



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

Evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de  
estampado 2021

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Licenciada en Administración

**AUTORA:**

Barbaron Pujay Kimberly Dayana (ORCID:0000-0003-1116-349X)

**ASESORA:**

Dra. Plasencia Mariños Yvette Cecilia (ORCID: 0000-0002-8063-9781)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión de Organizaciones

LIMA - PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

Dedicado a mi hija Ashley Sora Nicole Correa Barbaron, mi esposo, mis padres y hermanos quienes siempre me motivaron y me inspiraron a seguir estudiando.

## **Agradecimiento**

A Dios y a mis maestros de la Universidad César Vallejo, Lima Este, porque me brindaron su apoyo para mi desarrollo profesional. ¡Muchas Gracias!

## Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	14
3.1 Tipo y diseño de investigación	14
3.2 Variable y operacionalización	15
3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	16
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.5 Procedimientos	17
3.6 Método de análisis de datos	18
3.7 Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN	45
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS	54
ANEXOS	55

## Índice de tablas

<i>Tabla 1.</i> Problema de estudio	3
<i>Tabla 2.</i> Objetivo de estudio	5
<i>Tabla 3.</i> Optimización de tiempo en la gestión de inventario	19
<i>Tabla 4.</i> Optimización de las actividades para la dimensión de existencias	20
<i>Tabla 5.</i> Optimización de la actividad identificación de materia	21
<i>Tabla 6.</i> Optimización de las actividades calidad de materia	22
<i>Tabla 7.</i> Optimización de la actividad documentación	23
<i>Tabla 8.</i> Optimización de la actividad trasladar la materia	24
<i>Tabla 9.</i> Optimización de las actividades clasificación de materia	26
<i>Tabla 10.</i> Optimización de la actividad registro de entrada materia prima	27
<i>Tabla 11.</i> Optimización de las actividades de la dimensión ubicación de existencias	28
<i>Tabla 12.</i> Optimización de las actividades de despacho de materia prima	29
<i>Tabla 13.</i> Optimización de las actividades de almacenamiento	30
<i>Tabla 14.</i> Optimización de las actividades localización de la materia prima	31
<i>Tabla 15.</i> Optimización de las actividades entrega de materia prima	32
<i>Tabla 16.</i> Optimización de las actividades de la dimensión stock	34
<i>Tabla 17.</i> Optimización de las actividades punto de pedido	35
<i>Tabla 18.</i> Optimización de la actividad lote de pedido	36
<i>Tabla 19.</i> Optimización de la actividad reaprovisionamiento	37
<i>Tabla 20.</i> Optimización de las actividades de la dimensión de entrega	38
<i>Tabla 21.</i> Optimización de la actividad orden de servicio	39
<i>Tabla 22.</i> Optimización de la actividad conteo de productos	40
<i>Tabla 23.</i> Optimización de la actividad entrega guía de remisión	41
<i>Tabla 24.</i> Optimización de la actividad entrega de productos	42
<i>Tabla 25.</i> Optimización de la actividad archivar documentos	44

## Índice de gráficos y figuras

<i>Figura 1.</i> Participación de los costos logísticos en la gestión de inventario	20
<i>Figura 2.</i> Regresión lineal de la dimensión de existencias	21
<i>Figura 3.</i> Regresión lineal actividad identificación de materia prima	22
<i>Figura 4.</i> Regresión lineal actividad calidad de materia prima	23
<i>Figura 5.</i> Regresión lineal actividad documentación	24
<i>Figura 6.</i> Regresión lineal actividad trasladar la materia prima	25
<i>Figura 7.</i> Regresión lineal actividad clasificación de la materia prima	26
<i>Figura 8.</i> Regresión lineal actividad registro de entrada de materia prima	27
<i>Figura 9.</i> Regresión lineal de la dimensión ubicación de existencias	29
<i>Figura 10.</i> Regresión lineal actividad despacho de materia prima	30
<i>Figura 11.</i> Regresión lineal actividad almacenamiento	31
<i>Figura 12.</i> Regresión lineal actividad localización de materia prima	32
<i>Figura 13.</i> Regresión lineal actividad entrega de materia prima	33
<i>Figura 14.</i> Regresión lineal de la dimensión stock	34
<i>Figura 15.</i> Regresión lineal actividad punto de pedido	35
<i>Figura 16.</i> Regresión lineal actividad lote de pedido	36
<i>Figura 17.</i> Regresión lineal actividad reaprovisionamiento	37
<i>Figura 18.</i> Regresión lineal de la dimensión entrega	39
<i>Figura 19.</i> Regresión lineal actividad orden de servicio	40
<i>Figura 20.</i> Regresión lineal actividad conteo de producto	41
<i>Figura 21.</i> Regresión lineal actividad entrega guía de remisión	42
<i>Figura 22.</i> Regresión lineal actividad entrega de productos terminado	43
<i>Figura 23.</i> Regresión lineal actividad archivar documentos	44

## Resumen

La investigación denominada evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado tiene como objetivo determinar si la reducción de tiempo en las dimensiones de existencias, ubicación de existencias, stock y entrega permite reducir los costos logísticos en una empresa. El método de investigación es de tipo aplicada de diseño no experimental y de nivel explicativo. La muestra está conformada por los datos cuantitativos del área de logística. La técnica de recolección de datos se utilizó la observación y como instrumento la lista de cotejo o check list, que fue validado por el juicio de expertos. La información recolectada fue procesada mediante la hoja de cálculo de Excel. La conclusión obtenida mediante los análisis se obtuvo como resultado una reducción de costos de S/10,477.44 beneficiando así la rentabilidad y productividad del área de logística.

**Palabras clave:** control de inventario, reducción de costos logísticos, materia prima

## **Abstract**

The investigation called evaluation of inventory management in a stamping service company aims to determine if the reduction of time in the dimensions of stock, stock location, stock and delivery allows to reduce logistics costs in a company. The research method is of an applied type of non-experimental design and of an explanatory level. The sample is made up of quantitative data from the logistics area. The data collection technique was used by observation and the checklist as an instrument, which was validated by the judgment of experts. The information collected was processed using the Excel spreadsheet. The conclusion obtained through the analysis resulted in a cost reduction of S / 10,477.44, thus benefiting the profitability and productivity of the logistics area.

**Keywords:** inventory control, reduction of logistics costs, raw material

## I. INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de este capítulo se presentó la realidad problemática con el fin de identificar las deficiencias de la empresa, así también se mencionó las justificaciones y los objetivos a estudiar.

Actualmente, la gestión de los inventarios cumple una función importante en toda empresa, ya que influye en varios procesos administrativos. Sin embargo, existen empresas tanto Mypes y Pymes que no le dan la importancia requerida o asimismo no realizan un control eficiente que le permita medir el desempeño logístico en la empresa, Abd et al. (2018) menciona que la falta de control de los inventarios trae consigo problemas dentro de la empresa como la baja productividad, errores en la fabricación de los productos y la acumulación de costos no deseado, Tejesh et al. (2018) es por ello que la gestión de inventario es un proceso importante para los almacenes, Atieh et al. (2016) ya que la aplicación correcta proporciona menos esfuerzo en el desarrollo de las actividades así obteniendo resultados eficientes.

En el ámbito internacional para toda organización debería ser esencial que el área de logística realice un control óptimo ya que es considerado un factor competitivo en las empresas, Shabani et al. (2021) manifiesta que el control eficaz del sistema de inventario permite a las empresas disponer de las cantidades necesarias de insumos o productos en el momento y lugar adecuado, así también considera que no realizar un registro de inventarios genera que la empresa no cuente con la disponibilidad correcta de los inventarios trayendo como consecuencia que la empresa tenga el 1% de pérdidas en las ventas y más de 3% en la ganancia bruta. De igual manera, Kofi et al. (2021) menciona que la ineficiente administración del inventario trae como consecuencia riesgos financieros como el incremento de los costos en la producción. Así también Cardona (2018) señaló que los inventarios deberían ser controlados con mucha atención ya que la acumulación de existencias innecesarias traería consigo pérdidas monetarias para la empresa.

Sánchez et al. (2018) manifiesta que el éxito de toda empresa radica en las actividades operacionales, es por ello que el manejo adecuado de los inventarios tiene un impacto positivo en la empresa puesto que evita pérdidas que a largo plazo son reflejados en los costos y las ganancias. Heidary et al. (2020) expresa que la disminución de los costos logísticos es un proceso en el cual consiste en reducir

las actividades innecesarias, pero a su vez optimizar el tiempo, la mano de obra y los recursos, a su vez, Darmawan et al. (2020) indica que la aplicación de un eficiente control de inventario permite reducir el costo logístico sin alterar el servicio al cliente final.

A nivel local, la empresa en la que se realiza el estudio de investigación, es una pyme que brinda servicio de estampado en prendas de vestir en el Perú, creada el 13 de marzo del 2015 en distrito de san juan de lurigancho, a sus seis años la empresa ha crecido poco a poco adquiriendo clientes fijo y excelentes proveedores como printop, golden anka corporación, representaciones activas sa, faingold hnos. sac, industria tepsol sac y quimicat. La empresa está atravesando por problemas de gestión de los inventarios. Se ha observado que la mype carece de la falta de control de salida de las existencias, esto ha traído como consecuencia la acumulación de insumos innecesarios, la empresa actualmente no cuenta con una base de datos que permita registrar las salidas de los materiales o materia prima del área de almacenamiento es por ello que no se realiza una óptima compra con las cantidades exactas que necesita la empresa, con llevando que el área de almacén cuente con un sobrestock.

Por otro lado, se ha podido apreciar que el área de almacén no cuenta con el stock adecuado que permita la producción continua, esto ha traído como consecuencia la demora en la entrega de los pedidos a los clientes. Es importante que la empresa realice una eficiente administración de los inventarios ya que los problemas han generado el incremento de los costos logísticos en el área de almacén, por tal motivo es esencial que la empresa cuente con un proceso de gestión de inventario para lograr disminuir los costos.

Con respecto a la formulación del problema, Hernández et al. (2018) menciona que plantear el problema significa afinar, precisar y estructura la idea de investigación (p.40). Para la investigación se planteó 4 problemas que posteriormente detallaremos en la siguiente tabla.

Tabla 1

Problema de estudio

Orden	Descripción
Problema 1	¿Cómo la reducción de tiempo en las actividades de existencias en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado?
Problema 2	¿Cómo la reducción de tiempo en las actividades de ubicación de existencias en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado?
Problema 3	¿Cómo la reducción de tiempo en las actividades de stock en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado?
Problema 4	¿Cómo la reducción de tiempo en las actividades de entrega de productos en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado?

Se formuló la justificación de la investigación según el autor Lerma (2016) menciona que es la etapa que consiste en demostrar la importancia de resolver el problema de investigación (p.54) por esa razón se planteó cinco justificaciones, en primer lugar, Ñaupas (2018) indica que la justificación teórica, va permitir realizar una innovación científica para lo cual es necesario hacer un balance o estado de la cuestión del problema que se investiga; explicar si va servir para refutar resultados de otras investigaciones en debate o ampliar un modelo teórico (p. 220), el trabajo de investigación se enfocará en estudiar la importancia del control de la gestión de inventario. Asimismo, para realizar el estudio de investigación se utilizó al autor Meana (2017) como principal teórico para la variable gestión de inventario, así también la investigación permitirá identificar cuáles son los factores que permiten crear un eficaz control de inventario.

En segundo lugar, Fernández (2020) menciona que la justificación práctica ayuda a resolver un problema o al menos propone estrategias que al ponerse en práctica contribuirán a su solución (p.70). La investigación permitirá brindar información relevante acerca de la variable gestión de inventario la cual ayudará a las Mypes o Pymes a comprender la importancia de crear un sistema de inventarios ya que influye en el incremento o disminución de los costos logísticos. Por otro lado, la investigación servirá de referencia ante una problemática similar, es decir

aportará soluciones y recomendaciones con el fin de que las empresas realicen una eficaz gestión de inventario permitiendo esto mayor control en la organización.

En tercer lugar, la justificación metodológica, Ñaupas (2018) indica que el uso de determinadas técnicas e instrumentos de investigación pueden servir para otras investigaciones futuras (p.226), en la investigación se aplicó la metodología de tipo explicativo, la técnica de recolección de datos es la observación directa, el instrumento de medición para la variable gestión de inventario está constituida por la lista de cotejo o check list, la medición de validez fue mediante el análisis del juicio de expertos.

En cuarto lugar, Ñaupas (2018) para la justificación social indicó que la investigación va a resolver problemas sociales que afectan a un grupo social (p. 221), el proyecto tiene como finalidad determinar que la gestión de inventario es una herramienta importante, sin tener en cuenta el tamaño de la empresa. Asimismo, el resultado de esta investigación aportará información a las empresas que desean implementar una gestión de inventario óptima. A su vez servirá como base de investigación para nuevos investigadores que deseen ampliar información de las variables gestión de inventario.

Finalmente, Fernández (2020) indicó que la justificación económica en algunas investigaciones está orientada en incrementar las ganancias de una empresa (p. 72), la aplicación eficiente de la gestión de inventario permitirá la reducción de los costos logísticos en el área de logística.

Baena, G. (2017) menciona que objetivos son los más difíciles de elaborar en una investigación, se confunden mucho con acciones que se van a hacer para llegar a la meta final (p.58). La investigación consta de cuatro objetivos de estudio que se mencionó en la siguiente tabla.

Tabla 2

Objetivo de estudio

Orden	Descripción
Objetivo 1	Reducción de tiempo en las actividades de existencias en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado.
Objetivo 2	Reducción de tiempo en las actividades de ubicación de existencias en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado.
Objetivo 3	Reducción de tiempo en las actividades de stock en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado.
Objetivo 4	Reducción de tiempo en las actividades de entrega de productos en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado.

## II. MARCO TEÓRICO

Este capítulo estará constituido por los antecedentes teóricos, el cual servirá como aporte a nuestra investigación. Del mismo modo se presentará a los autores teóricos para la variable gestión de inventario. Según el autor Hernández, et al. (2018) mencionan que es importante revisar estudios, investigaciones y trabajos anteriores si uno no es experto en el tema (p.26). Así Lerma (2016) también menciona que se desarrolla cuando se identifica una o varias teorías que pueden dar base teórica a la solución del problema de investigación (p.60).

Con respecto a los trabajos previos, en el ámbito Nacional, Carbajal (2018) en su investigación titulada: Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para reducir los costos logísticos de la concesionaria transvase olmos s.a, tiene como objetivo elaborar una propuesta de mejora para la gestión de abastecimiento para la empresa, el tipo de investigación es aplicada descriptiva, de diseño no experimental, así también en la investigación se utilizó la técnica de observación y análisis de documentos como recolector de datos, la muestra está constituida por el personal que labora en el área de logística y toda aquella documentación que esté relacionada con el almacenamiento y despacho de la empresa, como resultado la aplicación de la propuesta de mejora para el control de la gestión de abastecimiento permitió una reducción de costos de S/ 1,715.56. En conclusión, la propuesta permitió el ahorro de tiempo en la elaboración de orden de compra. El aporte para la investigación es importante ya que menciona que la falta del proceso en las mercancías de forma periódica y continua en el rango de un año, la empresa se ve expuesta a realizar compras excesivas de materia prima o productos con menos rotación.

Mondragón (2018). En su investigación titulada: Propuesta de mejora del abastecimiento de bienes para la reducción de costos logísticos del proyecto especial Jequetepeque zaña, campamento gallito ciego Cajamarca, tiene como objetivo elaborar una propuesta de mejora de la gestión de abastecimiento de bienes para la reducción de costos logísticos, como muestra se consideró a los 30 empleados administrativo que elabora en las diferentes áreas del proyecto, la metodología que se utilizó es la investigación aplicada de tipo descriptiva, la técnica aplicada como instrumento recolector de datos fue la observación, así también para el procesamiento de datos adquiridos fue a través del programa de

Excel. En conclusión, se logró describir que la empresa cuenta con altos costos logísticos es por ello que con la aplicación del proyecto se logró la reducción de los costos a S/. 156,470.22. El aporte de la investigación es esencial ya que manifiesto que los costos logísticos son aquellos costos que están relacionados con la gestión de materiales, es por ello que las empresas deben tener un control de compra en las existencias.

Anaya (2017). En su investigación titulada: Diseño de un sistema de gestión de abastecimiento para reducir los costos en la línea de banano congelado de la empresa procesadora Perú SAC, la investigación tuvo como objetivo diseñar un sistema de gestión de abastecimiento para disminuir los costos en la línea de banano congelado en la empresa procesadora, la metodología de la investigación que se utilizó en la investigación es de tipo no experimental y de diseño descriptivo, la muestra está conformada por el proceso de pedidos, compras, recepción y almacenamiento, la técnica aplicada como instrumento recolección de datos fue la observación visual, como conclusión la propuesta de mejora para los procesos logísticos logró reducir los costos a S/ 211,030.8. El aporte de la investigación es esencial ya que expresa que las pequeñas empresas en el Perú registran un gran porcentaje de pérdidas de stock así también menciona que la falta de control de inventario resulta perjudicial para las empresas porque minimiza los márgenes de utilidad.

Ureta (2021). En su investigación titulada: Gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Techquk SAC, el objetivo principal de la investigación consiste en determinar cómo la gestión de inventario reduce los costos logísticos en la empresa, la metodología para el desarrollo de la investigación es de tipo descriptivo, no experimental, así como la muestra está conformada por el área de almacén y el inventario general de la empresa, la técnica aplicada como instrumento recolección de datos fue la observación. En conclusión, se determinó que la aplicación de la propuesta en la empresa Techquk SAC ayuda a reducir los costos logísticos, logrando disminuir a S/ S/57,727.31. El aporte de la investigación es que mediante el control de un sistema eficiente de los inventarios se logra disminuir los gastos logísticos generando así mayor rentabilidad en la empresa.

Puluche et al. (2019). En su investigación titulada: Gestión de la cadena de suministro para reducir costos en la empresa inversiones joma irl., tuvo como objetivo diseñar una gestión de la cadena de suministro para reducir costos de la empresa, la metodología que se aplicó es de enfoque cuantitativa no experimental de tipo descriptiva, la muestra está constituida por los trabajadores, procesos y documentos de la empresa, la técnica e instrumentos aplicada para la recolección de datos fue la observación y el análisis documentario. Como resultado se logró determinar que la aplicación de una propuesta de gestión de la cadena de suministro permitió reducir los costos en la empresa, disminuyendo los costos logísticos en S/ 6,476.83. El aporte de la investigación es esencial ya que menciona que la función principal de los almacenes es facilitar la continuidad de los procesos, para el abastecimiento de las materias primas, repuestos e insumos permitiendo la producción continua.

Larreateguy (2019). En su investigación titulada: Diseño de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos en la empresa el comercio s.a., tiene como objetivo crear un diseño de un sistema de inventario para reducir costos logísticos en la empresa, la metodología que se aplicó es de tipo aplicada no experimental, la muestra está conformada por los colaboradores del área de ventas, administración y almacén, la técnica para la recolección de datos se utilizó la observación y el análisis documental, en conclusión se logró determinar que tener un sistema de gestión de inventarios facilitara una reducción de costos anual de S/ 39,264.00. El aporte de la investigación es esencial ya que menciona que el desarrollo eficiente de los procesos de la gestión logística en los almacenes permite disminuir los costos y precios logrando que las empresas sean competitivas.

Con respecto a los trabajos previos, en el ámbito internacional, Dávila et al. (2017). En su investigación titulada: Análisis de los procesos logísticos del laboratorio de estudio de suelos de Ingesuelos CIA. Ltda, tuvo como objetivo diseñar los procesos logísticos del área de laboratorio de estudio de suelos de la empresa, la metodología utilizada es el enfoque cualitativo, no experimental de corte transversal de tipo descriptivo, la población está constituida por toda la empresa Ingesuelos CIA. Ltda, la técnica e instrumento para la recolección de datos que se utilizó fueron la entrevista y el cuestionario. Como resultado se obtuvo una

reducción de costos logísticos de S/2,448.00 a S/1.578.00 soles por año. En conclusión, se logró determinar que la aplicación de un nuevo modelo de gestión logística permite la reducción de costos de mano de obra y maquinaria. El aporte de la tesis es importante porque menciona que la aplicación eficiente de la logística disminuye costos operativos.

Andrade, J. (2015). En su investigación titulada: Análisis de los planes logísticos de distribución y su incidencia en los costos operativos de las empresas comercializadoras de electrodomésticos de la ciudad de Guayaquil, tiene por objetivo analizar los planes logísticos de distribución y su incidencia con los costos operativos de las empresas comercializadora de electrodomésticos, la metodología es de enfoque cualitativo de tipo explicativa, la población está conformada por todo el personal que labora en el área de distribución de las empresas la Ganga y Mabe. Como resultado se logró la disminución de tiempo en la entrega de los productos a su vez generando la reducción de los costos logísticos de \$1.020.000,00 a \$644.171,56 permitiendo obtener una disminución de \$375.828,44. En conclusión, la implementación de los planes logísticos permite la reducción de costos de fletes. El aporte de la investigación es primordial porque mencionó que la logística está relacionada con las actividades de planificación y administración de los recursos con el fin de satisfacer las necesidades del consumidor a un menor costo posible.

Seguidamente mencionaremos los fundamentos teóricos, el autor Hernández, et al. (2018) mencionaron que el desarrollo de la perspectiva teórica es un proceso y un producto. Un proceso de inmersión en el conocimiento existente y disponible que puede estar vinculado con nuestro planteamiento del problema y un producto (marco teórico) que a su vez es parte de un producto mayor: el reporte de investigación (pg. 60). La investigación tiene como variable gestión de inventario, cuyo autor principal es Meana (2017) quien manifiesta que el objetivo del inventario es confirmar o verificar el tipo de existencias que dispone la empresa, mediante un recuento físico de los materiales existentes (p.3), Conceicao et al. (2021) menciona que la gestión de inventario es un proceso continuo que consiste en asegurar los bienes y materiales de acuerdo a las necesidades de la empresa evitando así el exceso de stock. La variable está dividida en cuatro dimensiones de estudio.

Primera dimensión: existencias, según Maena (2017) menciona las existencias son aquellos productos que la empresa tiene en sus instalaciones para ser vendidas al cliente final o aquellos productos que se van a necesitar en algún momento en su proceso productivo (p.4), la dimensión de existencias está constituida por los siguientes indicadores: a) identificación de la materia prima, corresponde en verificar los insumos solicitados. b) calidad de materia prima. proceso que comprende en la verificación del estado de los insumos. c) documento, escrito que acredite la cantidad e insumos despachados por el proveedor. d) trasladar la materia prima, actividad que corresponde desplazar los insumos y materiales al área de almacenamiento. e) clasificación de la materia prima, proceso que consiste en ordenar los insumos y materiales por denominación. f) registro de materia prima, actualización de la base de datos del ingreso de materia prima.

Segunda dimensión: ubicación de existencias, según Maena (2017) menciona que es la ubicación donde se gestionan aquellos productos que vamos a utilizar para el abastecimiento de nuestra producción (p.30). La dimensión ubicación de existencias está constituida por los siguientes indicadores: a) despacho de materia prima, actividad realizada por parte del área de producción que consiste en solicitar la materia para la transformación de los productos terminados. b) proceso de almacén, consiste en dirigirse al área de almacenamiento. c) localización de materia prima, corresponde en ubicar la materia solicitada por el área de producción. d) Entrega de materia prima, salida de la materia en perfectas condiciones para la producción.

Tercera dimensión: stock, según Maena (2017) manifiesta que los stocks es la acumulación de las existencias que tiene una empresa en almacén, que podemos disponer durante una alta demanda para así satisfacer las necesidades de los clientes (p.41). La dimensión de stock está constituida por los siguientes indicadores: a) punto de pedido, proceso que consiste en realizar un nuevo pedido en base a los requerimientos del área de almacén. b) lote de pedido, proceso que consiste en determinar la cantidad exacta de materia prima que se va a solicitar en cada pedido. c) reaprovisionamiento, actividad que consiste en la reposición del nuevo pedido con el fin de no quedar desabastecido el área de almacén.

Cuarta Dimensión: entrega, según el autor Meana (2017) menciona que consiste en elaborar los pedidos que nuestros clientes necesitan (p.77). La dimensión de entrega está constituida por los siguientes indicadores: a) orden de servicio, escrito que acredita la cantidad de productos de despacho a los clientes. b) conteo de los productos, proceso que permite comprobar la cantidad de los productos en relación de la orden de servicio en presencia del transportista. c) entrega de guía de remisión, corresponde en la entrega de guía de remisión donde especifique los datos de cada pedido. d) entrega de productos terminados, corresponde en el despacho de los productos terminados e) archivar documentos, consta de archivar aquellos documentos correspondientes en la entrega de cada pedido.

Referente a otras teorías sobre la gestión de inventario Carreño (2018) menciona que los inventarios existencias hacen alusión a acumulaciones o depósitos de materias primas, partes, productos en proceso, productos terminados, o a cualquier otro objeto que se mantiene en la cadena de suministro (p. 19), coincidiendo con Teiler et al. (2021) quienes señalan que la gestión de los inventarios es un proceso que consiste en la planificación, organización y control eficiente de los recursos permitiendo la disminución de costos, mantiene el stock adecuado y permite satisfacer las demanda de los clientes, así también Al momani (2020) menciona que el propósito la gestión de cadena de suministro es satisfacer los requerimientos de los clientes mediante la disponibilidad de los materiales ya que permite satisfacer las necesidades del servicio al cliente. Muchaendepi et al. (2019) menciona que la planificación gestión de inventario se ha convertido en una herramienta importante en las empresas ya que permite sincronizar la demanda de los artículos para la producción. Carreño (2018) señaló cuatro dimensiones para la variable gestión de inventario.

Primera dimensión: Localización de materiales, permite ubicar un producto terminado en un almacén, aquellos productos de gran demanda o alta rotación se recomienda ubicarlos cerca de las zonas de recepción o despacho, evitando así recorridos largos e innecesarios (p.68). Segunda dimensión: Stock, es aquel que se necesita para afrontar la demanda de los procesos productivos o procesos comerciales de la cadena de suministro (p.21). Tercera dimensión: Recepción, consiste en la descarga de los materiales de la unidad de transporte y la

colocación de estos en las zonas de recepción. La recepción finaliza cuando los productos son colocados en la zona de almacenamiento (p.74). Cuarta dimensión: Almacenamiento, es aquella actividad que está orientada a guardar y preservar los materiales, cuidándolos de manera que puedan entregarse en condiciones óptimas (p.75).

Asimismo, Ladrón (2020) menciona que la gestión de inventarios es necesario para que las empresas lleven algún control de sus inventarios, y así asegurar la continuidad del proceso productivo (p. 8), Matsebatlela et al. (2015) por ello es importante registrar los inventarios de materia prima requerida con el fin de producir la cantidad correcta de los productos terminados, es por esa razón que la gestión de inventario Nemptajela et al. (2017) es una herramienta esencial en las organizaciones de fabricación. Asimismo, Doung et al. (2015) manifiesta que la gestión de inventario ayuda evitar la acumulación de productos innecesarios y permite la satisfacer las necesidades de los clientes.

Ladrón (2020) señaló tres dimensiones para la variable gestión de inventario: Primera dimensión: Inventario, es la relación de los bienes que se disponen (p.9) Segunda dimensión: Gestión de stock, es la capacidad y organización de tener controlado la cantidad física e informática de cada producto en un momento determinado (p.8). Tercera dimensión: Plazo de entrega, es aquel que transcurre desde que se lanza una orden de pedido hasta que esta se recibe en almacén (p.14).

Cruz (2017) menciona que los inventarios son los bienes de la empresa se encuentran ordenados y detallados dependiendo de las características del bien que forma parte de la empresa (p.2). De igual manera Sales et al. (2020) manifiesta que la gestión de los inventarios afecta directamente a la disponibilidad de la materia prima o productos y a su vez a las ventas de la empresa. Por otro lado, Sánchez et al. (2018) manifiesta que la planificación y el adecuado control permite a las empresas incrementar la productividad así también permite reducir los costos logísticos. En concordancia Moraes et al. (2018) señaló que los inventarios es una herramienta de éxito en las empresas ya que permite determinar los niveles de inventario generando así satisfacer a los clientes.

Cruz (2017) señaló como dimensiones de gestión de inventario. Primera dimensión: existencias, forman el stock de la empresa (p.4). Segunda dimensión:

stock, son bienes o productos de la empresa que necesitan ser almacenados para su posterior venta o incorporación al proceso de fabricación son lo que se conoce como stock en la empresa (p.4). Tercera dimensión: productos terminados, fabricados por la empresa y destinados al consumo final (p.5).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de investigación**

Hernández et al. (2018), mencionan que la investigación es conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema con el resultado (o el objetivo) de ampliar su conocimiento (p.4).

Según lo mencionado por el autor se puede decir la investigación inicia con el propósito de descubrir nuevos fenómenos o ampliar el conocimiento de interrogantes científicas, a su vez es importante mencionar que la investigación consta de una serie de pasos las cuales se debe respetar el orden de ellas para obtener resultados transparentes. Tipo de investigación Para el proyecto se utilizó la investigación aplicada, ya que este tipo de investigación según el autor Baena (2017) tiene como objetivo el estudio de un problema destinado a la acción, aportando hechos nuevos en la investigación (p.11), se aplicó este tipo de investigación ya que se adquirió diferentes aportes teóricos para optimizar la gestión de inventario, así también se utilizó la investigación aplicada para plantear solución al problema existente en la empresa. Por otro lado, es importante mencionar que el enfoque de la investigación es cuantitativo, puesto que el autor Ñaupás et al. (2018) Se caracteriza por utilizar métodos y técnicas cuantitativas y por ende tiene que ver con la medición, el uso de magnitudes, la observación y medición de las unidades de análisis, el muestreo, el tratamiento estadístico (p.140).

##### **Diseño de investigación**

El diseño que se utilizó en la investigación es el diseño no experimental puesto que no habrá manipulación de la variable sin embargo se centró en la observación. Hernández et al. (2018) describieron que la investigación no experimental es el estudio que se realiza sin manipular deliberadamente la variable y que solo se observa los fenómenos en su ambiente natural (p.152).

Por otro lado, el diseño es de corte transversal debido a que se recolectaron los datos en un tiempo único, Hernández et al. (2018) menciona que el propósito del diseño es describir variables en un grupo de casos (muestra o población), o bien, determinar cuál es el nivel o modalidad de las variables en un momento dado (p.176).

Con respecto al nivel de investigación es de alcance explicativo Cabezas et al. (2018) menciona que los estudios explicativos no finalizan en la descripción de características o fenómenos o del establecer relaciones entre conceptos, los estudios explicativos están llamados a responder a las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos o sociales (p.69).

### **3.2 Variable y operacionalización**

Hernández et al. (2018), mencionaron que la variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse (p.125). Es decir, la variable es un factor que se puede medir. Definición conceptual: Meana (2017) manifiesta que el objetivo del inventario es confirmar o verificar el tipo de existencias de que disponemos en la empresa, mediante un recuento físico de los materiales existentes (p.3). así también la definición operacional: La variable gestión de inventario tiene cuatro dimensiones: a) existencias, b) ubicación de existencias, c) stock y d) entrega. Se utilizó la lista de cotejo para obtener los análisis estadísticos e interpretación procesados en el programa de Excel.

Indicadores: El autor Sánchez et al. (2018) menciona que se le llama indicador a la característica o cualidad específica que se extrae de una variable o subvariable, altamente cuantificable y medible (p.76). La variable gestión de inventario está compuesta por cuatro dimensiones, en primer lugar, la dimensión gestión de existencias la segunda dimensión ubicación de existencias, la tercera dimensión gestión de stock, por último, dimensión de entrega de productos terminados.

Escala de medición: Ñaupás et al. (2018) menciona que la medición es una técnica cuantitativa o proceso, que se ha constituido en indispensable para toda actividad de investigación cuantitativa (p. 325). La escala de medición que se utilizó en la investigación es de razón ya que se caracteriza por no tener ningún valor número negativo.

Por otro lado, se realizará la matriz de operacionalización de la variable gestión de inventario, el autor Lerma (2016) menciona que es un proceso en la cual la variable es transformada de un nivel abstracto a un nivel empírico observable y medible (p.74).

### **3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis**

Ñaupas et al. (2018) menciona que la población puede ser definida como el total de las unidades de estudio (p.334). Ventura (2017) es un conjunto de elementos que contiene características el cual se pretende estudiar. La población de la investigación está conformada por la empresa de servicio de estampado.

Criterio de inclusión: El autor Arias et al. (2016) menciona que son todas las características particulares que debe tener un sujeto u objeto de estudio para que sea parte de la investigación (p. 204), en la investigación la población está conformada por toda aquella información relacionada a la variable gestión de inventario también está constituido por los colaboradores y datos del área de logística de la empresa de servicio de estampado.

Criterio de exclusión: Para el autor Arias et al. (2016) manifiesta que el criterio de exclusión se refiere a las condiciones o características que presentan los participantes y que pueden alterar los resultados, es por ellos lo hacen no elegibles para el estudio (p. 204), en la investigación, no se tomará en cuenta los proveedores, empleados del área administrativa, de producción, clientes y aquellos colaboradores que no participan de manera directa en el área de logística de la empresa, así también se excluye toda información que no esté relacionada a la variable.

El autor Hernández et al. (2018) mencionó que es un subgrupo de la población o universo que te interesa, sobre la cual se recolectará los datos pertinentes, y deberá ser representativa de dicha población (p.196), la muestra para la investigación está constituida por los datos e información del área de logística de la empresa de servicio de estampado tal como los datos financieros logísticos.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

El autor Ñaupas (2018) menciona que la técnica de recolección de datos es un conjunto de procedimientos para regular un determinado proceso y alcanzar un determinado objetivo (p.273), lo cual permitirá recoger toda aquella información de la variable gestión de inventario en la empresa, permitiendo así poder optimizar los procesos de inventario con el fin de obtener una reducción de costos en el área de logística. Para el proyecto de investigación se utilizó la técnica de la

observación directa, ya que nos permite recolectar datos cuantitativos de la empresa, como las variaciones de los costos logísticos mensuales.

Hernández et al. (2018) menciona que recolectar datos significa aplicar uno o varios instrumentos de medición para recabar la información pertinente de las variables del estudio en la muestra o casos seleccionados personas, grupos, organizaciones (p.226), así también Ñaupas et al. (2018) menciona el instrumento recolector de datos son las herramientas conceptuales o materiales, mediante las cuales se recoge los datos e informaciones, mediante preguntas, ítems que exigen respuestas del investigado (p.273). La investigación tiene como instrumento la lista de cotejo o también llamado check list, el autor Ñaupas (2018) argumenta que consiste en una cédula u hoja de control, de verificación de la presencia o ausencia de conductas, secuencia de acciones (p.281).

Al respecto con la validez del instrumento Hernández, et al. (2018) mencionó que la validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide con exactitud la variable que se pretende medir (p. 229). Del mismo modo Ñaupas (2018) manifiesta que es importante afirmar que la validez implica medir lo que se ha propuesto sin que se presenten distorsiones empíricas (p.327). La validación del proyecto será mediante el juicio de expertos el cual está conformado por dos docentes metodológicos de la universidad César Vallejo, el propósito consiste en que el instrumento sea sometido a un análisis con el fin de que la investigación sea transparente.

### **3.5 Procedimientos**

Hernández, et al. (2018) menciona que es indispensable elaborar un plan detallado de procedimiento que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico (p.198). La investigación consta de los siguientes procedimientos:

En primer lugar, para la recopilación de datos se solicitó al gerente general de una empresa de servicio de estampado, así también toda aquella información para la variable gestión de inventario se utilizó artículos científicos y libros; así también, se definieron las dimensiones para la variable de las cuales se creó indicadores para cada una de ellas. En segundo lugar, se formuló la población, tamaño de la muestra mediante los criterios de inclusión y exclusión, en tercer lugar, la validez del instrumento recolector de datos fue validado mediante el juicio

de experto, así también para el procesamiento de los datos recolectados se utilizó la hoja de cálculo de Excel. Por último, se realizó la discusión de los objetivos de estudio y así también se realizó las conclusiones y recomendaciones.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Para Sánchez et al. (2018) menciona que el análisis de datos es un proceso que consiste en organizar la información recogida para que pueda ser tratada en forma minuciosa, describiendo e interpretando la información (p.17). El método de análisis que se aplicó en el proyecto de investigación fue mediante la hoja de cálculo de Excel, en el aplicativo se desarrolló la regresión lineal y la tabla de mínimos cuadrados. Finalmente, los resultados se representarán en gráficos y tablas estadísticas.

### **3.7 Aspectos éticos**

Es importante resaltar que el proyecto de investigación respetará las propiedades intelectuales de cada uno de los autores mencionado haciendo uso de las normas APA, además la investigación será procesada por el software denominada Turnitin, quien determina el nivel de similitud, el cual debe ser mayor al 25% garantizando la calidad de la investigación. Asimismo, la aplicación del software evitará toda manifestación de plagio de información. Por último, el área de investigación cuenta con un comité de ética, el cual evalúa y valida los trabajos de investigación.

#### IV. RESULTADOS

Reducción de tiempo en las actividades de la gestión de inventario, permitió reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en la empresa.

Tabla 3

Optimización de tiempo en la gestión de inventario

Dimensiones	%	Indicadores	Tiempo	Costo/ minuto	Costo/ diario	Tarea mensual	Costo mensual	Costo anual	Pronóstico anual
Existencias	40	Identificación	12	0.19	2.28	32	73.0	875.52	760.32
		Calidad	10	0.19	1.9	32	60.8	729.60	614.40
		Documento	8	0.19	1.52	32	48.6	583.68	468.48
		Trasladar	20	0.19	3.8	32	121.6	1459.2	1344.0
		Clasificación	12	0.19	2.28	32	73.0	875.52	760.32
		Registro	10	0.19	1.9	32	60.8	729.6	614.40
Ubicación de existencias	10	Despacho	15	0.19	2.85	26	74.1	889.20	795.60
		Almacén	12	0.19	2.28	26	59.28	711.36	617.76
		Localizar	10	0.19	1.9	26	49.4	592.80	499.20
		Entrega	8	0.19	1.52	26	39.52	474.24	380.64
Stock	20	Punto de p.	18	0.19	3.42	24	82.08	984.96	898.56
		Lote de ped.	15	0.19	2.85	24	68.4	820.80	734.40
		Reaprovi.	25	0.19	4.75	24	114	1368.0	1281.60
Entrega	30	Orden	12	0.19	2.28	22	50.16	601.92	522.72
		Conteo	30	0.19	5.7	22	125.4	1504.8	1346.4
		Entrega G.	10	0.19	1.9	22	41.8	501.60	396.00
		Entrega	25	0.19	4.75	22	104.5	1254.0	1174.8
		Archivar	15	0.19	2.85	22	62.7	752.40	673.20

Nota: Para optimizar los costos en las diferentes actividades que se desarrollan en el área de logística en relación a la gestión de los inventarios, se calculó el pronóstico basado en el método de mínimos cuadrados. En la tabla 3, se puede observar que el pronóstico se realizó para cada una de las dimensiones, así también la aplicación de los pronósticos permitió reducir los costos logísticos, disminuyendo de S/. 15,709.2 a S/13,882.8 obteniendo así una utilidad de S/ 1,826.4.

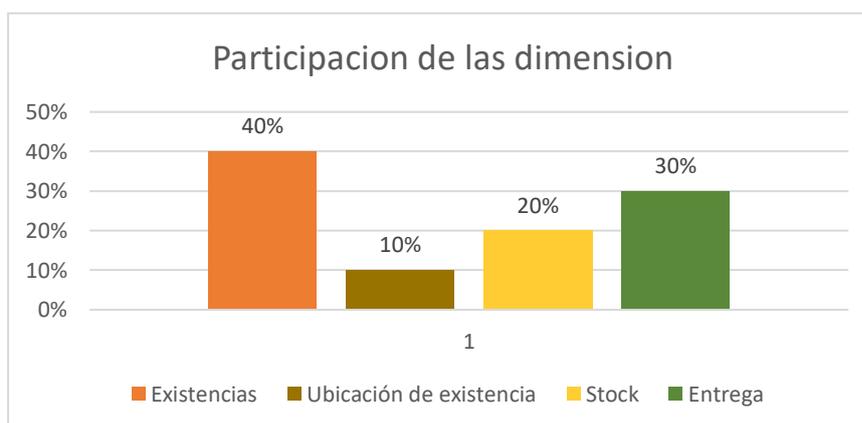


Figura 1. Participación de los costos logísticos en la gestión de inventario

Nota. En la figura 1 se observa en porcentaje los costos logísticos que tiene cada una de las dimensiones de la gestión de inventario. Según la representación gráfica la dimensión de existencias comprende el 40% con S/ 5,253.12, la dimensión entrega comprende el 30% con S/ 4,614.72, la dimensión stock abarca el 20% con S/ 3,173.76, por último, la dimensión ubicación de existencias comprende el 10% con S/ 2,667.6.

**Objetivo de estudio 1:** Reducción de tiempo en las actividades de existencias en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado.

Tabla 4

Optimización de las actividades para la dimensión de existencias

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
72	0.19	13.68	1.80	32	437.76	57.6	380.16	5,253.12	4,561.92
71	0.19	13.49	1.99	32	431.68	63.68	368	5,180.16	4,416.00
70	0.19	13.3	2.18	32	425.6	69.76	355.84	5,107.20	4,270.08
69	0.19	13.11	2.37	32	419.52	75.84	343.68	5,034.24	4,124.16

Nota. Para lograr optimizar los costos de las actividades de la dimensión de existencias en relación a la variable gestión de inventario, se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 4, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en las actividades desarrolladas para la dimensión de existencias, como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de existencias reduciendo costos en el área de logística, a su vez permitirá que el área de logística cuente con colaboradores más productivos.

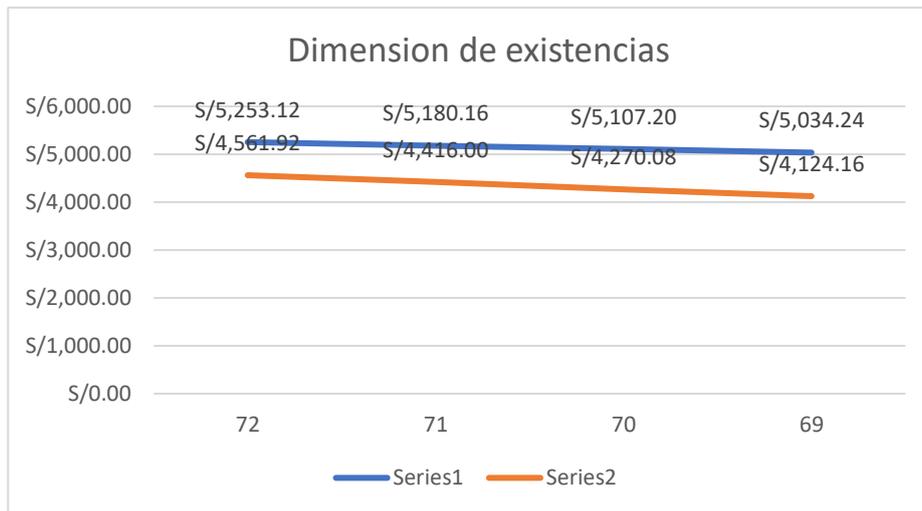


Figura 2. Regresión lineal de la dimensión de existencias

Nota. En la figura 2 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de las actividades en la dimensión de existencias. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de las actividades genera la reducción de costos del área de logística. Para el desarrollo de las actividades de existencias tiene un costo de S/ 5,253.12, sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/4,561.92, obteniendo así una utilidad de S/ 691.2.

### Indicadores dimensión de existencias

Tabla 5

Optimización de la actividad identificación de materia

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
12	0.19	2.28	0.3	32	73.0	9.6	63.4	875.52	760.32
11	0.19	2.09	0.49	32	66.9	15.68	51.2	802.56	614.40
10	0.19	1.9	0.68	32	60.8	21.76	39.0	729.60	468.48
9	0.19	1.71	0.87	32	54.7	27.84	26.9	656.64	322.56

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad de identificación de la materia prima en relación a la dimensión de existencias se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 5, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad identificación de materia prima,

como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de existencias reduciendo costos en el área de logística, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

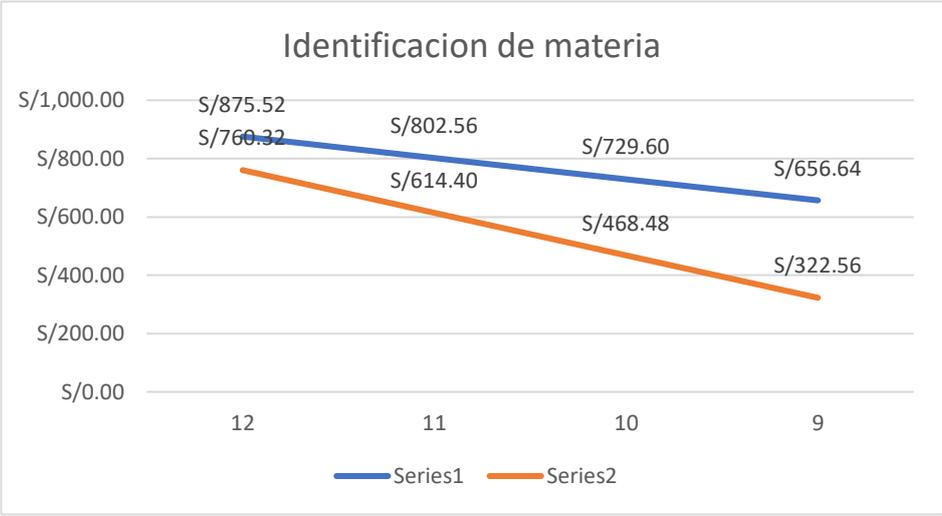


Figura 3. Regresión lineal actividad identificación de materia prima

Nota. En la figura 3 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad identificación de materia prima. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de la actividad genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad tiene un costo de S/ 875.52, sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/760.32.

Tabla 6  
Optimización de las actividades calidad de materia

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
10	0.19	1.9	0.3	32	60.8	9.6	51.2	729.60	614.40
9	0.19	1.71	0.49	32	54.7	15.68	39.0	656.64	468.48
8	0.19	1.52	0.68	32	48.6	21.76	26.9	583.68	322.56
7	0.19	1.33	0.87	32	42.6	27.84	14.7	510.72	176.64

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad de calidad de la materia prima en relación a la dimensión de existencias se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión

lineal. En la tabla 6, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad calidad de la materia prima, como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de existencias reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

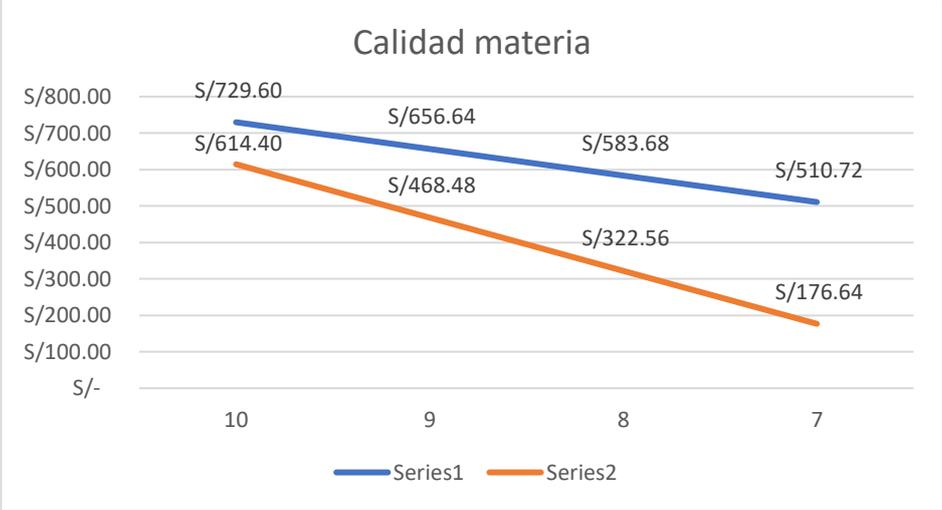


Figura 4. Regresión lineal actividad calidad de materia prima

Nota. En la figura 4 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad de calidad de materia prima. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de la actividad genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad tiene un costo de S/ 729.60, sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/614.40.

Tabla 7  
Optimización de la actividad documentación

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
8	0.19	1.52	0.3	32	48.6	9.6	39.0	583.68	468.48
7	0.19	1.33	0.49	32	42.6	15.68	26.9	510.72	322.56
6	0.19	1.14	0.68	32	36.5	21.76	14.7	437.76	176.64
5	0.19	0.95	0.87	32	30.4	27.84	2.6	364.80	30.72

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad documentación en relación a la dimensión de existencias se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 7, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad de documentación, como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de existencias reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

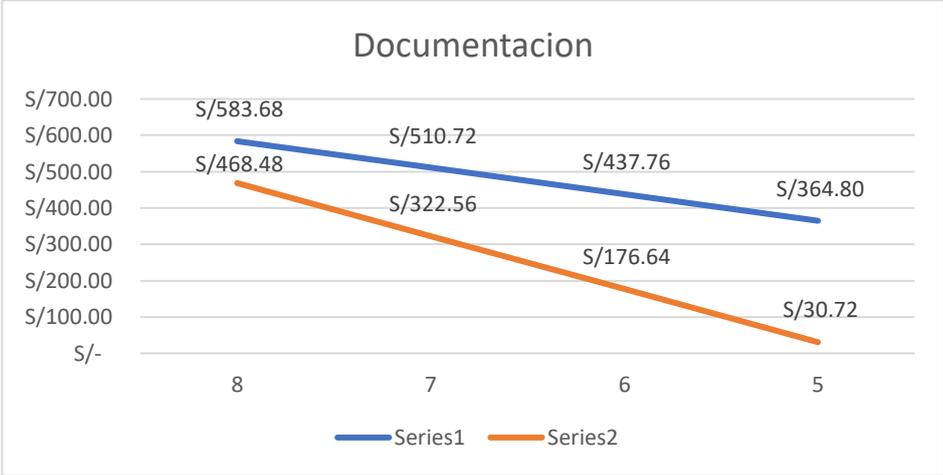


Figura 5. Regresión lineal actividad documentación

Nota. En la figura 5 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad de documentación. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de las actividades genera la reducción de costos. Para el desarrollo de las actividades de documentación tiene un costo de S/ 583.68, sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/468.48.

Tabla 8

Optimización de la actividad trasladar la materia

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
20	0.19	3.8	0.3	32	121.6	9.6	112.0	1459.20	1344.00
19	0.19	3.61	0.49	32	115.5	15.68	99.8	1386.24	1198.08
18	0.19	3.42	0.68	32	109.4	21.76	87.7	1313.28	1052.16
17	0.19	3.23	0.87	32	103.4	27.84	75.5	1240.32	906.24

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad trasladar la materia prima en relación a la dimensión de existencias se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 8, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad de trasladar la materia prima, como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de existencias reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

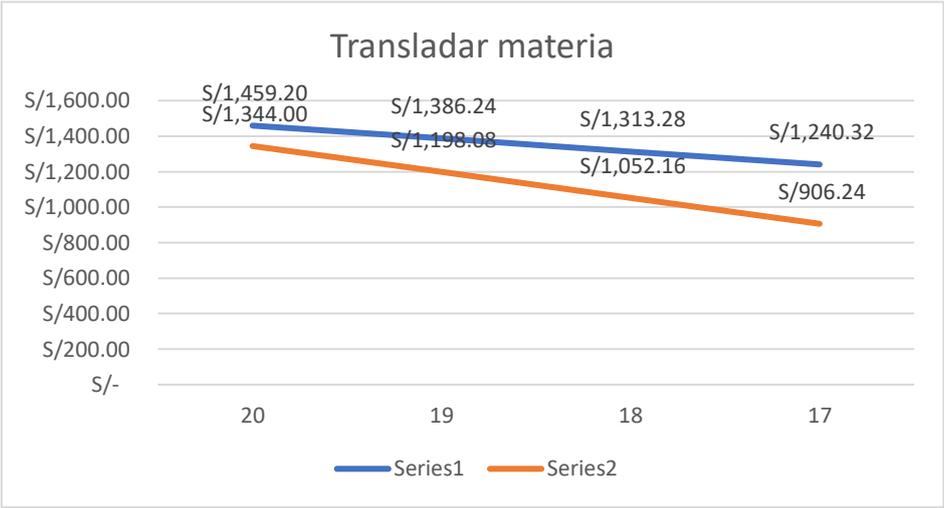


Figura 6. Regresión lineal actividad trasladar la materia prima

Nota. En la figura 6 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad trasladar la materia prima. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de las actividades genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad trasladar la materia prima tiene un costo de S/ 1,459.20, sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/1,344.00.

Tabla 9

Optimización de las actividades clasificación de materia

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
12	0.19	2.28	0.3	32	73.0	9.6	63.4	875.52	760.32
11	0.19	2.09	0.49	32	66.9	15.68	51.2	802.56	614.40
10	0.19	1.9	0.68	32	60.8	21.76	39.0	729.60	468.48
9	0.19	1.71	0.87	32	54.7	27.84	26.9	656.64	322.56

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad clasificación de materia prima en relación a la dimensión de existencias se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 9, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad de clasificación la materia prima, como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de existencias reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

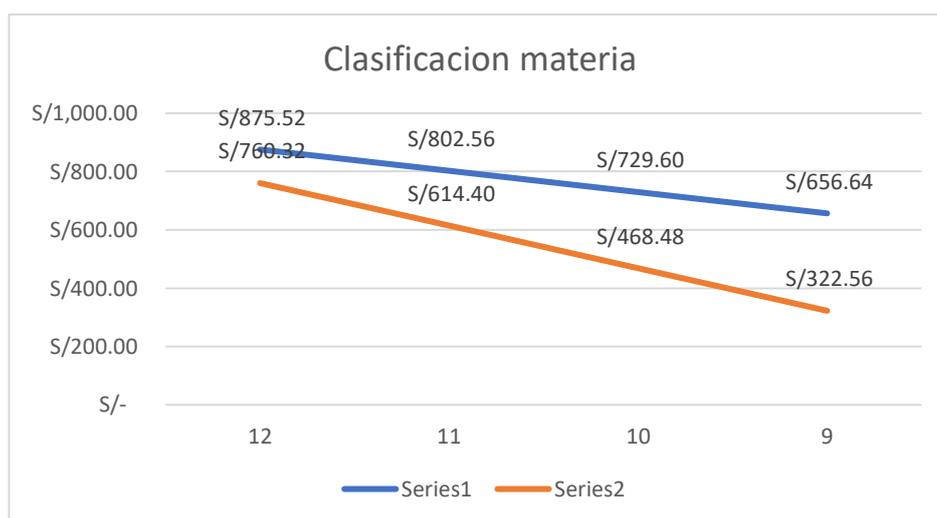


Figura 7. Regresión lineal actividad clasificación de la materia prima

Nota. En la figura 7 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad clasificación de la materia prima. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de las actividades genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad clasificación de la materia prima tiene un costo de S/ 875.52, sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos

y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/ 760.32.

Tabla 10

Optimización de la actividad registro de entrada materia prima

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De Reduc de costo anual
10	0.19	1.9	0.3	32	60.8	9.6	51.2	729.60	614.40
9	0.19	1.71	0.49	32	54.7	15.68	39.0	656.64	468.48
8	0.19	1.52	0.68	32	48.6	21.76	26.9	583.68	322.56
7	0.19	1.33	0.87	32	42.6	27.84	14.7	510.72	176.64

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad registro de entrada de materia prima en relación a la dimensión de existencias se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 10, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad registro de entrada de materia prima, como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de existencias reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

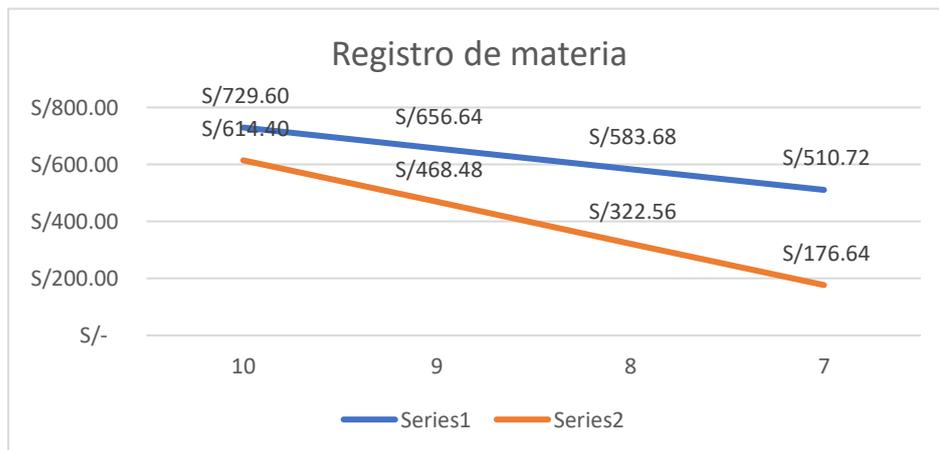


Figura 8.

Regresión lineal actividad registro de entrada de materia prima

Nota. En la figura 8 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad clasificación de la materia prima. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de las actividades genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad clasificación de la materia prima

tiene un costo de S/ 729.60, sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/ 614.40.

**Objetivo 2:** Reducción de tiempo en las actividades de ubicación de existencias en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado.

Tabla 11.

Optimización de las actividades de la dimensión ubicación de existencias

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. di costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
45	0.19	8.55	1.20	26	222.3	31.2	191.1	2667.60	2293.20
44	0.19	8.36	1.39	26	217.36	36.14	181.22	2608.32	2174.64
43	0.19	8.17	1.58	26	212.42	41.08	171.34	2549.04	2056.08
42	0.19	7.98	1.77	26	207.48	46.02	161.46	2489.76	1937.52

Nota. Para lograr optimizar los costos en las actividades de la dimensión ubicación de existencias en relación a la variable gestión de inventario, se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 11, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en relación a las actividades desarrolladas para la dimensión ubicación de existencias, como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran eficientemente la dimensión ubicación de existencias reduciendo costos en el área de logística, a su vez permitiendo optimizar el desarrollo de las actividades por parte de los colaboradores del área de logística.

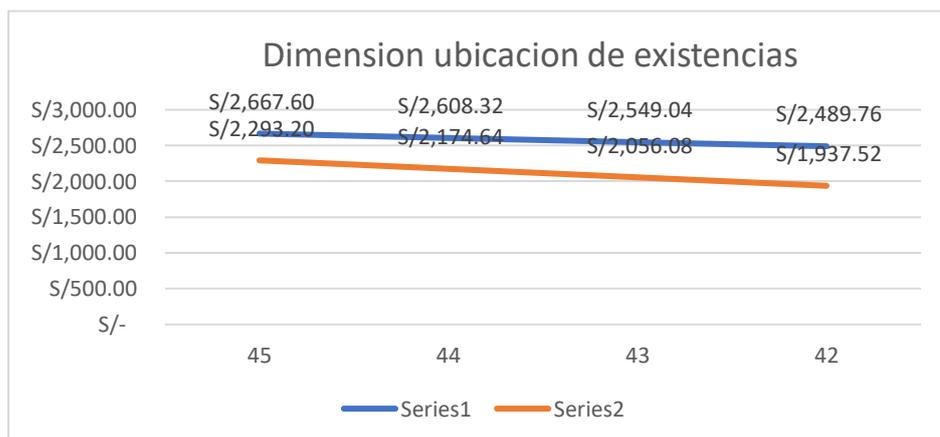


Figura 9. Regresión lineal de la dimensión ubicación de existencias

Nota. En la figura 9 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo en el desarrollo de las actividades en la dimensión ubicación de existencias. La gráfica señala una curva eficientemente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de las actividades genera la reducción de costos del área de logística. El desarrollo de las actividades tiene un costo de S/ 2,667.60, sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/2,293.20, generando una utilidad de S/ 374.4

Indicadores ubicación de existencias

Tabla 12

Optimización de las actividades de despacho de materia prima

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De Reduc de costo anual
15	0.19	2.85	0.3	26	74.1	7.8	66.3	889.20	795.60
14	0.19	2.66	0.49	26	69.16	12.74	56.42	829.92	677.04
13	0.19	2.47	0.68	26	64.22	17.68	46.54	770.64	558.48
12	0.19	2.28	0.87	26	59.28	22.62	36.66	711.36	439.92

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad despacho de materia prima en relación a la dimensión de ubicación de existencias se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 12, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad despacho de entrada de materia prima, como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de ubicación de existencias reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

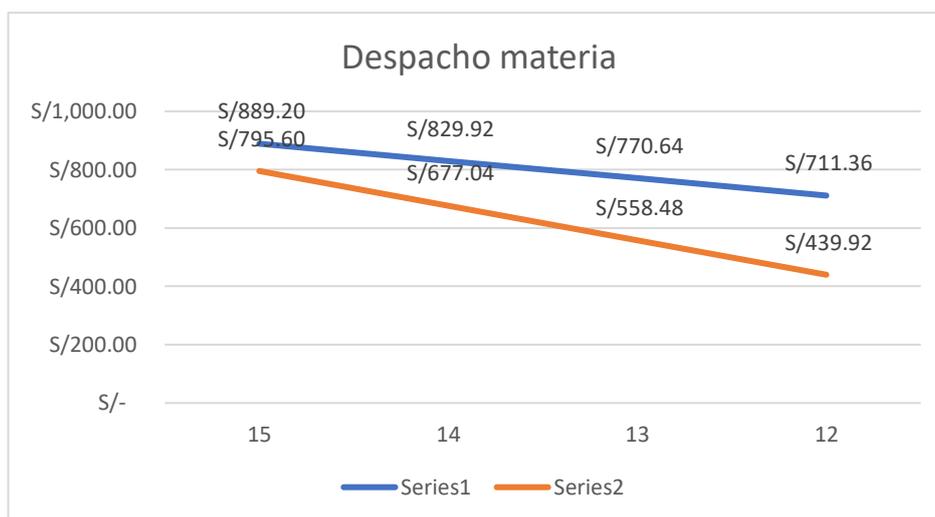


Figura 10. Regresión lineal actividad despacho de materia prima

Nota. En la figura 10 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad despacho de la materia prima. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de las actividades genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad despacho de la materia prima tiene un costo de S/ 889.20 sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/ 795.60.

Tabla 13

Optimización de las actividades de almacenamiento

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De Reduc. de costo anual
12	0.19	2.28	0.3	26	59.28	7.8	51.48	711.36	617.76
11	0.19	2.09	0.49	26	54.34	12.74	41.6	652.08	499.20
10	0.19	1.9	0.68	26	49.4	17.68	31.72	592.80	380.64
9	0.19	1.71	0.87	26	44.46	22.62	21.84	533.52	262.08

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad de almacenamiento en relación a la dimensión de ubicación de existencias se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 13, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad almacenamiento como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la

dimensión de ubicación de existencias reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

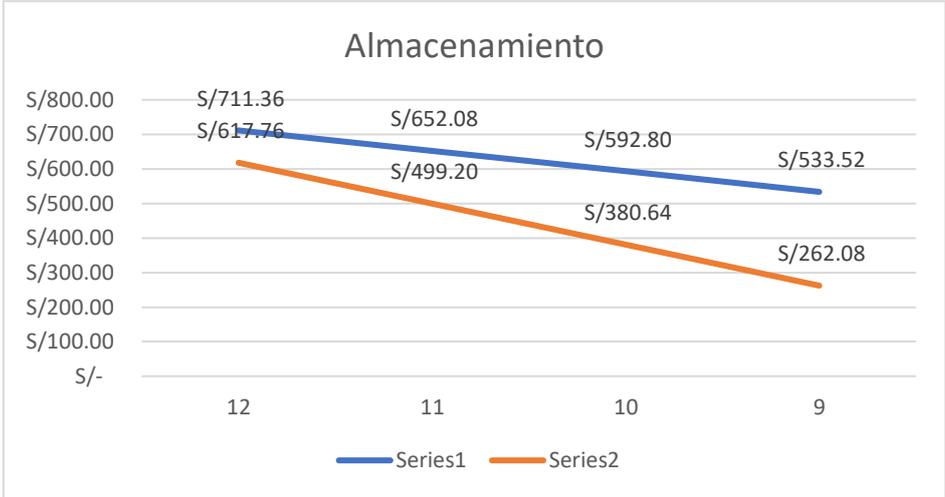


Figura 11. Regresión lineal actividad almacenamiento

Nota. En la figura 11 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad de almacenamiento. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de las actividades genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad de almacenamiento tiene un costo de S/ 711.36 sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/ 617.76.

Tabla 14  
Optimización de las actividades localización de la materia prima

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De Reduc. de costo anual
10	0.19	1.9	0.3	26	49.4	7.8	41.6	592.80	499.20
9	0.19	1.71	0.49	26	44.46	12.74	31.72	533.52	380.64
8	0.19	1.52	0.68	26	39.52	17.68	21.84	474.24	262.08
7	0.19	1.33	0.87	26	34.58	22.62	11.96	414.96	143.52

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad de localización de la materia prima en relación a la dimensión de ubicación de existencias se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 14, se logra observar que los pronósticos fueron

calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad localización de la materia prima como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de ubicación de existencias reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

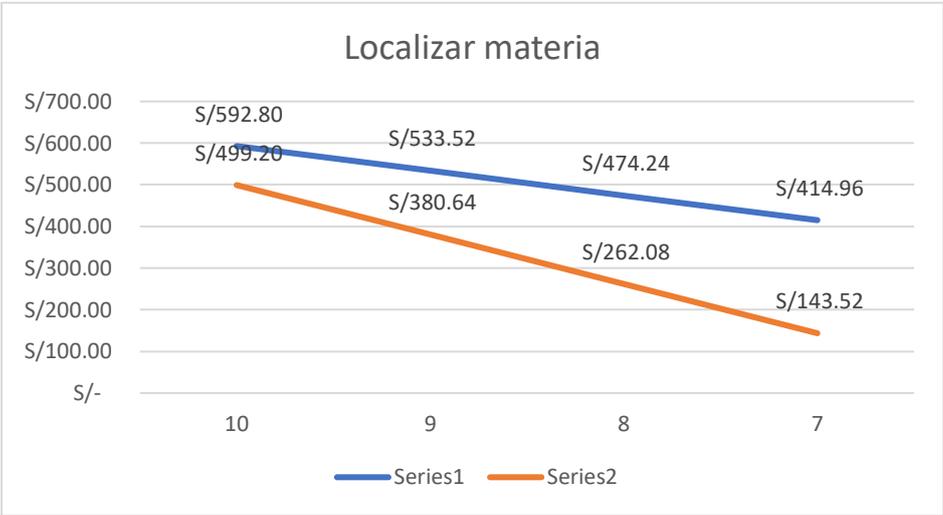


Figura 12. Regresión lineal actividad localización de materia prima

Nota. En la figura 12 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad localización de la materia prima. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de las actividades genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad de almacenamiento tiene un costo de S/ 592.80 sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/ 499.20.

Tabla 15

Optimización de las actividades entrega de materia prima

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De Reduc de costo anual
8	0.19	1.52	0.3	26	39.52	7.8	31.72	474.24	380.64
7	0.19	1.33	0.49	26	34.58	12.74	21.84	414.96	262.08
6	0.19	1.14	0.68	26	29.64	17.68	11.96	355.68	143.52
5	0.19	0.95	0.87	26	24.7	22.62	2.08	296.40	24.96

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad de entrega de materia prima en relación a la dimensión de ubicación de existencias se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 15, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad entrega de materia prima como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de ubicación de existencias reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

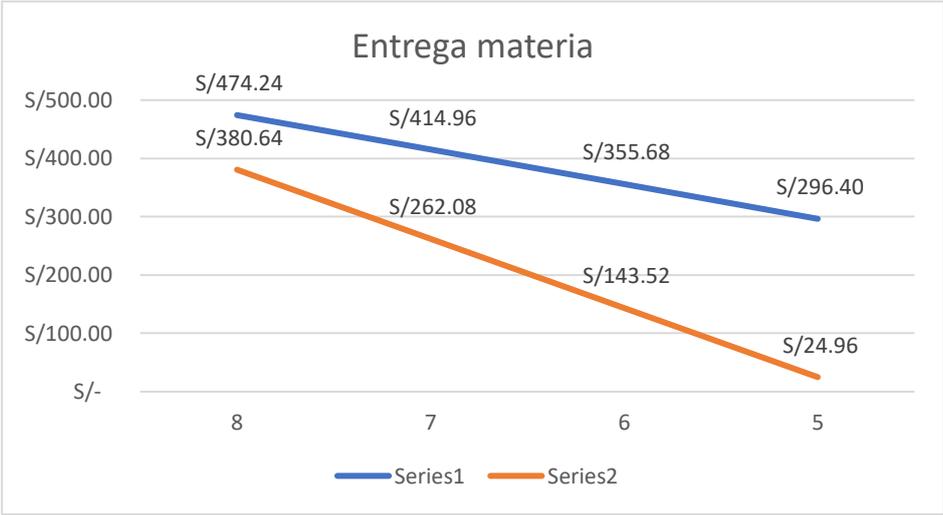


Figura 13. Regresión lineal actividad entrega de materia prima

Nota. En la figura 13 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad de entrega de la materia prima. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de la actividad genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad de entrega de materia prima tiene un costo de S/ 474.24 sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se ha logrado obtener una reducción de costo de S/ 380.64.

**Objetivo 3:** Reducción de tiempo en las actividades de stock en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado.

Tabla 16

Optimización de las actividades de la dimensión stock

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
58	0.19	11.02	0.90	24	264.48	21.6	242.88	3173.76	2914.56
57	0.19	10.83	1.09	24	259.92	26.16	233.76	3119.04	2805.12
56	0.19	10.64	1.28	24	255.36	30.72	224.64	3064.32	2695.68
55	0.19	10.45	1.47	24	250.8	35.28	215.52	3009.60	2586.24

Nota. Para lograr optimizar los costos en las actividades de la dimensión de stock en relación a la variable gestión de inventario, se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 16, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en relación a las actividades desarrolladas para el proceso de control de stock, como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran eficientemente la dimensión de stock reduciendo costos en el área de logística, a su vez permitiendo que el área de almacén no cuente con la acumulación de insumos innecesarios.

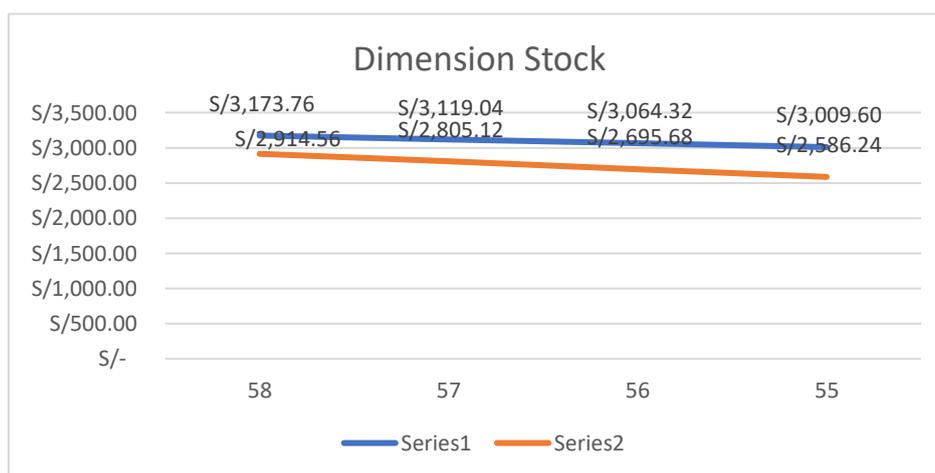


Figura 14. Regresión lineal de la dimensión stock

Nota. En la figura 14 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo en el desarrollo de las actividades de la dimensión ubicación de existencias. La gráfica señala una línea eficientemente entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de las actividades genera la reducción de costos del área de logística. El desarrollo de las actividades tiene un costo de S/ 3,173.76, sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y

con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/2,914.56, permitiendo que la empresa tenga una utilidad de S/ 259.2.

**Indicadores stock**

Tabla 17

Optimización de las actividades punto de pedido

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
18	0.19	3.42	0.3	24	82.08	7.2	74.88	984.96	898.56
17	0.19	3.23	0.49	24	77.52	11.76	65.76	930.24	789.12
16	0.19	3.04	0.68	24	72.96	16.32	56.64	875.52	679.68
15	0.19	2.85	0.87	24	68.4	20.88	47.52	820.80	570.24

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad punto de pedido en relación a la dimensión stock se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 17, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad punto de pedido como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de stock reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

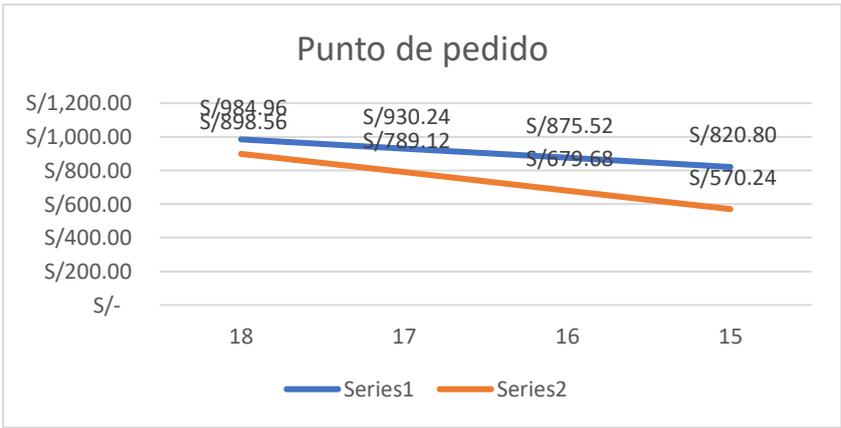


Figura 15. Regresión lineal actividad punto de pedido

Nota. En la figura 15 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad punto de pedido. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de la actividad genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad punto de pedido tiene un costo de S/ 984.96 sin

embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/ 898.56.

Tabla 18  
Optimización de la actividad lote de pedido

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
15	0.19	2.85	0.3	24	68.4	7.2	61.2	820.80	734.40
14	0.19	2.66	0.49	24	63.84	11.76	52.08	766.08	624.96
13	0.19	2.47	0.68	24	59.28	16.32	42.96	711.36	515.52
12	0.19	2.28	0.87	24	54.72	20.88	33.84	656.64	406.08

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad lote de pedido en relación a la dimensión stock se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 18, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad lote de pedido como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de stock reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

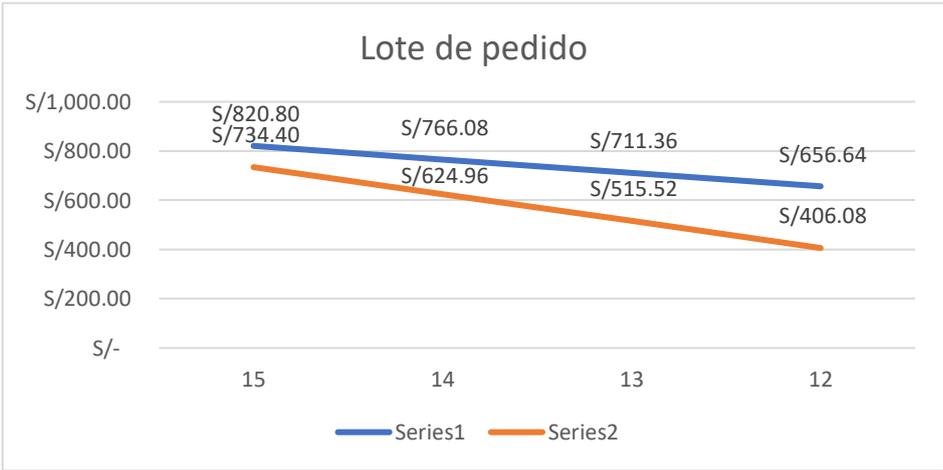


Figura 16. Regresión lineal actividad lote de pedido

Nota. En la figura 16 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad lote de pedido. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de la actividad genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad punto de pedido tiene un costo de S/ 820.80 sin

embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/ 734.40.

Tabla 19  
Optimización de la actividad reaprovisionamiento

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
25	0.19	4.75	0.3	24	114	7.2	106.8	1368.00	1281.60
24	0.19	4.56	0.49	24	109.44	11.76	97.68	1313.28	1172.16
23	0.19	4.37	0.68	24	104.88	16.32	88.56	1258.56	1062.72
22	0.19	4.18	0.87	24	100.32	20.88	79.44	1203.84	953.28

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad reaprovisionamiento en relación a la dimensión stock se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 18, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad reaprovisionamiento como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de stock reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

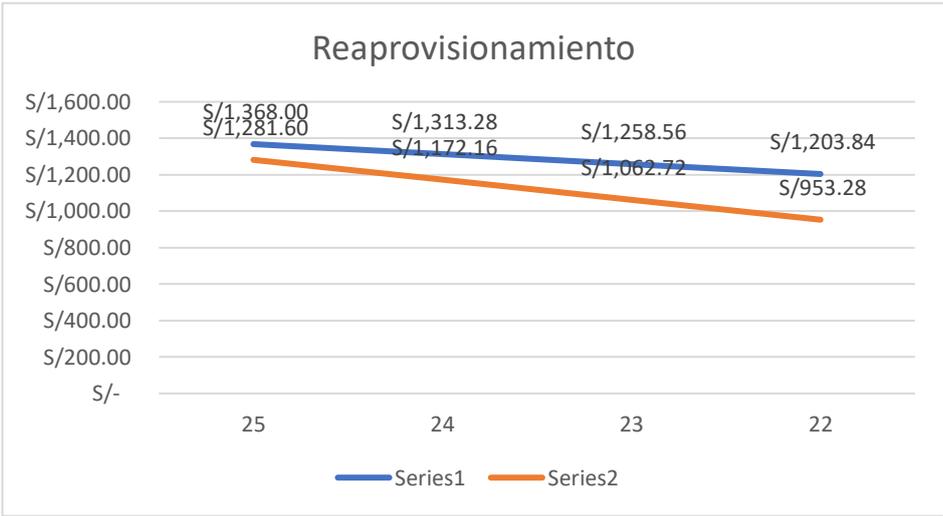


Figura 17. Regresión lineal actividad reaprovisionamiento

Nota. En la figura 17 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad reaprovisionamiento. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de la actividad genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad reaprovisionamiento tiene un

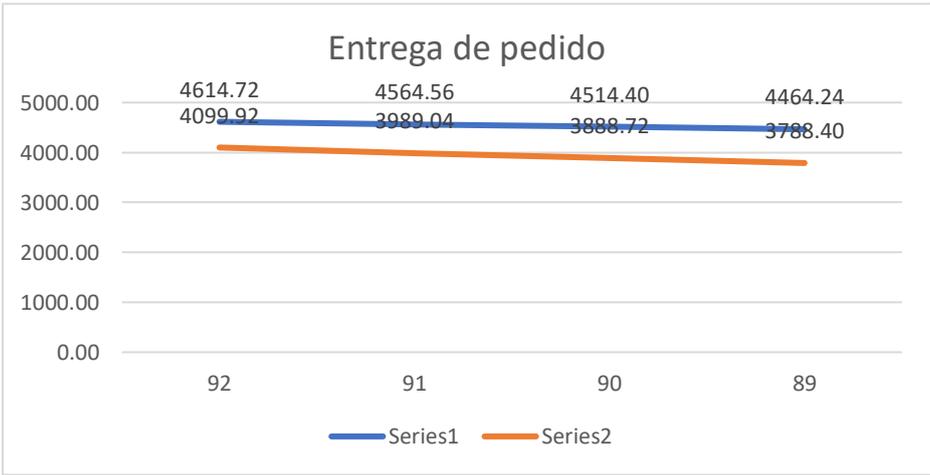
costo de S/ 1,368.00 sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se ha logrado obtener una reducción de costo de S/ 1,281.60.

**Objetivo 4:** Reducción de tiempo en las actividades de entrega de productos en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado.

Tabla 20  
Optimización de las actividades de la dimensión de entrega

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
92	0.19	17.48	2.0	22	384.56	42.9	341.66	4614.72	4099.92
91	0.19	17.29	2.2	22	380.38	47.96	332.42	4564.56	3989.04
90	0.19	17.1	2.4	22	376.2	52.14	324.06	4514.40	3888.72
89	0.19	16.91	2.6	22	372.02	56.32	315.7	4464.24	3788.40

Nota. Para lograr optimizar los costos en las actividades de la dimensión de entrega en el área de almacén en relación a la variable gestión de inventario, se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 20, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo con relación a las actividades desarrolladas para el proceso de entrega de los productos terminados, como resultado se logra observar que los pronósticos contribuyen eficientemente en la dimensión de entrega puesto que logra la reducción de los costos en el área de logística, a su vez también permitirá realizar los despachos de los productos justo a tiempo a cada uno de los clientes.



### Figura 18. Regresión lineal de la dimensión entrega

Nota. En la figura 18 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo en el desarrollo de las actividades de la dimensión de entrega. La gráfica señala una línea eficientemente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de las actividades genera la reducción de costos del área de logística. El desarrollo de las actividades tiene un costo de S/ 4,614.72 sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se logró obtener una reducción de costo de S/4,099.92, permitiendo que la empresa tenga una utilidad de S/ 514.80.

Indicadores dimensión de entrega.

Tabla 21

#### Optimización de la actividad orden de servicio

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
12	0.19	2.28	0.3	22	50.16	6.6	43.56	601.92	522.72
11	0.19	2.09	0.49	22	45.98	10.78	35.2	551.76	422.40
10	0.19	1.9	0.68	22	41.8	14.96	26.84	501.60	322.08
9	0.19	1.71	0.87	22	37.62	19.14	18.48	451.44	221.76

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad orden de servicio en relación a la dimensión entrega de pedido se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 21, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad orden de servicio como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de entrega de pedido reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

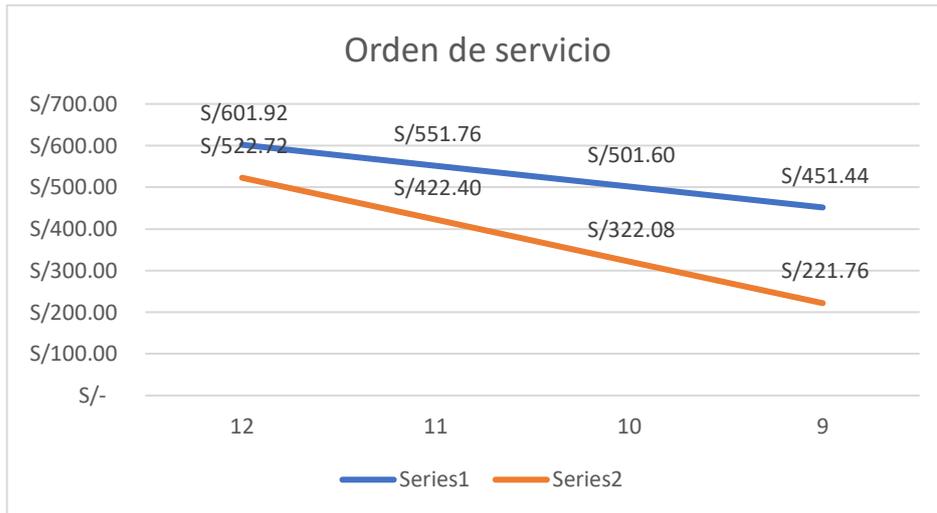


Figura 19. Regresión lineal actividad orden de servicio

Nota. En la figura 19 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad orden de servicio. La grafica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de la actividad genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad orden de servicio tiene un costo de S/ 601.92 sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se ha logrado obtener una reducción de costo de S/ 522.72.

Tabla 22

Optimización de la actividad conteo de productos

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
30	0.19	5.7	0.3	22	125.4	6.6	118.8	1504.80	1425.60
29	0.19	5.51	0.49	22	121.22	10.78	110.44	1454.64	1325.28
28	0.19	5.32	0.68	22	117.04	14.96	102.08	1404.48	1224.96
27	0.19	5.13	0.87	22	112.86	19.14	93.72	1354.32	1124.64

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad conteo de productos en relación a la dimensión entrega de pedido se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 22, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad conteo de productos como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión

de entrega de pedido reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

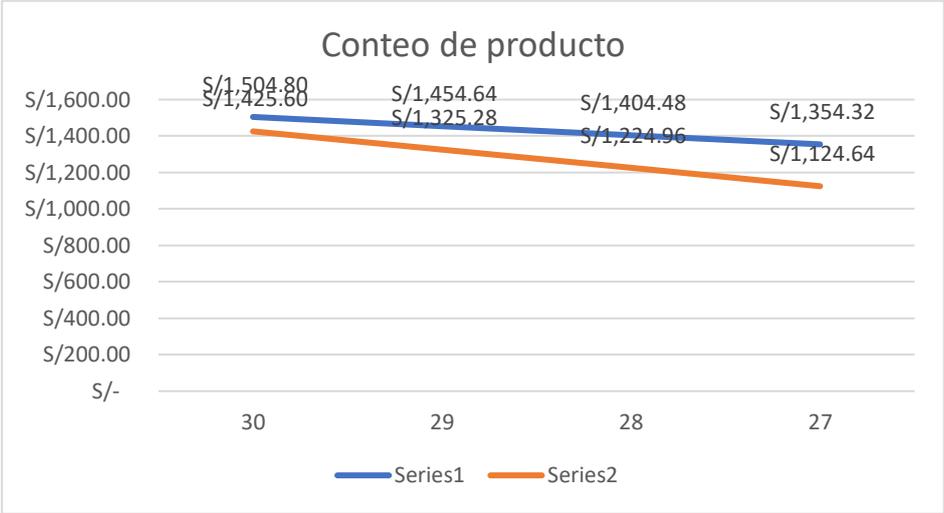


Figura 20. Regresión lineal actividad conteo de producto

Nota. En la figura 20 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad conteo de productos. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de la actividad genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad conteo de producto tiene un costo de S/1,504.80 sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se ha logrado obtener una reducción de costo de S/1,425.60.

Tabla 23

Optimización de la actividad entrega guía de remisión

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
10	0.19	1.9	0.3	22	41.8	6.6	35.2	501.60	422.40
9	0.19	1.71	0.3	22	37.62	6.6	31.02	451.44	372.24
8	0.19	1.52	0.3	22	33.44	6.6	26.84	401.28	322.08
7	0.19	1.33	0.3	22	29.26	6.6	22.66	351.12	271.92

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad entrega de guía de remisión en relación a la dimensión entrega de pedido se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión

lineal. En la tabla 23, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad guía de remisión como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de entrega de pedido reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

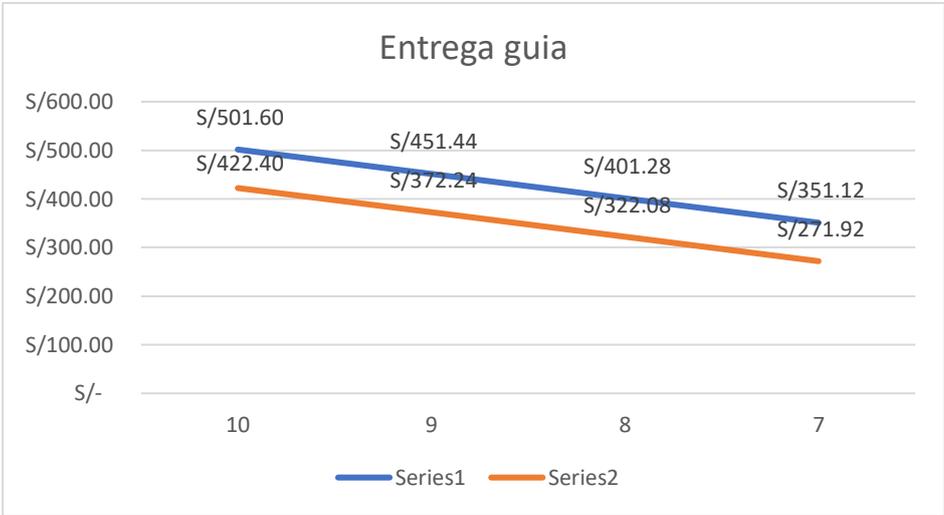


Figura 21. Regresión lineal actividad entrega guía de remisión

Nota. En la figura 21 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad entrega guía de remisión. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de la actividad genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad entrega de guía de remisión tiene un costo de S/501.60 sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se ha logrado obtener una reducción de costo de S/422.40.

Tabla 24  
Optimización de la actividad entrega de productos

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
25	0.19	4.75	0.75	22	104.5	16.5	88	1254.00	1056.00
24	0.19	4.56	0.94	22	100.32	20.68	79.64	1203.84	955.68
23	0.19	4.37	1.13	22	96.14	24.86	71.28	1153.68	855.36
22	0.19	4.18	1.32	22	91.96	29.04	62.92	1103.52	755.04

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad entrega de productos terminados en relación a la dimensión entrega de pedido se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 24, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad entrega de producto terminado como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de entrega de pedido reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad.

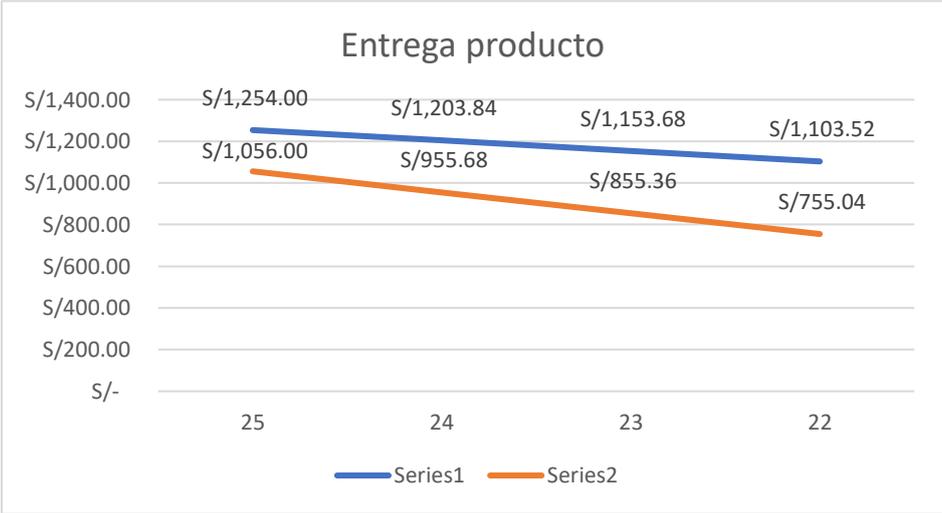


Figura 22. Regresión lineal actividad entrega de productos terminado

Nota. En la figura 22 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad de entrega productos terminados. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de la actividad genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad entrega de productos terminado tiene un costo de S/1,257.00 sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se ha logrado obtener una reducción de costo de S/1,056.00.

Tabla 25

Optimización de la actividad archivar documentos

Tiempo	Costo de Act.	Costo Act. Diaria	Pronost. De Reduc. de costo diario	Act. Por mes	Costo mensual	Pronost. costo mensual	Reduc. de costo mensual	Costo anual	Pronost. De reducción de costo anual
15	0.19	2.85	0.3	22	62.7	6.6	56.1	752.40	673.20
14	0.19	2.66	0.49	22	58.52	10.78	47.74	702.24	572.88
13	0.19	2.47	0.68	22	54.34	14.96	39.38	652.08	472.56
12	0.19	2.28	0.59	22	50.16	12.98	37.18	601.92	446.16

Nota. Para lograr optimizar los costos de la actividad entrega de archivar documentos en relación a la dimensión entrega de pedido se calculó pronósticos basados en promedios con el método de mínimos cuadrados para calcular la recta de regresión lineal. En la tabla 25, se logra observar que los pronósticos fueron calculados en función a la reducción de tiempo en la actividad archivar documento como resultado se logra observar que los pronósticos mejoran objetivamente la dimensión de entrega de pedido reduciendo costos, a su vez permitirá optimizar el desarrollo de la actividad

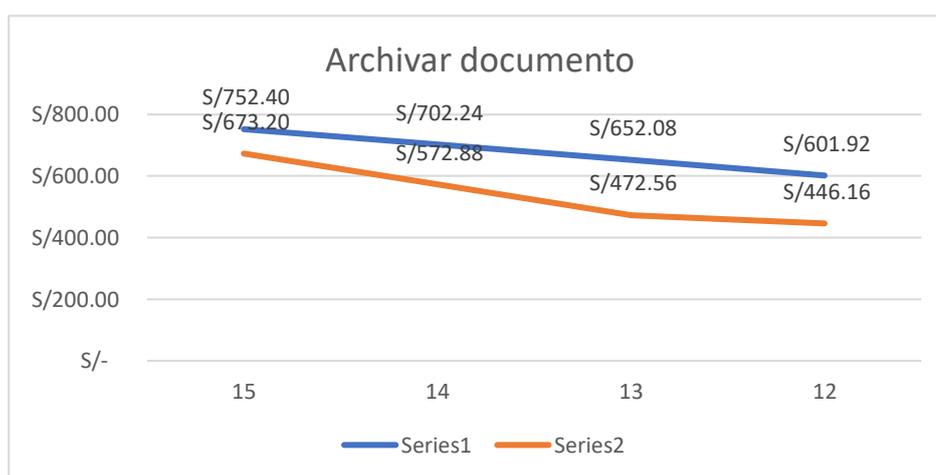


Figura 23. Regresión lineal actividad archivar documentos

Nota. En la figura 23 se observa la variación de la tendencia de reducción de costos si se planea optimizar el tiempo para el desarrollo de la actividad de archivar documentos. La gráfica señala una curva estrechamente positiva, entonces se puede decir que la disminución del tiempo en el desarrollo de la actividad genera la reducción de costos. El desarrollo de la actividad archivar documento tiene un costo de S/752.40 sin embargo, mediante la aplicación de los pronósticos y con el método de mínimos cuadrados se ha logrado obtener una reducción de costo de S/673.20.

## V. DISCUSIÓN

En este capítulo se desarrolló la discusión de los resultados mediante la comparación de los trabajos previos entorno a los objetivos de estudio propuestos en la investigación. De acuerdo al primer objetivo de estudio, relacionado con la reducción de tiempo en las actividades de existencias en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado; los resultados evidenciados indican una reducción de costos de S/ 4,561.92 basados en el pronóstico del método de mínimos cuadrados relacionado con las actividades de la dimensión de existencias, explicando los indicadores de identificación de materia prima, calidad de materia prima, documento, trasladar la materia prima, clasificación de materia prima y registro.

El resultado tiene relación con la investigación del autor Carbajal (2018), en su investigación titulada propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para reducir los costos logísticos de la concesionaria transvase Olmos s.a, la cual tuvo como resultado una reducción de costos S/ 1,715.56 en el proceso de compra. También en la investigación del autor Mondragón (2018) en su investigación sobre propuesta de mejora del abastecimiento de bienes para la reducción de costos logísticos del proyecto especial Jequetepeque zaña, tuvo como resultado la reducción de costos logísticos permitiendo así una reducción de S/ 156,470.22.

Los resultados evidencian lo afirmado por Darmawan et al. (2020) quien considera que la aplicación de un eficiente control de inventario permite la reducir de los costos total en los inventarios. Según lo afirmado por el teórico el control de inventario es un sistema esencial en las empresas ya que permite la disminución de los costos logísticos a su vez permitiendo obtener menor pérdidas en el área de logística.

De acuerdo al planteamiento del segundo objetivo de estudio, está relacionado con la reducción de tiempo en las actividades de ubicación de existencias en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado.; los resultados evidenciados indican una reducción de costos de S/ 2,293.20 basados en el pronóstico del método de mínimos cuadrados relacionados con las actividades de ubicación de existencias, explicando las actividad de

despacho de materia prima, almacén, localización de la materia prima y entrega de la materia prima. El resultado tiene relación con la investigación del autor Anaya (2017) en su investigación que lleva como título diseño de un sistema de gestión de abastecimiento para reducir los costos en la línea de banano congelado de la empresa procesadora Perú SAC, la cual mediante la aplicación eficiente de la gestión de abastecimiento se obtuvo como resultado la reducción de costos operacionales de S/ 211,030.8 en las actividades recepción de materiales, registro, almacenamiento orden, limpieza y despacho. De igual manera en la investigación de Ureta (2021) titulada gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Techquk SAC, tiene como resultado la reducción de costos logísticos de S/ 57,727.31 las cuales está conformado por los costos de inventario, costos de almacenamiento, costo administrativo, costo de pedido y costo de distribución.

Los resultados evidencian lo afirmado por Heidary et al. (2020) donde expresa que la disminución de los costos logísticos es un proceso en el cual consiste en reducir las actividades innecesarias, pero a su vez optimizar el tiempo, la mano de obra y los recursos. Según lo mencionado por el teórico se puede manifestar que la gestión logística puede llevar a convertirse en una herramienta clave para lograr la competitividad, ya que permite reducir los costos totales de la logística y aumentar los ingresos, así también permite brindar un producto o servicio de calidad.

De acuerdo al planteamiento del tercer objetivo de estudio está relacionado con la reducción de tiempo en las actividades de stock en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado; los resultados evidenciados indican una reducción de costos de S/ 2,914.56 basados en el pronóstico del método de mínimos cuadrados relacionados con las actividades de stock, explicando los indicadores punto de pedido, lote de pedido y reaprovisionamiento. El resultado tiene relación con Puluche et al. (2019) en su investigación que lleva como título gestión de la cadena de suministro para reducir costos en la empresa Inversiones Joma EIRL, se obtuvo como resultado una reducción de costos operacionales de S/ 6,476.83. Igualmente, Larreatigue (2019) en su investigación de título diseño de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos en la empresa El Comercio S.A, tuvo como resultado la reducción de los

costos logísticos de S/ 156,470.22 mediante la aplicación de la propuesta de mejora de los inventarios.

Los resultados evidencian lo afirmado por Teiler et al. (2021) quienes señalan que la gestión de los inventarios es un proceso que consiste en la planificación, organización y control eficiente de los recursos permitiendo la disminución de costos, mantiene el stock adecuado y permite satisfacer la demanda de los clientes. De acuerdo a lo mencionado por el autor teórico se manifiesta que para poder lograr minimizar los costos logísticos del área de almacén es necesario llevar un control de las existencias donde permita evitar el sobrestock de la materia prima ya que la acumulación innecesaria de las existencias incrementa los costos logísticos.

De acuerdo al planteamiento el cuarto objetivo de estudio está relacionado con la reducción de tiempo en las actividades de entrega de productos en el área de logística, permite reducir los costos logísticos, basado en la evaluación de la gestión de inventario en una empresa de servicio de estampado.; los resultados evidenciados indican una reducción de costos de S/4,099.92 basados en el pronóstico del método de mínimos cuadrados relacionados con las actividades de entrega de los productos terminados, explicando los indicadores orden de servicio, conteo de los productos, entrega de la guía de remisión, entrega de los productos terminados y archivar documentación. El resultado tiene relación con Dávila et al. (2017) en su investigación de título análisis de los procesos logísticos del laboratorio de estudio de suelos de Ingesuelos CIA. Ltda, tiene como resultado una reducción de costos logísticos de S/ 1.578.00. De la misma manera Andrade (2015) en su investigación sobre análisis de los planes logísticos de distribución y su incidencia en los costos operativos de las empresas comercializadoras de electrodomésticos de la ciudad de Guayaquil, tiene como resultado la reducción de los costos de \$ 644.171,56. Los resultados evidencian lo afirmado Sánchez (2018) manifiesta que el éxito de toda empresa radica en las actividades operacionales, es por ello que el manejo adecuado de los inventarios tiene un impacto positivo en la empresa puesto que evita pérdidas que a largo plazo son reflejados en los costos y las ganancias. De acuerdo a lo mencionado por el autor teórico se menciona que para lograr optimizar el costo y la ganancia en la empresa es indispensable crear un sistema que controle las actividades operativas.

## VI. CONCLUSIONES

- Primero. El cumplimiento eficaz de las actividades logísticas cumple un rol importante en las organizaciones, por ello es esencial reducir los costos relacionados con la adquisición de materia prima ya que son necesarios para la operatividad de la empresa. Sin embargo, la reducción de tiempo en las actividades de existencias, constituye un avance de mejora para el área de logística, teniendo en cuenta que optimiza los costos. La reducción de costos no significa sacrificar la calidad del servicio, sino debe estar orientado a buscar estrategias que respondan a los pronósticos de la empresa, resguardando las necesidades de los clientes. Lo afirmado está basado en las evidencias obtenidas al aplicar el método de optimización de tiempos en las actividades de existencias dando como resultado la reducción de costos de S/4,561.92, basado en el pronóstico del método de mínimos cuadrados.
- Segundo. El cumplimiento óptimo de las actividades logísticas cumplen un rol importante de las organizaciones, es por ello esencial reducir los costos relacionados con la ubicación de las existencias mediante la reducción del tiempo en las actividades, contribuyendo así a una mejora en el área de logística. La reducción de tiempo en cada una de las actividades en la dimensión ubicación de existencias permitirá localizar y entregar con mayor rapidez la materia prima solicitada, evitando así los paros continuos de producción. Lo afirmado está basado en las evidencias obtenidas al aplicar el método optimización de tiempos en las actividades ubicación de existencias dando como resultado la reducción de costos de S/ 2,293.20, basado en el pronóstico del método de mínimos cuadrados.
- Tercero. El cumplimiento óptimo de las actividades logísticas cumplen un rol importante de las organizaciones, es por ello esencial reducir los costos relacionados con el stock mediante la reducción de tiempo en las actividades, contribuyendo así a una mejora en el área de logística. La reducción de tiempo en las actividades de punto de pedido, lote de

pedido y reaprovisionamiento, permitirá realizar un control más sistematizado evitando así el sobrestock y el deterioro de la materia prima a su vez permitiendo minimizar los costos del área de almacén. Lo afirmado está basado en las evidencias obtenidas al aplicar el método optimización de tiempos en las actividades de existencias dando como resultado la reducción de costos de S/ 2,914.56, basado en el pronóstico del método de mínimos cuadrados.

Cuarto. El cumplimiento óptimo de las actividades logísticas cumplen un rol importante de las organizaciones, es por ello esencial reducir los costos relacionados con la entrega de los productos terminados mediante la reducción en el tiempo en las actividades, contribuyendo así a una mejora en el área de logística. La reducción de tiempo en las actividades orden de servicio, conteo de productos, entrega de guía de remisión, entrega de los productos terminados y archivar documentación, permitirá realizar la entrega de los productos terminados justo a tiempo brindando así calidad de servicio hacia los clientes. Lo afirmado está basado en las evidencias obtenidas al aplicar el método optimización de tiempos en las actividades de existencias dando como resultado la reducción de costos de S/ 4,099.92, basado en el pronóstico del método de mínimos cuadrados.

## VII. RECOMENDACIONES

Primero. Siendo la logística un área sensible a los costos que la empresa siempre está expuesta, es necesario realizar un control sistematizada de los inventarios para lograr optimizar la productividad en tiempo en las actividades logísticas, a su vez es importante que el personal a cargo de las áreas relacionados con la logística tenga habilidades y optimice el desarrollo de las actividades logísticas. Para ello se debe gestionar información histórica en relación a los procedimientos logísticos que realiza la empresa y a partir de ello crear estrategias que permitan obtener como resultado mayor rentabilidad.

Segundo. En la dimensión de existencias, se desarrollaron las actividades de identificación de materia prima, calidad de materia prima, documento, trasladar materia prima, clasificación de materia prima y registro de materia prima. Específicamente, la primera actividad de identificación de materia prima consiste en verificar los insumos solicitados con la orden de pedido, por lo tanto, para el desarrollo eficiente de la actividad se debería planificar las entregas de materia prima en las horas de menor movimiento obteniendo así una inspección adecuada, con la finalidad de optimizar la actividad. En segunda actividad calidad de materia prima comprende verificar que los insumos lleguen en las condiciones requeridas, por lo tanto, para el desarrollo óptimo de la actividad se recomienda contar con los proveedores que cumplan con los estándares de calidad. En la tercera actividad de documento consta de firmar el documento facturado, por lo tanto, para el desarrollo óptimo de la actividad se recomienda que los proveedores entreguen la factura especificando las cantidades y costos correctos para la pronta firma de conformidad. En la cuarta actividad de trasladar la materia prima la cual consiste en llevar la materia prima al área de almacén, por lo tanto, para el desarrollo eficaz de la actividad se recomienda que los pasillos estén libres para el traslado rápido de los insumos hacia el área de almacén. En la quinta actividad de clasificación de materia prima consiste ordenar la materia prima por denominación, por lo tanto, para el desarrollo óptimo

de la actividad se recomienda que el área de almacén este estructurada por materiales, insumos mediante la clasificación del ABC. En la sexta actividad de registro de materia prima consiste en actualizar la base de datos en cada ingreso de materia prima, por lo tanto, para el desarrollo eficaz de la actividad se recomienda tener todos los datos solicitados para la pronta actualización de la base de datos.

Tercero. En la dimensión de ubicación de existencias, se desarrolló las actividades de despacho de materia prima, almacén, localización de materia prima y la entrega de la materia prima para el área de producción. Específicamente, la primera actividad despacho de materia prima consiste en la solicitud materia prima por parte del área de producción, por lo tanto, para el desarrollo óptimo de la actividad se recomienda que los colaboradores del área de producción soliciten los insumos a utilizar antes de realizar sus actividades así no se genera rupturas en la producción continua. En la segunda actividad de almacén consiste en el recorrido hacia el área de almacén, por lo tanto, para el desarrollo eficiente de la dimensión se recomienda que no haya obstrucción para rápido recorrido hacia el área de almacén. En la tercera actividad localización de materia prima conlleva en ubicar la materia solicitada, por lo tanto, para el desarrollo eficiente de la actividad se recomienda que los insumos utilizados con mayor frecuencia estén ubicados en un lugar accesibles para su fácil manipulación. En la cuarta actividad entrega de la materia prima consiste en la salida de las existencias a tiempo y en perfectas condiciones para el uso en la producción, por lo tanto, para el desarrollo óptimo de la actividad se propone contar con la infraestructura adecuada para área de almacén ya que esto permitiría la conservación de los insumos.

Cuarto. En la dimensión de stock, se desarrollaron las actividades de punto de pedido, lote de pedido y reaprovisionamiento. Específicamente la primera actividad punto de pedido consiste en organizar y controlar la materia prima que tiene en el área de almacén, por lo tanto, para el desarrollo eficiente de la actividad se propone crear un base de datos de

entradas y salidas de la materiales e insumos permitiendo así tener las cantidades exactas de los inventarios en el almacén. En la segunda actividad lote de pedido es una lista detallada con la cantidad de la materia prima requeridas, por lo tanto, para el desarrollo óptimo de la actividad se recomienda generar una lista detallada con las cantidades de todos aquellos insumos faltantes y requeridos en relación a la base de datos de entradas y salidas de la materia prima. En el tercer actividad reaprovisionamiento consiste en el control frecuente de los inventarios, por lo tanto, para el desarrollo eficiente de la actividad se recomienda tener un acuerdo con los proveedores que respeten el horario pactado en la entrega de los pedidos evitando los paros continuos de producción.

Quinto. En la dimensión de entrega de los productos terminados, se desarrolló las actividades orden de servicio, conteo de los productos terminados, entrega de guía de remisión, entrega de los productos terminados y archivar documentos. Específicamente en la primera actividad orden de servicio consiste en revisar que los datos en la orden de servicio sean los correspondientes, por lo tanto, para el desarrollo óptimo de la actividad se recomienda entablar una conversación con cada uno de los clientes y solicitar el conteo minucioso de cada uno de los productos que van a ingresar en el área de producción en la empresa y que ellos tengan relación con la orden de servicio. En la segunda actividad conteo de los productos consiste comprobar la cantidad de los productos en relación de la orden de servicio en presencia del transportista, por lo tanto, para el desarrollo óptimo de la dimensión se recomienda crear dos grupos para el conteo de los productos terminados así se logra obtener un conteo más rápido. En la tercera actividad entrega de guía de remisión consiste en la entrega del documento de guía de remisión donde especifique las tallas y cantidades, por lo tanto, para el desarrollo óptimo de la actividad se recomienda obtener las tallas y cantidades correctas para la rápida entrega de la guía de remisión. En la cuarta actividad entrega de los productos terminados consiste en la entrega de todos aquellos productos a los respectivos clientes, por lo tanto, para el desarrollo óptimo de la actividad se recomienda realizar el conteo de los

productos de manera rápida y eficiente que permita brindar un servicio de calidad a los clientes. En la quinta actividad archivar documentación consiste en adjuntar la orden de servicio y la guía de remisión en el portafolio respectivo, por lo tanto, para el desarrollo óptimo de la actividad se recomienda adjuntar todos los documentos para lograr archivar los documentos en el portafolio correspondiente.

## REFERENCIAS

- Abd, N., Nawawi, A. y Azlin, A. (2018). Inventory control weaknesses – a case study of lubricant manufacturing company. *Journal of Financial Crime*, 25(2), 436-449. <https://doi.org/10.1108/JFC-11-2016-0077>
- Al momani, H., Al meanazel, O., Kwaldeh, E., Alaween, A., Khasaleh, A. y Qamar, A. (2020). The efficiency of using a tailored inventory management system in the military aviation industry. *Heliyon*, 6(7), e04424. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04424>
- Anaya, Y. (2017). *Diseño de un sistema de gestión de abastecimiento para reducir los costos en la línea de banano congelado de la empresa procesadora Perú sac*. [Tesis de título, Universidad señor de Sipán]. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/4652>
- Andrade, J. (2015). Análisis de los planes logísticos de distribución y su incidencia en los costos operativos de las empresas comercializadoras de electrodomésticos de la ciudad de Guayaquil. [Tesis de magister, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/42848>
- Arias, J., Villasis, M. y Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: La población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>
- Atieh, A., Kaylani, H., Al-Abdallat, Y. Qaderi, A., Ghoul, L., Jaradat, L. y Hdairis, I. (2016). Performance improvement of inventory management system processes by an automated warehouse management system. *Procedia Cirp*, 41, 568-572. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2015.12.122>
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. México: Grupo Editorial Patria.
- Carbajal, A. (2016). *Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para reducir los costos logísticos de la concesionaria transvase olmos s.a. 2016* [Tesis de título, Universidad Señor de Sipán]. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/5245>
- Cabezas, E., Andrade, D. y Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Ecuador: Universidad de las fuerzas armadas ESPE.

- Cardona, L., Orejuela, J. y Rojas, C. (2018). Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos concentrados. *Revista eia*, 15(30), 195-208. <https://doi.org/10.24050/reia.v15i30.1066>
- Carreño, A. (2018). Cadena de suministro y logística. Perú: Fondo editorial PUCP
- Conceicao, J. y De souza, J., Giménez, E., Risso, A. y Beluco, A. (2021). Implementation of inventory management in a footwear industry. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(2), 360-375. <https://doi.org/10.3926/jiem.3223>
- Cruz, A. (2017). Gestión de inventario. Antequera: IC Editorial
- Darmawan, A; Wong, H. y Thorstenson, A. (2021). Supply chain network design with coordinated inventory control. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 145, 102168. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102168>
- Dávila, J. y Delgado, T. (2017). *Análisis de los procesos logísticos del laboratorio de estudio de suelos de Ingesuelos Cia. Ltda.* [tesis de título, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/39176>
- Doung, L., Wood, L. y Wang, W. (2015). A multi-criteria inventory management system for perishable & substitutable products. *Procedia Manufacturing*, 2, 66-76. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.012>.
- Fernández, V. (2020). Tipos de justificación en la justificación científica. *Espíritu emprendedor TES*, 4(3),65-76. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>
- Heidary, J., Hosseini, S., Banaitis, A. y Binkytė, A. (2020). Identifying and prioritizing cost reduction solutions in the supply chain by integrating value engineering and gray multi-criteria decision-making. *Technological and Economic Development of Economy*, 26(6), 1311-1338. <https://doi.org/10.3846/tede.2020.13534>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta. México: Mc graw hill interamericana editores.
- Kofi, R., Benedict, C. y Owusu, R. (2021). Inventory management strategies of food manufacturing industries in a developing economy. *Logforum*,17(1), 37-48 DOI: <http://doi.org/10.17270/J.LOG.2021.557>

- Ladrón, M. (2020). Gestión de inventario. Logroño: Editorial tutor formación
- Larreateguy, C. (2019). *Diseño de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos en la empresa el comercio S.A. – Chiclayo 2018* [Tesis de título, Universidad Señor de Sipán]. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/6441>
- Lerma, H. (2016). Metodología de la investigación, propuesta, anteproyecto y proyecto. (5ta Ed). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Matsebatlela, M. y Mpofo, K. (2015). Inventory Management Framework to minimize supply and demand mismatch on a manufacturing organization. *IFAC-PapersOnLine*, 48(3), 260-265. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2015.06.091>
- Meana, P. (2017). Gestión de inventarios. España: Ediciones Paraninfo.
- Mondragón, J. (2018). *Propuesta de mejora del abastecimiento de bienes, para la reducción de costos logísticos del proyecto especial Jequetepeque Zaña, campamento gallito ciego Cajamarca 2018* [Tesis de título, Universidad cesar vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/25950>
- Moraes, A., Cabral, P. y Simoes, C. (2018). Adoption of Quick Response and inventory management in fast fashion: two case studies in the state of Minas Gerais. *Gestao & Producao*, 25, 557-567. <https://doi.org/10.1590/0104-530X2063-18>
- Muchaendepi, W., Mbohwa, C., Hamandishe, T. y Kanyepe, J. (2019). Inventory management and performance of SMEs in the manufacturing sector of Harare. *Procedia Manufacturing*, 33, 454-461. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.04.056>
- Nemtajela, N. y Mbohwa, C. (2017). Relationship between inventory management and uncertain demand for fast moving consumer goods organisations. *Procedia Manufacturing*, 8, 699-706. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.02.090>
- Ñaupas, H., Valdivia, M. y Romero, H. (2018). Metodología de la investigación: Cuantitativa – Cualitativa y redacción de la tesis. Bogotá: Ediciones de la U.

- Puluche, E. y Yupton, D. (2019). Gestión de la cadena de suministro para reducir los costos en la empresa inversiones Joma E.I.R.L. Pimentel: Universidad Señor de Sipán.
- Sales, A., Guimaraes, L., Veiga, A., El aouar, W. y Pereira G. (2020). Risk assessment model in inventory management using the AHP method. *Gestao & Producao*, 27. <https://doi.org/10.1590/0104-530X4537-20>
- Sánchez, D. y Ramírez, N. (2018). Inventory management model design in a strawberry crop, base don the model order for a single period and si sigmametrics. *Ingeniera y Competitividad*, 20(1), 95-105, <https://doi.org/10.25100/iyc.v20i1.6097>
- Sánchez, H., Reyes, C., y Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Perú: Universidad Ricardo Palma.
- Sánchez, D. y Ramírez, N. (2018). Inventory management model design in a strawberry crop, based on the model order for a single period and six sigma metrics. *Ingeniería y competitividad*, 20(1), 95-105. <https://doi.org/10.25100/iyc.v20i1.6097>
- Shabani, A., Maroti G., De leeuw, S. y Dullaert, W. (2021). Inventory record inaccuracy and store-level performance. *International Journal of Production Economics*, 235, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108111>
- Teiler, J., Traverso, M. y Bustos, C. (2021). Optimización de procesos relacionados con la gestión del inventario de una farmacia hospitalaria mediante el uso de la metodología Lean Six Sigma. *Revista de la OFIL*, 31(1), 58-63. <https://dx.doi.org/10.4321/s1699-714x20210001000013>
- Tejesh, B. y Neeraja, S. (2018). Warehouse inventory management system using IoT and open source framework. *Alexandria engineering journal*, 57(4), 3817-3823. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2018.02.0031110-0168Ó2018>
- Ureta, S. (2021). Gestión de inventario para reducir los costos logísticos en la empresa techquk. Pimentel: Universidad Señor de Sipán.
- Ventura, J. (2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista cubana de salud pública*, 43(4), 0-0.





Anexo 3:

Instrumento recolector de datos

<b>Dimensiones</b>	<b>%</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Costo/</b> <b>minuto</b>	<b>Costo/</b> <b>diario</b>	<b>Tarea</b>	<b>Costo</b> <b>mensual</b>	<b>Costo</b> <b>anual</b>	<b>Pronóstico</b> <b>anual</b>
		Identificación							
		Calidad							
Existencias	40	Documento							
		Trasladar							
		Clasificación							
		Registro							
		Despacho							
Ubicación de	10	Almacén							
existencias		Localizar							
		Entrega							
		Punto de p.							
Stock	20	Lote de ped.							
		Reaprovi.							
		Orden							
		Conteo							
Entrega	30	Entrega G.							
		Entrega							
		Archivar							

Anexo 4:

Validación de la variable gestión de inventario

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Existencias	Identificación de materia	$R = 12 \left[ \frac{(tI + tC + tD + tT + tC + tM + tR)}{\sum(tI + tC + tD + tC + iM + iR)} \times C \times \text{Mes} \right]$	Bajo Moderado Optimo
	Calidad materia		
	Documento		
	Trasladar materia		
	Clasificación materia		
	Registro materia		
Ubicación de existencias	Despacho materia	$R = 12 \left[ \frac{(tD + tA + tL + tE)}{\sum(tD + tA + tL + tE)} \times C \times \text{Mes} \right]$	Bajo Moderado Optimo
	Almacén		
	Localizar materia		
	Entrega materia		
Stock	Punto de pedido	$R = 12 \left[ \frac{(tV + tO + tE)}{\sum(tV + tO + tE)} \times C \times \text{Mes} \right]$	Bajo Moderado Optimo
	Lote de pedido		
	Reaprovisionamiento		
Entrega	Orden de servicio	$R = 12 \left[ \frac{(tO + tC + tE + tE + tA)}{\sum(tO + tC + tE + tE + A)} \times C \times \text{Mes} \right]$	Bajo Moderado Optimo
	Conteo de productos		
	Entrega de guía		
	Entrega de producto		
	Archivar documento		

Anexo 5:

Certificado de validez



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE GESTIÓN INVENTARIO**

N°	DIMENSIONES	Pertinencia		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Ubicación	✓		✓		✓		Nota
2	Ubicación de existencias	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Nota
3	Stock	✓		✓		✓		Nota
4	Entrega de producto terminado	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Nota
		✓		✓		✓		

Observaciones: Aplicar el instrumento de investigación

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

Apellidos y nombres del juez validador Dr. /Mg: Dr. Godofredo Pastor Ila Sihuincha      DNI: 10596867

Especialidad del validador: Administrador de Empresas

30 de mayo del 2021

- 1 Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- 2 Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- 3 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Su validez, se dice suficiente cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

-----  
Firma del Experto Informante.  
Especialidad

Anexo 6:

Certificado de validez

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO



## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE GESTION DE INVENTARIO

N°	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	Nota
1	Existencias	x		x		x		SI	
2	Ubicación de existencias	x		x		x		SI	
3	Stock	x		x		x		SI	
4	Entrega	x		x		x		SI	

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

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [ X ]  No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador **Dr. Yvette Cecilia Plasencia Mañños** DNI 18099550

Especialidad del validador: **Gestión estratégica**

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

-----  
**Firma del Experto Informante**

Anexo 7:  
Evidencia



Anexo 8:  
Evidencia



Anexo 9:

Costo de compras de materia prima

COMPRAS ANUAL 2020- 2021												
MES	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
GASTOS	\$7,367.30	\$4,257.30	\$8,907.30	\$12,527.30	\$9,455.30	\$12,137.30	\$22,191.30	\$15,741.30	\$12,944.30	\$9,867.30	\$18,067.30	\$13,067.30
PORCENTAJE	33%	19%	40%	56%	42%	54%	100%	70%	58%	44%	81%	58%

DO ESTAMPA SAC  
RUC N° 20090215834

  
Ana Maria Benavides Herrera  
Gerente General

ANA MARIA BENAVIDES HERRERA  
DNI 41321874  
GERENTE GENERAL



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, BARBARON PUJAY KIMBERLY DAYANA estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la escuela profesional de ADMINISTRACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "EVALUACION DE LA GESTION DE INVENTARIO EN UNA EMPRESA DE SERVICIO DE ESTAMPADO 2021", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
BARBARON PUJAY KIMBERLY DAYANA <b>DNI:</b> 48673529 <b>ORCID</b> 0000-0003-1116-349X	Firmado digitalmente por: KBARBARONP7 el 03-07- 2021 20:37:22

Código documento Trilce: INV - 0292269