almacenes en la empresa comercial Omega S.R.L.

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **II.1. Tipo y diseño de la investigación**

#### **II.1.1. Tipo de investigación**

El tipo de investigación fue el aplicado, debido a que se incidió en el desarrollo de una propuesta basada en la gestión de inventarios con la intención de alcanzar a mejorar significativamente la productividad de una entidad. Hernández et al. (2018), lo define como aquel tipo de indagación que espera el desarrollo de una propuesta basada en una realidad fácilmente observable del objeto de estudio.

#### **II.1.2. Diseño de investigación**

El diseño de la investigación fue experimental, descriptivo y transversal, habiendo contado con la consideración de experimental, debido a que se manipuló la realidad de desarrollo del objeto de estudio. Así mismo, se consideró con el diseño descriptivo, debido a que se estableció la necesidad de caracterizar al objeto de estudio con la finalidad de entender el comportamiento bajo inspección dentro de un ambiente determinado. Mientras que se consideró con diseño transversal, debido a que el instrumento de recolección de datos se aplicó en una única oportunidad, sin incidir en la consideración del tiempo como una variable de estudio (Hernández et al., 2018).

#### **II.1.3. Población, muestra y muestreo**

**Población:** Se consideró como población de estudio a todos aquellos procesos y los recursos que caracterizaron a la entidad en evaluación “Empresa Negocios Omega S.R.L.”, siendo representados por un total de 62 pedidos, 9 colaboradores y 01 jefe de almacén. Hernández et al. (2018), considera a la población como aquella tendencia de individuos o elementos de inspección que esperan analizarse bajo la tendencia directa de conocer una realidad.

**Muestra:** Se contó con un muestreo no probabilístico, debido a que se incidió en la aplicación del instrumento de recolección de datos hacia los procesos que se han desarrollado en la empresa de evaluación, complementado ello con la perspectiva que se ha tenido por parte de profesionales que han estado dispuestos a exponer su punto de vista acerca de la realidad de la productividad y la gestión de inventarios en la entidad, conformándose por 62 pedidos, 9 colaboradores y 01 jefe de almacén. Hernández et al. (2018), considera que este tipo de muestra no requiere del empleo de una fórmula estadística para poder exponer al objeto de estudio.

**Muestreo:** Se contó con un muestreo de tipo intencional, en donde el investigador decidió incidir en la aplicación del instrumento de recolección de datos hacia los elementos de estudio incidentes en la evaluación y que se ha creído conveniente para complementar la información. Hernández et al. (2018), define a este muestreo como aquella estrategia de selección que se basa en la capacidad de recolección de datos por parte del investigador principal.

## II.2. Variables, Operacionalización

### II.2.1. Variables

- **Variable independiente:** Gestión de inventarios

**Definición conceptual:** La gestión de inventarios es considerado como aquel conjunto de técnicas que son tomadas como referencia para garantizar la administración de aquellos materiales requeridos en una entidad con la finalidad de contar con garantizar la disponibilidad de productos o insumos para aumentar la efectividad de la línea de producción (Cabrera y Palacios, 2021).

**Definición operacional:** La variable de análisis ha buscado entender cómo es que se desarrolla la gestión de inventarios en la entidad de análisis, en cuanto al volumen de compras, rotación de inventario y exactitud de este, recolectando los datos por medio de la guía de análisis documental, cuestionario y la guía de observación.

- **Variable dependiente:** Productividad

**Definición conceptual:** La productividad es definida como aquel mejoramiento que se llega a tener acerca de los logros alcanzados dentro un ámbito corporativo, en donde el proceso de gestión de inventarios puede llegar a optimizar cada uno de los procesos que se desarrollan en la línea de producción (Ríos, 2017).

**Definición operacional:** La variable de inspección ha buscado poner en evidencia a los volúmenes de compra, rotación de inventario y exactitud de estos mismos, en congruencia con la evaluación por medio de la guía de entrevista, guía de análisis documental y la guía de observación.

## II.2.2. Operacionalización

**Tabla 1:** *Matriz de operacionalización de variables – Variable independiente*

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala</b>	<b>Técnica / Instrumento</b>
<b>Variable independiente</b> Gestión de inventarios	Volumen de compras	Volumen de acuerdo con la demanda	Nominal / Ordinal	Análisis documental – Encuesta - Observación/ Guía de análisis documental – Cuestionario – Guía de observación
	Rotación de inventarios	Control de productos despachados		
	Exactitud del inventario	Coincidencia de unidades físicas con inventariados		

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 2: Matriz de operacionalización de variables – Variable dependiente**

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala	Técnica / Instrumento
<b>Variable dependiente</b> Productividad	Despacho	Número de entregas por mes / tiempo promedio de despacho	Nominal	Entrevista – análisis documental - Observación/ Guía de entrevista – Guía de análisis documental – Guía de observación
	Costo	Costo de almacenamiento mensual		
	Eficiencia	Número de despachos cumplidos a tiempo / total de pedidos entregados		
	Efectividad	Pedidos entregados perfectos / total de pedidos entregados		

*Fuente:* Elaboración propia

### II.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

**Técnica:** Se contó con el empleo de la técnica del análisis documental, observación, encuesta y entrevista, en donde Hernández et al. (2018), considera que el análisis documental está centrado en la evaluación de diferentes documentos técnicos que tengan la finalidad de poder estudiar información de una determinada entidad u objeto de estudio. Así mismo, la encuesta es comprendida como aquel conjunto de preguntas que incide sobre la evaluación de un determinado objeto de evaluación para poder establecer la validación de una hipótesis planteada. Mientras que, la entrevista se basa en la conceptualización o exposición de hechos por parte de un individuo conocedor de la realidad de entorno. En cuanto a la observación, esta es aquella técnica que realiza el investigador para poder exponer la visualización de hechos puestos en evidencia en una entidad o empresa de análisis.

**Instrumento:** Se contó con el empleo del cuestionario con la intención de medir a la variable “Gestión de inventario”, en donde se puede exponer con ello el planteamiento de un total de 9 preguntas dirigidas hacia los colaboradores de la entidad y contando con una distribución de 3 preguntas para cada una de las dimensiones que han conformado al elemento de evaluación. Hernández et al. (2018), definen al cuestionario como aquella serie de cuestionamientos que se realizan hacia un objeto de estudio, con la finalidad de poder establecer un mayoritario conocimiento acerca de este mismo en base a un entorno real determinado.

Así mismo, se contó con el empleo de la guía de entrevista, la cual servirá para evaluar a la variable “Productividad”, incidiendo con ello en la exposición de diferentes consultas dirigidas hacia personal técnico encargado de la gestión de inventarios para poder entender cómo es que se desarrolla el proceso de despacho, costo, eficiencia y efectividad, en relación con su evaluación y realidad. Cabe destacar que la guía de entrevista se encontró conformada por un total de 11 preguntas. Hernández et al. (2018), señala que este instrumento permite entender de forma mayoritaria un hecho con la finalidad de mantener la exposición basada en la concepción técnica de un individuo conocedor de los hechos.

En cuanto a la guía de observación, se contó con un total de 9 observaciones para la variable “Gestión de inventarios” y un total de 12 observaciones para la variable “Productividad”, entendiéndose que cada dimensión contó con un total de 3 observaciones por cada dimensión de análisis. Hernández et al. (2018), expone que este instrumento permite que se vivencien en presencia del investigador, los hechos de análisis en un determinado contexto de inspección.

Además, se contó con el empleo de la guía de análisis documental para poder analizar la realidad de la variable “Gestión de inventarios” y “Productividad”; en donde se contó con la necesidad de incidir en la evaluación de diferentes documentos técnicos que permitan mantener pleno conocimiento acerca de la distribución de los recursos en la entidad y la planificación que se hace de estos mismos. Hernández et al. (2018), define a la guía de análisis documental como

aquella serie de información documental que se recolecta de una entidad, para conocer la forma de desarrollo de sus procesos.

**Validez:** Hernández et al. (2018), define a la validez como la demostración de alta calidad de las preguntas planteadas, con la intención de poder exponer una mayoritaria confianza acerca de la recolección de datos que se realiza en un estudio. Para el presente caso, se contó con el empleo de la validación por medio de juicio de expertos (Anexo 6).

**Tabla 3:** *Juicio de expertos*

<b>Experto</b>	<b>Estado</b>
Mg. Arrascue Becerra, Manuel	Válido
Mg. Reyes Vásquez, Wilson	Válido
Mg. Rivasplata Sánchez, Absalen	Válido

*Fuente:* Elaboración propia

**Confiabilidad:** Hernández et al. (2018), definen a la confiabilidad como aquel procedimiento estadístico que permite incidir en la demostración de confianza que se pueda llegar a acontecer en la base de datos a procesar en un estudio de condición técnica.

**Tabla 4:** *Confiabilidad por Alfa de Cronbach*

<b>Elemento</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Estado</b>
Cuestionario (V1)	0.771	Confiable
Guía de observación (V1)	0.963	Confiable
Guía de observación (V2)	0.940	Confiable

*Fuente:* Elaboración propia

Debido a que se contó con un valor de Alfa de Cronbach superior a 0.70 para el caso de las variables de estudio analizadas de forma independiente y en conjunto por cada instrumento analizado, es que se pudo demostrar la alta confianza que se debe de tener acerca de los instrumentos empleados (Anexo 7).

#### **II.4. Procedimiento de análisis de datos**

En cuanto al procedimiento de análisis de datos, se contó con el empleo de la estadística descriptiva para poder proceder con la evaluación de las características de cada una de las variables de estudio planteadas, en donde la conformación de la base de datos se realizó por medio del programa Excel. Mientras que, se contó con el uso del paquete estadístico SPSS V 26.00 para realizar el procesamiento estadístico, en donde la información fue expuesta por medio de tablas de frecuencia y gráficos de barras.

Cabe destacar que se hizo uso de forma complementaria del diseño de una propuesta que se ha basado en la información recolectada de campo, la cual ha estado diseñada específicamente para poder mejorar la productividad, basando ello en la gestión de inventarios.

#### **II.5. Criterios éticos**

La investigación contó con el respeto hacia la totalidad de los participantes, estableciendo con ello las garantías de recolección de datos, no solo alejando cualquier intención personal del investigador, sino centrando esfuerzos para la mejora de la calidad técnica del estudio, en donde se basó en el respeto hacia los derechos de autor, por medio del adecuado citado en base a la normativa APA sexta edición.

#### **II.6. Criterios de rigor científico**

En relación con los criterios de rigor científico, es que la presente investigación evidenció el empleo de datos estadísticos que pueden llegar a ser validados por medio de valoraciones cuantitativas. Mientras que, se complementó ello con información técnica recolectada de diferentes fuentes de alta confiabilidad y por medio de la consideración de expertos que conocen de forma íntegra, el objeto de estudio.

### III. RESULTADOS

#### III.1. Resultados en Tablas y Figuras

##### III.1.1. Situación actual de la empresa

###### III.1.1.1. Información general

**Razón Social** Negocios Omega S.R.L

**Ruc** 20479462390

**Condición** Activo - Sociedad de Relaciones Limitadas

**Fecha de Inicio de Actividad** 01 de enero 2002

**Actividad Comercial** Venta minorista de artículos de ferretería

**Ubicación Geográfica** La empresa comercial negocios Omega S.R.L, se encuentra ubicada en Calle Juan Guglievan n° 1209 Chiclayo, Lambayeque, Perú.

**Dueño de la empresa** Anthony Hoyos Riojas

**Figura 19:** *Ubicación de la empresa*



*Fuente:* Elaboración propia

### **III.1.1.2. Visión**

En cuanto a la visión de la empresa, se puede poner en evidencia que esta busca ser la empresa líder de venta de productos ferreteros, orientado hacia el cliente un bien de la más alta calidad, en donde se pueda promover la mejora continua y permanecer en un crecimiento constante.

### **III.1.1.3. Misión**

Negocios Omega SRL distribuye, comercializa productos ferreteros apostando por marcas de calidad tanto en el mercado nacional como internacional para satisfacer a las necesidades y expectativas de clientes y usuarios, brindando además una respuesta ágil y oportuna a sus requerimientos y necesidades.

Proveer soluciones en materia de pintado y acabado en superficies, a través de la comercialización de toda clase de pinturas y artículos para el pintado de excelente calidad y al mejor precio del mercado, contando con un amplio stock, logrando una buena fidelización con nuestros clientes externos como internos, buscando generar en ellos una buena satisfacción ya su vez un buen beneficio, así como también establecer el crecimiento personal como profesional del capital humano de la empresa y con ello la rentabilidad de la compañía.

Apuntamos a llegar a más mercados por medio de la fidelización de nuestros clientes, profesionalización de nuestros colaboradores y la implementación de nuevos canales de comercialización.

### **III.1.1.4. Valores**

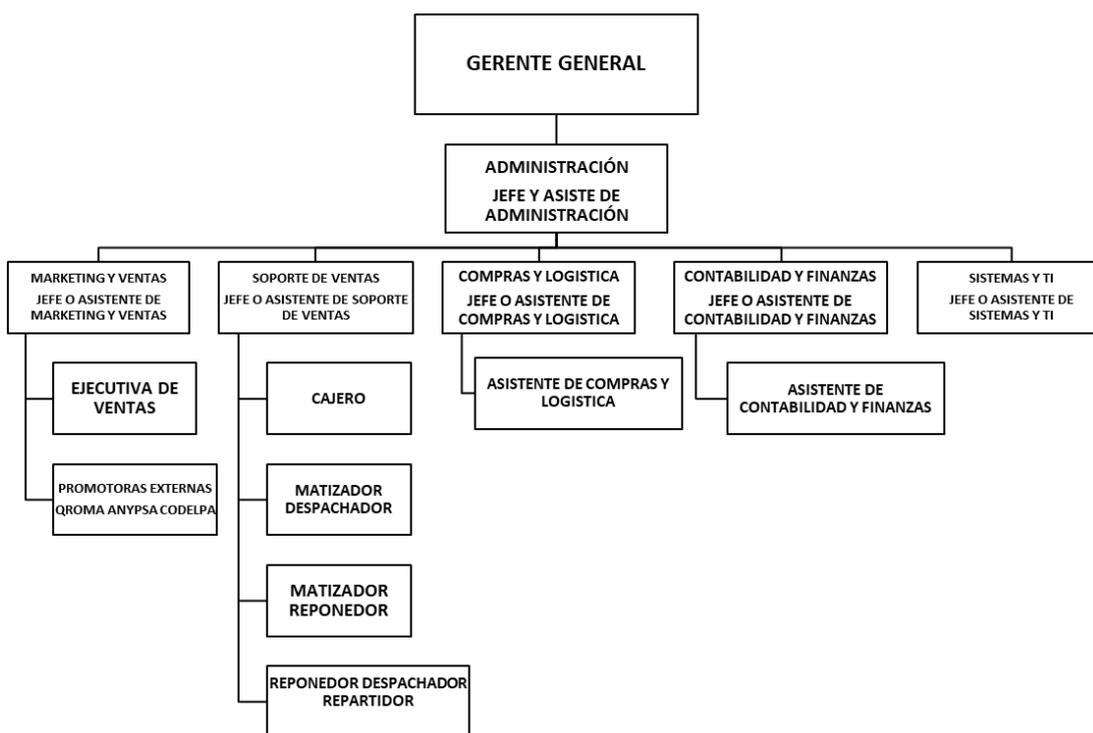
Dentro de los valores más representativos, se puede exponer a los siguientes: garantías de calidad de la oferta de productos y servicios, innovación constante, honestidad, honradez, compromiso, estructura y confianza, entre otros, entendiendo con ello que se busca incidir directamente sobre la generación de valor del servicio.

### III.1.1.5. Reseña histórica

Es una empresa que se dedica hacia la comercialización y la distribución de pintura, en donde las operaciones se han realizado desde el año 2002, contando con 19 años de experiencia dentro del mercado actual y buscando diferenciarse del resto de empresas ubicadas en la localidad de Chiclayo.

### III.1.1.6. Organigrama

Figura 20: Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración propia

### III.1.1.7. Análisis FODA

**Tabla 5: Análisis FODA de la empresa**

<b>Fortaleza</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con una ubicación cerca al centro de Chiclayo</li> <li>• Cuenta con variedad de productos</li> <li>• Se mantiene un buen clima laboral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se alcanzan beneficios tributarios dentro del sector empresarial</li> <li>• Alta demanda de productos ferreteros</li> <li>• Aprovechamiento de la estabilidad económica</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura inadecuada</li> <li>• Carente comunicación con proveedores</li> <li>• Carente cantidad de equipos para realizar matizados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la competencia</li> <li>• Inestabilidad económica del país</li> <li>• Desastres naturales</li> <li>• Pandemias</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

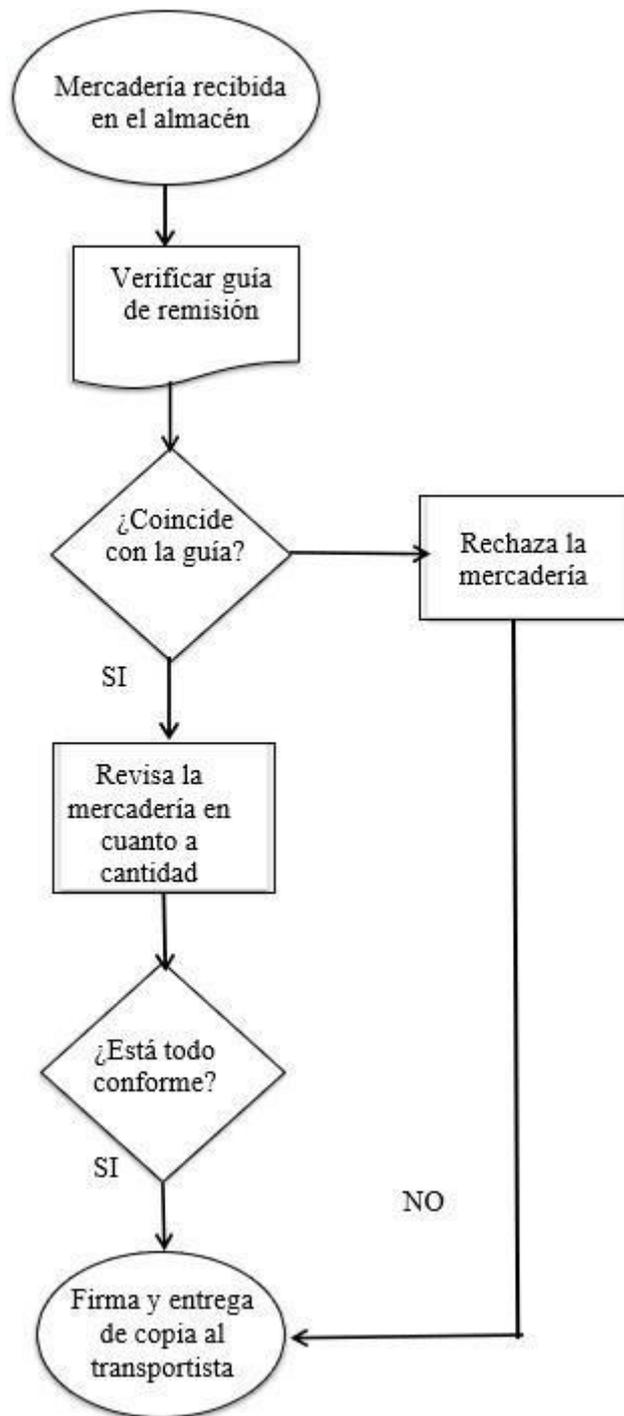
### III.1.1.8. Descripción del proceso productivo

**Tabla 6: Descripción del proceso productivo**

<b>Responsable</b>	<b>Acción</b>
Responsable de almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la llegada del proveedor</li> <li>• Registra los insumos solicitados</li> <li>• Si el proveedor no llega a tiempo, se deberá de solicitar el ingreso hacia el jefe de área</li> </ul>
Jefe de recepción de mercadería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe de verificar la coordinación en cuanto a la hora de ingreso de la mercadería</li> <li>• Si no se dio la previa coordinación se desautoriza el ingreso</li> <li>• Si presento la coordinación previa, se autoriza el ingreso</li> <li>• Delegar un encargado</li> </ul>
Almacenero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el espacio del que se dispone</li> <li>• Si no hay espacio estacionarse en otra zona</li> <li>• Manifestar al proveedor que le haga entrega de los documentos correspondientes</li> <li>• Verificar la descarga y condición de la mercadería</li> <li>• Recepciona la mercadería y registrarla</li> <li>• Trasladar la mercadería hacia el almacén</li> </ul>
Proveedor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse de acuerdo con lo indicado</li> <li>• Descargar la mercadería y dejar copias de documentos correspondientes a ello</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**Figura 21:** *Flujograma del proceso de almacenamiento de mercadería*



*Fuente:* Elaboración propia

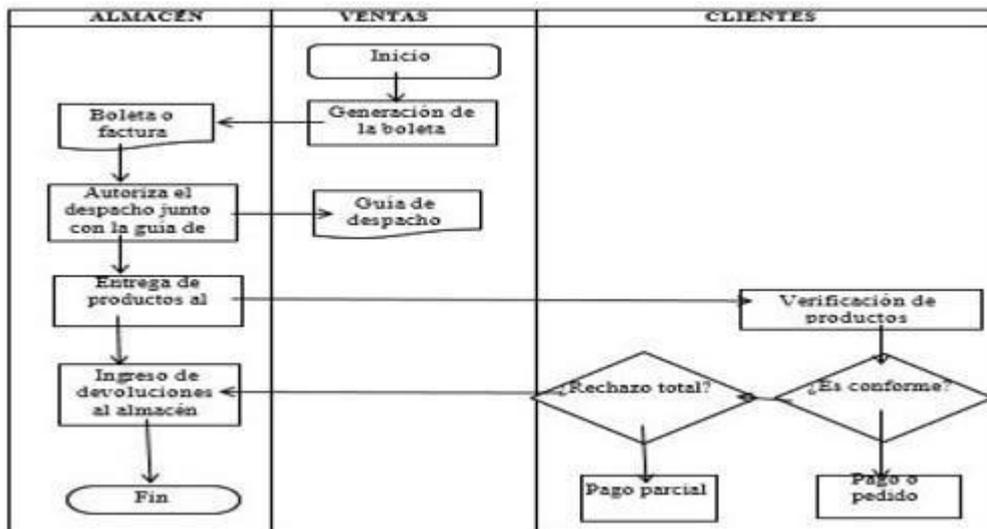
### III.1.1.9. Despacho de mercadería

**Tabla 7: Despacho de mercadería**

Responsable	Acción
Almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibe el pedido y despacha</li> <li>• Anota la salida de mercadería</li> </ul>
Ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza la venta y la facturación del bien</li> <li>• Entrega documentos hacia el área de almacén</li> </ul>
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega el bien al cliente</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**Figura 22: Flujograma de despacho de mercadería**



Fuente: Elaboración propia

### III.1.2. Objetivo específico 1: Sistema de control de inventarios

**Tabla 8:** Sistema de control de inventarios – Cuestionario

Volumen de compras	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo / ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Se realiza el registro del volumen de compras de forma anticipada	1	11.11%	5	55.56%	2	22.22%	0	0.00%	1	11.11%	9	100.00%
Los pedidos llegan en buenas condiciones a la empresa	1	11.11%	3	33.33%	3	33.33%	2	22.22%	0	0.00%	9	100.00%
La empresa tiene siempre el stock suficiente para atender a los clientes	1	11.11%	1	11.11%	6	66.67%	1	11.11%	0	0.00%	9	100.00%

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al sistema de control de inventarios en su dimensión volumen de compras, se puede exponer que el 55.56% de los colaboradores encuestados han estado en desacuerdo respecto a la realización del registro de volumen de compra de forma anticipada, el 33.33% han estado en desacuerdo y ni de acuerdo, ni en desacuerdo, respecto al hecho de que los pedidos pueden llegar al área de almacén en una condición óptima. mientras que, el 66.67% de los colaboradores han estado ni de acuerdo, ni en desacuerdo respecto al hecho de que la organización cuenta con una cantidad de stock suficiente como para atender a los clientes.

**Tabla 9: Sistema de control de inventarios – Cuestionario**

Rotación de inventarios	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo / ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
La empresa realiza un registro de entrada y salidas de mercadería	1	11.11%	2	22.22%	5	55.56%	1	11.11%	0	0.00%	9	100.00%
Se controla el vencimiento de los productos	1	11.11%	1	11.11%	5	55.56%	2	22.22%	0	0.00%	9	100.00%
La empresa realiza controles frecuentes para evitar los robos hormiga	1	11.11%	0	0.00%	6	66.67%	1	11.11%	1	11.11%	9	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados han señalado que el 55.56% de los colaboradores han estado ni de acuerdo, ni en desacuerdo, respecto a que la empresa realiza adecuadamente los registros de entrada y salida de la mercadería. Así mismo, el 55.56% de los colaboradores del área de almacén, han expuesto haber estado ni de acuerdo, ni en desacuerdo, acerca de que se controla adecuadamente el vencimiento de los productos. Mientras que, el 66.67% de los encuestados han señalado haber estado ni de acuerdo, ni en desacuerdo acerca de la realización de controles frecuentes sobre el evitar robos hormiga.

**Tabla 10: Sistema de control de inventarios – Cuestionario**

Exactitud del inventario	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo / ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Las compras que realiza la empresa se hacen en la cantidad que solicita el cliente	1	11.11%	1	11.11%	4	44.44%	3	33.33%	0	0.00%	9	100.00%
Lo que hay en el almacén coincide con lo que está registrado en los documentos	1	11.11%	4	44.44%	0	0.00%	4	44.44%	0	0.00%	9	100.00%
La empresa comercial Omega S.R.L gestiona oportunamente los tiempos de entrega de sus productos	1	11.11%	2	22.22%	4	44.44%	2	22.22%	0	0.00%	9	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que, el 44.44% de los colaboradores han expuesto haber estado ni de acuerdo, ni en desacuerdo, en cuanto a la realización de compras de los insumos, de acuerdo con lo que el cliente ha solicitado. Así mismo, el 44.44% de los encuestados han estado en desacuerdo y de acuerdo, respecto a lo que hay en el almacén y la coincidencia alcanzada en cuanto a los documentos registrados de forma virtual y física. Mientras que, el 44.44% de los colaboradores han estado ni de acuerdo, ni en desacuerdo, en relación con la gestión oportuna de los tiempos de entrega de los productos.

**Tabla 11:** Sistema de control de inventarios – Guía de observación

<b>Exactitud del inventario</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>Volumen de compras</b>		
Se cuenta con un deficiente programa de compras	X	
Se cuenta con un deficiente control de materiales	X	
Se cuenta con un deficiente almacenamiento	X	
<b>Rotación de inventario</b>		
La empresa incumple con los tiempos de respuesta		X
El personal desconoce acerca de las existencias		X
Se cuenta con métodos inadecuados de rotación del producto	X	
<b>Exactitud del inventario</b>		
Se cuenta con un mal manejo de ubicación de los productos	X	
Existen diferencias en las existencias registradas por la empresa	X	
Se cuenta con un sistema de control de inventario		X

*Fuente:* Elaboración propia

La guía de observación empleada, ha dejado en exposición no solo la evidencia de que se cuenta con un sistema de control de inventarios en su dimensión volumen de compra que cuenta con un deficiente programa de compras, sino que el control de los materiales y el almacenamiento evidenciado dentro del área de estudio ha sido carente, entendiéndose con ello que, en cuanto a la rotación de inventario, se alcanzó un incumplimiento significativo en relación con los tiempos de respuesta, en donde el personal a pesar de conocer acerca de las existencias, el proceso de rotación de productos es poco adecuado. Así mismo, para el análisis de la dimensión de exactitud del inventario, se ha podido exponer que se cuenta con un mal manejo de la ubicación de los productos, en donde existen severas deficiencias en relación con las existencias registradas por la organización y no evidenciando un sistema de control de inventario que pueda reducir la incidencia de pérdidas.

### III.1.3. Objetivo específico 2: Gestión de entradas y salidas

**Tabla 12:** *Gestión de entrada y salida – Guía de entrevista*

Pregunta	Respuesta
Se planifican las compras en la empresa	La empresa no cuenta con un sistema integrado de compras, en donde se pueda exponer una correcta regulación por medio de software de las entradas y salidas, lo cual ha generado que se incremente la incidencia de los bien conocidos como robos hormiga.
Los proveedores de la empresa son evaluados	La empresa no cuenta con una evaluación de proveedores, por lo que se ha visto que, en más de una oportunidad, estos no han cumplido con el tiempo de envío de las solicitudes encomendadas, retrasando los procesos de la organización.
Los proveedores cumplen con entregar lo solicitado en la cantidad y calidad solicitada	Respecto a la cantidad de los productos o insumos solicitados, todos los proveedores llegan a cumplir con ese apartado, sin embargo, la calidad no ha sido mantenida por estos, debido a que, en el proceso de envío, en muchas ocasiones se evidencia que el producto se encuentra maltratado o en inadecuadas condiciones, teniendo que solicitar el cambio de este.
Se organiza la mercadería de acuerdo con su rotación	Normalmente la mercadería es organizada por tamaños, en donde los materiales que llegan a ser más pesados o de mayor dificultad, son colocados en zonas de fácil acceso. Por el contrario, aquellos materiales que son pequeños se colocan en zonas más alejadas del área de despacho.
Se tiene en cuenta el valor de los productos para su ubicación	No se tiene en cuenta ello, únicamente se tiene en cuenta el tamaño del producto para poder ubicarlo dentro del área de almacén.
Se controla el stock existente para atender la demanda	Se cuenta con un deficiente control del stock, debido a que no se cuenta con un sistema informático que permite facilitar el registro de ello, sino que todo se realiza de forma manual, lo que ha generado que no haya coincidencia entre las existencias y el registro.
Se registra y controla la duración de la mercadería	Al ser materiales de construcción, estos no se llegan a degradar con facilidad, sino que mantienen un tiempo de vida útil considerada, siendo suficiente como para que se puedan ofrecer al público.
Qué medios de control de inventarios utiliza la empresa, cada cuánto tiempo se hacen	Normalmente la empresa no cuenta con un proceso de control establecido; así como, la carencia de un proceso de clasificación, estandarización y ejecución de actividades, por lo que únicamente se registra el inventario cada 4 o 6 meses, o cuando se agota un producto y se registra la distribución de ventas de este para realizar un nuevo pedido.
Qué mejora se podría hacer en la gestión de inventario	Una de las mejoras que se pueden realizar, debería de ser el mantener un adecuado orden en el ambiente, con la finalidad de alcanzar un producto distribuido de forma adecuada dentro del área de almacén, en donde la dependencia no solo sea el tamaño, sino la rotación de inventario, facilitando la venta y distribución o descarga.
Cómo califica el rendimiento del personal a su cargado cuando hay conflictos	El rendimiento del personal es adecuado, aunque se requiere que estos puedan tener una capacitación integral acerca de la gestión de inventarios, con la finalidad de mejorar la coordinación entre áreas, distribuir adecuadamente los insumos y el de llenar registros sobre las existencias.
Cuando hay reclamos con la mercadería, cómo se procede	Cuando hay reclamos con la mercadería, únicamente se cuenta con la comunicación con el área de ventas y de esta forma, es que el área se comunica con el área de almacén para cambiar el producto.

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, se contó con la exposición de los resultados alcanzados por la guía de observación, con la finalidad de evaluar la realidad de la productividad alcanzada.

**Tabla 13: Productividad – Guía de observación**

<b>Exactitud del inventario</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>Despacho</b>		
La empresa cuenta con exactitud en el control de inventario		X
La empresa registra el número de entregas por mes	X	
La empresa registra el tiempo promedio de despacho		X
<b>Costo</b>		
La empresa regular el costo de almacenamiento mensual		X
Se conoce el costo de almacenamiento mensual		X
La empresa invierte en la capacitación de sus colaboradores		X
<b>Eficiencia</b>		
La empresa registra sus despachos entregados a tiempo		X
La entidad centra sus esfuerzos en cumplir con sus entregas a tiempo	X	
La empresa cumple con su total de pedidos solicitados	X	
<b>Efectividad</b>		
La empresa cuenta con supervisión para evaluar la calidad de los productos entregados antes de su despacho	X	
Se evalúa la calidad de los productos recepcionados en el área de almacén	X	
La empresa distribuye adecuadamente los productos en el área de almacén		X

Fuente: Elaboración propia

En relación con la productividad del área de almacén, se ha podido exponer que en relación con la dimensión despacho, la empresa no ha contado con exactitud en el control del inventario, a pesar de que sí se llega a registrar la cantidad de entregas por mes, pero no se ha podido alcanzar con ello, el registro de exactitud en cuanto al tiempo promedio de despacho. Así mismo, en relación con la dimensión costo, la realidad de la organización ha evidenciado que la entidad no regula el costo de almacenamiento mensual; así como, el no conocer con exactitud los costos de este y el no invertir en la capacitación de los colaboradores. Cabe destacar que, en relación con la eficiencia, la entidad no ha registrado sus despachos entregados a tiempo; sin embargo, sí se ha mantenido el esfuerzo

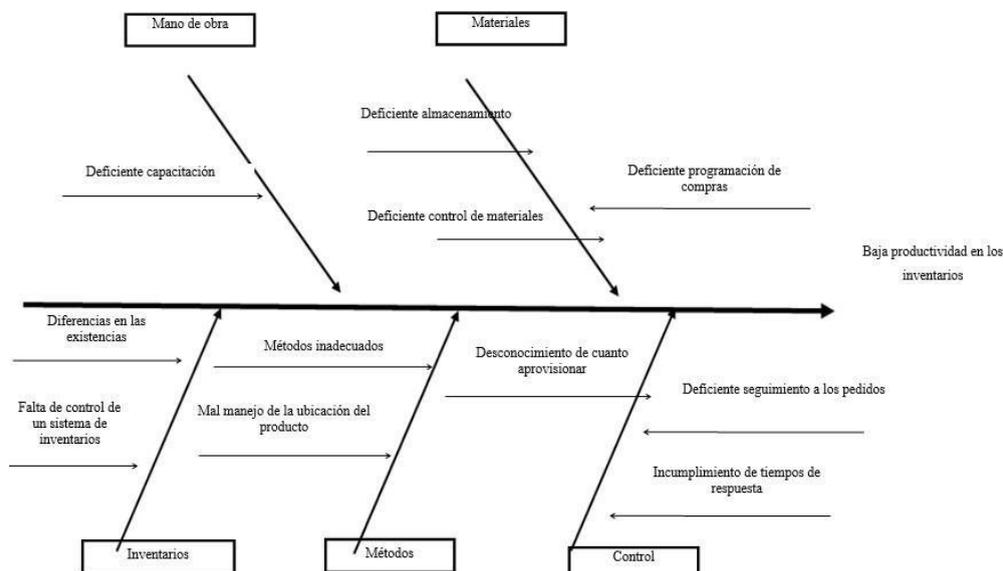
superlativo en cuanto a cumplir con las entregas a tiempo y el cumplir con la totalidad de los pedidos que se le han solicitado. Mientras que, en relación con la dimensión de efectividad, la empresa sí ha contado con la supervisión de la calidad de los productos entregados; así como, el evaluar la calidad de los productos recepcionados, pero no se ha distribuido adecuadamente los productos dentro del área de almacén.

### III.1.4. Objetivo específico 3: Gestión de inventarios e incremento de la productividad

#### III.1.4.1. Análisis de causas y efectos Ishikawa

Se ha procedido a exponer las complicaciones encontradas dentro del ámbito de estudio, los cuales han generado una afectación directa hacia la productividad de inventarios, en donde las multitudes de causas se han detallado en el próximo apartado, considerando lo siguiente:

**Figura 23:** *Elaboración de Ishikawa en la empresa comercial negocios Omega S.R.L.*



Fuente: Elaboración propia

### III.1.4.2. Pareto

De igual forma, se espera conocer por medio del método de Pareto, las complicaciones más incidentes que se detectaron dentro del ámbito de estudio, en donde se han especificado los siguientes problemas generadores de una carencia de productividad:

**Tabla 14:** Descripción de las causas

<b>Causas</b>	<b>Descripción</b>
C1	Deficiente programación de compras
C2	Deficiente control de materiales
C3	Deficiente almacenamiento
C4	Deficiente capacitación
C5	Deficiente seguimiento a los pedidos
C6	Incumplimiento de tiempos de respuesta
C7	Desconocimiento de cuanto aprovisionar
C8	Métodos inadecuados
C9	Mal manejo de la ubicación del producto
C10	Diferencias en las existencias
C11	Falta de control de un sistema de inventario

*Fuente:* Elaboración propia

Después de haber determinado las causas, se ha procedido con la concepción de una matriz de correlación que ha permitido ofrecer la cuantificación de cada una de las mencionadas:

**Tabla 15: Matriz de correlación**

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Puntaje
C1		1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8
C2	1		0	0	1	1	1	1	1	1	1	8
C3	0	0		1	1	1	1	1	1	1	1	8
C4	0	0	1		1	1	1	1	1	1	1	8
C5	0	0	1	1		1	1	1	1	1	1	8
C6	0	0	1	1	1		1	1	1	1	1	8
C7	0	0	1	1	1	1		1	1	1	1	8
C8	0	0	1	1	1	1	1		1	1	1	8
C9	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1	2
C10	0	0	0	1	0	0	0	1	0		1	3
C11	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1		3
												72

Fuente: Elaboración propia

Al finalizar con la evaluación expuesta, se obtuvo un puntaje equivalente de parejo del 72% acumulado, en donde ello ha reflejado la existencia de falencias dentro del área de almacén, que han afectado significativamente el nivel bajo de productividad.

Para poder identificar las causas principales de la carencia de productividad en el almacén, se ha realizado la exposición de una tabla de frecuencias de las causas y el diagrama Pareto.

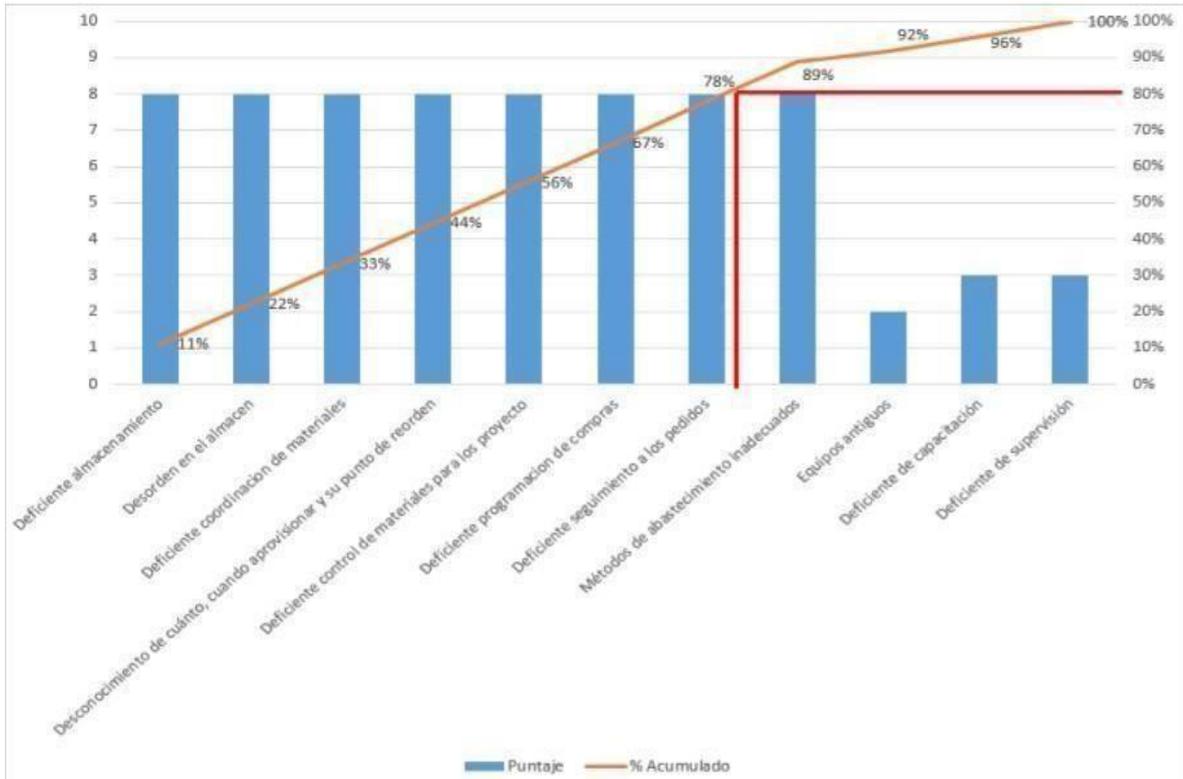
**Tabla 16:** Frecuencia de las causas con respecto a la baja productividad

<b>N°</b>	<b>Causas</b>	<b>Puntaje</b>	<b>%</b>	<b>% Acumulado</b>	<b>Clase</b>
1	Deficiente programación de compras	8	11%	11%	A
2	Deficiente control de materiales	8	11%	22%	A
3	Deficiente almacenamiento	8	11%	33%	A
4	Deficiente capacitación	8	11%	44%	A
5	Deficiente seguimiento a los pedidos	8	11%	56%	A
6	Incumplimiento de tiempos de respuesta	8	11%	67%	A
7	Desconocimiento de cuanto aprovisionar	8	11%	78%	A
8	Métodos inadecuados	8	11%	89%	B
9	Mal manejo de la ubicación del producto	2	3%	92%	C
10	Diferencias en las existencias	3	4%	96%	C
11	Falta de control de un sistema de inventarios	3	4%	100%	C
Total		72	100%		

Fuente: Elaboración propia

Al realizar el análisis de Pareto, se ha reflejado la problemática del área de almacén, centrándose principalmente en aquellas causas establecidas en la Clase A, las cuales han equivalido a un promedio del 78% acumulado.

**Figura 24: Clasificación ABC de los productos**



Fuente: Elaboración propia

### III.1.4.3. Clasificación ABC de los productos

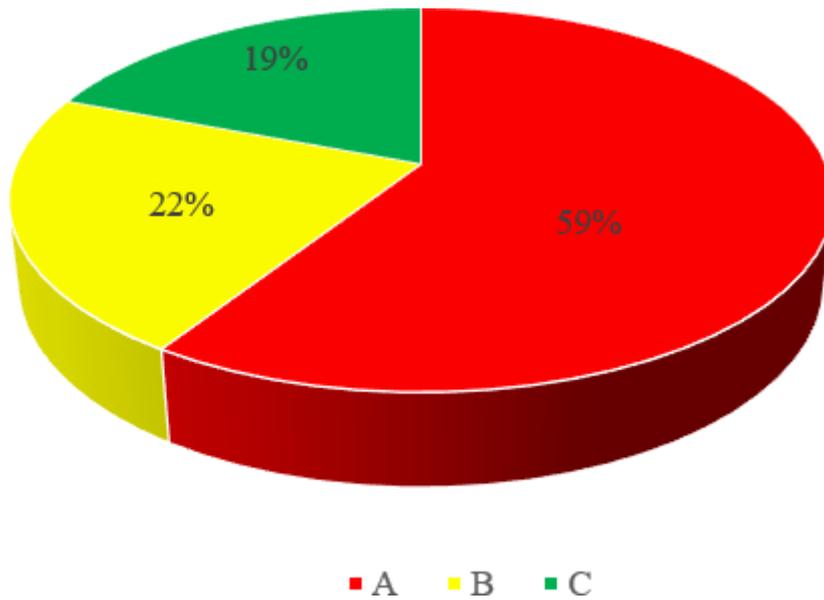
La clasificación ABC de los productos, es considerada como aquel método que permite no solo mantener un nivel alto de eficiencia de bienes registrados dentro del área de almacén, sino que dicho método ha permitido establecer un producto con un mayor nivel de prioridad y la posibilidad de mantenerlos ordenados de acuerdo con la salida del área. A continuación, se procede a establecer la clasificación de los productos encontrados dentro del área de estudio:

**Tabla 17:** Resumen de la clasificación ABC de los artículos del almacén de la empresa

Escala	Zona	Número de elementos	% Artículos	% Acumulado	% inversión	% Inversión Acumulado
0% - 80 %	A	309	59%	59%	59%	59%
81 % - 95%	B	114	22%	81%	81%	140%
96% - 100 %	C	100	19%	100%	14%	154%
		523	100%		154%	

Fuente: Negocios Omega S.R.L.

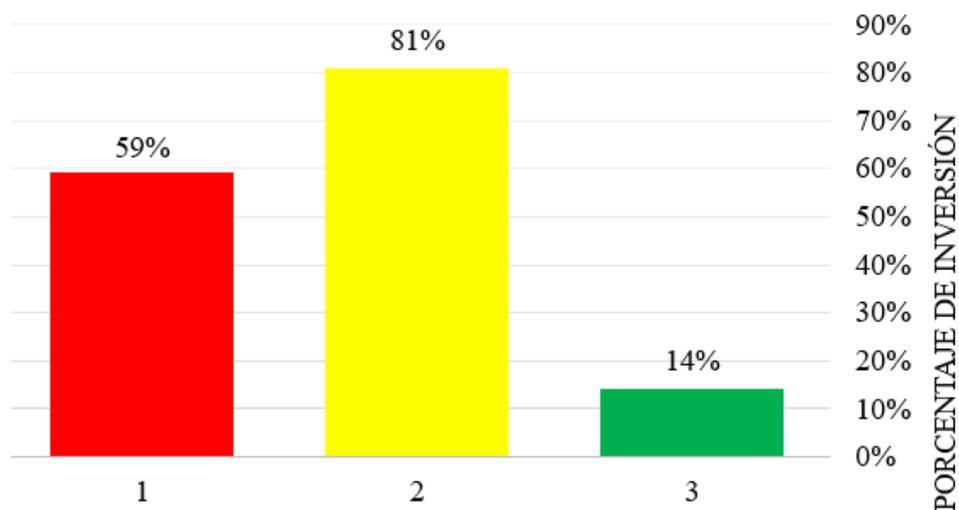
**Figura 25:** Porcentaje de artículos



Fuente: Negocios Omega S.R.L.

**Figura 26: Número de productos**

**NUMERO DE PRODUCTOS**



Fuente: Negocios Omega S.R.L.

Así mismo, se procede a realizar una lista de productos codificados en el área de almacén de la empresa analizada:

**Tabla 18: Codificación de productos**

Código	Producto	Estado	Stock	Valor	Costos	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Categoría
370	Latex american colors 20lt cubeta blanco -	V	11	2612.39	237.49	0.01322	1.32%	A
3210	Satinado cpp 20lt cubeta blanco -	V	22	4710.42	214.11	0.01192	2.51%	A
2054	Antifouling f-105 rojo cpp gl - -	V	2	326.62	163.31	0.00909	3.42%	A
366	Vencelatex 20lt cubeta blanco -	V	45	7185.15	159.67	0.00889	4.31%	A
364	Duralatex cpp 20lt cubeta blanco -	V	58	8469.74	146.03	0.00813	5.13%	A
1432	Trafico maestro ti ttp115f cubeta5gl blanco -	V	43	5903.47	137.29	0.00765	5.89%	A
1433	Trafico maestro ti ttp115f cubeta5gl amarillo -	V	88	12081.52	137.29	0.00765	6.66%	A
2051	Antifouling ip interpaints gl - -	V	26	2677.22	102.97	0.00573	7.23%	A
357	Latex pato cpp 20lt cubeta blanco -	V	236	22594.64	95.74	0.00533	7.76%	A

Código	Producto	Estado	Stock	Valor	Costos	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Categoría
360	Latex pato cpp 20lt cubeta crema -	V	17	1627.58	95.74	0.00533	8.29%	A
361	Latex pato cpp 20lt cubeta marfil -	V	13	1244.62	95.74	0.00533	8.83%	A
362	Latex pato cpp 20lt cubeta verde esmeralda -	V	9	861.66	95.74	0.00533	9.36%	A
1408	Durapox950 jet (0.80gl) blanco 1700 -	V	26	2356.64	90.64	0.00505	9.87%	A
1430	Ant epox durapox r (0.80gl:0.20gl) kit rojo oxido 1185 -	V	34	2965.82	87.23	0.00486	10.35%	A
355	Latex color paint 20lt cubeta blanco -	V	42	3217.2	76.60	0.00427	10.78%	A
1915	Sellador 150 cpp 20lt cubeta - -	V	38	2712.82	71.39	0.00398	11.58%	A
794	Duralatex cpp gl esplendor -	V	11	336.27	30.57	0.00170	80.10%	B
796	Duralatex cpp gl fragancia -	V	24	733.68	30.57	0.00170	80.27%	B
801	Duralatex cpp gl melon -	V	12	366.84	30.57	0.00170	80.44%	B
802	Duralatex cpp gl moche -	V	12	366.84	30.57	0.00170	80.61%	B
819	Duralatex cpp gl violeta -	V	11	336.27	30.57	0.00170	80.78%	B
1438	Trafico maestro ti ttp 115f gl amarillo -	V	132	3876.84	29.37	0.00164	80.95%	B
1439	Trafico maestro ti ttp 115f gl blanco -	V	233	6843.21	29.37	0.00164	81.11%	B
1443	Trafico maestro ti ttp 115f gl rojo bermellon -	V	5	146.85	29.37	0.00164	81.27%	B
2069	Disolvente epoxico universal interpaints (dl80) gl - -	V	91	2637.18	28.98	0.00161	81.44%	B
1470	Barniz paracas gl cedro -	V	34	959.48	28.22	0.00157	81.59%	B
2552	Extension telescopica aluminio 1.50-3 m und - -	V	123	3397.26	27.62	0.00154	81.75%	B
3885	Base al aceite maestro gl gris -	V	7	190.75	27.25	0.00152	81.90%	B
3886	Base al aceite maestro gl blanco -	V	1	27.25	27.25	0.00152	82.05%	B
2955	Teknocola ultra 4kg gl - -	V	16	432	27.00	0.00150	82.20%	B
200	Oleomate pato cpp gl azul electrico -	V	1	26.87	26.87	0.00150	82.35%	B

Código	Producto	Estado	Stock	Valor	Costos	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Categoría
219	Oleomate pato cpp gl orquidea -	V	4	107.48	26.87	0.00150	82.50%	B
201	Oleomate pato cpp gl azul ultramar -	V	5	134.35	26.87	0.00150	82.65%	B
203	Oleomate pato cpp gl blanco -	V	53	1424.11	26.87	0.00150	82.80%	B
3105	Latex pato cpp gl sachá -	V	26	519.48	19.98	0.00111	95.01%	C
3108	Latex pato cpp gl verde esmeralda -	V	17	339.66	19.98	0.00111	95.12%	C
3109	Latex pato cpp gl verde jaen -	V	23	459.54	19.98	0.00111	95.23%	C
3111	Latex pato cpp gl verde nilo -	V	10	199.8	19.98	0.00111	95.34%	C
3112	Latex pato cpp gl verde pera -	V	22	439.56	19.98	0.00111	95.45%	C
3113	Latex pato cpp gl verde tennis -	V	19	379.62	19.98	0.00111	95.57%	C
3114	Latex pato cpp gl violeta -	V	9	179.82	19.98	0.00111	95.68%	C
3117	Latex pato cpp gl acuarela -	V	26	519.48	19.98	0.00111	95.79%	C
3082	Latex pato cpp gl celeste -	V	58	1158.84	19.98	0.00111	95.90%	C
3097	Latex pato cpp gl melon -	V	29	579.42	19.98	0.00111	96.01%	C
2537	Brocha tumi nylon 4" und - -	V	54	942.84	17.46	0.00097	96.11%	C
3274	Interlatex tinte gl amarillo cromo -	V	36	604.44	16.79	0.00093	96.20%	C
3275	Interlatex tinte gl amarillo limon -	V	10	167.9	16.79	0.00093	96.30%	C
3277	Interlatex tinte gl negro -	V	16	268.64	16.79	0.00093	96.39%	C
3278	Interlatex tinte gl rojo bandera -	V	12	201.48	16.79	0.00093	96.48%	C
3279	Interlatex tinte gl verde jardin -	V	28	470.12	16.79	0.00093	96.58%	C
529	Latex color paint gl fucsia -	I	3	48.36	16.12	0.00090	96.67%	C
531	Latex color paint gl amarillo cromo 161 -	I	16	257.92	16.12	0.00090	96.76%	C

Fuente: Negocios Omega S.R.L.

### III.1.4.4. Deficiencias de la productividad en el área de almacén

#### III.1.4.4.1. Situación actual

En base a los datos relacionados con la eficiencia y la eficacia, se ha podido establecer la determinación de la productividad

**Tabla 19: Productividad de pedidos pequeños en el área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimen. del pedido	Productos por pedido	Prod. despachados	Horas hombre utilizadas	Horas hombres Programadas (min)	Eficiencia	Eficacia	Productividad
1	05/05/2019	Pequeño	10	8	68	39	57%	80%	45.9%
2	06/05/2019	Pequeño	8	6	55	35	64%	75%	47.7%
3	07/05/2019	Pequeño	8	7	53	34	64%	88%	56.1%
4	08/05/2019	Pequeño	11	7	60	43	72%	64%	45.6%
5	09/05/2019	Pequeño	15	7	75	49	65%	47%	30.5%
6	10/05/2019	Pequeño	15	5	63	45	71%	33%	23.8%
7	11/05/2019	Pequeño	13	8	54	47	87%	62%	53.6%
8	12/05/2019	Pequeño	9	9	60	45	75%	100%	75.0%
9	13/05/2019	Pequeño	13	8	81	48	59%	62%	36.5%
10	14/05/2019	Pequeño	12	9	82	48	59%	75%	43.9%
11	15/05/2019	Pequeño	14	7	64	45	70%	50%	35.2%
12	16/05/2019	Pequeño	13	8	70	46	66%	62%	40.4%
13	17/05/2019	Pequeño	8	5	49	44	90%	63%	56.1%
14	18/05/2019	Pequeño	10	5	51	45	88%	50%	44.1%
15	19/05/2019	Pequeño	11	7	61	41	67%	64%	42.8%
16	20/05/2019	Pequeño	10	6	55	41	75%	60%	44.7%
17	21/05/2019	Pequeño	12	9	56	39	70%	75%	52.2%
18	22/05/2019	Pequeño	10	8	59	42	71%	80%	56.9%
19	23/05/2019	Pequeño	12	6	56	45	80%	50%	40.2%
<b>Promedio</b>									<b>45.9%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

En la tabla mencionada anteriormente, se ha podido registrar un total del 45.90% promedio en cuanto a la productividad en el área de almacén en la empresa analizada.

**Tabla 20: Productividad de pedidos mediano en el área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dime. del pedido	Prod. por pedido	Prod. Despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficiencia	Eficacia	Productividad
20	01/09/2019	mediano	17	13	73	53	73%	76%	55.5%
21	01/09/2019	mediano	18	13	76	53	70%	72%	50.4%
22	03/09/2019	mediano	21	12	81	59	73%	57%	41.6%
23	04/09/2019	mediano	23	14	94	64	68%	61%	41.4%
24	05/09/2019	mediano	22	16	89	62	70%	73%	50.7%
25	06/09/2019	mediano	21	15	85	63	74%	71%	52.9%
26	07/09/2019	mediano	19	13	81	57	70%	68%	48.1%
27	08/09/2019	mediano	18	11	81	60	74%	61%	45.3%
28	10/09/2019	mediano	22	14	86	59	69%	64%	43.7%
29	10/09/2019	mediano	22	16	95	62	65%	73%	47.5%
30	11/09/2019	mediano	17	12	73	53	73%	71%	51.2%
31	12/09/2019	mediano	16	10	65	51	78%	63%	49.0%
32	13/09/2019	mediano	17	12	71	53	75%	71%	52.7%
33	14/09/2019	mediano	20	8	77	55	71%	40%	28.6%
34	14/09/2019	mediano	19	11	78	56	72%	58%	41.6%
35	16/09/2019	mediano	21	8	86	63	73%	38%	27.9%
36	17/09/2019	mediano	20	12	82	63	77%	60%	46.1%
37	17/09/2019	mediano	16	12	73	52	71%	75%	53.4%
38	19/09/2019	mediano	16	15	73	52	71%	94%	66.8%
39	20/09/2019	mediano	18	12	87	56	64%	67%	42.9%
40	21/09/2019	mediano	19	10	79	57	72%	53%	38.0%
41	21/09/2019	mediano	17	12	75	53	71%	71%	49.9%
42	23/09/2019	mediano	16	11	79	54	68%	69%	47.0%
43	24/09/2019	mediano	19	10	85	50	59%	53%	31.0%
44	25/09/2019	mediano	17	9	75	53	71%	53%	37.4%
45	26/09/2019	mediano	18	10	75	54	72%	56%	40.0%
46	29/09/2019	mediano	19	15	81	60	74%	79%	58.5%
<b>Promedio</b>									<b>45.9%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

Así mismo, se ha logrado visualizar la productividad promedio de los pedidos de tamaño mediano, alcanzando una valoración del 45.90%.

**Tabla 21: Productividad de pedidos mediano en el área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del pedido	Produ. por pedido	Produ. despachado	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficiencia	Eficacia	Productividad
47	06/09/2019	grande	25	12	94	70	74%	48%	35.7%
48	07/09/2019	grande	30	16	115	77	67%	53%	35.7%
49	08/09/2019	grande	28	19	116	76	66%	68%	44.5%
50	09/09/2019	grande	37	24	130	93	72%	65%	46.4%
51	09/09/2019	grande	41	22	141	95	67%	54%	36.2%
52	11/09/2019	grande	28	18	102	71	70%	64%	44.7%
53	12/09/2019	grande	34	24	120	89	74%	71%	52.4%
54	13/09/2019	grande	26	19	97	71	73%	73%	53.5%
55	14/09/2019	grande	25	15	113	75	66%	60%	39.8%
56	15/09/2019	grande	32	21	131	87	66%	66%	43.6%
57	15/09/2019	grande	28	23	98	73	74%	82%	61.2%
58	17/09/2019	grande	30	16	120	79	66%	53%	35.1%
59	19/09/2019	grande	28	20	111	73	66%	71%	47.0%
60	19/09/2019	grande	25	24	102	75	74%	96%	70.6%
61	20/09/2019	grande	25	17	93	68	73%	68%	49.7%
62	27/09/2019	grande	27	19	100	72	72%	70%	50.7%
<b>Promedio</b>									<b>46.7%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

Se ha llegado a visualizar que la productividad promedio alcanzada en cuanto a pedidos de dimensión grandes, fueron del 46.70%.

#### III.1.4.4.2. Costos mensuales de almacenamiento

El costo de almacenamiento ha evidenciado que los costos que incurren en el mismo, como la protección y la preservación, han asegurado la mayoritaria calidad del proceso productivo.

**Tabla 22: Costo de almacenamiento**

	U. Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
<b>Costos Directos</b>				
<b>Mano de obra Directa</b>				
<b>Operarios</b>	Sueldo	9	S/. 500.00	S/. 4,500.00
<b>Jefe de Almacén</b>	Sueldo	1	S/. 645.60	S/. 645.60
<b>Costos Indirectos</b>				
<b>Materiales Indirectos</b>				
<b>Papel Film</b>	Unidades	2	S/. 45.00	S/. 90.00
<b>Cajas de cartón</b>	Unidades	40	S/. 1.10	S/. 44.00
<b>Cintas de embalaje</b>	Unidades	6	S/. 4.50	S/. 27.00
<b>Bolsas de plástico</b>	Paquetes	3	S/. 5.00	S/. 15.00
<b>Combustible</b>	Galón	16	S/. 9.00	S/. 144.00
<b>Mano de obra Indirecta</b>				
<b>Transportistas</b>	Sueldo	1	S/. 400.00	S/. 400.00
<b>Otros Costos Indirectos</b>				
<b>Luz (Kw)</b>	Servicio	642.1	S/. 0.45	S/. 288.95
<b>Agua (m3)</b>	Servicio	110	S/. 2.25	S/. 247.50
<b>Internet</b>	Servicio	1	S/. 150.00	S/. 150.00
<b>Total de costos</b>				<b>S/. 6,402.05</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

### III.1.4.4.3. Exactitud de inventario

La exactitud de inventario es considerada como aquel conjunto de procesos que llegan a tener un nivel de confiabilidad elevado, en relación con la medición y control.

**Tabla 23: Costo de almacenamiento**

Periodo	Valor teórico del inventario(S/.)	Valor físico del inventario(S/.)	Valor de la diferencia(S/.)	Valor del indicador
<b>Julio</b>	565,936.32	576,632.32	10,696.00	1.8%

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

### Ecuación

$$\text{Exactitud del inventario} = \frac{\text{Valor diferencia (S/.)}}{\text{Valor total inventario físico}} \times 100$$

### Reemplazando

$$\text{Exactitud del inventario} = \frac{S/.10,696.00}{S/.576,632.32} \times 100$$

$$\text{Exactitud del inventario} = 1.8 \%$$

Para el presente estudio, se ha llegado a identificar que existió un 1.80% de diferencia entre el inventario físico y el inventario teórico de forma respectiva, en donde el indicador ha permitido identificar no solo el grado de confiabilidad de la información perteneciente hacia los inventarios, sino que ello ha correspondido a obtener un mayor índice de exactitud y la prevalencia de un mayor desfase de inventario.

#### III.1.4.4.4. Rotación de inventarios

La rotación de inventarios queda comprendida como aquella efectividad del capital que puede registrarse dentro de un ámbito de evaluación, correspondiendo a contar con una mayor rentabilidad.

**Tabla 24:** Datos para hallar la rotación de inventarios

NOVIEMBRE	
Inventario Inicial	S/565,936.32
Inventario Final	S/587,080.13
Inventario Promedio	S/576,508.23
Ventas	<b>S/585,395.12</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

## **Ecuación**

$$\text{Rotación de Inventario} = \frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$$

## **Reemplazando**

$$\text{Rotación de Inventario} = \frac{S/ 585,395.12}{S/ 576,508.23}$$

$$\text{Rotación de Inventario} = 1.01$$

La empresa Comercial Negocios Omega S.R.L tiene una rotación de 1.01, es decir que ha sido capaz de recuperar la inversión realizada en mercadería en un 1.01. Este indicador nos permite saber cuántas veces rota la mercadería y nos puede ayudar a detectar si existe alguna anomalía sobre nuestros productos.

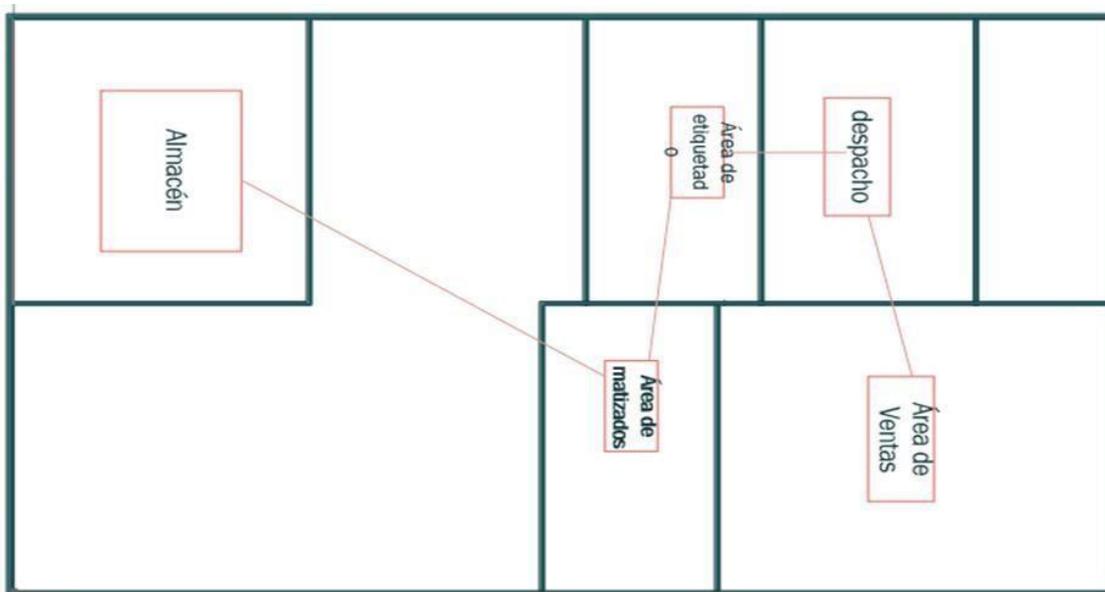
### **III.1.4.4.5. Inadecuada distribución de planta**

Para identificar con exactitud la distribución de la planta, se realizó un mapa de Layout, este permitió identificar y a la vez conocer las ubicaciones reales, mediante ello lograr establecer si se está utilizando de manera correcta el espacio con el que cuenta la compañía.

Este mapa se elaboró con la finalidad de lograr modificar y cambiar el procedimiento acerca de cómo se estaba ubicando la áreas y facilitar el procesos y que estos sean productivos, obteniendo así un proceso más continuo, eliminando así aquellas tareas que no presentan nada de valor, por ello se desarrollará un segundo mapa donde en este se ha propuesto cómo debería ser una correcta distribución de la planta y mejorar así el procedimiento de la producción; de esta forma se eliminará los tiempos que requiere el traslado de una área a otra; ya que esto puede ocasionar distracciones en el capital humano al estar de un lado y otro.

A continuación, se muestra el mapa de Layout actual de la empresa:

**Figura 27:** Diagrama de recorrido de la empresa analizada



Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

Se calculó el área actual de la productividad de la empresa como se muestra en el siguiente cuadro:

**Tabla 25:** Área Productiva Actual de la empresa

Área Productiva antes de la propuesta	Metros cuadrados
Almacén	50
Área de etiquetado	40
Área de matizado	40
Área de despacho	45
Área de Ventas	65
<b>Área productiva</b>	<b>240</b>

Fuente: Elaboración propia

Luego se construyó una matriz donde se mostró el flujo de materiales de un área al otro.

**Tabla 26: Número de Cargas por Lote**

Área	Almacén	Matizado	Etiquetado	Despacho	Área de ventas
Almacén	0	200		0	0
Matizado	0	0	100	0	0
Etiquetado	0	0	0	100	0
Despacho	0	0	0	0	100
Área de ventas	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Determinaremos el costo de la distribución usando la ecuación del costo por manejo de materiales.

$$\text{Minimizar el costo} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_{ij} C_{ij}$$

Donde:

n = Número total de centros de trabajo o departamentos

i, j= Departamentos individuales

Xij = Número de cargas movidas del departamento i al j.

Cij = Costo de mover una carga del departamento i al j.

El costo de mover una carga entre departamentos adyacentes se ha estimado en S/.1 y mover una carga entre departamentos no adyacentes cuesta S/.2

El costo total para la distribución es la siguiente:

**Costo Total:** 200 unid. Pintura (2) +100 Matizados (1) +100 Etiquetado (1) +100 despacho (1) = S/.700

**Costo Total Anual:** S/. 700 Costo de Transp. x 1200 Uni.Producidas = S/. 840,000

### III.1.4.4.6. Productividad con la propuesta mejorada

Como se mencionó anteriormente la productividad es la multiplicación de la eficiencia por la eficacia.

**Tabla 27:** Productividad de los pedidos pequeños del área de almacén

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dim. del pedido	Prod. por pedido	Prod. despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficiencia	Eficacia	Productividad
1	04/09/2019	Pequeño	8	7	45	39	87%	88%	75.8%
2	06/09/2019	Pequeño	10	8	42	35	83%	80%	66.7%
3	07/09/2019	Pequeño	9	8	43	34	79%	89%	70.3%
4	08/09/2019	Pequeño	15	13	50	43	86%	87%	74.5%
5	09/09/2019	Pequeño	14	12	60	49	82%	86%	70.0%
6	10/09/2019	Pequeño	12	9	62	45	73%	75%	54.4%
7	11/09/2019	Pequeño	13	11	54	47	87%	85%	73.6%
8	11/09/2019	Pequeño	11	8	53	45	85%	73%	61.7%
9	13/09/2019	Pequeño	15	15	60	48	80%	100%	80.0%
10	14/09/2019	Pequeño	10	10	57	48	84%	100%	84.2%
11	16/09/2019	Pequeño	8	8	58	45	78%	100%	77.6%
12	16/09/2019	Pequeño	14	13	55	46	84%	93%	77.7%
13	17/09/2019	Pequeño	9	9	48	44	92%	100%	91.7%
14	18/09/2019	Pequeño	10	10	50	45	90%	100%	90.0%
15	19/09/2019	Pequeño	13	12	54	41	76%	92%	70.1%
16	21/09/2019	Pequeño	14	12	52	41	79%	86%	67.6%
17	25/09/2019	Pequeño	11	11	45	39	87%	100%	86.7%
<b>Promedio</b>									<b>74.9%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

Se logra observar en la tabla que la productividad promedio de los pedidos de dimensión pequeño en el área de almacén del Negocios Omega S.R.L. es de 74.9%.

**Tabla 28: Productividad de los pedidos mediano del área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dim. del pedido	Prod por pedido	Prod. despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficiencia	Eficacia	Productividad
18	02/09/2019	mediano	17	17	65	53	82%	100%	82%
19	03/09/2019	mediano	18	16	62	53	85%	89%	76%
20	04/09/2019	mediano	22	20	65	59	91%	91%	83%
21	05/09/2019	mediano	23	22	72	64	89%	96%	85%
22	06/09/2019	mediano	21	19	67	62	93%	90%	84%
23	07/09/2019	mediano	19	19	71	63	89%	100%	89%
24	08/09/2019	mediano	16	16	63	57	90%	100%	90%
25	09/09/2019	mediano	18	16	67	60	90%	89%	80%
26	10/09/2019	mediano	19	16	65	59	91%	84%	76%
27	11/09/2019	mediano	21	18	71	62	87%	86%	75%
28	12/09/2019	mediano	20	17	58	53	91%	85%	78%
29	13/09/2019	mediano	18	18	57	51	89%	100%	89%
30	14/09/2019	mediano	19	18	59	53	90%	95%	85%
31	15/09/2019	mediano	21	21	61	55	90%	100%	90%
32	16/09/2019	mediano	22	22	65	56	86%	100%	86%
33	17/09/2019	mediano	20	18	71	63	89%	90%	80%
34	18/09/2019	mediano	19	19	69	63	91%	100%	91%
35	19/09/2019	mediano	17	16	61	52	85%	94%	80%
36	20/09/2019	mediano	19	19	62	52	84%	100%	84%
37	21/09/2019	mediano	19	18	63	56	89%	95%	84%
38	22/09/2019	mediano	18	18	68	57	84%	100%	84%
39	23/09/2019	mediano	22	21	67	53	79%	95%	76%
40	24/09/2019	mediano	23	23	66	54	82%	100%	82%
41	25/09/2019	mediano	24	22	60	50	83%	92%	76%
42	26/09/2019	mediano	21	21	62	53	85%	100%	85%
43	27/09/2019	mediano	22	21	65	54	83%	95%	79%
44	28/09/2019	mediano	23	21	67	60	90%	91%	82%
45	29/09/2019	mediano	19	18	59	52	88%	95%	83%
<b>Promedio</b>									<b>83%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

En la presente tabla se logra visualizar que la productividad promedio de los pedidos de dimensión mediana en el área de almacén de la empresa Comercial Negocios Omega S.R.L. es de 83%.

**Tabla 29: Productividad de los pedidos mediano del área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dim. del pedido	Prod. por pedido	Prod. despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programada (min)	Eficiencia	Eficacia	Productividad
46	07/09/2019	Grande	28	25	75	70	93%	89%	83%
47	08/09/2019	Grande	30	39	85	77	91%	130%	118%
48	09/09/2019	Grande	45	43	81	76	94%	96%	90%
49	10/09/2019	Grande	58	55	102	93	91%	95%	86%
50	11/09/2019	Grande	57	32	100	95	95%	56%	53%
51	12/09/2019	Grande	37	36	78	71	91%	97%	89%
52	13/09/2019	Grande	35	34	75	72	96%	97%	93%
53	14/09/2019	Grande	28	25	81	71	88%	89%	78%
54	15/09/2019	Grande	27	26	82	75	91%	96%	88%
55	16/09/2019	Grande	30	25	91	87	96%	83%	80%
56	17/09/2019	Grande	42	39	79	73	92%	93%	86%
57	18/09/2019	Grande	27	25	87	79	91%	93%	84%
58	19/09/2019	Grande	42	39	81	73	90%	93%	84%
59	20/09/2019	Grande	48	47	81	75	93%	98%	91%
60	21/09/2019	Grande	36	36	76	68	89%	100%	89%
61	22/09/2019	Grande	32	30	83	72	87%	94%	81%
62	23/09/2019	Grande	31	27	96	87	91%	87%	79%
<b>Promedio</b>									<b>85%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

Se logra apreciar en la tabla que la productividad promedio de los pedidos de dimensión grande en el área de almacén de la empresa Comercial Negocios Omega S.R.L. es de 85%.

#### III.1.4.4.7. Exactitud de inventarios con la propuesta mejorada

A continuación, hallaremos la exactitud de inventarios después de la implementación de la gestión de inventarios.

**Tabla 30: Datos para hallar la exactitud de inventarios después de la mejora**

Periodo	Valor teórico del inventario(S/.)	Valor físico del inventario(S/.)	Valor de la diferencia(S/.)	Valor del indicador
Setiembre	S/.727,589.00	S/.717,070.00	S/.10,519.00	1.46%

Fuente: Elaboración propia

### Ecuación

$$\text{Exactitud del inventario} = \frac{\text{Valor diferencia (S/.)}}{\text{Valor total inventario físico}} \times 100$$

### Reemplazando

$$\text{Exactitud del inventario} = \frac{S/.10,519.00}{S/.717,070.00} \times 100$$

$$\text{Exactitud del inventario} = 1.46 \%$$

En este estudio de investigación, se reflejó que existe un 1.46% de diferencia entre el inventario físico y el teórico. Este indicador conlleva a conocer el grado de confiabilidad de la información de inventarios, donde: a mayor precisión en inventarios, mayor es control de inventarios.

#### III.1.4.4.8. Rotación de inventarios con la propuesta mejorada

A continuación, se refleja la rotación de inventarios luego de la implementación de la gestión de inventarios.

**Tabla 31:** Datos para hallar la rotación de inventarios después de la mejora

SETIEMBRE	
<b>Inventario Inicial</b>	S/.717,070.00
<b>Inventario Final</b>	S/.659,150.00
<b>Inventario Promedio</b>	S/.688,110.00
<b>Ventas</b>	<b>S/.850,125.12</b>

Fuente: Elaboración propia

## **Ecuación**

$$\text{Rotación de Inventario} = \frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$$

## **Reemplazando**

$$\text{Rotación de Inventario} = \frac{S/ 850,125.12}{S/ 688,110.00}$$

$$\text{Rotación de Inventario} = 1.23$$

El negocio tiene una rotación de 1.23, es sea que fue capaz de recuperar la inversión hecha en mercadería en un 1.23. Este indicador brinda la posibilidad de identificar cuántas veces rota la mercadería contribuyendo a identificar se presenta algún desperfecto sobre los artículos.

### **III.1.5. Objetivo específico 4: Mejora de la eficiencia**

#### **III.1.5.1. Situación actual**

En cuanto a la situación actual del área de almacén, se puede exponer que las horas empleadas en cuanto a la planificación del pedido ha quedado expuesto de la siguiente manera:

**Tabla 32:** Eficiencia de los pedidos pequeños en el área de almacén

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del Pedido	Productos por pedido	Productos despachados	Horas hombre utilizadas	Horas hombres Programadas (min)	Eficiencia
1	05/05/2019	Pequeño	10	8	68	39	57%
2	06/05/2019	Pequeño	8	6	55	35	64%
3	07/05/2019	Pequeño	8	7	53	34	64%
4	08/05/2019	Pequeño	11	7	60	43	72%
5	09/05/2019	Pequeño	15	7	75	49	65%
6	10/05/2019	Pequeño	15	5	63	45	71%
7	11/05/2019	Pequeño	13	8	54	47	87%
8	12/05/2019	Pequeño	9	9	60	45	75%
9	13/05/2019	Pequeño	13	8	81	48	59%
10	14/05/2019	Pequeño	12	9	82	48	59%
11	15/05/2019	Pequeño	14	7	64	45	70%
12	16/05/2019	Pequeño	13	8	70	46	66%
13	17/05/2019	Pequeño	8	5	49	44	90%
14	18/05/2019	Pequeño	10	5	51	45	88%
15	19/05/2019	Pequeño	11	7	61	41	67%
16	20/05/2019	Pequeño	10	6	55	41	75%
17	21/05/2019	Pequeño	12	9	56	39	70%
18	22/05/2019	Pequeño	10	8	59	42	71%
19	23/05/2019	Pequeño	12	6	56	45	80%
<b>Promedio</b>							<b>71%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

Mediante la exposición de la tabla anteriormente señalada, se ha podido visualizar que la eficiencia promedio de los pedidos de dimensión pequeña en el área de almacén han sido de un 71.00%.

**Tabla 33: Eficiencia de los pedidos mediano en el área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del pedido	Productos por pedido	Productos despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficiencia
20	01/09/2019	Mediano	17	13	73	53	73%
21	01/09/2019	Mediano	18	13	76	53	70%
22	03/09/2019	Mediano	21	12	81	59	73%
23	04/09/2019	Mediano	23	14	94	64	68%
24	05/09/2019	Mediano	22	16	89	62	70%
25	06/09/2019	Mediano	21	15	85	63	74%
26	07/09/2019	Mediano	19	13	81	57	70%
27	08/09/2019	Mediano	18	11	81	60	74%
28	10/09/2019	Mediano	22	14	86	59	69%
29	10/09/2019	Mediano	22	16	95	62	65%
30	11/09/2019	Mediano	17	12	73	53	73%
31	12/09/2019	Mediano	16	10	65	51	78%
32	13/09/2019	Mediano	17	12	71	53	75%
33	14/09/2019	Mediano	20	8	77	55	71%
34	14/09/2019	Mediano	19	11	78	56	72%
35	16/09/2019	Mediano	21	8	86	63	73%
36	17/09/2019	Mediano	20	12	82	63	77%
37	17/09/2019	Mediano	16	12	73	52	71%
38	19/09/2019	Mediano	16	15	73	52	71%
39	20/09/2019	Mediano	18	12	87	56	64%
40	21/09/2019	Mediano	19	10	79	57	72%
41	21/09/2019	Mediano	17	12	75	53	71%
42	23/09/2019	Mediano	16	11	79	54	68%
43	24/09/2019	Mediano	19	10	85	50	59%
44	25/09/2019	Mediano	17	9	75	53	71%
45	26/09/2019	Mediano	18	10	75	54	72%
46	29/09/2019	Mediano	19	15	81	60	74%
<b>Promedio</b>							<b>71%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

Del mismo modo, en cuanto al registro de la productividad en su dimensión eficiencia, se pudo determinar que los pedidos medianos contaron con un promedio de eficiencia del 71.00%.

**Tabla 34:** Eficiencia de los pedidos grande en el área de almacén

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del pedido	Productos por pedido	Productos despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficiencia
47	06/09/2019	grande	25	12	94	70	74%
48	07/09/2019	grande	30	16	115	77	67%
49	08/09/2019	grande	28	19	116	76	66%
50	09/09/2019	grande	37	24	130	93	72%
51	09/09/2019	grande	41	22	141	95	67%
52	11/09/2019	grande	28	18	102	71	70%
53	12/09/2019	grande	34	24	120	89	74%
54	13/09/2019	grande	26	19	97	71	73%
55	14/09/2019	grande	25	15	113	75	66%
56	15/09/2019	grande	32	21	131	87	66%
57	15/09/2019	grande	28	23	98	73	74%
58	17/09/2019	grande	30	16	120	79	66%
59	19/09/2019	grande	28	20	111	73	66%
60	19/09/2019	grande	25	24	102	75	74%
61	20/09/2019	grande	25	17	93	68	73%
62	27/09/2019	grande	27	19	100	72	72%
<b>Promedio</b>							<b>70%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

Mediante la tabla señalada anteriormente, se ha registrado que la eficiencia promedio de los pedidos de dimensión grande en el área de almacén, han sido del 70.00%.

### III.1.5.2. Eficiencia con la propuesta mejorada

**Tabla 35:** Eficiencia de los pedidos pequeños del área de almacén

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del Pedido	Productos por Pedido	Productos despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficiencia
1	04/09/2019	Pequeño	8	7	45	39	87%
2	06/09/2019	Pequeño	10	8	42	35	83%
3	07/09/2019	Pequeño	9	8	43	34	79%
4	08/09/2019	Pequeño	15	13	50	43	86%
5	09/09/2019	Pequeño	14	12	60	49	82%
6	10/09/2019	Pequeño	12	9	62	45	73%
7	11/09/2019	Pequeño	13	11	54	47	87%
8	11/09/2019	Pequeño	11	8	53	45	85%
9	13/09/2019	Pequeño	15	15	60	48	80%
10	14/09/2019	Pequeño	10	10	57	48	84%
11	16/09/2019	Pequeño	8	8	58	45	78%
12	16/09/2019	Pequeño	14	13	55	46	84%
13	17/09/2019	Pequeño	9	9	48	44	92%
14	18/09/2019	Pequeño	10	10	50	45	90%
15	19/09/2019	Pequeño	13	12	54	41	76%
16	21/09/2019	Pequeño	14	12	52	41	79%
17	25/09/2019	Pequeño	11	11	45	39	87%
<b>Promedio</b>							<b>83%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

En la tabla se logra visualizar que la eficiencia promedio de los pedidos de dimensión pequeño en el área de almacén los Negocios Omega S.R. L es de 83%.

**Tabla 36: Eficiencia de los pedidos mediano del área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del Pedido	Productos por Pedido	Productos despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficiencia
18	02/09/2019	Mediano	17	17	65	53	82%
19	03/09/2019	Mediano	18	16	62	53	85%
20	04/09/2019	Mediano	22	20	65	59	91%
21	05/09/2019	Mediano	23	22	72	64	89%
22	06/09/2019	Mediano	21	19	67	62	93%
23	07/09/2019	Mediano	19	19	71	63	89%
24	08/09/2019	Mediano	16	16	63	57	90%
25	09/09/2019	Mediano	18	16	67	60	90%
26	10/09/2019	Mediano	19	16	65	59	91%
27	11/09/2019	Mediano	21	18	71	62	87%
28	12/09/2019	Mediano	20	17	58	53	91%
29	13/09/2019	Mediano	18	18	57	51	89%
30	14/09/2019	Mediano	19	18	59	53	90%
31	15/09/2019	Mediano	21	21	61	55	90%
32	16/09/2019	Mediano	22	22	65	56	86%
33	17/09/2019	Mediano	20	18	71	63	89%
34	18/09/2019	Mediano	19	19	69	63	91%
35	19/09/2019	Mediano	17	16	61	52	85%
36	20/09/2019	Mediano	19	19	62	52	84%
37	21/09/2019	Mediano	19	18	63	56	89%
38	22/09/2019	Mediano	18	18	68	57	84%
39	23/09/2019	Mediano	22	21	67	53	79%
40	24/09/2019	Mediano	23	23	66	54	82%
41	25/09/2019	Mediano	24	22	60	50	83%
42	26/09/2019	Mediano	21	21	62	53	85%
43	27/09/2019	Mediano	22	21	65	54	83%
44	28/09/2019	Mediano	23	21	67	60	90%
45	29/09/2019	Mediano	19	18	59	52	88%
<b>Promedio</b>							<b>87%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

Se logra visualizar en la tabla que la eficiencia promedio de los pedidos de dimensión mediano en el área del Negocios Omega S.R. L equivale al 87%.

**Tabla 37: Eficiencia de los pedidos grande del área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del pedido	Productos por pedido	Productos despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficiencia
46	07/09/2019	Grande	28	25	75	70	93%
47	08/09/2019	Grande	30	39	85	77	91%
48	09/09/2019	Grande	45	43	81	76	94%
49	10/09/2019	Grande	58	55	102	93	91%
50	11/09/2019	Grande	57	32	100	95	95%
51	12/09/2019	Grande	37	36	78	71	91%
52	13/09/2019	Grande	35	34	75	72	96%
53	14/09/2019	Grande	28	25	81	71	88%
54	15/09/2019	Grande	27	26	82	75	91%
55	16/09/2019	Grande	30	25	91	87	96%
56	17/09/2019	Grande	42	39	79	73	92%
57	18/09/2019	Grande	27	25	87	79	91%
58	19/09/2019	Grande	42	39	81	73	90%
59	20/09/2019	Grande	48	47	81	75	93%
60	21/09/2019	Grande	36	36	76	68	89%
61	22/09/2019	Grande	32	30	83	72	87%
62	23/09/2019	Grande	31	27	96	87	91%
<b>Promedio</b>							<b>92%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

En la tabla se aprecia que la eficacia promedio de los pedidos de dimensión grande en el área de almacén del Negocios Omega S.R. L es de 92%.

### III.1.6. Objetivo específico 5: Mejora de la eficacia

#### III.1.6.1. Situación actual

En relación con la eficacia del área de almacén, se ha podido registrar lo siguiente en cuanto a los artículos despachados entre el total de artículos solicitados por pedido:

**Tabla 38: Eficacia de pedidos pequeños en el área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del pedido	Productos por pedido	Productos despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficacia
1	05/05/2019	pequeño	10	8	68	39	80%
2	06/05/2019	pequeño	8	6	55	35	75%
3	07/05/2019	pequeño	9	7	53	34	78%
4	08/05/2019	pequeño	13	7	60	43	54%
5	09/05/2019	pequeño	15	7	75	49	47%
6	10/05/2019	pequeño	9	5	63	45	56%
7	11/05/2019	pequeño	13	8	54	47	62%
8	12/05/2019	pequeño	15	9	60	45	60%
9	13/05/2019	pequeño	15	8	81	48	53%
10	14/05/2019	pequeño	12	9	82	48	75%
11	15/05/2019	pequeño	7	7	64	45	100%
12	16/05/2019	pequeño	7	8	70	46	114%
13	17/05/2019	pequeño	10	5	49	44	50%
14	18/05/2019	pequeño	11	5	51	45	45%
15	19/05/2019	pequeño	11	7	61	41	64%
16	20/05/2019	pequeño	9	6	55	41	67%
17	21/05/2019	pequeño	13	9	56	39	69%
18	22/05/2019	pequeño	10	8	59	42	80%
19	23/05/2019	pequeño	12	6	56	45	50%
<b>Promedio</b>							<b>67.3%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

En la tabla señalada anteriormente, se ha logrado visualizar la eficacia promedio alcanzada en cuanto a los pedidos de dimensión pequeña, contando con una representación del 67.30%.

**Tabla 39: Eficacia de pedidos medianos en el área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del pedido	Productos por pedido	Productos despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficacia
20	01/09/2019	mediano	17	13	73	53	76%
21	01/09/2019	mediano	18	13	76	53	72%
22	03/09/2019	mediano	21	12	81	59	57%
23	04/09/2019	mediano	23	14	94	64	61%
24	05/09/2019	mediano	22	16	89	62	73%
25	06/09/2019	mediano	21	15	85	63	71%
26	07/09/2019	mediano	19	13	81	57	68%
27	08/09/2019	mediano	18	11	81	60	61%
28	10/09/2019	mediano	22	14	86	59	64%
29	10/09/2019	mediano	22	16	95	62	73%
30	11/09/2019	mediano	17	12	73	53	71%
31	12/09/2019	mediano	16	10	65	51	63%
32	13/09/2019	mediano	17	12	71	53	71%
33	14/09/2019	mediano	20	8	77	55	40%
34	14/09/2019	mediano	19	11	78	56	58%
35	16/09/2019	mediano	21	8	86	63	38%
36	17/09/2019	mediano	20	12	82	63	60%
37	17/09/2019	mediano	16	12	73	52	75%
38	19/09/2019	mediano	16	15	73	52	94%
39	20/09/2019	mediano	18	12	87	56	67%
40	21/09/2019	mediano	19	10	79	57	53%
41	21/09/2019	mediano	17	12	75	53	71%
42	23/09/2019	mediano	16	11	79	54	69%
43	24/09/2019	mediano	19	10	85	50	53%
44	25/09/2019	mediano	17	9	75	53	53%
45	26/09/2019	mediano	18	10	75	54	56%
46	29/09/2019	mediano	19	15	81	60	79%
<b>Promedio</b>							<b>65%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

Así mismo, se ha llegado a exponer que la eficacia promedio de los pedidos de dimensión mediana en el área de almacén, ha sido del 65.00%.

**Tabla 40: Eficacia de pedidos grandes en el área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del pedido	Productos por pedido	Productos despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficacia
47	06/09/2019	grande	25	12	94	70	48%
48	07/09/2019	grande	30	16	115	77	53%
49	08/09/2019	grande	28	19	116	76	68%
50	09/09/2019	grande	37	24	130	93	65%
51	09/09/2019	grande	41	22	141	95	54%
52	11/09/2019	grande	28	18	102	71	64%
53	12/09/2019	grande	34	24	120	89	71%
54	13/09/2019	grande	26	19	97	71	73%
55	14/09/2019	grande	25	15	113	75	60%
56	15/09/2019	grande	32	21	131	87	66%
57	15/09/2019	grande	28	23	98	73	82%
58	17/09/2019	grande	30	16	120	79	53%
59	19/09/2019	grande	28	20	111	73	71%
60	19/09/2019	grande	25	24	102	75	96%
61	20/09/2019	grande	25	17	93	68	68%
62	27/09/2019	grande	27	19	100	72	70%
<b>Promedio</b>							<b>66%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

En cuanto a los pedidos de dimensión grande, se ha podido registrar que se contó con una eficacia promedio del 66.00%.

### III.1.6.2. Eficiencia con la propuesta mejorada

La eficacia está determinada entre las mercancías despachadas entre el total de productos solicitados en cada pedido.

**Tabla 41: Eficacia de los pedidos pequeño del área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del pedido	Productos por pedido	Productos despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficacia
1	04/09/2019	Pequeño	8	7	45	39	88%
2	06/09/2019	Pequeño	10	8	42	35	80%
3	07/09/2019	Pequeño	9	8	43	34	89%
4	08/09/2019	Pequeño	15	13	50	43	87%
5	09/09/2019	Pequeño	14	12	60	49	86%
6	10/09/2019	Pequeño	12	9	62	45	75%
7	11/09/2019	Pequeño	13	11	54	47	85%
8	11/09/2019	Pequeño	11	8	53	45	73%
9	13/09/2019	Pequeño	15	15	60	48	100%
10	14/09/2019	Pequeño	10	10	57	48	100%
11	16/09/2019	Pequeño	8	8	58	45	100%
12	16/09/2019	Pequeño	14	13	55	46	93%
13	17/09/2019	Pequeño	9	9	48	44	100%
14	18/09/2019	Pequeño	10	10	50	45	100%
15	19/09/2019	Pequeño	13	12	54	41	92%
16	21/09/2019	Pequeño	14	12	52	41	86%
17	25/09/2019	Pequeño	11	11	45	39	100%
<b>Promedio</b>							<b>90%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

En la tabla se aprecia que la eficacia promedio de los pedidos de dimensión pequeño en el área de almacén del Negocios Omega S.R. L es de 90%.

**Tabla 42: Eficacia de los pedidos mediano del área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del pedido	Productos por pedido	Productos despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficacia
18	02/09/2019	mediano	17	17	65	53	100%
19	03/09/2019	mediano	18	16	62	53	89%
20	04/09/2019	mediano	22	20	65	59	91%
21	05/09/2019	mediano	23	22	72	64	96%
22	06/09/2019	mediano	21	19	67	62	90%
23	07/09/2019	mediano	19	19	71	63	100%
24	08/09/2019	mediano	16	16	63	57	100%
25	09/09/2019	mediano	18	16	67	60	89%
26	10/09/2019	mediano	19	16	65	59	84%
27	11/09/2019	mediano	21	18	71	62	86%
28	12/09/2019	mediano	20	17	58	53	85%
29	13/09/2019	mediano	18	18	57	51	100%
30	14/09/2019	mediano	19	18	59	53	95%
31	15/09/2019	mediano	21	21	61	55	100%
32	16/09/2019	mediano	22	22	65	56	100%
33	17/09/2019	mediano	20	18	71	63	90%
34	18/09/2019	mediano	19	19	69	63	100%
35	19/09/2019	mediano	17	16	61	52	94%
36	20/09/2019	mediano	19	19	62	52	100%
37	21/09/2019	mediano	19	18	63	56	95%
38	22/09/2019	mediano	18	18	68	57	100%
39	23/09/2019	mediano	22	21	67	53	95%
40	24/09/2019	mediano	23	23	66	54	100%
41	25/09/2019	mediano	24	22	60	50	92%
42	26/09/2019	mediano	21	21	62	53	100%
43	27/09/2019	mediano	22	21	65	54	95%
44	28/09/2019	mediano	23	21	67	60	91%
45	29/09/2019	mediano	19	18	59	52	95%
<b>Promedio</b>							<b>95%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

Se aprecia en la tabla que la eficacia promedio de los pedidos de pequeña dimensión en el área de almacén del Negocios Omega S.R. L es de 95%.

**Tabla 43: Eficacia de los pedidos grande del área de almacén**

Nº de pedido	Fecha de pedido	Dimensión del pedido	Productos por pedido	Productos despachados	Horas hombre utilizadas (min)	Horas hombres Programadas (min)	Eficacia
46	07/09/2019	Grande	28	25	75	70	89%
47	08/09/2019	Grande	30	39	85	77	130%
48	09/09/2019	Grande	45	43	81	76	96%
49	10/09/2019	Grande	58	55	102	93	95%
50	11/09/2019	Grande	57	32	100	95	56%
51	12/09/2019	Grande	37	36	78	71	97%
52	13/09/2019	Grande	35	34	75	72	97%
53	14/09/2019	Grande	28	25	81	71	89%
54	15/09/2019	Grande	27	26	82	75	96%
55	16/09/2019	Grande	30	25	91	87	83%
56	17/09/2019	Grande	42	39	79	73	93%
57	18/09/2019	Grande	27	25	87	79	93%
58	19/09/2019	Grande	42	39	81	73	93%
59	20/09/2019	Grande	48	47	81	75	98%
60	21/09/2019	Grande	36	36	76	68	100%
61	22/09/2019	Grande	32	30	83	72	94%
62	23/09/2019	Grande	31	27	96	87	87%
<b>Promedio</b>							<b>93%</b>

Fuente: Empresa Comercial Negocios Omega S.R.L.

En la tabla se visualiza que la eficacia promedio de los pedidos de gran dimensión en el área de almacén de la empresa Comercial Negocios Omega S.R.L es de 93%.

### III.2. Discusión de resultados

En cuanto al objetivo general, se ha podido especificar que el plan de ejecución no solo se ha basado en la metodología 5S, sino que ha intentado incorporar una serie de propuestas metodológicas que hayan mejorado significativamente a la distribución de los recursos humanos y recursos materiales para mejorar la gestión operativa del área de almacén. Ante ello, es que la propuesta contó con un monto total de S/6337.00 para el caso de la aplicación de la metodología 5S en el área de almacén y un total de S/40000.00 en la distribución de planta, alcanzando a contar con un valor de VAN de S/130 311.00 en relación

con los ingresos alcanzados. Así mismo, para el caso del TIR, se evidenció una valoración del 49.00% y en cuanto al B/C, el valor alcanzado fue de S/2.81. Gorli (2021), ha señalado que la accesibilidad que se llega a tener sobre el inventario no solo es consecuencia de una correcta distribución de los recursos, sino que ello es coherente con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de las empresas, las cuales requieren de contar con una menor cantidad de pérdidas. Mientras que, Khan y Siddiqui (2019), han evidenciado que más del 48% de las pérdidas en el área de almacén, han tenido que ver directamente con una mala distribución de la gestión administrativa en cuanto al control y la carente regulación de los ingresos y salidas alcanzados. Tomando como referencia lo señalado por los autores, se ha encontrado congruencia en cuanto a la necesidad de contar con un sistema de gestión de inventarios que pueda mejorar la productividad de la entidad, en relación con las garantías de calidad de los procesos internos. La gestión de inventarios hace referencia a la búsqueda y rastreo que se le hace a los bienes (productos) de una compañía u organización en general, para tal gestión se desarrolla tareas las cuales están enfocadas al manejo de un inventario, entre las principales: registrar un producto, ejecutar la rotación y modelos de re inventario, etc., además suele denominarse también, como aquel proceso necesario, que permite a la empresa llevar mayor control tanto de los ingresos como salida de los productos (Meza y Panduro 2021).

Así mismo, en cuanto al **objetivo específico 1**, los resultados evidenciaron limitantes de la empresa en relación con el registro de volumen de compras de manera anticipada, entendiendo que el stock a pesar de haber sido congruente con las solicitudes registradas por el área de venta. Además, cabe destacar que el sistema de control de inventario no solo ha demostrado falencias en el volumen de compras mal planificado, sino en la rotación de inventarios, la cual no se ha registrado por medios digitales y se han encontrado diferencias significativas en cuanto a la realidad física y la representación digital de las existencias. Khan y Siddiqui (2019), han señalado que la gestión de inventarios no solo llega a cumplir una función prevalente dentro del ámbito de trabajo organizacional, sino que ello corresponde a requerir de una gestión integral con la finalidad de involucrar a un personal especializado para la evaluación y registro de los ingresos y salidas. Así

mismo, Cabrera y Palacios (2021), han señalado que más del 11.69% de la rotación de inventario que han alcanzado, ha sido consecuencia de haber contado con una respuesta inmediata en cuanto a la solicitud del cliente final. En relación con lo expuesto, la calidad de la gestión de inventarios tiene que evaluarse desde el inicio de los procesos, con la finalidad de mejorar de forma significativa el rendimiento de cada área de trabajo, comprendiendo la relación que existe entre estas. Del mismo modo, cuando nos referimos a la de gestión de inventarios hablamos de las actividades que se ejecutan para establecer un mayor y eficiente control con respecto a un área en particular, resultando de este modo, obtener una mejora continua, ya que ello, facilita a la compañía presentar una mejor distribución de las materias primas que ingresan o salen (Zamora, 2018).

Además, en relación con el **objetivo específico 2**, el experto que fue entrevistado ha señalado que la empresa no cuenta con un sistema integrado de compras, en donde se pueda exponer una correcta regulación por medio de software de las entradas y salidas, lo cual ha generado que se incremente la incidencia de los bien conocidos como robos hormiga. Mientras que, la empresa no cuenta con una evaluación de proveedores, por lo que se ha visto que, en más de una oportunidad, estos no han cumplido con el tiempo de envío de las solicitudes encomendadas, retrasando los procesos de la organización. Cabrera y Palacios (2021), han evidenciado que los registros de compras no solo deben de estar integrados en el proceso de gestión de almacenes como un sistema con orden sistemático, sino que pueda ser coherente con los objetivos de área que se poseen, en cuanto a la mejora de la capacidad de respuesta y reducción de pérdidas por un tiempo de respuesta carente. Mientras que, Chumbimune y Ramírez (2020), han señalado que la productividad dentro del área de almacén no solo puede ser perjudicial para los procesos internos de la entidad, sino que una mala ejecución de ello puede llegar a generar un 57.87% de pérdida de eficacia en los procesos generales. Comprendiendo lo señalado anteriormente, los autores han coincidido con los resultados alcanzados, en donde las falencias de la productividad del control de inventarios han tenido que ver no solo con el desconocimiento de los colaboradores, sino con una mala gestión de compras y distribución de las existencias en el área de almacén. La productividad hace referencia a la mejora

diaria en cuanto a los procesos del desarrollo de actividades, lo que significa que, va a concertar propiamente las cantidades de recursos que se emplea, así como las cantidades de bienes y/o servicios que se elaboran. Consecuentemente, la productividad suele ser un indicador el cual se relaciona mediante procesos con respecto a los bienes que salen o aquellos que se son empleados para el gasto (Collado y Rivera, 2018).

En relación con el **objetivo específico 3**, la gestión de inventarios y el incremento de la productividad ha demostrado falencias relacionadas con una deficiente programación de compras, un carente control de los materiales, una carente capacidad de almacenamiento, una deficiente capacitación del personal y un seguimiento que no ha podido garantizar un control integral de las existencias. Esta condición ha generado que el tiempo de respuesta de la entidad no pueda ser respetado en todas las entregas, en complementariedad con el inadecuado manejo de las ubicaciones del producto. Chumbimune y Ramírez (2020), han establecido que la productividad de una empresa no solo corresponde a convivir con mejores continuas, sino que se espera alcanzar un proceso de alta producción, con la finalidad de incrementar la calidad de los procesos de las entidades. Además, Grundy y Luna (2021), han señalado que la relación que se alcanzó entre la incorporación de un sistema de gestión de inventarios y la mejora de la productividad ha sido de 0.91 en cuanto a la eficacia y del 0.92 en relación con la eficiencia. En cuanto a la propuesta, la realidad ha significado encomendar mejoras hacia la gestión de inventarios, basándose en metodologías como la 5S, con la finalidad de mantener el orden de los procesos. Según Medina y Montalvo (2018), manifiestan mediante la productividad se podrá potenciar formidablemente la producción, lo que significa que, la productividad se enfoque que, con el mismo capital humano, insumos y demás materiales se consiga producir mayores cantidades, siempre y cuando los escenarios sean las óptimas y apropiados para la mano de obra, por ello, se busca que esta pueda calcular de manera positiva para la compañía el tipo de actividad que se está usando

En cuanto al **objetivo específico 4**, la eficiencia de los pedidos pequeños en el área de almacén fue del 71%, para los pedidos medianos fue del 71% y para los pedidos grandes se evidenció un valor del 70%. Sin embargo, después de la aplicación de mejora incorporada en el área de estudio, se pudo detectar una valoración significativa, en donde se alcanzó una eficiencia del 83% para los productos pequeños, un 87% para los productos de dimensión mediana y un 92% para los productos de dimensiones grandes. Grundy y Luna (2021), han establecido que la gestión de los inventarios ha permitido que el nivel de productividad de la empresa analizada por los autores haya mejorado en más del 15%, entendiendo que Tesén (2021), no ha descartado el hecho de que todo progreso significativo en cuanto a los procesos de gestión interna puede significar una mejora en cuanto a la productividad, siendo consecuencia de una mayor cantidad de propuestas de mejora implementadas adecuadamente. Cabe reconocer que la eficiencia no solo radica en la capacidad de la entidad de poder cumplir una función de forma adecuada, sino en el hecho de mantener la posibilidad de lograr un efecto significativo en base a lo deseado. Por otro lado, hay una manera para que el negocio de una compañía sea rentable y productivo, esta se basa en que el capital humano encargado pueda acrecentar la productividad de dicho negocio. Potenciar la productividad se conoce como el acrecentamiento de producir algo por hora trabajada (Lizárraga, 2021).

Mientras que, para el caso del **objetivo específico 5**, se pudo detectar que la realidad actual de eficacia de los pedidos pequeños ha sido del 67.30%, para el caso de los pedidos medianos se ha llegado a registrar un total del 65% de eficacia en promedio y un 66.00% para el caso de los pedidos de dimensión grande. Así mismo, durante la aplicación de la propuesta de compensación, los registrados han señalado que los pedidos pequeños contaron con un 90.00% de eficacia, el 95.00% para el caso de los productos medianos y un 93.00% para los productos grandes. Además, Tesén (2021), señaló que la productividad de almacén depende significativamente en cuanto a la gestión y el conocimiento sobre los procesos de los colaboradores del área en evaluación. De igual forma, Murrugarra (2022), no ha descartado que la eficiencia de los procesos pueda llegar a optimizar el desarrollo de las tareas realizadas por cada colaborador. En relación con lo mencionado, se

ha podido especificar que la eficacia de la entidad ha alcanzado cambios significativos, en relación con la capacidad de producir un efecto que se desea, tomando como referencia una cosa adecuada. Bendezú (2018), señaló que el tiempo puede medirse en base a horas, días, semanas, meses, etc. Además, regularmente, se enuncia en horas laborales ejecutadas por los colaboradores que llevan a cabo una determinada tarea para obtener el resultado en la unidad de tiempo, hora/persona u hora/máquina. Por ello, en base a este indicador se consigue la productividad de diversas tareas, solo al cambiar el numerador de la división. Asimismo, esta operación accede calcular, los indicadores en la recepción de bienes, el almacenaje, la preparación de pedidos o las salidas.

### **III.3. Aporte práctico**

#### **III.3.1. Fundamentación**

Al encontrarse la empresa Comercial Negocios Omega S.R.L en crecimiento requiere de niveles más altos de recursos para abastecer a los clientes. Por ello, que se requiere contar con un sistema de gestión de inventarios, que permita obtener un almacén actualizado, optimizando el tiempo de pedido, tener un stock de mercadería requerida en el almacén, abastecer la totalidad de pedidos teniendo una clasificación de los productos y así obtener información real de los productos. Todo ello evita tener un control eficiente de inventario.

#### **III.3.2. Objetivos de la propuesta**

Hacer uso de herramientas y modelos logísticos propuestos en la investigación, los cuales permitan diseñar un programa, el cual señala la clasificación y el ordenamiento de los artículos y las cantidades existentes para el oportuno abastecimiento y distribución.

Diseño de un procedimiento adecuado, para la utilización de formatos, permitiendo de esta manera tener un registro adecuado, movimientos y control de los artículos existentes. Comprobando las bases de datos acerca de las existencias en almacén, mediante los modelos presentados en la tesis.

Ordenamiento, mediante la propuesta señalada en el estudio, resultado de la clasificación y distribución en referencia a algunos criterios técnicos.

### **III.3.3. Desarrollo de la propuesta**

El sistema de gestión de inventarios diseñado en este estudio contiene cada uno de estos puntos señalados, desarrollándose uno por uno y en base a ello establecer el sistema propuesto. Por ello, este sistema de gestión de inventario está constituido por:

### III.3.3.1. Plan y ejecución de mejora

#### III.3.3.1.1. Cronograma de actividades

**Tabla 44: Cronograma de actividades**

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA APLICACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA																																		
	Abril				Mayo					Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				
	semana				Semana					semana				semana				semana				semana				semana								
Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Análisis de un proceso de alistar un pedido	■	■																																
Identificación de la problemática		■	■																															
Análisis de las soluciones			■	■																														
Elección de la solución				■																														
Toma de información en el área de almacén				■	■	■	■	■																										
Análisis de la información del área de almacén							■	■																										
Toma de inventario								■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
Registro de la toma de inventario										■	■	■																						
Elaboración de la Exactitud del inventario											■	■																						
Elaboración de la Rotación del inventario												■	■	■	■	■																		
Aplicación de las 5S en el área de almacén												■	■	■	■	■	■	■	■	■														
Aplicación de la clasificación ABC												■	■	■	■	■																		

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA APLICACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA**

	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre						
	semana				Semana				semana				semana				semana				semana				semana										
<b>Actividades</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
Establecimiento de políticas de ingreso y salida de productos																																			
Aplicación de procedimientos para realizar el despacho de productos																																			
Análisis de los resultados obtenidos																																			
Elaboración de informe																																			
Elaboración de análisis de resultados																																			
Elaboración de la discusión del problema																																			
Elaboración de las conclusiones.																																			
Elaboración de las recomendaciones.																																			

Fuente: Elaboración propia

### **III.3.3.2. Inventario inicial conteo físico**

En este punto de la implementación del sistema, se debe retirar los datos con la información encontrada, debido a que la compañía carece de un control de inventarios eficiente.

Para retirar y restablecer el inventario en la empresa Negocios Omega S.R.L se distribuyó un equipo con los miembros del negocio, los cuales se encargaron de realizar el conteo físico en base a todos los artículos pertenecientes a la empresa para así lograr recabar información confiable. Así mismo, al jefe de almacén, junto con un transportista fueron las personas encargadas de verificar el conteo físico que se realizó. Finalmente, culminada la verificación y el conteo de artículos se procedió a procesar y consolidar los datos e información proporcionada, esta se realizó mediante tablas dinámicas en Excel.

### **III.3.3.3. Registro continuo de los artículos**

Es esencial acceder a información confiable, la cual nos posibilite conocer los productos que se hallan en el interior del almacén, debido a que con ello se dispondrá adecuadamente de los recursos de la empresa con el fin de poder tomar decisiones, llevar a cabo el despacho o las entregas de los pedidos, así como facilitará la adquisición de nueva mercadería.

Asimismo, se ha establecido como una política dentro del departamento de almacén, que los registros de la mercadería ingresada al área, deberá recepcionarse con la documentación que posibilite la certificación de la adquisición de los productos, dicha documentación podrá ser a través de una guía o factura, lo cual permitirá que el área mantenga un adecuado registro de la mercadería. En otras palabras, la mercadería que ingrese a la zona de trabajo deberá ser anticipadamente verificada y debidamente registrada, con el objetivo de que la misma área cuente con información confiable sobre el real stock de los productos.

#### **III.3.3.4. Alto grado de control**

Es esencial destacar que un adecuado control referente a la existencia en el interior del almacén conlleva a contar con información confiable, que servirá para la elaboración de mejores informes en la compañía, de tal manera que se alcance a brindar un adecuado servicio, evitando pérdidas, robos, etc.

Para poder tener un alto control de inventario se estableció como política de la empresa que, toda mercadería que sale del almacén debe registrarse adecuadamente en el sistema, ya que de esta manera evitaremos un desfase en el stock físico y virtual.

#### **III.3.3.5. Alerta sobre el stock bajo**

Al tener información acerca del stock de los artículos, conseguiremos obtener más información actualizada de los recursos existentes y así para evitar la falla en los stocks de artículos.

A través de los procesos establecidos anteriormente, se logrará contar con una base de datos la cual contenga información actualizada acerca del stock de mercancías que, en el almacén de la empresa, además se podrá identificar cuando se esté por escasear un producto y conseguir repararlo antes de ello, evitando perder ventar en la empresa.

#### **III.3.3.6. Aplicación del sistema de gestión de inventarios basado en la metodología de las 5S**

Con esta metodología se busca mejorar la falta de control y desorganización de la mercadería y artículos de trabajo ubicados en el área de almacén, debido a que los productos se encuentran distribuidos por cualquier sitio y no en el adecuado, además no se tiene espacio para clasificar y guardar las herramientas que son usadas para trabajo, también los artículos no hay clasificación por la falta

de espacio en el los lugares donde estos se encuentran localizados, además los anaqueles no tienen señalizaciones y carecen de limpieza y orden.

Por lo mencionado es que necesita la implementación de las 5S, la cual permitirá presentar una clasificación adecuada, tener mejor organización, presentar limpieza en los productos y áreas, estandarización y la autodisciplina, con este método se logrará mejorar la actividad de los trabajadores reduciendo tiempo y el índice de accidentes.

### **Seiri (Seleccionar)**

En esta etapa se seleccionó los artículos y herramientas útiles para la actividad laboral, para ello se hizo uso de la técnica visual o también denominada la etiqueta, la cual hace referencia a etiquetar con unas tarjetas de color rojo las mercancías que no son de mucho uso y ubicarlos en un espacio al que estaban, para ello, previamente deben estar inventariados los artículos. Al finalizar con esta etapa obtendremos una área más ordenada y organizada la cual será el resultado de todo este proceso.

Para ello, la elaboración de las tarjetas se hará uso de 5 cartulinas rojas, que medirán 5 m de cinta para colgarlas. Con respecto al modelo y diseño de la tarjeta roja, este lo hicieron los mismos miembros del negocio bajo la ayuda del asesor del proyecto de las 5S en la zona.

Se tendrá que decidir qué artículos son importantes, para ello, el mismo administrador tomará esta decisión, estos serán los responsables de decidir qué recursos innecesarios se identificarán en el almacén”.

**Figura 28:** Propuesta del diseño de la tarjeta roja

TARJETA ROJA	
FECHA:	NUMERO:
AREA:	
NOMBRE DEL ELEMENTO	
CANTIDAD	
DISPOSICIÓN:	
TRANSFERIR:	<input type="checkbox"/>
ELIMINAR:	<input type="checkbox"/>
INSPECCIONAR:	<input type="checkbox"/>
COMENTARIO:	

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, se clasificará de las mercancías que cuenten con más salidas en el almacén, las que no tienen movimiento constante pasarán a ordenarse las con tarjetas mencionadas a un área del negocio para su almacenamiento temporal, después trasladar los artículos innecesarios quienes contienen las tarjetas rojas.

### **Seiton (Ordenar)**

Esta etapa consiste en organizar y ordenar las mercancías según su clasificación, para ello a los artículos se les asignará un código correlativo según sea el producto, posterior a ello se colocaron señalizaciones en los anaqueles obteniendo así más organización y reducción de tiempo a la hora de adquirirlos.

Esta etapa se realizó con los siguientes pasos:

1. Se organizaron los artículos según su clasificación, reduciendo el tiempo de búsqueda
2. Ordenar según su correlativo a los artículos. Ejemplo: AVI181R.
3. Se compraron de anaqueles para ubicar los artículos de manera más rápida y que estos estén organizados.

Se deberá de tener en cuenta:

- a. Localizar los artículos en zonas de frecuencia.
- b. Almacenar los artículos que no son utilizados de manera frecuente en distintas áreas.

**Tabla 45:** Normas de organización de los materiales

<b>FRECUENCIA DE USO</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>
Uso diario	Guardar junto a la persona
Varia veces al día	Cerca de la persona
Varia veces a la semana	Cerca al área de trabajo
Alguna veces al año	almacén o archivo del área

*Fuente:* Elaboración propia

El grupo 5S estará encargado de lo siguiente:

- Fijar zonas correctas para los bienes.
- Identificar los problemas y proponer mejoras de solución, pero siempre con la supervisión por parte del gerente.

Para una buena inspección, elaborar un formato, por ello se propone diseñar un formato el cual ayude a ello:

**Figura 29:** *Formato de orden y almacenamiento*

FORMATO DE ORDEN Y ALMACENAMIENTO		
Fecha: _____		
Coordinador: ____		

Fuente: Elaboración propia

La estrategia de letreros, estas se utilizarán para zonas que requieran de señalización. Estos modelos de letreros son:

- a. Indicadores de lugar
- b. Indicadores de los instrumentos

**Figura 30:** *Diseño de la propuesta de indicador de máquina*

<b>NOMBRE DEL EQUIPO:</b>	<b>IMAGEN</b>
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b> _____	
<b>OPERADOR:</b> _____	
<b>FECHADE RECEPCIÓN:</b> _____	

Fuente: Elaboración propia

## Seiso (limpiar)

Esta etapa consistió en dar limpieza a todos los productos fuera y dentro del almacén, esto permitió reducir los índices de accidentes y obtener un lugar más limpio. Así mismo, los productos se visualizaron más limpios y ordenados.

### Métodos de limpieza:

Este plan fue supervisado por el jefe de almacén, supervisor para que observen cómo debe ser el proceso.

La limpieza se basa en 2 partes dentro de la empresa: En el área del almacén.

- A. El asesor 5 'S y el jefe de almacén deberá elegir a 2 encargados.
- B. El aseo de los artículos se debe realizar 10 minutos antes del trabajo.
- C. Herramientas de limpieza.

**Tabla 46: Zonas asignadas**

ÁREA	ÁREAS DE TRABAJO	RESPONSABLE
A	Despacho	Operario 1
B	Almacén	Operario 2

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 47: Funciones para la zona "A"**

ZONA	FUNCIONES	FRECUENCIA
A	<b>DESPACHO</b>	
	Asear las oficinas.	Con frecuencia
	Limpiar las maquinas	Con frecuencia
	Brindar mantenimiento a las maquinas	Mensualmente
	<b>Asear toda la zona del almacén</b>	Con frecuencia

Fuente: Elaboración propia

Se puede visualizar la división de las áreas de limpieza y sus respectivas funciones, detallan la continuidad con que se realiza la limpieza de los artículos.

**Tabla 48: Funciones para la zona "B"**

ZONA	FUNCIONES	FRECUENCIA
<b>B</b>	<b>ALMACÉN</b>	
	Asear al contorno del almacén.	Con frecuencia
	Asear los materiales en el almacén.	Con frecuencia
	Hacer mantenimiento y limpieza	Semanalmente
	<b>Asear el área de productos terminados.</b>	<b>Con frecuencia</b>

Fuente: Elaboración propia

### Estandarización

Esta cuarta etapa cuarta S, se requiere mantener la organización, limpieza y orden de los artículos, para presentar un ambiente más ordenado, limpio y seguro para todo el capital humano del negocio.

**Tabla 49: Formato de la propuesta que se utilizará controlar la disciplina**

Registro de Chequeo de 5'S						
Área: _____		_____(3) Muy elevado				
Revisado: _____		_____(2) Alto				
Fecha: _____		_____(1) Medio				
Actividad: _____		_____(0) Bajo				
<b>CLASIFICAR</b>	<b>DETALLE DEL CHEQUEO</b>					<b>OTA</b>
	¿Los materiales están clasificados por medida?					
	¿Los artículos están divididos y ordenados?					
	¿Los materiales y herramientas están listas para usarse?					
	¿Los residuos de los productos están ubicados en otras zonas?					
	¿Los artículos terminados están ubicados previamente clasificados en zonas determinadas?					
	¿Existe libre tránsito en los callejones?					

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 50:** Formato de la propuesta de inspección de limpieza

PUNTOS A CHEQUEAR EN LAS ACTIVIDADES DE LIMPIEZA		
ELEMENTOS DEL ALMACENAJE		RESPUESTA
N.º	PUNTOS A CHEQUEAR - REVISADO	
1	¿Se eliminó el polvo de los artículos?	
2	¿Ha quitado el polvo acumulado en los artículos?	
3	¿Se eliminó la suciedad de los almacenes de productos terminados?	
4	¿Se eliminó la suciedad de los almacenes de materiales en proceso?	
5	¿Se eliminó el polvo de las paletas usados que transportan materiales y piezas?	
<b>Equipo</b>		

Fuente: Elaboración propia

Nos muestra los puntos a observar en las labores de limpieza, que se vienen realizando de manera correcta en el área de trabajo.

**Tabla 51:** Formato para conservar el orden en la empresa

Registro de Chequeo 5'S					
Área:		_(3) Muy			
elevado Revisado:		_(2) Alto			
Fecha:		_____(1) Medio			
Actividad:		_____(0) Bajo			
<b>ORDEN</b>	<b>DETALLE DEL CHEQUEO</b>				<b>NO</b>
	¿Los artículos se localizan en zonas estratégicas y ordenadas?				
	¿Está debidamente señalizada la zona designados para los productos?				
	¿Las señalizaciones son visibles y fáciles de reconocer?				
	¿Todos los productos tienen una zona establecido para su reposición?				
	¿Los productos están señalizados y se encuentra el área ordenada?				

Fuente: Elaboración propia

Se observa como brindar un ordenamiento para lograr y mantener un nivel alto en productividad, por parte del capital humano y mantener una competitividad por encima de los demás negocios.

**Tabla 52: Formato para conservar la limpieza en el trabajo**

Registro de Chequeo 5'S						
Área: _____ (3) Muy elevado Revisado: _____ (2) Alto Fecha: _____ Actividad: _____ (1) Medio _____ (0) Bajo						
LIMPIEZA	DETALLE DEL CHEQUEO					NOTA
	¿Se encuentran los productos, utensilios y zonas de trabajo limpios?					
	¿Existen algún otro tipo depósitos, para recolectar los desperdicios?					
	¿Se encuentran los pasillos ordenados y limpios?					
	¿Los equipos de limpieza se encuentran en su lugar de manera ordenada para luego usarlos?					
	¿Se hacen cheques a los equipos y maquinas?					

Fuente: Elaboración propia

Este diseño permite supervisar la limpieza que se realiza en la empresa, esto es importante para que el negocio mantenga las áreas limpias y los miembros puedan cumplir sus actividades de manera más rápida y eficiente.

**Tabla 53:** Formato de la propuesta para conservar el estándar

Registro Chequeo 5'S					
Área: _____		_(3) Muy elevado			
Revisado: _____		_(2) Alto			
Fecha: _____		_(1) Medio			
Actividad: _____		_(0) Bajo			
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>DETALLE DEL CHEQUEO</b>				N OTA
	¿El operario utilizar los EPP?				
	¿Las condiciones del área, son buenas para la salud?				
	¿se encuentra a una mente debida señalada?				
	¿se cuenta con los implementos de necesarios para realizar las tareas?				
	¿La implementación de las 3'S es eficaz?				

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar en el formato diseñado para mantener un modelo alto de calidad, en su manejo que es muy importante, porque dependerá de mantener los niveles anteriores de las tres primeras, para que la empresa se libre de accidentes hacia sus trabajadores y tenga un óptimo índice de productividad de parte de los trabajadores.

**Tabla 54: Formato de la propuesta para conservar la disciplina**

Registro de Chequeo 5'S							
Área: _____		_____ (3) Muy					
elevado Revisado: _____		_____ (2) Alto					
Fecha: _____		_____ (1) Medio					
Actividad: _____		_____ (0) Bajo					
DISCIPLINA	CHEQUEO	DESCRIPCIÓN	DEL				N
		¿El capital humano cumple con sus actividades diarias?					ota
		¿El capital humano cumple con sus reportes de manera consiente?					
		¿El capital humano tiene conocimiento de la importancia de la seguridad personal, como la de los productos?					
		¿Se supervisan las funciones asignadas?					
		¿El colaborador se coloca sus EPP de manera adecuada?					

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que es un diseño establecido, el cual permite conservar la disciplina del trabajador en la empresa. Por ser de suma importancia para los trabajadores, que muestran una correcta educación en el desempeño de sus labores, y se respeten las reglas de la empresa.

### **Disciplina (Shitsuke).**

Esta es la última etapa de las S, esta es esencial para el desarrollo de las 4'S anteriores, sin esta etapa no habrá orden, clasificación, ni limpieza. Por ello, la disciplina es fundamental para todo negocio.

- a. Procedimiento de acción 5S.

Se propone una estrategia para desarrollar cada propuesta de mejora mediante una capacitación con los miembros para mejorar y dar solución a los problemas presentados en el negocio.

b. Cronograma de implementación 5S.

Como todo plan en ejecución es muy fundamental detallar el cronograma de actividades, el cual nos detalla el cronograma

**Tabla 55: Cronograma de actividades**

SETIEMBRE						
DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
30	31	1	2	3	4	5
CAPACITACIÓN DE LA METODOLOGÍA HERRAMIENTA 5S						
6	7	8	9	10	11	12
APLICACIÓN PRIMERA "S": SEPARAR						
13	14	15	16	17	18	19
APLICACIÓN SEGUNDA "S": ORDENAR						
20	21	22	23	24	25	26
APLICACIÓN TERCERA "S": LIMPIEZA						
27	28	29	30			
APLICACIÓN CUARTA "S": ESTANDARIZAR						
OCTUBRE						
DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
				1	2	3
APLICACIÓN CUARTA "S": ESTANDARIZAR						
4	5	6	7	8	9	10
APLICACIÓN QUINTA "S": DISCIPLINA						
11	12	13	14	15	16	17
SUPERVISIÓN FINAL DE APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA						
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Fuente: Elaboración propia

### III.3.4. Costo de materiales y herramientas

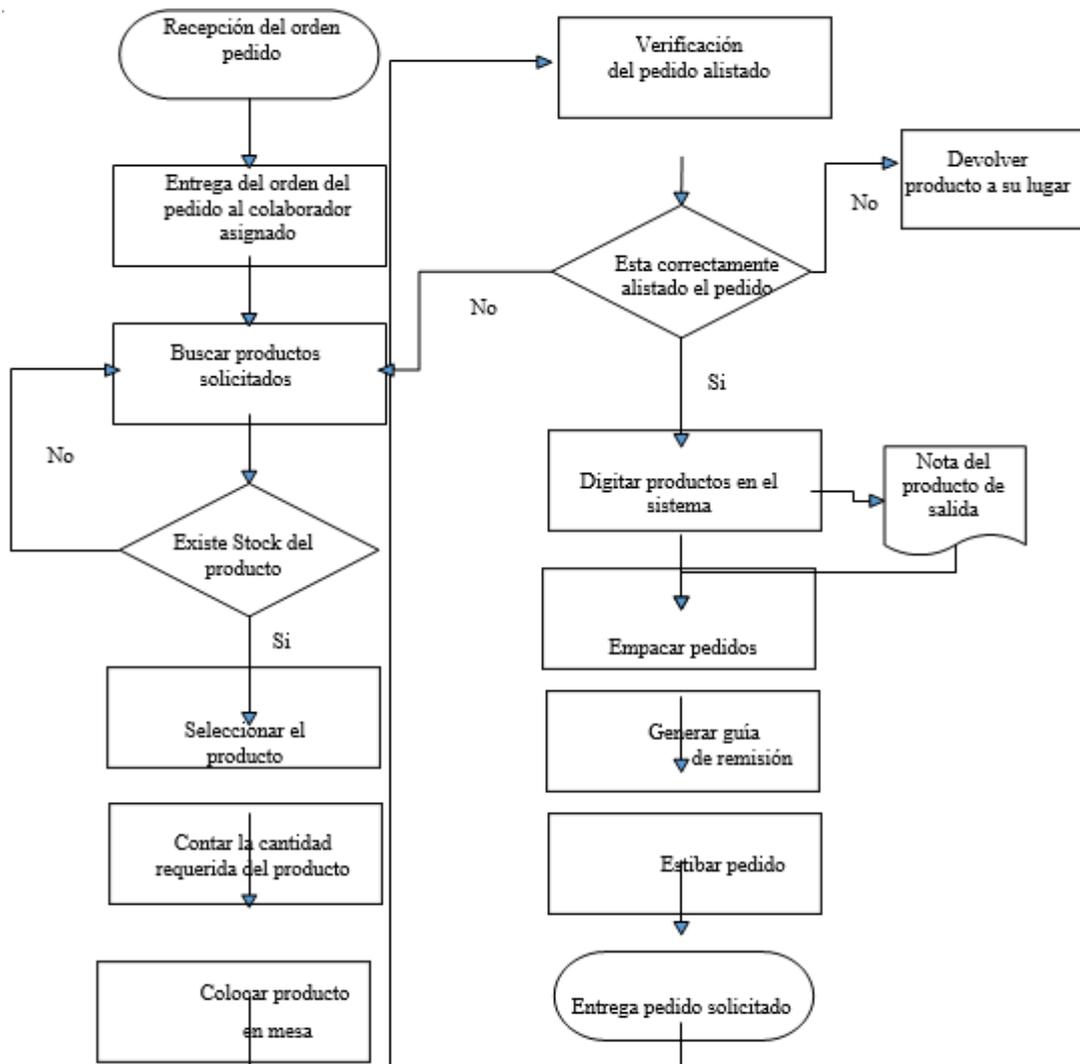
**Tabla 56: Costos de materiales y herramientas**

	U. Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
<b>Costos Directos</b>				
<b>Mano de obra Directa</b>				
<b>Operarios</b>	Sueldo	9	S/. 176.70	S/. 1,236.90
<b>Jefe de Almacén</b>	Sueldo	1	S/. 228.00	S/. 228.00
<b>Costos Indirectos</b>				
<b>Materiales Indirectos</b>				
<b>Papel Film</b>	Unidades	2	S/. 45.00	S/. 90.00
<b>Cajas de cartón</b>	Unidades	40	S/. 1.10	S/. 44.00
<b>Cintas de embalaje</b>	Unidades	6	S/. 4.50	S/. 27.00
<b>Bolsas de plástico</b>	Paquetes	3	S/. 5.00	S/. 15.00
<b>combustible</b>	Galón	16	S/. 9.00	S/. 144.00
<b>Mano de obra Indirecta</b>				
<b>Transportistas</b>	Sueldo	1	S/. 400.00	S/. 400.00
<b>Otros Costos Indirectos</b>				
<b>Luz (Kw)</b>	Servicio	642.1	S/. 0.45	S/. 288.95
<b>Agua (m3)</b>	Servicio	110	S/. 2.25	S/. 247.50
<b>Internet</b>	Servicio	1	S/. 150.00	S/. 150.00
<b>Total de costos</b>				<b>S/. 2,871.35</b>

Fuente: Elaboración propia

### III.3.5. Aplicación de procedimientos para realizar un despacho de mercadería en el área de almacén de la empresa analizada

Figura 31: Mejora de procedimiento para realizar el despacho de mercadería



Fuente: Elaboración propia

### III.3.6. Redistribución de los espacios físicos

Para el factor K, se tienen estándares establecidos según el tipo de planta, los cuales los valores son:

**Tabla 57: Valores Factor**

<b>Gran Industria</b>	<b>0.05 - 0</b>
Trabajo en cadena con transportador mecánico	0.10 - 0.25
Textil – Hilado	0.50 - 0.25
Textil – Tejido	0.50 - 1.00
Relojería, joyería	0.75 - 1.00
Industria del calzado	1.50 - 2.00
Industria mecánica	2.00 - 3.00

*Fuente:* Elaboración propia

El análisis del negocio está en la sección de Industria del calzado, por lo que se estima con un factor K de 1.80. Pero, primeramente, se detectó las áreas personales de cada sección y el área total productiva, estas son:

**Tabla 58: Área productiva de la empresa de la Empresa**

<b>Área Productiva antes de la propuesta</b>	<b>Metros cuadrados</b>
Almacén	48
Área de etiquetado	32
Área de matizado	32
Área de despacho	40
Área de Ventas	64
<b>Área productiva</b>	<b>240</b>

*Fuente:* Elaboración propia

Consecutivamente, para determinar las áreas personales y totales requeridas de cada sección, se empleó el método Guerchet, este permitió la realización del siguiente proceso:

**Tabla 59: Método Guerchet**

Área / elementos	Nº de lados	Nº elementos	Largo	Ancho	Altura	Diámetro	Ss	SG	Se	St
<b>Área de Ventas</b>										
Andamios para pinturas	1	2	2	0.5	2.5	0	1	1	3.65553619	11.31
Escritorio para atender al público	2	3	2	0.8	1.1	0	1.6	3.2	8.77328685	40.72
Estante de herramientas	1	1	1.2	0.7	0.75	0	0.84	0.84	3.0706504	4.75
Escritorio para computadora	1	2	0.9	0.7	1.1	0	0.63	0.63	2.3029878	7.13
<b>Despachos</b>										
andamios para pinturas	1	3	2	0.5	2.5	0	1	1	3.65553619	16.97
estante de herramientas	1	1	1.2	0.7	0.75	0	0.84	0.84	3.0706504	4.75
<b>Matizados</b>										
Andamios para pinturas	1	1	2	0.5	2.5	0	1	1	3.65553619	5.66
Estante de herramientas	1	1	1.2	0.5	0.8	0	0.6	0.6	2.19332171	3.39
Homogeneizadora	3	1	1	0.5	1.5	0	0.5	1.5	3.65553619	5.66
Selladora	2	1	0.85	0.9	1.29	0	0.765	1.53	4.19472778	6.49
<b>Etiquetado</b>										
Etiquetadora	2	1	2	1	1.8	0	2	4	10.9666086	16.97
Andamios para pinturas	1	2	2	0.5	2.5	0	1	1	3.65553619	11.31
<b>Almacén</b>										
Andamios para pinturas	1	8	2	0.5	2.5	0	1	1	3.65553619	45.24
Carro transportador de materias Personal	1	3	2	1.2	1.1	0	2.4	2.4	8.77328685	40.72
		9			1.68		4.5			
<b>Área total</b>										<b>225</b>

Fuente: Elaboración propia

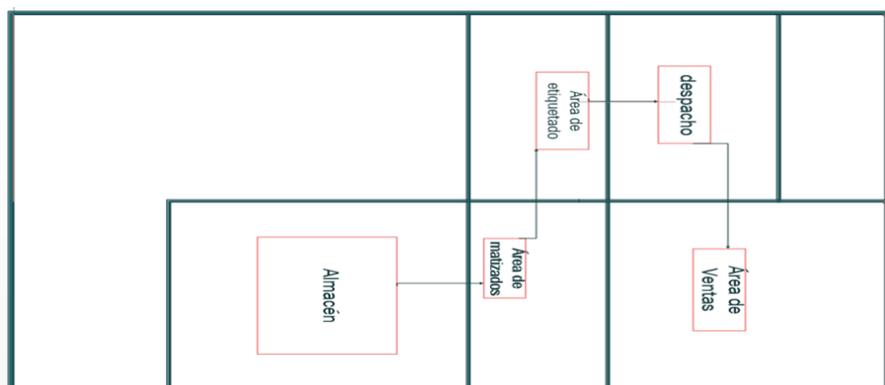
Mediante este método Guerchet reflejo que el espacio físico requerido de la planta es de 225 m<sup>2</sup>, anteriormente se analizó el número recursos móviles y estáticos presentes en cada área o parte.

Obtenido el espacio físico, se procede a calcular la capacidad ociosa de la planta, para ello, se analizó la capacidad ociosa tanto de la distribución de espacios físicos actual como la requerida a través del método Guerchet, de ello se obtuvo que el negocio mide 240 m<sup>2</sup> con la iniciativa de mejora y usando el método de Guerchet la nave productiva medirá 225 m<sup>2</sup>, en base a ello, se identificó que la

capacidad ociosa aumentará de 56% a 59.75%, este espacio podría ser utilizado en otras funcionalidades que la gerencia estime correcto.

Posteriormente, se optimizó la distribución y reparto que realizaba el negocio colocando juntos el almacén de materia prima con el área de matizados.

**Figura 32:** Propuesta de distribución de planta



Fuente: Elaboración propia

El costo de mover una carga entre departamentos adyacentes se ha estimado en S/.1 y mover una carga entre departamentos no adyacentes cuesta S/. 2:

El costo total para la distribución es la siguiente:

$$\text{Costo Total: } 200(1) + 100(1) + 100(1) + 100(1) = \text{S}/.500$$

$$\text{Costo Total Anual: } \text{S}/. 500 \times 1200 = \text{S}/. 600000$$

### III.3.7. Resumen de productividad mejorada

Así mismo, se analizará el comportamiento de la productividad con respecto al área de almacén del Negocio Omega S.R.L, la cual está definida por la multiplicación de la eficiencia y la eficacia.

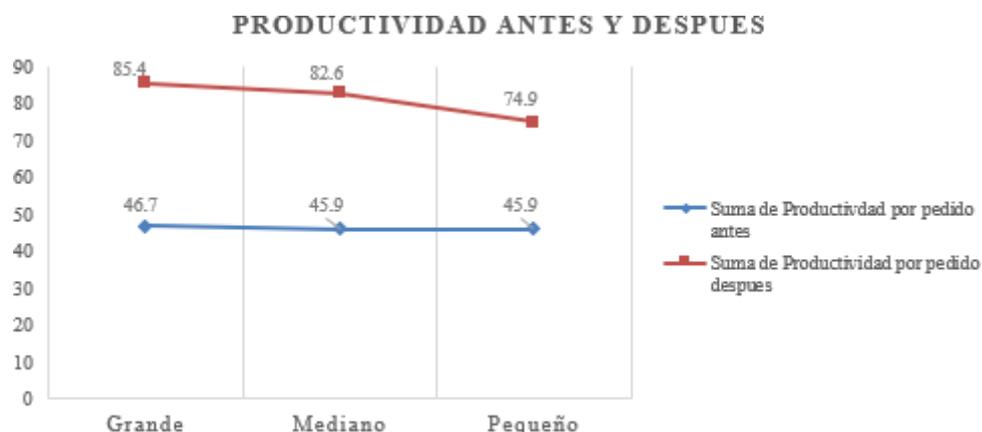
**Tabla 60:** Resumen de productividad antes y después en el área de almacén

Dimensión de pedido	Productividad por dimensión de pedido - Antes (%)	Dimensión de pedido	Productividad por dimensión de pedido - Después (%)
Pequeño	46.7%	Pequeño	85.4%
Mediano	45.9%	Mediano	82.6%
Grande	45.9%	Grande	74.9%
<b>Total General</b>	<b>138.5%</b>	<b>Total General</b>	<b>242.9%</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que antes la productividad promedio de los pedidos pequeños era de 46.7%, con respecto a los pedidos medianos 45.9% y los pedidos grandes 45.9%. Por ello, la aplicación de la gestión de inventarios la productividad mejora a 85.4%, 82.6% y 74.9% para los pedidos pequeños, medianos y grandes”.

**Figura 33:** Productividad antes y después



Fuente: Elaboración propia

En figura se aprecia el comportamiento de la productividad promedio relacionado a la dimensión del pedido (pequeño, mediano y grande), este nos muestra que existe una mejoría de 38.7%,36.7% y 29% respectivamente.

### III.3.8. Costo de inversión

**Tabla 61: Inversión de implementar herramientas**

<b>5S</b>	<b>S/ 6,337.00</b>
<b>Distribución de planta</b>	S/ 40,000.00
<b>Total</b>	<b>S/ 46,337.00</b>

Fuente: Elaboración propia

### III.3.9. Evaluación costo beneficio

**Tabla 62: Inversión de implementar herramientas**

ESTADO DE RESULTADOS							
Período	Inversión Propia	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos Totales	46,337.00	480,332.00	452,576.00	505,170.00	583,321.00	634,457.00	717,070.00
Costos Operativos		450,120.00	420,125.00	470,055.00	550,058.00	580,210.00	650,005.00
GAV		18,200.00	18,200.00	18,200.00	18,200.00	18,200.00	18,200.00
Utilidad Antes de Impuestos		30,212.00	32,451.00	35,115.00	33,263.00	54,247.00	67,065.00
Impuesto (30%)		9,063.60	9,735.30	10,534.50	9,978.90	16,274.10	20,119.50
Utilidad Después de Impuestos		21,148	22,716.00	24,581.00	23,284.00	37,973.00	46,946.00
<b>FLUJO DE CAJA</b>							
Utilidad Después de Impuestos		21,148.00	22,716.00	24,581.00	23,284.00	37,973.00	46,946.00
Flujo Neto (FNE)	-46,337.00	21,148.00	22,716.00	24,581.00	23,284.00	37,973.00	46,946.00
Ingresos Totales							
Egresos Totales							
VAN Ingresos	1,065,511.00						
VAN Egresos	46,337.00						
<b>VAN</b>	<b>1,019,174.00</b>						

Fuente: Elaboración propia

En base a lo señalado anteriormente, se alcanzó a contar con un valor de VAN de S/130 311.00 nuevos soles en relación con los ingresos alcanzados. Así mismo, para el caso del TIR, se evidenció una valoración del 49.00% y en cuanto al B/C, el valor alcanzado fue de S/2.81.

## **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **IV.1. Conclusiones**

Se alcanzó a concluir que la productividad inicial alcanzada fue de 138.50% acumulado entre los diferentes tipos de pedidos que la empresa entrega, en donde la consecuencia de la aplicación de la propuesta de compensación, se pudo registrar un total de 242.90% de productividad por dimensión de pedido, contando con un total de inversión de S/ 46 337.00 nuevos soles, en donde se alcanzó a contar con un valor de VAN de S/130 311.00 nuevos soles en relación con los ingresos alcanzados. Así mismo, para el caso del TIR, se evidenció una valoración del 49.00% y en cuanto al B/C, el valor alcanzado fue de S/2.81.

Así mismo, se concluyó que dentro de las limitantes con las que contó la empresa, se expusieron a no contar con las solicitudes de pedidos de forma anticipada, generando con ello que se alcance una carente planificación de ubicación de los ingresos; así como, la necesidad de incorporar un sistema de registros que sea coherente con la capacitación de los colaboradores, los cuales deben de realizar controles frecuentes con la finalidad de evitar robos hormiga y que pueda haber un control significativo respecto a ello.

Además, se concluyó que, respecto a la cantidad de los productos o insumos solicitados, todos los proveedores llegan a cumplir con ese apartado, sin embargo, la calidad no ha sido mantenida por estos, debido a que, en el proceso de envío, en muchas ocasiones se evidencia que el producto se encuentra maltratado o en inadecuadas condiciones, teniendo que solicitar el cambio de este. Mientras que, se contó con un deficiente control del stock, debido a que no se cuenta con un sistema informático que permite facilitar el registro de ello, sino que todo se realiza de forma manual, lo que ha generado que no haya coincidencia entre las existencias y el registro.

En cuanto al tercer objetivo específico, se pudo poner en evidencia un acumulado del 78% de incidencia en cuanto a la productividad, en donde las causas fueron las siguientes: una deficiente programación de compras, un deficiente control de los materiales; así como, el almacenamiento y la capacitación de los

colaboradores, los cuales no han podido dar seguimiento hacia los pedidos y ha generado de forma consecuente, el incumplimiento de los tiempos de respuesta.

En relación con la mejora de la eficiencia, en relación con los resultados iniciales, los pedidos pequeños en el área de almacén contaron con una eficiencia del 71%, para los pedidos medianos fue del 71% y para los pedidos grandes se evidenció un valor del 70%. Sin embargo, después de la aplicación de mejora incorporada en el área de estudio, se pudo detectar una valoración significativa, en donde se alcanzó una eficiencia del 83% para los productos pequeños, un 87% para los productos de dimensión mediana y un 92% para los productos de dimensiones grandes.

Mientras que, se pudo detectar que la realidad actual de eficacia de los pedidos pequeños ha sido del 67.30%, para el caso de los pedidos medianos se ha llegado a registrar un total del 65% de eficacia en promedio y un 66.00% para el caso de los pedidos de dimensión grande. Así mismo, durante la aplicación de la propuesta de compensación, los registrados han señalado que los pedidos pequeños contaron con un 90.00% de eficacia, el 95.00% para el caso de los productos medianos y un 93.00% para los productos grandes.

## **IV.2. Recomendaciones**

Se recomienda a la gerencia general, el promover el compromiso y la responsabilidad de todo el personal en relación con aspectos que permitan que todos los integrantes de una empresa puedan llegar a responder de forma eficiente hacia los cambios de entorno, logrando con ello un nivel de satisfacción del cliente en escala óptima.

Así mismo, se recomienda establecer reuniones diarias con un periodo de duración de entre los 15 a los 20 minutos, de acuerdo con el equipo de trabajo que fue establecido por la empresa, en donde se deben de exponer los acontecimientos sucedidos en planta, los problemas detectados y las posibles soluciones; así como, el contar con capacitaciones constantes en temas de logística y operaciones.

Además, se recomienda al encargado del área de almacén, el realizar un control de las áreas sobre las que tiene jurisdicción, no solo desde los insumos, sino desde el producto terminado, con la finalidad de poder evitar la diferenciación por medio de pérdidas de las existencias reales y el registro virtual.

Se recomienda a demás autores, el hecho de desarrollar una propuesta de automatización de la operación del área de almacén, con la finalidad de reducir la carga laboral del equipo de trabajo.

Mientras que, se recomienda llevar a cabo la planificación de las actividades logísticas tanto de forma interna como externa, debido a que llegan a ser fundamentales en cuanto a evitar roturas de stock o sobre stock en la empresa.

Se recomienda a la entidad, valorar la modificación y reajuste de sus Kardex de control, con la finalidad de promover una adecuada gestión de inventarios, en base a la realidad y crecimiento de la entidad.

## REFERENCIAS

- Ashika, M. (2019). A Material Management in Construction Project Using Inventory Management System. *IRE Journals*, 3 (5), 1-7.  
<https://www.irejournals.com/formatedpaper/1701738.pdf>
- Asmat, K. y García, B. (2018). *Propuesta de mejora en la gestión de compras e inventarios, y su impacto en los costos logísticos de una pequeña empresa de calzado* (Informe pregrado). Universidad Nacional de Trujillo: Perú.  
<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10483/Asmat%20Vidarte%2c%20Karen%20Rosana%3b%20Garc%c3%ada%20R%c3%ados%2c%20Brian%20Steven.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Atnafu, D. y Balda, A. (2018). The impact of inventory management practice on firms' competitiveness and organizational performance: Empirical evidence from micro and small enterprises in Ethiopia. *Cogent Business & Management*, 5 (1), 2-17.  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2018.1503219>
- Bendezú, L. (2018). *Mejora de la Productividad en la construcción de edificios Multifamiliares empleando el Sistema de Losas prefabricadas – Lince – 2018* (Informe de pregrado). Universidad Cesar Vallejo: Perú.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/25514>
- Bustamante, J. (2021). *Plan de mejora en la cadena de suministro para incrementar la productividad de la empresa panificadora La Magia del Trigo Sabrosas Tentaciones E.I.R.L. – Lambayeque* (Informe pregrado). Universidad Señor de Sipán: Perú.  
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8405/Bustamante%20Monja%2c%20Jos%c3%a9%20Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cabrera, C. y Palacios, R. (2021). *Gestión de inventarios para incrementar la productividad en una empresa de servicio del rubro de telecomunicaciones, v.e.s., 2021* (Informe de pregrado). Universidad César Vallejo: Lima.

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81397/Cabrera\\_a\\_CCVH-Palacios\\_CRJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81397/Cabrera_a_CCVH-Palacios_CRJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Cabrera, C. y Palacios, R. (2021). *Gestión de inventarios para incrementar la productividad en una empresa deservicio del rubro de telecomunicaciones, v.e.s., 2021* (Informe pregrado). Universidad César Vallejo: Perú.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81397/Cabrera\\_CC\\_VH-Palacios\\_CRJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81397/Cabrera_CC_VH-Palacios_CRJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Cadena, V. (2018). *Mejora de la productividad, en la línea de producción de queso Cheddar, mediante el estudio de métodos en la empresa Milma* (Informe de posgrado). Universidad Politécnica Nacional de Ecuador: Ecuador.  
<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/19411/1/CD-8801.pdf>

Chumbimune, M. y Ramírez, Y. (2020). *Gestión de inventarios para incrementar la productividad en la empresa impresiones y distribuidora belén E.I.R.L., Ate – 2020* (Informe pregrado). Universidad César Vallejo: Perú.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56989/Chumbimune\\_SMA-Ram%c3%adrez\\_YA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56989/Chumbimune_SMA-Ram%c3%adrez_YA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Collado, M. y Rivera, J. (2018). *Mejora de la productividad mediante la aplicación de herramientas de ingeniería de métodos en un taller mecánico automotriz* (Informe de pregrado). Universidad San Ignacio de Loyola: Perú.  
<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/10a415b2-2180-4dd4-9038-2c7552a9a1ae/content>

Deza, J. (2020). Personnel expenses and productivity change in Peruvian stock mining companies. *Journal Accounting*, 6 (1), 453-464.  
[http://www.m.growingscience.com/ac/Vol6/ac\\_2020\\_34.pdf](http://www.m.growingscience.com/ac/Vol6/ac_2020_34.pdf)

Flores, K., Guardia, R., Castro, P., Raymundo, C. y Pérez, M. (2020). Production management model through MPS and line balancing to reduce the non-fulfillment of orders in lingerie clothing MSEs in Peru. *IOP Publishing*, 796 (1), 2-10. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/796/1/012018/meta>

- Gálvez, M. (2018). *Mejora de la productividad en la unidad de desarrollo de producto en una empresa de confecciones mediante herramientas Lean Manufacturing* (Informe de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos: Perú.  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8971/Galvez\\_mm.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8971/Galvez_mm.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Gorli, R. (2021). Improving the Efficiency of Inventory Management. *Journal of Huazhong University of Science and Technology*, 1 (1), 2-9.  
[https://www.researchgate.net/publication/354177155\\_Improving\\_the\\_Efficiency\\_of\\_Inventory\\_Management/download](https://www.researchgate.net/publication/354177155_Improving_the_Efficiency_of_Inventory_Management/download)
- Grundy, J. y Luna, A. (2021). *Aplicación de la Gestión de Inventario para mejorar la Productividad de la empresa 2G Servicios Generales AQP S.A.C. Arequipa, 2021* (Informe pregrado). Universidad César Vallejo: Perú.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73402/Grundy\\_CJE-Luna\\_MAJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73402/Grundy_CJE-Luna_MAJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Inegbedion, H., Eze, S., Asaleye, A. y Lawal, A. (2019). Inventory Management and Organisational Efficiency. *The Journal of Social Sciences Research*, 5 (3), 756-763. <http://eprints.lmu.edu.ng/2302/1/jssr5%283%29756-763.pdf>
- Khan, F. y Siddiqui, D. (2019). Impact of Inventory Management on Firm's Efficiency – A Quantitative Research Study on Departmental Stores Operating in Karachi. *Social Science and Humanities Journal*, 1 (1), 964-980.  
[https://www.researchgate.net/publication/339127479\\_Impact\\_of\\_Inventory\\_Management\\_on\\_Firm's\\_Efficiency\\_-\\_A\\_Quantitative\\_Research\\_Study\\_on\\_Departmental\\_Stores\\_Operating\\_in\\_Karachi](https://www.researchgate.net/publication/339127479_Impact_of_Inventory_Management_on_Firm's_Efficiency_-_A_Quantitative_Research_Study_on_Departmental_Stores_Operating_in_Karachi)
- Kofi, R., Mawuena, H., Kaku, G., Ankomah, J. y Opoku, F. (2020). Inventory Management Practices and Operational Performance of Manufacturing Firms in Ghana. *Advances in Research*, 21 (10), 1-18.  
<https://www.researchgate.net/profile/Richard-Opoku->

[4/publication/344338446 Inventory Management Practices and Operational Performance of Manufacturing Firms in Ghana/links/5f6c4b5f92851c14bc924458/Inventory-Management-Practices-and-Operational-Performance-of-Manufacturing-Firms-in-Ghana.pdf](https://www.repositorio.cebsi.gov/publication/344338446%20Inventory%20Management%20Practices%20and%20Operational%20Performance%20of%20Manufacturing%20Firms%20in%20Ghana/links/5f6c4b5f92851c14bc924458/Inventory-Management-Practices-and-Operational-Performance-of-Manufacturing-Firms-in-Ghana.pdf)

Latorre, A. y Sáenz, B. (2019). Aplicación de un modelo Lean-BIM para la mejora de la productividad en redacción de proyectos de edificación. *Informes de la Construcción*, 71(556), 1-9. <https://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/5977/7207>

Lizárraga, N. (2021). *Metodologías de mejora continua y productividad* (Informe de pregrado). Universidad Privada del Norte: Perú. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29340/Liz%c3%a1rraga%20Mart%c3%adnez%20Nubia%20Stefani.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lubnina, A., Shinkevich, M., Yalunina, E., Gaidamashko, I., Savderova, A. y Komissarova, M. (2018). Innovative strategy for improving the efficiency of industrial enterprises management. *Revista Espacios*, 39 (9), 1-12. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n09/18390925.html>

Malca, J. (2019). *Implementación de las 5S y la mejora de la productividad en la empresa Goper tex, SJL-2019* (Informe de pregrado). Universidad Cesar Vallejo: Perú. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56225>

Medina, G. y Montalvo, G. (2018). *Mejora de la productividad mediante un sistema de gestión basado en lean six sigma en el proceso productivo de pallets en la empresa maderera nuevo Perú S.A.C, 2017* (Informe de pregrado). Universidad Señor de Sipán: Perú. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/5053/Medina%20Hoyos%20%26%20Montalvo%20Montalvo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mendoza, M. y Pacheco, A. (2019). *Programa de control interno para la gestión de inventarios en la empresa King Kong Lambayeque en el 2018* (Informe

- pregrado). Universidad de Lambayeque: Perú.  
<https://repositorio.udl.edu.pe/handle/UDL/232>
- Meza, R. y Panduro, J. (2021). *Gestión de inventarios para incrementar la productividad en el área de almacén de la empresa Goddard E.I.R.L., Lima, 2021* (Informe pregrado). Universidad César Vallejo: Perú.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/66896>
- Moya, P. (2021). *Indicadores clave de desarrollo enfocados al control de inventarios en la industria Textil "Cm Original"* (Informe pregrado). Universidad Técnica de Ambato: Ecuador.  
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33308>
- Muchaendepi, W., Mbohwa, C., Hamandishe, T. y Kanyepe, J. (2019). Inventory Management and Performance of SMEs in the Manufacturing Sector of Harare. *Journal Procedia Manufacturing*, 33 (1), 454-461.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978919305335>
- Murrugarra, R. (2022). *Gestión de almacenes para mejorar la productividad laboral en el almacén de una empresa agrícola Lambayeque 2020* (Informe pregrado). Universidad Señor de Sipán: Perú.  
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/9296/Murrugarra%20Abanto%20Richard%20Hugo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Obeso, A., Yaya, J. y Chucuya, R. (2019). Implementación del Mantenimiento Productivo Total en la mejora de la productividad y mantenibilidad del proceso de harina de pescado. *Revista INGnosis*, 5(2), 126-138.  
<http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ingnosis/article/view/1596/1416>
- Pérez, E. (2018). *Implementación de un sistema de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Creaciones Jegam S.R.L, Lima, 2018* (Informe pregrado). Universidad César Vallejo: Perú.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22919/P%c3%a9rez\\_REX.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22919/P%c3%a9rez_REX.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Pérez, I., Arias, J., Poveda, R. y Diego, J. (2020). Improving Distributed Decision Making in Inventory Management: A Combined ABC-AHP Approach Supported by Teamwork. *Journal Wiley*, 1 (1), 1-13.  
<https://www.hindawi.com/journals/complexity/2020/6758108/>
- Ramos, E., Provost, K., Calle, S. y Zavala, K. (2020). The Impact of Asparagus Supply Chain Quality Management: An Empirical Research from Peru. *International Journal of Supply Chain Management*, 9 (1), 290-311.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/288291217.pdf>
- Rashid, A., Aina, N., Yusof, Y. y Noor, T. (2021). Mediation of inventory control practices in proficiency and organizational performance: Statefunded hospital perspective. *Uncertain Supply Chain Management*, 9 (1), 89-98.  
[http://www.growingscience.com/uscm/Vol9/uscm\\_2020\\_53.pdf](http://www.growingscience.com/uscm/Vol9/uscm_2020_53.pdf)
- Ríos, M. (2017). *Aplicación de la Gestión de Inventarios para la mejora de la Productividad en el área de Almacén de la Empresa Pesquera EXALMAR S.A.A Callao 2017* (Informe de pregrado). Universidad César Vallejo: Lima.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/13671/R%c3%ados\\_CMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/13671/R%c3%ados_CMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Santiesteban, J. y Serván, A. (2021). *Gestión logística para incrementar la eficiencia económica de la empresa Fuvicor S.R.L. Chiclayo- 2019* (Informe pregrado). Universidad Señor de Sipán: Perú.  
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8657/Santiesteban%20S%c3%a1nchez%2c%20Jos%c3%a9%20%26%20Serv%c3%a1n%20Guevara%2c%20Arturo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sazzadur, K. (2020). The Effects of Inventory Management Capability on Performance of the Firm-Business Strategies as a Mediating Role. *Asian Finance & Banking Review*, 4 (2), 1-7.  
<http://64.188.2.211/journal/index.php/asfbr/article/view/649/829>
- Soria, E. (2021). *Modelo de gestión basado en la metodología DDMRP para el aprovisionamiento de materiales en la industria del calzado* (Informe

posgrado). Universidad Técnica de Ambato: Ecuador.  
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32260>

Tesén, J. (2021). *Gestión de almacenes para mejorar la productividad del almacén de la empresa Procesadora Frutícola S.A., Lambayeque 2020* (Informe pregrado). Universidad César Vallejo: Perú.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/71411/Tes%c3%a9n\\_EJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/71411/Tes%c3%a9n_EJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Tocto, J. (2021). *Gestión del almacén para mejorar la productividad en el Instituto Nacional de Innovación Agraria- Lambayeque 2020* (Informe pregrado). Universidad Señor de Sipán: Perú.  
<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8646>

Zambrano, O. y Almeida, O. (2018). Mejora continua en productividad organizacional y su impacto en colaboradores. Colombia, 2017. *Desarrollo Gerencial*, 10(2), 82-95.  
<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/desarrollogerencial/article/view/3033/4084>

Zamora, L. (2018). *Plan de mejora en la gestión de mantenimiento para aumentar la productividad en el Molino San Fernando De Lambayeque, 2018* (Informe pregrado). Universidad César Vallejo: Perú.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26649>

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

Problemas de investigación	Objetivos de investigación	Hipótesis de investigación	Variabes	Metodología
¿Cuál es el diseño de una propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita mejorar la productividad de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.?	<b>Objetivo general</b>	La elaboración de una propuesta de gestión de inventarios mejorará la productividad en la empresa comercial negocios Omega S.R.L.	<b>Variable independiente</b>	<p style="text-align: center;"><b>Enfoque</b> Cuantitativo</p> <p style="text-align: center;"><b>Tipo de investigación</b> Aplicado</p> <p style="text-align: center;"><b>Diseño de la investigación:</b> Experimental/ Transversal / Descriptivo</p> <p style="text-align: center;"><b>Población y muestra</b> <b>Población:</b> 62 pedidos, 9 colaboradores y 01 jefe de almacén <b>Muestra:</b> 62 pedidos, 9 colaboradores y 01 jefe de almacén</p> <p style="text-align: center;">Tipo de muestra no probabilística Muestreo intencional</p> <p style="text-align: center;"><b>Técnica de recolección de datos</b> Encuesta / Observación / Análisis documental / Entrevista</p> <p style="text-align: center;"><b>Instrumento</b> Cuestionario / Guía de observación / Guía de análisis documental / Guía de entrevista</p>
	Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita mejorar la productividad de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.		Gestión de inventarios	
	<b>Objetivos específicos</b>		<b>Dimensiones</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el sistema de control de inventarios existente en el área de almacén de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.</li> <li>• Medir el nivel de gestión de entradas y salidas en el área de almacén de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.</li> <li>• Validar si la gestión de inventarios que se elaboró incrementará la productividad en la empresa comercial negocios Omega S.R.L. a través de un grupo de expertos.</li> <li>• Determinar cómo la aplicación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el área de almacenes en la empresa comercial negocios Omega S.R.L.</li> <li>• Determinar cómo la aplicación de la metodología 5S mejora la eficacia en el área de almacenes en la empresa comercial Omega S.R.L.</li> </ul>		<p style="text-align: center;">Volumen de compras Rotación de inventarios Exactitud del inventario</p>	
			<b>Variable dependiente</b>	
			Productividad	
	<b>Dimensiones</b>	<b>Dimensiones</b>		
		Despacho Costo Eficiencia Efectividad		

## Anexo 2: Instrumento de recolección de datos – Cuestionario



### GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA COMERCIAL NEGOCIOS OMEGA S.R.L

**Instrucciones:** La finalidad de esta encuesta es Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita mejorar la productividad de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo / Ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

### GESTIÓN DE INVENTARIOS

N°	Pregunta	1	2	3	4	5
<b>Volumen de compras</b>						
1	Se realiza el registro del volumen de compras de forma anticipada					
2	Los pedidos llegan en buenas condiciones a la empresa					
3	La empresa tiene siempre el stock suficiente para atender a los clientes					
<b>Rotación de inventarios</b>						
4	La empresa realiza un registro de entrada y salidas de mercadería					
5	Se controla el vencimiento de los productos					
6	La empresa realiza controles frecuentes para evitar los robos hormiga					
<b>Exactitud del inventario</b>						
7	Las compras que realiza la empresa se hacen en la cantidad que solicita el cliente					
8	Lo que hay en el almacén coincide con lo que está registrado en los documentos					
9	La empresa comercial Omega S.R.L gestiona oportunamente los tiempos de entrega de sus productos					

## **Anexo 3: Instrumento de recolección de datos – Guía de entrevista**

### **1. ENTREVISTA PARA EL JEFE DE ALMACÉN**

#### **GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA COMERCIAL OMEGA S.R.L.**

La finalidad de esta encuesta es Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita mejorar la productividad de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

**Nombre**

**Tiempo en el cargo**

- 1. ¿Se planifican las compras en la empresa?**
- 2. ¿Los proveedores de esta empresa son evaluados?**
- 3. ¿Los proveedores cumplen con entregar lo solicitado en la cantidad y calidad solicitada?**
- 4. ¿Se organiza la mercadería de acuerdo con su rotación?**
- 5. ¿Se tiene en cuenta en la ubicación de los productos de acuerdo con su valor?**
- 6. ¿Se controla el stock existente para atender la demanda?**
- 7. ¿Se registra y controla la duración de la mercadería?**
- 8. ¿Qué medios de control de inventarios utiliza la empresa, cada cuánto tiempo se hacen?**
- 9. ¿Qué mejora se podría hacer en la gestión de inventarios?**
- 10. ¿Cómo califica el rendimiento del personal a su cargo, hay conflictos?**
- 11. ¿Cuándo hay reclamos con la mercadería, cómo se procede?**

## 2. ENCUESTA PARA EL PERSONAL

### GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA COMERCIAL OMEGA S.R.L.

La finalidad de esta encuesta es diagnosticar la situación actual de la gestión logística de la empresa comercial omega S.R.L. y realizar una propuesta de la mejora en la gestión de inventarios para mejorar la productividad.

Por favor, exprese sus respuestas de acuerdo a las siguientes afirmaciones.

Totalmente acuerdo: **T.A**

De acuerdo: **A**

Indiferente: **I**

Desacuerdo: **D**

Totalmente en desacuerdo: **T.D**

Preguntas	T.A	A	I	D	T.D
¿La empresa comercial Omega S.R.L. realiza un registro de entradas y salidas de la mercadería?					
¿Los pedidos llegan en buenas condiciones a la empresa?					
¿Las compras que realiza la empresa se hacen en la cantidad que solicitan los clientes?					
¿La empresa tiene siempre el stock suficiente para atender a los clientes?					
¿Se controla el vencimiento de los productos?					
¿Lo que hay en el almacén coincide con lo que está registrado en los documentos?					
¿La empresa comercial Omega S.R.L. gestiona oportunamente los tiempos de entrega de sus productos?					
¿La empresa comercial Omega S.R.L. brinda constantes capacitaciones al personal para mejorar su rendimiento?					
¿Considera que los clientes están satisfechos con la atención que se les brinda a sus solicitudes de compra en la empresa comercial Omega S.R.L.?					

#### **Anexo 4: Instrumento de recolección de datos – Guía de análisis documental**

- Organigrama de la empresa
- Flujograma del proceso de almacenamiento de la mercadería
- Documentación relacionada con el proceso del almacenamiento de mercadería
- Documentación relacionada con el registro de productividad del personal

## Anexo 5: Instrumento de recolección de datos – Guía de observación



### GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA COMERCIAL NEGOCIOS OMEGA S.R.L

**Instrucciones:** La finalidad de esta encuesta es Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita mejorar la productividad de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

#### GESTIÓN DE INVENTARIOS

N°	Observación	Sí	No
<b>Volumen de compras</b>			
1	Se cuenta con un deficiente programa de compras		
2	Se cuenta con un deficiente control de materiales		
3	Se cuenta con un deficiente almacenamiento		
<b>Rotación de inventario</b>			
4	La empresa incumple con los tiempos de respuesta		
5	El personal desconoce acerca de las existencias		
6	Se cuenta con métodos inadecuados de rotación del producto		
<b>Exactitud del inventario</b>			
7	Se cuenta con un mal manejo de ubicación de los productos		
8	Existen diferencias en las existencias registradas por la empresa		
9	Se cuenta con un sistema de control de inventario		

## PRODUCTIVIDAD

N°	Observación	Sí	No
<b>Despacho</b>			
1	La empresa cuenta con exactitud en el control de inventario		
2	La empresa registra el número de entregas por mes		
3	La empresa registra el tiempo promedio de despacho		
<b>Costo</b>			
4	La empresa regular el costo de almacenamiento mensual		
5	Se conoce el costo de almacenamiento mensual		
6	La empresa invierte en la capacitación de sus colaboradores		
<b>Eficiencia</b>			
7	La empresa registra sus despachos entregados a tiempo		
8	La entidad centra sus esfuerzos en cumplir con sus entregas a tiempo		
9	La empresa cumple con su total de pedidos solicitados		
<b>Efectividad</b>			
10	La empresa cuenta con supervisión para evaluar la calidad de los productos entregados antes de su despacho		
11	Se evalúa la calidad de los productos recepcionados en el área de almacén		
12	La empresa distribuye adecuadamente los productos en el área de almacén		

## Anexo 6: Validez por juicio de expertos

**US** | UNIVERSIDAD  
SEÑOR DE SIPÁN

Pimentel, 26 de ... Junio ... de 2019.

Mg. Arrascaue Becerra Manuel A.

Presente

Tengo el agrado de dirigirme a usted, considerando su experiencia y amplio conocimiento del tema para solicitarle que, en su condición de **experto**, tenga la gentileza de validar el cuestionario adjunto, que será aplicado en la realización del trabajo de investigación titulado: "Gestión de inventarios para mejorar la productividad de la empresa comercial Negocios Omega S.R.L.", que se presentará en la Universidad Señor de Sipán para optar el Título de Ingeniero Industrial.

Los objetivos de la investigación son:

**Objetivo General:**

Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita mejorar la que permita mejorar la productividad de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

**Objetivos Específicos**

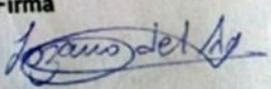
Analizar el sistema de control de inventarios existente en el área de almacén de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

Medir el nivel de gestión de entradas y salida en el área de almacén de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

Validar si la gestión de inventarios que se elaboró incrementara la productividad en la empresa comercial negocios Omega S.R.L. a través de un grupo de expertos

**El autor**

**Apellidos y Nombres**  
IOZANO DEL AGUIA DANY  
RODRIGUEZ MEDINA LUIS

**Firma**  


**\*Adjuntar cuestionario a validar**

**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Armando Becerra Manuel A.

Grado Académico: MBA

Cargo e institución: Director de Escuela USS

Nombre del instrumento a validar: ENTREVISTA

Autor del instrumento: .....

Título del Proyecto de Tesis: GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA NEGOCIOS OJEGA S.R.L.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			/	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			/	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			/	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			/	
Viabilidad	Es viable su aplicación			/	

Valoración 15

Puntaje: (De 0 a 20) .....

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) bueno

**Observaciones**

.....

Fecha: Armando Becerra  
MBA, Manuel A. Armando Becerra  
INGENIERO INDUSTRIAL  
CIP. 41882

Firma: .....

No. Colegiatura

**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Armas Becerra Manuel A.

Grado Académico: MBA.

Cargo e Institución: Director de Escuela USS.

Nombre del instrumento a validar: ENCUESTA

Autor del instrumento: .....

Título del Proyecto de Tesis: Gestión de Inventarios para HESORAZ

LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA COMERCIAL NEGOCIOS OMEGA S.R.L.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy bueno De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			✓	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			✓	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			✓	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			✓	
Viabilidad	Es viable su aplicación		✓		

**Valoración**

Puntaje: (De 0 a 20) 15

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) bueno

**Observaciones**

.....  
.....

Fecha:

Manuel A. Armas Becerra  
INGENIERO INDUSTRIAL  
CIP. 41882

Firma: .....

No. Colegiatura

Pimentel, *03* de *Julio* de *2019*...

Mg. *Reyes Vásquez Wilson Dennis*

Presente

Tengo el agrado de dirigirme a usted, considerando su experiencia y amplio conocimiento del tema para solicitarle que, en su condición de **experto**, tenga la gentileza de validar el cuestionario adjunto, que será aplicado en la realización del trabajo de investigación titulado: "Gestión de inventarios para mejorar la productividad de la empresa comercial Negocios Omega S.R.L.", que se presentará en la Universidad Señor de Sipán para optar el Título de Ingeniero Industrial.

Los objetivos de la investigación son:

**Objetivo General:**

Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita mejorar la que permita mejorar la productividad de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

**Objetivos Específicos**

Analizar el sistema de control de inventarios existente en el área de almacén de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

Medir el nivel de gestión de entradas y salida en el área de almacén de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

Validar si la gestión de inventarios que se elaboró incrementara la productividad en la empresa comercial negocios Omega S.R.L. a través de un grupo de expertos

**El autor**

**Apellidos y Nombres**

*Lozano del Aguila Dany Janeth  
Rodriguez Medina Luis Francisco*

**Firma**

**\*Adjuntar cuestionario a validar**

**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Rosa Viquez Wilson Peranis.  
 Grado Académico: Doctor  
 Cargo e Institución: Docente Tiempo Completo  
 Nombre del instrumento a validar: Examen  
 Autor del instrumento: \_\_\_\_\_  
 Título del Proyecto de Tesis: Sesión de Incentivos Para mejorar la Productividad de la empresa Negocios Omega S.R.L.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy bueno De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			15	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			15	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				16
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			11	
Viabilidad	Es viable su aplicación			15	

**Valoración**

Puntaje: (De 0 a 20) ..... 11 .....

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) ..... Bueno .....

**Observaciones**

..... Detallar en la relación de indicadores .....

Fecha: 23/07/2015  
 Firma: [Firma]  
 No. Colegiatura

**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Perez Vázquez, Wilson  
 Grado Académico: Doctor  
 Cargo e Institución: Docente Tiempo Completo  
 Nombre del instrumento a validar: Extenata  
 Autor del instrumento: .....  
 Título del Proyecto de Tesis: GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA NEGOCIOS OMEGA S.R.L.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			15	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			15	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				16
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			14	
Viabilidad	Es viable su aplicación			15	

**Valoración**

Puntaje: (De 0 a 20) 18  
 Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) Bueno

**Observaciones**

Detallar en la medición de indicadores.

Fecha: 02/04/2019  
 Firma: [Firma]

No. Colegiatura

Pimentel, 26 de Junio de 2019

Mg. Rivasplata Sanchez Absalen

Presente

Tengo el agrado de dirigirme a usted, considerando su experiencia y amplio conocimiento del tema para solicitarle que, en su condición de **experto**, tenga la gentileza de validar el cuestionario adjunto, que será aplicado en la realización del trabajo de investigación titulado: "Gestión de inventarios para mejorar la productividad de la empresa comercial Negocios Omega S.R.L.", que se presentará en la Universidad Señor de Sipán para optar el Título de Ingeniero Industrial.

Los objetivos de la investigación son:

**Objetivo General:**

Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita mejorar la que permita mejorar la productividad de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

**Objetivos Específicos**

Analizar el sistema de control de inventarios existente en el área de almacén de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

Medir el nivel de gestión de entradas y salida en el área de almacén de la empresa comercial negocios Omega S.R.L.

Validar si la gestión de inventarios que se elaboró incrementara la productividad en la empresa comercial negocios Omega S.R.L a través de un grupo de expertos

**El autor**

**Apellidos y Nombres**

Lezano del Real Dany  
Rodríguez Huérfano Luis

**Firma**

**\*Adjuntar cuestionario a validar**

**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Rivasplata Sánchez Absalón

Grado Académico: Magister

Cargo e Institución: Docente tiempo completo

Nombre del instrumento a validar: Encuesta

Autor del instrumento: .....

Título del Proyecto de Tesis: Gestión de Inventarios para mejorar la Productividad de la Empresa Comercial Megacías Omega S.R.L.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				16
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			15	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				17
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			15	
Viabilidad	Es viable su aplicación				16

**Valoración**

Puntaje: (De 0 a 20) 15.8

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) Muy Bueno

**Observaciones**

.....  
 .....

Fecha: 01/07/2019

Firma: [Firma]

No. Colegiatura

ABSALÓN RIVASPLATA SANCHEZ  
 Mg. INGENIERÍA INDUSTRIAL  
 INGENIERO QUÍMICO  
 Reg. CIP. N° 163895

**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Rivasplata Sánchez Absalón

Grado Académico: Magister

Cargo e Institución: Docente tiempo completo

Nombre del instrumento a validar: Encuesta

Autor del instrumento: .....

Título del Proyecto de Tesis: Reshen de Inventarios para mejorar la Productividad de la Empresa Comercial Megacinos Omega S.R.L.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy bueno De 16 a 20
Claridad	Los items están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				16
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los items			15	
Suficiencia	Los items son suficientes para medir los indicadores de las variables				17
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			15	
Viabilidad	Es viable su aplicación				16

**Valoración**

Puntaje: (De 0 a 20) 15.8

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) Muy Bueno

**Observaciones**

.....  
.....

Fecha: 01/07/2019

Firma: 

No. Colegiatura

**ABSALÓN RIVASPLATA SANCHEZ**  
Mg.  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
INGENIERO QUÍMICO  
Reg. CIP. N° 163495

**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Rivasplata Sánchez Absalón

Grado Académico: Magister

Cargo e Institución: Docente tiempo completo

Nombre del instrumento a validar: Encuesta

Autor del instrumento: .....

Título del Proyecto de Tesis: Orden de Inventarios para mejorar la Productividad de la Empresa Comercial Megocios Omega S.R.L.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy bueno De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				16
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			15	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				17
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			15	
Viabilidad	Es viable su aplicación				16

**Valoración**

Puntaje: (De 0 a 20) 15.8

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) Muy Buena

**Observaciones**

.....  
.....

Fecha: 01/07/2019

Firma: 

No. Colegiatura

**ABSALÓN RIVASPLATA SANCHEZ**  
Mg.  
INGENIERIA INDUSTRIAL  
INGENIERO QUIMICO  
Reg. CIP. N° 163695



## Anexo 8: Autorización para el recojo de información



[WWW.NEGOCIOSOMEGA.COM](http://WWW.NEGOCIOSOMEGA.COM)  
✉ negomegasrl@yahoo.es

▶ Juan Cuglievan 1201-1209  
CHICLAYO - PERU  
■ VENTAS  
+(074) 271397  
+51 940 327 625  
■ OFICINAS  
+(074) 234939

### "AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Chiclayo, 16 de noviembre de 2021

#### AUTORIZACION PARA EL RECOGO DE INFORMACION

Quien suscribe:  
Sr. Anthony Hoyos Rioja  
Representante Legal - COMERCIAL NEGOCIOS OMEGA S.R.L

Autorizo el permiso de recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación denominado: GESTION DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA COMERCIAL NEGOCIOS OMEGA S.R.L 2019.

Por el presente, el que suscribe Anthony Hoyos Rioja representante legal de la empresa : COMERCIAL NEGOCIOS OMEGA S.R.L con DNI: 45206412 a los estudiantes: Luis Francisco Rodriguez Medina con DNI: 47597838 y Dany Janeth Lozano del Aguila con DNI: 76854855 de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial y autores del trabajo de investigación denominado: "GESTION DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA COMERCIAL NEGOCIOS OMEGA S.R.L. 2019" al uso de dicha información que conforma el expediente técnico así como hojas de memorias, cálculos entre otros para efectos exclusivamente académicos de la elaboración de la tesis enunciada líneas arriba

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada

Atentamente

**Anthony Bryan Hoyos Rioja**  
45206412

**CHICLAYO**  
▶ Juan Cuglievan 1201 -1209  
■ VENTAS  
+(074) 271397  
+51 940 327 625  
■ OFICINAS  
+(074) 234939

**CHICLAYO**  
▶ Manuel Suarez 460

**CHICLAYO**  
▶ Mariano Comejo 450