



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN

Optimización de la gestión logística en una empresa operador
logístico 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE

Licenciado en Administración

AUTOR:

Cruces Pillaca Giancarlo Josimar (ORCID: 0000-0002-6852-3364)

ASESORA:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Organizaciones

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

La presente tesis esta dedica esencialmente a Dios, a mi familia por el apoyo incondicional que me brindaron y sus consejos que me ayudan a hacer mejor persona.

Agradecimiento

El agradecimiento de mi tesis es principalmente a Dios que me ha cuidado y dado fuerza para seguir adelante, como también agradezco a mis profesores para poder adquirir conocimiento necesario para el desarrollo de mi investigación

Índice de contenidos

Carátula	
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	4
III.METODOLOGIA	17
3.1.Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y operacionalización	17
3.3. Población, muestra y muestreo	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez, confiabilidad	19
3.5. Procedimientos	20
3.6 Métodos de análisis de datos	20
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSION	44
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS	
ANEXO	

Índice de tablas

<i>Tabla 1. Problemas</i>	4
<i>Tabla 2. Objetivos</i>	4
<i>Tabla 3. Relación de técnicas e instrumentos de investigación</i>	19
<i>Tabla 4. Optimización de tiempos en la gestión logística</i>	23
<i>Tabla 5. Optimización de las actividades de recepción</i>	25
<i>Tabla 6. Optimización de las actividades de verificación</i>	26
<i>Tabla 7. Optimización de las actividades de conteo</i>	27
<i>Tabla 8. Optimización de las actividades de registro</i>	28
<i>Tabla 9. Optimización de las actividades de aprobación</i>	29
<i>Tabla 10. Optimización de las actividades de almacenamiento</i>	30
<i>Tabla 11. Optimización de las actividades de zonificación</i>	30
<i>Tabla 12. Optimización de las actividades de clasificación</i>	31
<i>Tabla 13. Optimización de las actividades evaluar condiciones</i>	32
<i>Tabla 14. Optimización de las actividades marcación</i>	34
<i>Tabla 15. Optimización de las actividades de alistamiento de pedido</i>	35
<i>Tabla 16. Optimización de las actividades localización</i>	35
<i>Tabla 17. Optimización de las actividades picking</i>	36
<i>Tabla 18. Optimización de las actividades packing</i>	37
<i>Tabla 19. Optimización de las actividades de transporte</i>	38
<i>Tabla 20. Optimización de las actividades de distribución</i>	39
<i>Tabla 21. Optimización de las actividades de parada en ruta</i>	40
<i>Tabla 22. Optimización de las actividades de tiempo de espera</i>	41
<i>Tabla 23. Optimización de las actividades de descarga</i>	42

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Participación de las actividades en la gestión logística	25
Figura 2. Actividad en verificación	26
Figura 3. Actividad de conteo	27
Figura 4. Actividad de registro	28
Figura 5. Actividad de aprobación	30
Figura 6. Actividad de zonificación	31
Figura 7. Actividad de clasificación	32
Figura 8. Actividad evaluar condiciones	33
Figura 9. Actividad marcación	34
Figura 10. Actividad de localización	36
Figura 11. Actividad de picking	37
Figura 12. Actividad packing	38
Figura 13. Actividad de distribución	39
Figura 14. Actividad tiempo de espera	41
Figura 15. Actividad tiempo de espera	42
Figura 16. Actividad descarga	43

Resumen

La presente investigación busca demostrar si la reducción de tiempo en las actividades de la gestión logística, permite reducir los costos de la empresa, basándose en la optimización de la gestión logística en la empresa operador logístico. La metodología utilizada es de diseño descriptivo-explicativo, diseño no experimental. La técnica de recolección de datos fue la observación y como instrumento la lista de cotejo o checking list. Se concluye que al determinar si la reducción de tiempo en las actividades de la gestión logística, permite reducir los costos de la empresa, basado en la optimización de la gestión logística de la empresa operador logístico, se obtuvo que al emplear el método de mínimos cuadrados hay un beneficio económico para la empresa de S /.13 080. 25 soles anuales ganando utilidad a la empresa.

Palabras clave: gestión logística, recepción, almacenamiento

Abstract

In this research, it seeks to demonstrate whether the reduction of time in logistics management activities allows the company's costs to be reduced, improves the optimization of logistics management in the logistics operator company. The technique used is descriptive-explanatory design, non-experimental design. The data collection technique was the quantitative content analysis and the checklist as an instrument. It is concluded that when determining if the reduction of time in the activities of logistics management, allows to reduce the costs of the company, based on the optimization of the logistics management of the logistics operator company, it was obtained that when using the method of least squares There is an economic benefit for the company of S /. 13 080. 25 soles per year, earning profit for the company

Keywords: logistics management, reception, storage

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, las empresas buscan una mejor optimización de sus procesos relacionadas a la gestión logística, es por ello que se busca ordenar e implementar métodos con el fin de reducir costos. En este capítulo se presenta la realidad problemática con el fin de que el lector puede identificar las dificultades en las diferentes actividades, así mismo se mencionó las imperfecciones de la empresa, esto con el propósito de estudio de la variable pueda encontrar su correcta aplicación a la realidad. Adicionalmente se describieron las principales justificaciones por el cual se realizó la investigación a nivel teórico, metodológico y práctico; también se detallaron los objetivos y problemas de esta investigación.

En el ámbito internacional, Shi, Cao, Zhang (2020) mencionaron que los eventos municipales son una forma eficaz de mostrar una ciudad al mundo y la gestión logística de eventos es la clave para organizar con éxito, eventos que involucran logística se han cancelado por temas de covid, si no se planifica una buena logística nos lleva a que los eventos no se cumpla con los tiempos acordados; es por ello que se debe reforzar las debilidades o carencias de la gestión logística, a fin de desarrollar una mejora optima manteniendo la calidad en los productos y servicios, eventos que involucran logística se han cancelado por temas del covid. Asimismo Pinheiro de Lima, Breval, Rodríguez y Follmann (2017) determinaron la gestión logística moderna debe ser entendida como medio para la adquisición, la producción y la operación de todo proceso hasta la entrega al consumidor, se citó a Litra y Iovan (2013) comentaron que el propósito de la logística es "satisfacer las demandas de los consumidores ", lo que significa que las estrategias y actividades logísticas deben basarse en los deseos y necesidades de los consumidores.

En el ámbito nacional, Marcelo (2014) demostró que a través de una adecuada catalogación de los productos se facilita la identificación de los mismos y con ello se reduce los tiempos de operación debido a que los operarios identifican fácilmente los productos optimizando las operaciones de la gestión interna del operador logístico, al comienzo había ese problema de ordenamiento de producto. Martínez, Cardeño, Ramírez y Durán (2017) señalaron que la aplicación de la logística es la planificación y la ejecución del flujo de materiales de la forma más efectivo entre nuestros abastecedores y nuestras clientelas finales. Miranda y

Tamayo (2018) informaron la gestión logística afecta a la eficacia de todos los procesos requeridos de modo explícita e implícita para retribuir las exigencias de los clientes, tanto a nivel de combinación interna, como a nivel de combinación de la compañía.

En el ámbito local, la empresa operador logístico está ubicada en San Juan de Lurigancho, es una organización que ofrece servicio logístico puesta a disposición de la empresa que es contratada, brindándole funciones de transporte, picking, packing, almacenamiento, verificación del producto y recolección de efectivo de los clientes mediante la jornada del día. El servicio empieza con la recepción de existencias que es manual y en ocasiones ha con llevado a errores, es decir un mal control de existencias porque se verifica de forma inadecuada, ya que hay discrepancias en el marcado de vale de existencias, debido que se ha detectado el marcado doble en el vale de carga, lo cual conlleva a pensar que la mercadería está controlada correctamente (Anexo 07), después se almacena los productos controlados en la zonas correspondientes sin embargo, hace falta de una mejor clasificación de la mercadería, así mismo la evaluación de las condiciones de los productos no es la oportuna, porque se genera una inadecuada ubicación de los productos y en consecuencia se transmite aromas intensos a otro tipo de productos y eso conlleva a que la mercadería se impregne de aromas intensos y se refleja en la recepción de los clientes finales (Anexo 08).

Por consiguiente los problemas parten en la localización de los productos, debido a que en un primer momento la empresa trabajo bajo procesos empíricos o temporales; no desarrollándose el mapeo de productos correspondientes, la empresa no cuenta con la planificación adecuada, para ubicar el producto eficientemente en el lugar y tiempo indicado (Anexo 09) y finalmente se distribuye los productos de consumo masivo en los vehículos que en diversas ocasiones presentan problemas mecánicos, además el personal desconoce la importancia de la guía de transporte para distribuir la mercadería, ya que generan paradas en ruta de las autoridades por no tener la guía de transporte, que dificulta el tiempo de entrega de los productos a los clientes (Anexo 10).

Por otra parte, se desarrolló la Justificación del estudio, según Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez (2014) definieron a la justificación como “Justificar implica fundamentar las razones por las cuales se realiza la investigación, es decir,

explicar porque se realiza la investigación” (p.280); Bernal (2010) describió: De igual modo debe establecerse su cumplimiento o dimensión para conocer su viabilidad. Toda investigación está comunicada a la resolución de algún problema; por consiguiente, es necesario justificar, o manifestar, los fundamentos que merecen la investigación. (p.106).Justificación teórica, Alvarez (2020) explicó la justificación teórica implica describir cuáles son las brechas de conocimiento existentes que la investigación buscará reducir (p.1). Se basó en el autor principal para la variable Gestión logística el autor Mora, asimismo esta indagación se ejecuta con el objetivo de explicar las variable cuyo desenlace podrá ser objeto para una propuesta de mejora para la organización y así logre ser productiva. Justificación práctica, Fernández (2020) comentó que una investigación puede generar aportes prácticos directos o indirectos relacionados a la problemática real (p.70). Una investigación cuenta con justificación práctica cuando su progreso apoya a resolver un problema Justificación metodológica, Álvarez (2020) mencionó que implica explicar la razón de utilizar la metodología planteada. Es imprescindible que se resalte la importancia de usarla (p.2). Comenta que se resalte su importancia ya que ayudara a la investigación al desarrollo de este, ya que se utilizara metodología con la finalidad de recopilar información, convirtiéndose en una contribución para futuras investigaciones. Justificación Social, Fernández (2020) mencionó que toda investigación debe tener cierta relevancia social, logrando ser trascendente para la sociedad. En lo social de qué manera estos conocimientos ayudaran a la población y sociedad en general. Justificación económica, Fernández (2020) dijo que piensa que un estudio debe justificar si podrá recuperar el efectivo que se invierte durante el proceso de estudio o trabajo (p.72).La justificación económica desarrollara en base a la optimización logística ejecutada en la empresa de manera que cumplan sus procesos eficientemente de recepción, almacenamiento, alistamiento de pedido y transporte; de este modo la efectividad de estos procesos se reflejaran en sus costos, favoreciendo al consumidor final y a la población en general.

Tabla 1.

Problemas

Orden	Descripción
Problema 1	¿Cómo la reducción óptima de tiempo en las actividades de recepción, tendrá un efecto sobre los costos logísticos de la empresa operador logístico?,
Problema 2	¿Cómo la reducción óptima de tiempo en las actividades de almacenamiento, tendrá un efecto sobre los costos logísticos de la empresa operador logístico?
Problema 3	¿Cómo la reducción óptima de tiempo en las actividades de alistamiento de pedido, tendrá un efecto sobre los costos logísticos de la empresa operador logístico?
Problema 4	¿Cómo la reducción óptima de tiempo en las actividades de transporte, tendrá un efecto sobre los costos logísticos de la empresa operador logístico?

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.

Objetivos

Orden	Descripción
Objetivo 1	Determinar la reducción óptima de tiempo en actividades de recepción, para reducir los costos logísticos de la empresa operador logístico
Objetivo 2	Determinar la reducción óptima de tiempo en actividades de almacenamiento, para reducir los costos logísticos de la empresa operador logístico
Objetivo 3	Determinar la reducción óptima de tiempo en actividades de alistamiento de pedido, para reducir los costos logísticos de la empresa operador logístico
Objetivo 4	Determinar la reducción óptima de tiempo en actividades de transporte, para reducir los costos logísticos de la empresa operadora logístico

Fuente: Elaboración propia

II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se nombró las investigaciones de respaldo relacionados a la gestión logística, además, se citó al teórico Mora (2016) que es el principal correspondiente a gestión logística, el cual aportó valor al estudio porque se logró captar y conceptualizar las definiciones.

Con respecto a los trabajos previos, en el ámbito nacional, Ávila (2016) estudió una investigación titulada: propuesta de mejora en la gestión de la cadena de suministros para reducir los costos actuales del sistema logístico de la empresa CASA GRANDE S.A.A, tuvo como objetivo reducir los costos logísticos a través de la aplicación de la herramienta SMED, más conocida como cambio de matriz en menos de 10 minutos; metodología, el tipo de estudio explicativa, ante esta investigación se aplicó la herramienta SMED, la cual se basó en laborar sobre dos puntos críticos previamente identificados, que fueron: la mejora de los procesos de la gestión logística y la implementación de nuevas políticas de compra; con ello se logró mejorar considerablemente los indicadores de gestión propuestos. En conclusión, se logró reducir los costos actuales del sistema logístico de la empresa casa grande S.A.A. en S/. 1920,459.02. El aporte fue que al aplicar una reducción de costos por proceso se logra una mejor reducción de los mismos que hacen una mejor utilidad a la organización

Puluche y Yupton (2019) estudiaron en su investigación titulada: Gestión de la cadena de suministro para reducir costos en la empresa inversiones Joma E.I.R.I. 2019. La presente tesis tuvo como finalidad: diseñar una gestión de la cadena de suministro para reducir costos de la empresa inversiones Joma E.I.R.L. En teorías como Ballou (2004) la administración de la cadena de suministro es un conjunto de actividades que se emplean muchas veces por el canal de flujo, por el cual la materia después del proceso establecido o de fabricación se convierte en productos terminados y se le suma valor para el consumidor; metodología, tipo descriptiva con un diseño no experimental bajo un enfoque cuantitativo, así como la muestra teniendo en cuenta que la organización es pequeña, estuvo formada por los trabajadores, procesos y documentos de la organización. En conclusión la empresa obtuvo una reducción de costos, el costo de materia prima, mano de obra y costo de distribución de la mano de obra para los 3 productos del estudio asciende a s/

62,590.04 soles y después de la mejora de costos, se reducen a un costo actual de S/ 56.113.21 soles; generando un ahorro de S/ 6,476.83. El aporte fue que al aplicar una reducción de costos por proceso se logra una mejor reducción de los mismos que hacen una mejor utilidad a la organización.

White (2016) estudió en su investigación titulada: propuesta de mejora en la cadena de suministros para reducir los costos en el área de logística de la empresa BERMANLAB S.A.C, el presente trabajo tuvo como finalidad general proponer mejoras en la cadena de suministros para reducir los costos en el área logística de la empresa BERMANLAB S.A.C; la metodología, el tipo de estudio es aplicada y el diseño es pre-experimental. En conclusión que el investigador utilizó el método aplicado, analizando el impacto de la aplicación de la metodología de EQQ (Economic Order Quantity) para hallar el punto de re orden, donde se pudo eliminar las compras urgentes obteniendo un inventario fluido a un costo mínimo que muestra como resultado que puede llegar a efectuar una reducción del 5.32% del costo total en los últimos seis meses, teniendo como costo S/ 2,066,455.34 y aplicando EQQ, los costos serían S/ 1,956,499.45 originando un ahorro de S/ 109,955.89 en los últimos seis meses. El aporte fue que al aplicar una reducción de costos por proceso se logra una mejor reducción de los mismos que hacen una mejor utilidad a la organización

Romero (2017) estudió en su investigación titulada: propuesta de implementación de un modelo de gestión de procesos en el área de logística para reducir los costos de la empresa TGESTIONA LOGISTICA S.A., año 2018. La investigación tuvo como finalidad general determinar el impacto de un modelo de gestión de procesos en el área de logística en la reducción de los costos de la empresa TGestiona logística S.A; metodología, tipo de la investigación aplicada y diseño no experimental-transversal, técnicas de obtención de datos, para la obtención de datos se utilizó la técnica de la encuesta y la observación. Se concluyó con el desarrollo del modelo de gestión de procesos en el área logística su valor actual es S/ 252,297.00 y su valor mejorado es S/ 75,726.23 teniendo como ahorro 176,570.77 lo cual nos permite confirmar que al desarrollar la propuesta de mejora mediante herramienta de ingeniería industrial, reducirán los gastos de la empresa TGestiona Logística S.A.C. El aporte fue que al aplicar una reducción de

costos por proceso se logra una mejor reducción de los mismos que hacen una mejor utilidad a la organización

Sugashima y Paredes (2019) estudiaron en su investigación titulada: propuesta de mejora de procesos en el área de operaciones y logística para reducir los costos de la empresa ARENERA JAEN S.A.C., esta investigación tuvo como finalidad general determinar en qué medida la propuesta de mejora de procesos en el área de operaciones y logística disminuye los costos de la organización ARENERA JAEN S.A.C., dado que la organización ha estado generando sobrecostos por las deficiencias identificadas en dichas áreas; la metodología, el diseño de estudio es pre-experimental, en la evaluación del impacto de la propuesta de mejora de procesos en las áreas de operaciones y logística se determinó que el VAN, TIR y B/C son favorables. Se concluyó que se diseñó la propuesta de mejora de procesos (tablero de control, programa de capacitaciones, metodología 5s, formato de auditoria e implementación de Kanban) que los valores actuales de las áreas de operaciones y logística son S/ 91,298 y el valor mejorado es de S/ 30,054, asimismo se visualiza el ahorro generado de S/ 61,243 para la organización Arenera Jaén S.A.C. El aporte fue que al aplicar una reducción de costos por proceso productivo se logra una mejor reducción de los mismos que hacen una mejor utilidad a la organización.

Chavarry y Posadas (2020) realizaron una investigación titulada: propuesta de implementación de un sistema logístico para la reducción de costos operativos en la empresa Multitransportes Cajamarca S.A., tuvo como finalidad general proponer la implementación de un sistema logístico para la disminución de costos operativos en la organización Multitransportes Cajamarca S.A; se propuso la implementación de la metodología 5s, para establecer un orden y control en el almacén. además, se propuso la implementación de un software llamado Comsatel Perú con el fin de tener mayor control en las rutas de los vehículos, consumo de combustible y control en el tiempo de llegada, con las capacitaciones correspondientes a todos los colaboradores, finalmente, se diseñó el sistema logístico propuesto, el cual permitió la reducción de costos operativos, en su investigación propuesta de implementación de un sistema logístico para la reducción de costos operativos en la empresa Multitransportes Cajamarca S.A. Se concluyó que el diseño del sistema logístico propuesto, el cual presenta en sus

indicadores económicos un VAN de S/ 2, 063,232.16 y un TIR de 98%, generando S/2.76 por cada sol invertido. Y la reducción de costos en S/ 759.819.18 anual lo que confirma la confiabilidad de la averiguación. Se recomienda a la organización aplicar y inspeccionar constantemente las herramientas y metodologías utilizadas en el sistema para mantener, mejorar y disminuir costos involucrados. El aporte fue que al aplicar una reducción de costos por proceso productivo se logra una mejor reducción de los mismos que hacen una mejor utilidad a la organización

Con respecto a los trabajos previos a nivel internacional, en Ecuador Matamoros (2015) realizó una investigación titulada: optimización del proceso logístico y de transporte del producto abono liquido agrícola en la empresa ALIEKO CIA LTDA, tiene como objetivo optimizar el proceso logístico y de transporte del producto abono liquido agrícola en la empresa ALIEKO CIA LTDA; la metodología es de tipo de descriptiva, documental, de campo y de enfoque cuantitativo ya que miden las variables de costos y tiempo, se utilizaron técnicas de recolección como la encuesta y la entrevista, se utilizó método deductivo e inductivo para analizar la problemática. En conclusión se diseñó un proceso mejorado de logística y transporte para la distribución del abono agrícola liquido al domicilio de los clientes, a través de la aplicación de la aplicación del método de aproximación de vogel, con lo cual se ha obtenido un ahorro de \$9.360,00 anuales. El aporte fue que al aplicar una reducción de costos, se logra una mejor reducción de los mismos que hacen una mejor utilidad a la organización.

Molina (2017) estudió en su investigación titulada: planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universal S.A, el objetivo general fue planificar e implementar un modelo logístico para la optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales S.A; metodología, para efecto se llevó una investigación descriptiva, deductiva y cuantitativa; empleando las técnicas de encuestas, entrevista y del instrumento del cuestionario a una muestra de 45 clientes y de 10 trabajadores, cuyos resultados evidenciaron la falta de modelos logístico, por ello no se planifican los procesos de compras, recepción y almacenamiento; la empresa compra mensualmente, quedándose sin inventarios y sin stock disponible para la producción lo que significa un costo. En conclusión que al implementar el método de lote económico del pedido, el ahorro es de \$10 379,80

en transporte, compras, costos logísticos. El aporte fue que al aplicar una reducción de costos se logra una mejor reducción de los mismos que hacen una mejor utilidad a la organización

En el desarrollo del marco teórico, Bernal (2010) explicó que el marco teórico es una base especulativa adentro de lo cual se va a cuadrar la exploración que se realizará (p.125). Por consiguiente, se efectuó el marco teórico, de la variable Gestión logística.

Mora (2016) como autor principal de la investigación mencionó que la logística es una diligencia interdisciplinaria que funciona como un mecanismo de planificación, vinculando las diferentes áreas de la compañía, lo cual permite reducir la incertidumbre de un futuro desconocido (p.25), asimismo Mora, agrupó estas actividades en cuatro principales dimensiones: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y transporte (p. 75).

La primera dimensión de mi autor principal: recepción, proceso por el cual se recibe las existencias de los proveedores, se puede reconocer diversos productos, que componen desde la primera etapa del conjunto de procesos al interior de un centro de reparto y colocación de los bienes manejados. Posibles deterioros, las causas se dan en la sucesión de recepción: biológico, es el origen más notoriedad de la desintegración de comestible. Reacciones químicas, demasiadas existencias se lastiman por las respuestas químicas en el interno de los tejidos. Elementos de la recepción como que admitir, conteo, registro, documentos, confiabilidad, sitio de espera, distribución física y manipulación de los materiales (Mora, 2016, p.77). Indicadores de la dimensión son: verificación, actividades referidas para constatar la existencia si se encuentra en físico los productos. Indicador conteo, proceso que antes de realizado se desconoce el resultado deseado e incrementa el nivel de confiabilidad en el inventario cuando se realiza. Indicador registro, es un proceso mediante lápiz y papel sujeto a errores de transcripción e ilegibilidad y no permite control automático de stock. Indicador aprobación, proceso de confirmación de la orden para el almacenamiento.

Mencionaron por otros autores sobre la recepción, Ccahuay, Jara & Vásquez (2020) explicaron que la recepción de mercadería en una empresa, depende de los distintos puntos del país, asimismo se tiene que recepcionar de acuerdo a la cantidad y producto de consumo.

La segunda dimensión del autor principal: almacenamiento, es el proceso u operación relevante, para establecer la mercancía y guardarla en un punto o espacio físico, es decir que se mantiene el flujo de tangibles con base en el tipo de intervención, con una clara zonificación de las existencias, garantizando su localización, fácil acceso, asegurar la conservación y manipulación apropiada.; para la obtención de los fines comerciales, evitando posibles falencias como son los deterioros y brindar soluciones o medidas correctivas (Mora, 2016, p.79). Indicadores de la dimensión: indicador zonificación, proceso por el cual se busca máxima utilización del espacio y fácil localización de productos. Indicador clasificación, proceso por el cual se clasificara los productos por tipos. Indicador evaluar condiciones, proceso por el cual se busca la clasificación por las condiciones de cada producto si en frio o en calor necesita el producto. Indicador marcación, proceso que permite la localización del producto.

Expuesto por otros autores sobre almacenamiento, Cardona, Orejuela y Rojas (2018) describieron que el almacenamiento tiene una labor muy significativa en la gestión de la cadena de abastecimiento, ya que este tiene como responsable el apropiado despacho de mercancías, cumpliendo las especificaciones de cantidad, tiempo, eficacia, rapidez y precio. Martínez, Gretel, Palmero, Yuniór, González y Lisbanys (2017) consideraron que el almacenamiento es el conjunto de conocimientos y ejecuciones técnicos de los almacenes. Richards (2015) citado por Pane et al (2018) manifestó que un almacén debe verse como un lugar temporal para almacenar inventario y como un amortiguador en las cadenas de suministro. Hongxin, Sin, Xue, Kan y Zhigeng (2020) definieron que el acopio se asocia en colocar ciertos elementos en un determinado lugar.

De Koster, Johson y Roy (2017) comentaron que optimizar la utilización del espacio es uno de los principales objetivos en el diseño y la operación del almacén; mientras que el almacenamiento de pilas de bloques es un sistema de almacenamiento económico ampliamente utilizado en las operaciones de fabricación para almacenar. Tania y Vince (2021) mencionaron cada vez más que el futuro de los almacenes se considera completamente automatizado y humano. Sin embargo, no todos los almacenes pueden automatizarse de forma viable. El gasto de la automatización puede excluir esta solución en muchos almacenes más pequeños. Productos de formas extrañas y voluminosas también

puede ser difícil de manejar robóticamente. Stopka y L'upták (2018) mencionaron que una manera optimizada al momento de gestionar los almacenes en el área de montaje y distribución es de utilizar la tecnología como una solución rápida pero a la vez viene ser costosa por parte de la empresa. Apaza, Chavez y Herrera (2021) mencionaron que en el proceso logístico, el impacto de reducción de costos de almacenamiento se manifestara de modo directa en la eficacia de abastecimiento.

La tercera dimensión del autor principal: Selección y alistamiento de pedidos, es el proceso por el cual tiene por finalidad la recolección de productos para despacho a los clientes, se focalizan crecidamente en amontonar peticiones y operar en un solo viaje a los lugares de acopio, esto con la conclusión de minimizar distancia y coste. La selección y alistamiento de pedidos se vieron como una de las actividades que más generan gastos, por el número de personal y de recursos que se necesitan para lograr cumplir de acuerdo con la ocasión en el desembolso de existencias a las clientelas finales ,el asunto de embalaje y despacho se transformó en un sitio crítico para el ejercicio de los centros de reparto, ya que las existencias se deben embalar en forma distinta y necesaria, de acuerdo con el tipo de canal o derrochador atendido: hipermercados, repartidores, canal tienda, etc. La selección y alistamiento de pedidos componen un momento de verdad en la gestión de la cadena de suministro, pues se deben utilizar técnicas que nos den un despacho y cargue a los vehículos eficiente y efectivo .Por lo tanto es indispensable tener operaciones como recopilación de pedidos, administración de pedidos, extracción de existencia, traslado de sitio de preparación y alistamiento de encargo (Mora, 2016, p.82). Indicadores de la dimensión: indicador localización, proceso por el cual se busca la localización de los sitios de pedido. Indicador picking, proceso por el cual se busca la recolección de productos. Indicador packing, proceso por el cual se empaca y embala los productos para su despacho.

Expuesto por otros autores sobre preparación de pedidos, Lee, Lv, Ng, Ho y Choy (2018) indicaron que otra operación importante de la gestión del almacén-logística es la preparación de pedidos, la recolección es más compleja y difícil.

La cuarta dimensión del autor principal: Transporte, la función de transporte se desempeña de todas las actividades relacionadas directa o indirectamente con la necesidad de situar las existencias en los puntos de destino correspondientes, el llamado tiempo de transporte no se refiere solo al transporte físico si no al tiempo

comprendido desde que la mercadería está dispuesta para su carga hasta poner el producto físicamente descargado en el lugar de destino. Estos conceptos incluyen como parada en ruta y tiempo de espera (Mora, 2016, p.96). Indicadores de la dimensión: indicador distribución, proceso por el cual trasladan mercancías al punto de llegada. Indicador parada en ruta, actividad que se realiza en el tiempo de transporte que consiste en parada en ruta para solucionar cualquier diligencia. Indicador tiempo de espera, actividad que se realiza en el tiempo de transporte, que consiste en esperar a los clientes para la posible descarga, Indicador descarga, actividad que se realiza en el tiempo de transporte que se encarga de descargar las existentes a los clientes finales.

Expuesto por otros autores sobre transporte, García., Trujillo y Mendoza (2018) comentaron que los costos más altos para una empresa son la distribución y el transporte. Zapata, Vélez, Arango y Serna. (2020) definieron que el transporte es un trabajo clave para el desempeño competitivo de las empresas, ya que es consecuente de alrededor del 50% de los costos logísticos de las mismas. Xu, Li, Luo, Chen y Han (2019) indicaron que con el desarrollo de la economía, las empresas de logística y transporte se enfrentan muchos más rigurosos requisitos sobre la calidad, seguridad, confiabilidad, eficiencia, puntualidad y flexibilidad de servicios de transporte. Jovic, Tijan, Hadžić y Karanikic (2020) mencionó que el transporte representa la mayor parte de costos logísticos totales e involucra a numerosas partes interesadas. Esta idea es reforzada por López y Pardo (2019) quienes mencionaron que el transporte de carga terrestre tiene una relevancia importante en la logística que sostiene el éxito de los servicios mercantiles con el externo. Henríquez, Cardona, Rada y Robles (2018) comentaron que es primordial analizar el método de transporte efectivo, integrado y comunicado entre las partes, para vigilar tenazmente las existencias, los tiempos de entrega y costos. Deutsch y Golany (2018) mencionaron muchas etapas en el proceso de transporte de mercancías a los consumidores que han experimentado mejoras significativas a lo largo de los años. Y ahora se manejan de manera eficiente y rentable (por ejemplo, transporte de mercancías a través de redes ferroviarias de carga a un determinado estación, o mediante buques portacontenedores a algún puerto).

Referente a otras teorías sobre gestión logística como primer autor secundario Escudero (2019) refirió que la logística empresarial es una diligencia

que quiere como objetivo saciar las necesidades de los clientes, dando existencias y servicios en el momento, lugar y porción que los pida, y todo ello al mínimo costo (p.2). Por lo tanto, la logística en el terreno empresarial garantiza el diseño y el sentido de los flujos de materiales de información y financieros, desde sus fuentes de comienzo hasta sus destinos finales. Estos flujos se deben hacer de forma racional y asociado con la finalidad de facilitar al cliente productos y servicios en la cantidad solicitada y la calidad requerida, en el plazo y sitio demandados. En conclusión, de acuerdo a Escudero, menciona dimensiones para poder analizar la gestión logística, tales como función de almacenes, gestión de datos técnicos y control de transporte.

Este concepto expuesto por otros autores, Quiala, Fernández, Ballón, Lopes, Domínguez y Yaimet (2018) explicaron que la gestión logística influye fuertemente en el impacto de las cadenas de suministro, las redes de valor agregado y las relaciones comerciales que determina su competencia. Mazo, Arenas y Peláez (2018) sostuvieron que los procesos que podrían ser señalados como las primordiales en un enfoque logístico, son asistencia al consumidor, el envío, la gestión de inventarios y el encausamiento de órdenes. Yin, Zhang, Zhang y Wu (2020) explicaron el servicio de logística empresarial es un vínculo importante directamente relacionado con el sumergible, es el proceso de entrega de la mercancía al destinatario desde los nodos logísticos.

Escudero (2019) señaló como primera dimensión de gestión logística, primera dimensión: aprovisionamiento, consiste en escoger a los abastecedores, para abastecer al centro de fabricación las materias primas, las piezas o los elementos. Segunda dimensión: producción, involucra ordenar todos los recursos usados para la producción de existencias terminados y dispuestos para la venta, como pueden ser los recursos físicos (locales, instalaciones maquinaria, entre otros), como también los recursos humanos (personal cualificado y eficiente) (p.4). Tercera dimensión: distribución comercial, implica administrar el almacén y el medio de traslado, donde los procesos logísticos de almacenaje se encaminan en estudiar el sitio óptimo del recinto, repartir los lugares, poner las existencias en el sitio adecuado, de manera que se evidencia la gestión del transporte centrado en escoger los medios y mejorar las rutas (p.5).

Por su parte, como segundo autor secundario Anaya (2015) describió que la gestión logística son los procesos de planificación, implementación, control eficiente del flujo de efectivo de costes, almacenaje de materias, inventarios en proceso y existencias terminadas, así como la información tocante desde el punto de inicio al punto de consumo con el objetivo de escuchar a las necesidades de la clientela (p.14), por otro lado expuesto por otros autores sobre la gestión logística, López, Melo y Mendoza (2021) definieron que la gestión logística se efectúa de modo medianamente efectivo, resultando eficaz las estrategias logísticas investigadas, y reflejándose aceptables la logística interna reconocida, los procesos logísticos descritos y la distribución organizacional. Kozuch, Marzena & Katarzyna (2018) mencionaron que la gestión logística mediante la planificación y la organización de los flujos de materiales, es garantizar la disponibilidad de los productos y servicio en conformidad con las necesidades de los clientes. Según así mismo concordando con Mupfiga (2019) definió que el proceso de gestión logística comienza con la acumulación de materia prima hasta la etapa final de entrega de la mercancía al destino.

De modo que conforme a lo expuesto por Anaya (2016) detalló las siguientes dimensiones que vienen ser la responsabilidad integral, equilibrio de capacidades y control pro-activo del flujo de materiales. La primera dimensión: responsabilidad integral, es el cumplimiento de las obligaciones logísticas con el control integral del flujo de productos (materiales, semielaborados y productos terminados) hasta que el producto terminado se sitúa en el punto de venta, de manera que se garantiza los flujos de salida (p.16). La segunda dimensión: equilibrio de capacidades, es la condición de una política de contratación de personal directo, inversiones y renovación de recursos necesarios para la función logística (almacenes, flota de transporte, entre otros) siempre de acuerdo con las previsiones de venta a largo plazo y medio plazo (p.17). La tercera dimensión: control pro-activo del flujo de materiales, son los procesos operativos de logística y tiene como misión comprobar que se dispone de los recursos necesarios (persona, máquina y espacio) antes de comprometerse con un programa de ejecución preestablecido, cumpliendo exigencias del cliente y menor pérdida del servicio (p.18).

Por ultimo expuesto por otros autores sobre la gestión logística, (Movahedi et al. 2009, citado por Gazi, 2020) dijo que la logística es la columna vertebral de la

organización de producción y comercialización. Por igual Zuluaga, Cano y Montoya (2018) manifestaron que las actividades logísticas pueden mostrar variaciones o modificaciones de una compañía a otra; habitualmente se puede hallar en cualquier muestra de distribución. Así mismo, concordado con Fontalvo, De-la-Hoz y Mendoza-Mendoza, A. (2021) definieron que se fundamentó en un valor competitivo en el bienestar de las necesidades y la satisfacción al consumidor, aplicando un diferente modelo de gestión logística que la identifica como una operación relacionada con todos los departamentos de la organización. Cano, Orue, Martínez., Mayett y López (2015) indicaron que los modelos de administración logística se basan para alcanzar la capacidad en el mercado. He Jiang, Wei Xiong y Yonghui Cao (2017) comentaron que el puerto es uno de los ejes clave de la logística internacional, que se ha convertido en la parte principal y la base de la logística global. Li, Han y Tang (2021) manifestaron que se han propuesto sistemas logísticos inteligentes para mejorar la eficiencia y la precisión además, romper las restricciones geográficas para lograr un seguimiento logístico remoto y garantizar oportuna entrega de información de los usuarios e Internet of things (IoT); es una tecnología prometedora que proporciona un apoyo importante para la construcción del sistema logístico inteligente. Ren, Nie y Ming (2021) mencionaron que se construye una plataforma de sistema de gestión de información logística de reciclaje, esto puede resolver el problema de la gestión integrada del proceso de logística y el control de operación del sistema de gestión de la logística de reciclaje.

Mengxi GAO (2018) menciona que la implementación de la estrategia de logística inversa puede ayudar de manera efectiva a las empresas manufactureras para establecer una buena imagen corporativa, reducir los costos de producción y mejorar significativamente la competitividad básica de la empresa. Golroudbary, zahraee, Atan y Kraslawski (2019) en su artículo señalaron que una de las funciones logísticas es salvaguardar la gestión logística y es una tarea esencial para las empresas. Arrieta (2015) definió que es importante examinar los perfiles de actividad de los productos y la organización de la planta del centro de distribución ya que el objetivo es tener un almacén de clase mundial. Por otro lado Olivos, Carrasco, Moreno y Nava (2015) explicaron que el modelo conceptual de gestión logística podría dar una alternativa integral a través de la inspección de las variables

involucradas en los procesos logísticos para comprobar el cumplimiento de la gestión y así hacerlo más rentable.

III.METODOLOGIA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Sánchez, Reyes y Mejía (2018) señalaron de la investigación tipo aplicada, que aprovecha los conocimientos logrados para la solución de problemas inmediatos (p.79). El tipo aplicada tiene como objetivo resolver un problema planteado, es aplicada ya que se tomó aporte teóricos

Según autores Hernández, Fernández & Baptista (2014) mencionaron: explicativos, decretan las causas de los fenómenos, originan un sentido de entendimiento, son estructurados. (p.89). El nivel es explicativa ya que aparte de explicar describe la causa y efecto de la realidad problemática.

Diseño de la investigación

El diseño fue no experimental, Hernández et al. (2014) dijeron que investigaciones que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observa fenómenos en su ambiente natural para analizarlos (p.152). La investigación fue de diseño no experimental ya que los resultados no fueron manipulados, solo se vigilaron en base al contexto actual y es de corte transversal porque se recolecto la información en un determinado tiempo.

Enfoque

El enfoque de la investigación fue cuantitativo, Del Cid, Méndez y Sandoval (2015) añadieron a lo anterior que: “los antecedentes cuantitativos permiten hacer tablas y gráficas que ilustren a la medida un fenómeno” (p. 23). La investigación fue de enfoque cuantitativo, es decir, se llevó a cabo un determinado proceso de análisis estadístico, con el fin de probar una hipótesis. Asimismo, permitió realizar gráficos y tablas donde se detallaron los resultados obtenidos.

3.2. Variables y operacionalización

Gestión Logística

Definición conceptual

Mora (2016), como autor principal de la investigación mencionó: la logística es una actividad interdisciplinaria que funciona como un mecanismo de planificación, vinculando las diferentes áreas de la compañía, lo cual permite reducir la

incertidumbre de un futuro desconocido. (p.25); asimismo, Mora, agrupó estas actividades en cuatro principales dimensiones: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y transporte. (p.75).

Definición operacionalidad

La variable gestión logística se trabajara con las dimensiones recepción, almacenamiento, selección y alistamiento de pedidos y transporte.

La operacionalización de variable consiste en descomponer desde las variables hasta los indicadores. Se usó la lista de cotejo para obtener los análisis estadísticos e interpretación procesados en el programa de Excel.

Para la investigación, Hernández et al. (2014) indico que “se trata de identificar y señalar con precisión los componentes, dimensiones o factores que teóricamente integran la variable. De igual manera se deben establecer los indicadores de cada dimensión” (p.209).es por ello que en la investigación se definieron dimensiones e indicadores a estudiar.

La gestión logística fue evaluado por cuatro dimensiones que son relevantes para la investigación, siendo las siguientes: Recepción, almacenamiento, alistamiento de pedido y transporte; de los cuales se desprendieron los siguientes indicadores según las dimensiones:

Recepción: verificación, conteo, registro, aprobación

Almacenamiento: zonificación, clasificación, evaluar condiciones, marcación

Localización y alistamiento de pedidos: localización, picking, packing.

Transporte: distribución, parada en ruta, tiempo de espera, descarga.

La escala de utilizada fue de razón en esta investigación

3.3. Población, muestra y muestreo

Arias, Villasis y miranda (2016) mencionó que la población de investigación es un conjunto de casos, definido, limitado y alcanzable, que estructurara el referente para la selección de la muestra, y que completa con una serie de criterios predeterminados. (p. 202). La población es el conjunto es donde se está haciendo la investigación es la empresa operador logístico

Arias, et al. (2016) mencionan de los criterios de exclusión “se refiere a las condiciones o características que presentan los participantes y que pueden alterar o modificar los resultados, que en consecuencia lo hacen no elegibles”. (p.204).

Criterio de exclusión: toda aquella información que no está relacionada con los costos de logística

Arias, et al. (2016) comentan de los criterios de inclusión “son todas las características particulares que deben tener un sujeto u objeto de estudio para que sea parte de la investigación”. (p.204). Criterio de inclusión: toda la información (actualizada) referida a los costos de las diferentes actividades en el área de logística

Muestra

Respecto a la muestra, según Hernández et al. (2014) comentaron que el volumen depende de qué tan grande sea la población, se estima mediante fórmulas. (p.15).la muestra es una sub parte de la población, la muestra es el área de logística

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez, confiabilidad

Al hablar acerca de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, Ñaupas, Mejía y Novoa (2014) indicaron que son métodos y procedimientos con los cuales se obtiene información y datos relevantes para cotejar o verificar la hipótesis de investigación (p. 201). Las técnica es esta investigación es la observación directa, se aplica en el área logística en la base de datos donde existe la información cuantitativa de los procesos de logística y el instrumento es lista de cotejo (check list).

Tabla 3.

Relación de técnicas e instrumentos de investigación

<i>Técnicas</i>	<i>Enfoque</i>	<i>Instrumento</i>
Observación directa–no participante	Cuantitativo	Lista de cotejo (check list) Guía de observación
Observación participante	cualitativo	Libreta de campo
Cuestionario	cuantitativo	Cedula del cuestionario
Entrevista estructurada	cuantitativo	Guía de entrevista
Entrevista no estructurada	cualitativo	Relación de preguntas
Análisis de documentos	cualitativo	Fichas de localización e investigación
Análisis de contenido	cuantitativo	Hoja de codificación
Test o pruebas	cuantitativo	Cedula de test

Escala de actitudes y opiniones	cualitativo	Escala de Likert
Focus group	cualitativo	Plan de trabajo-guía de animación

Nota. Tomado del libro Metodología de la investigación de Naupas, et al. (2015, p.274)

Validez

Para validar el instrumento escogido se usó la validez de contenido Hernández, et al. (2014) mencionaron que en términos generales se refiere al grado entre un instrumento mide la variable que aspira cuantificar (p.200). Sobre la validez se da por medio de dos expertos asesores temáticos, por los docentes de la universidad cesar vallejo que nos apoyaran y se puede visualizar en los anexos 5 y 6.

Confiabilidad

Continuando con la investigación según Hernández et al. (2014) explicaron que “la confiabilidad de un instrumento se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p.200). en la investigación se aplicara el coeficiente dos mitades de Guttman para determinar el grado de confiabilidad.

3.5. Procedimientos

En primer lugar pedir la solicitud al jefe de la empresa para que me pueda proveer los datos cuantitativos, los ingresos y egresos sobre cada una de las actividades a partir de ello para poder analizar. Para el desarrollo del estudio se buscó información en libros, artículos científicos y otros; luego se fijaron las dimensiones de las cuales salen los indicadores para evaluar las respuestas.

Para la recolección de datos de la empresa, no hubo problemas ya que, al pertenecer a la empresa, se pudo obtener la información, Una vez recolectada la información se procedió a pasar todas las respuestas a una tabla del programa Excel y al paquete estadístico SPSS, luego se crearon graficas con el promedio de los datos sacados.

3.6 Métodos de análisis de datos

Los datos cuantitativos han sido analizados en el paquete de office Excel básicamente con el procesamiento de regresión lineal y también hemos utilizado la

tabla de mínimos cuadrados, estas herramientas nos ha permitido evaluar o poner una evaluación prospectiva, esto sirve para hacer pronósticos.

3.7. Aspectos éticos

Como muestra de respeto a los diferentes autores se tuvo en cuenta las normas APA, estas, como evidencias se encuentra detalladas en nuestras referencias bibliográficas; además, esta investigación pasará por un sistema de similitud, el cual tiene como finalidad verificar la validez y nivel de copia.

Para la elaboración de esta presente investigación hemos pedido información del gerente general y así cumplir con la investigación.

Por último, esta investigación será procesado en un programa de sirt denominado turnitin para medir el porcentaje del mismo, el siguiente trabajo cumple con los siguientes aspectos éticos para su realización: tiene como objetivo brindar información importante para brindar soluciones y presentarlos en la empresa y ponerlos en marcha.

IV. RESULTADOS

Para determinar los resultados, se tiene en cuenta el objetivo general: la reducción de tiempo en las actividades de la gestión logística, ello con el objetivo de poder reducir los costos de la empresa.

Para poder lograr el objetivo general de la investigación se recurrió a Guacaneme y Pulido (2013) quienes comentaron que la optimización, también denominada programación matemática, sirve para encontrar la respuesta que proporciona al mejor resultado, la que logra mayores atributos, mayor producción o felicidad o la que logra el menor costo, desperdicio o malestar. Los problemas de optimización mayormente son lineales y no lineales; asimismo, (Williams, 2002, citado por Espinoza, et al., 2016) comentó que el método de mínimos cuadrados puede efectuarse para calcular un polinomio que mejor se ajusten a datos de forma tabular, el método de mínimos cuadrados se utiliza para localizar la solución de sistemas de ecuaciones lineales. Es por ello que, guiado por los conceptos y conocimientos de los autores antes mencionados, y para lograr el objetivo general, se comenzó realizando la tabla de optimización de tiempos en la gestión logística

Tabla 4.

Optimización de tiempos en la gestión logística

Dimensiones	%	Indicadores	Tiempo	Costo de actividad	Costo de actividad/diario	Pronostico De reducción de costos diario	Actividad por mes	Costo mensual	Pronósticos de los costos mensual	Reducción de costo mensual	Costo anual	Pronóstico anual	Reducción de costos
Recepción	15%	verificación	3	0.33	1	0.34	24	24.0	8.16	15.84	288.0	190.08	S/ 97.92
		conteo	20	0.33	6.67	0.40	24	160.0	9.60	150.40	1920.0	1804.80	S/115.20
		registro	4	0.33	1.33	0.18	24	32.0	4.32	27.68	384.0	332.16	S/51.84
		aprobación	3	0.33	1	0.11	24	24.0	2.64	21.36	288.0	256.32	S/31.68
		zonificación	2	0.33	0.67	0.04	24	16.0	0.96	15.04	192.0	180.4,8	S/11.52
Almacenamiento	15%	clasificación	22	0.33	7.33	0.40	24	176.0	9.60	166.40	2,112.0	1996.80	S/115.20
		evaluar condiciones	5	0.33	1.67	0.35	24	40.0	8.40	31.60	480.0	379.20	S/100.80
		marcación	1	0.33	0.33	0.33	24	8.0	7.92	0.08	96	0.96	S/ 95.04
Localización y selección de pedidos	25%	localización	30	0.10	3.13	0.23	24	75.0	5.52	69.48	900.0	66	S/834.00
		picking	300	0.10	31.25	1.35	24	750.0	32.40	717.60	9,000.0	389	S/8,611
		packing	90	0.10	9.38	0.48	24	225.0	11.52	213.48	2,700.0	138	S/2,562
Transporte	45%	distribución	300	0.23	68.75	0.98	24	1650.0	23.52	1626.48	19,800.0	19518	S/282

parada en ruta	30	0.23	6.88	0.21	24	165.0	5.04	159.96	1,980.0	1920	S/60
tiempo de espera	30	0.23	6.88	0.21	24	165.0	5.04	159.56	1,980.0	1920	S/60
descarga	60	0.23	13.75	0.18	24	330.0	4.32	325.68	3,960.0	3908	S/52

Nota. Para optimizar los costos en las diferentes actividades que se desarrollan en el área de logística en relación a la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 1, se puede observar que el pronóstico fue trabajado para cada una de las dimensiones, observando que los pronósticos anuales en la reducción de costos son significativos para cada actividad.

Para comenzar con los resultados de los factores, lo primero que se realizó fue un cuadro de especificaciones, el cual se encuentra en el anexo 2, ello con la finalidad de representar la importancia de cada uno de los factores indicados por el autor principal.

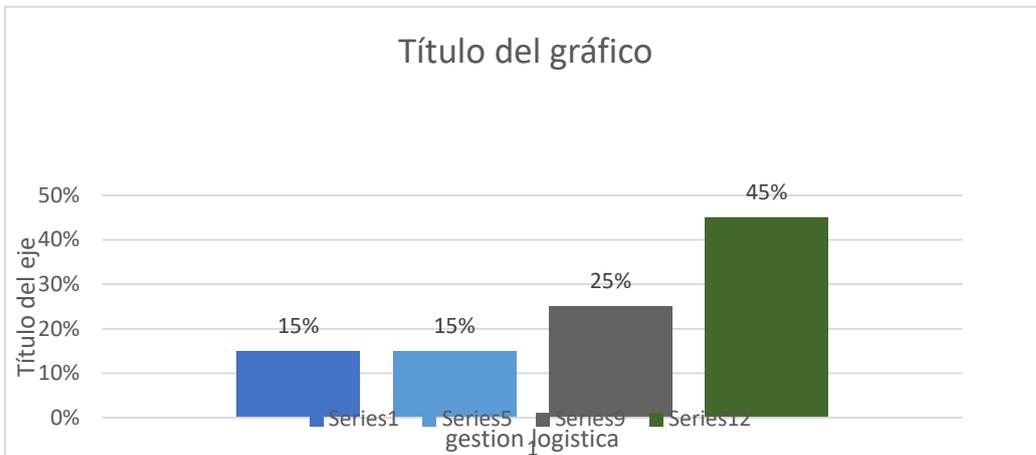


Figura 1. Participación de las actividades en la gestión logística

Nota. En la figura 1 se grafica la importancia que representa cada una de los factores en la gestión logística. De acuerdo con ello, el transporte es la actividad más importante con el 45% y la recepción, almacenamiento están en el nivel del 15%

Objetivo específico 1.

Tabla 5.

Optimización de las actividades de recepción

Tiempo	Actividad es por mes	Reducción costo
420	24	. S/ 296.64.

Nota. Se puede observar la reducción de la dimensión recepción en S/ 296.64.

Tabla 6.

Optimización de las actividades de verificación

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronostico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronostico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronostico de reducción de costo anual	Reducción costo
3.0	0.33	1.00	0.34	24	24.00	S/8.16	15.84	288.00	190.08	S/97.92
2.5	0.33	0.83	0.51	24	20.00	S/12.12	7.88	240.00	94.56	S/145.44
2.0	0.33	0.67	0.67	24	16.00	S/16.08	-0.08	192.00	-0.96	S/192.96
1.5	0.33	0.50	0.84	24	12.00	S/20.04	8.04	144.00	-96.48	S/240.48

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas a verificación, desarrolladas en el área logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 6, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos.

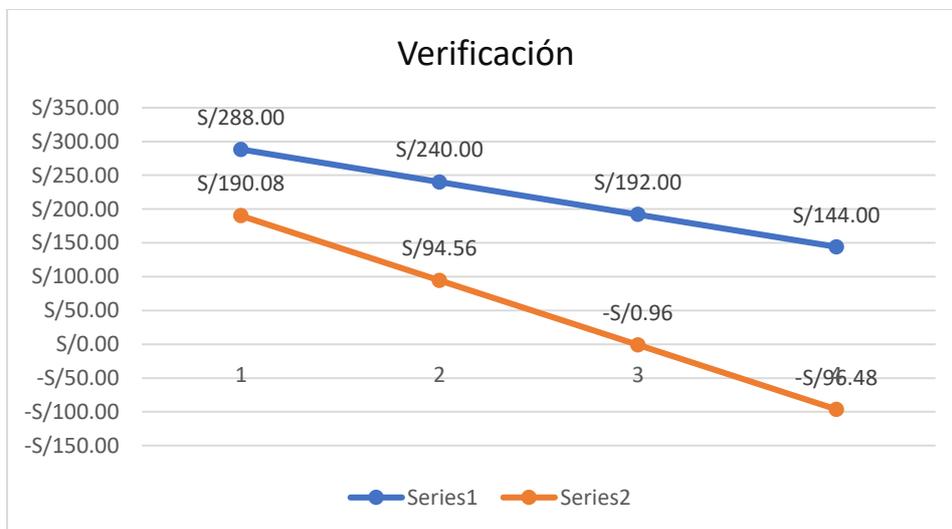


Figura 2. Actividad en verificación

Nota. En la figura 2 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo.

Tabla 7.

Optimización de las actividades de conteo

Tiempo	Costo de actividad	Costo de actividad diaria	Pronostico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronostico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronostico de reducción de costo anual	Reducción costo
20	0.33	6.67	0.40	24	160.00	9.60	150.40	1,920.00	1,804.80	S/115.20
19	0.33	6.33	0.73	24	152.00	17.52	134.48	1,824.00	1,613.76	S/210.24
18	0.33	6.00	1.06	24	144.00	25.44	118.56	1,728.00	1,422.72	S/305.28
17	0.33	5.67	1.39	24	136.00	33.36	102.64	1,632.00	1,231.68	S/400.32

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas a conteo, desarrolladas en el área logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 7, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos.

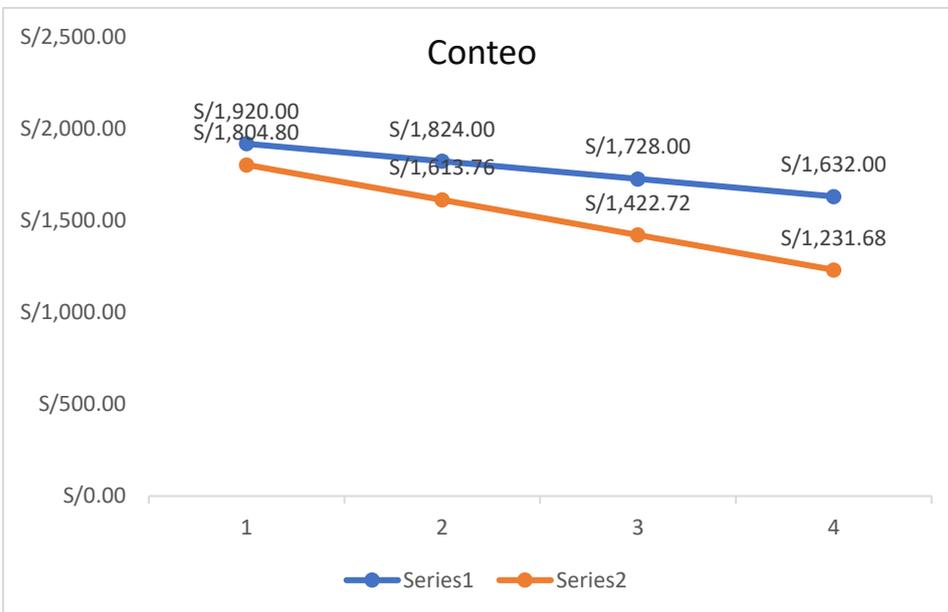


Figura 3. Actividad de conteo

Nota. En la figura 3 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de

tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Tabla 8.

Optimización de las actividades de registro

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronostico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronostico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronostico de reducción de costo anual	Reducción costo
20	0.33	6.67	0.40	24	160.00	9.60	150.40	1,920.00	1,804.80	S/115.20
19	0.33	6.33	0.73	24	152.00	17.52	134.48	1,824.00	1,613.76	S/210.24
18	0.33	6.00	1.06	24	144.00	25.44	118.56	1,728.00	1,422.72	S/305.28
17	0.33	5.67	1.39	24	136.00	33.36	102.64	1,632.00	1,231.68	S/400.32

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas a registro, desarrolladas en el área logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 8, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos.

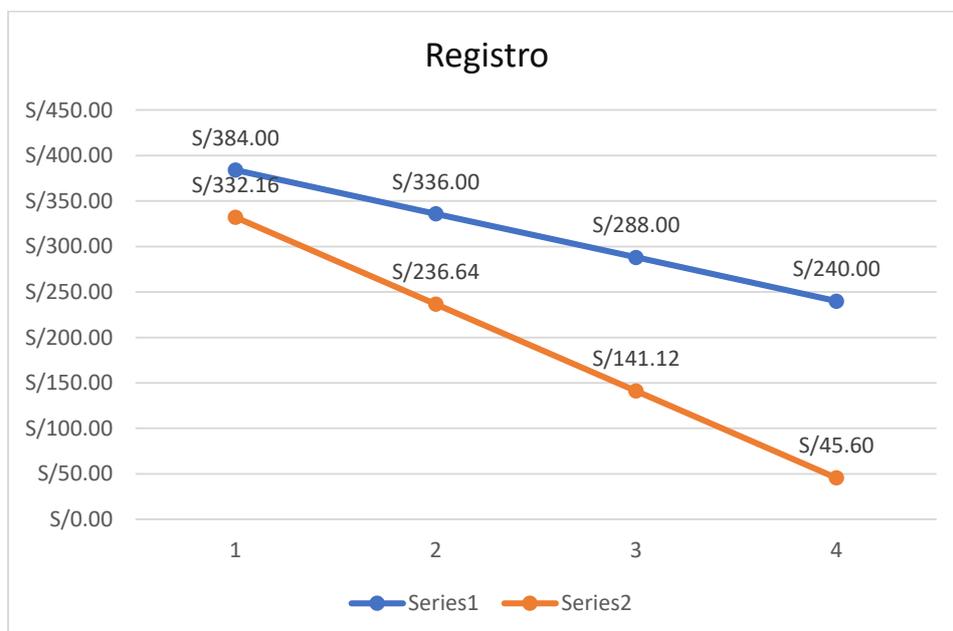


Figura 4. Actividad de registro

Nota. En la figura 4 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Tabla 9. *Optimización de las actividades de aprobación*

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronostico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronostico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronostico de reducción de costo anual	Reducción costo
3	0.33	1.00	0.11	24	24.00	2.64	21.36	288.00	256.32	S/31.68
2.5	0.33	0.83	0.18	24	20.00	4.20	15.80	240.00	189.60	S/50.40
2	0.33	0.67	0.34	24	16.00	8.16	7.84	192.00	94.08	S/97.92
1.5	0.33	0.50	0.51	24	12.00	12.12	-0.12	144.00	-1.44	S/145.44

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas a aprobación, desarrolladas en el área logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 9, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos.

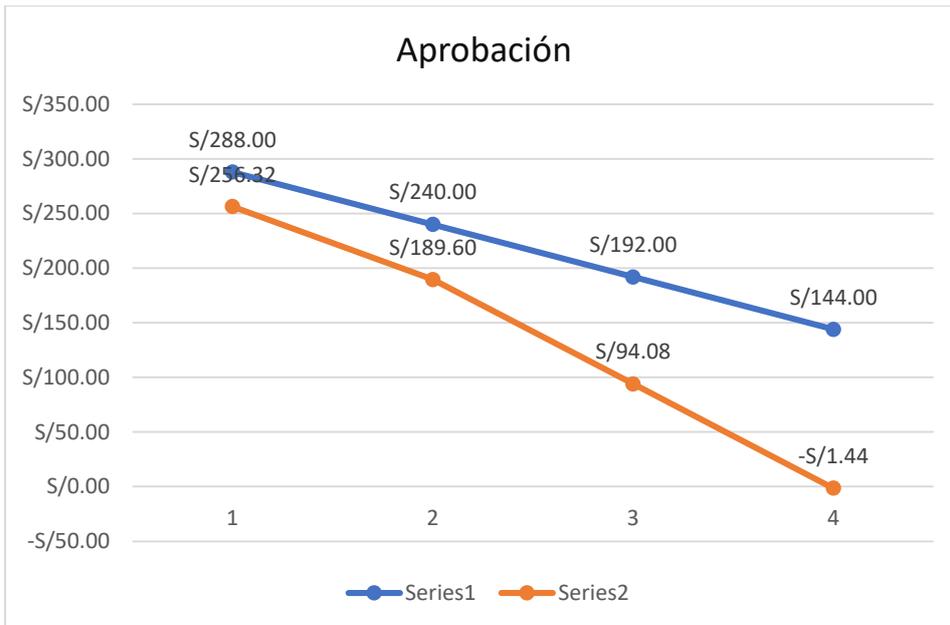


Figura 5. Actividad de aprobación

Nota. En la figura 5 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Objetivo específico 2.

Tabla 10.

Optimización de las actividades de almacenamiento

Tiempo	Actividad es por mes	Reducción costo
420	24	S/322.56

Nota. Se puede observar la reducción de la dimensión almacenamiento de 322.56

Tabla 11.

Optimización de las actividades de zonificación

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronostico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronostico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronostico de reducción de costo anual	Reducción costo
2	0.33	0.67	0.04	24	16.00	0.96	15.04	192.00	180.48	S/11.52
1.8	0.33	0.60	0.11	24	14.40	2.54	11.86	172.80	142.27	S/30.53
1.6	0.33	0.53	0.17	24	12.80	4.13	8.67	153.60	104.06	S/49.54
1.4	0.33	0.47	0.24	24	11.20	5.71	5.49	134.4	65.86	S/68.54

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas de zonificación, desarrolladas en el área logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 11, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos de la actividad zonificación

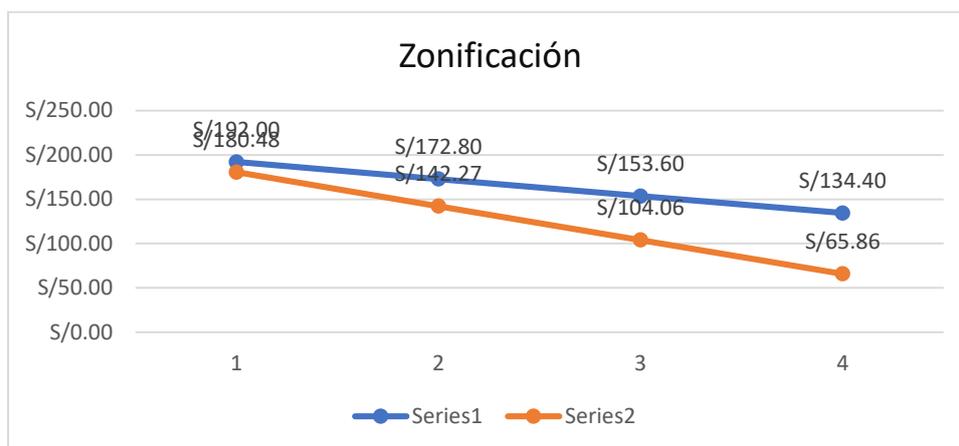


Figura 6. Actividad de zonificación

Nota. En la figura 6 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Tabla 12.

Optimización de las actividades de clasificación

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronóstico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronóstico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronóstico de reducción de costo anual	Reducción costo
22	0.33	7.33	0.40	24	176.00	9.60	166.40	2,112.00	1,996.80	S/115.20
21	0.33	7.00	0.73	24	168.00	17.52	150.48	2,016.00	1,805.76	S/210.24
20	0.33	6.67	1.06	24	160.00	25.44	134.56	1,920.00	1,614.72	S/305.28
19	0.33	6.33	1.39	24	152.00	33.36	118.64	1,824.00	1,423.68	S/400.32

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas de clasificación, desarrolladas en el área de logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 12, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos de la actividad clasificación.

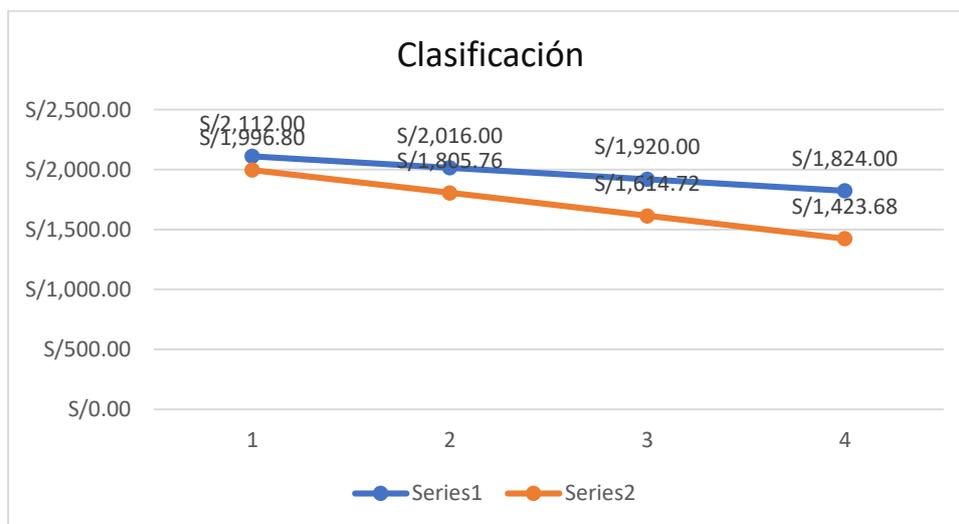


Figura 7. Actividad de clasificación

Nota. En la figura 7 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Tabla 13.

Optimización de las actividades evaluar condiciones

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronostico de recepción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronostico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronostico de recepción de costo anual	Reducción costo
5	0.33	1.67	0.35	24	40.00	8.40	31.60	480.00	379.20	100.80
4.5	0.33	1.50	0.52	24	36.00	12.36	23.64	432.00	283.68	148.32
4	0.33	1.33	0.68	24	32.00	16.32	15.68	384.00	188.16	195.84
3.5	0.33	1.17	0.85	24	28.00	20.28	7.72	336.00	92.64	243.36

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas de evaluar condiciones, desarrolladas en el área logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 13, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos de la actividad evaluar condiciones

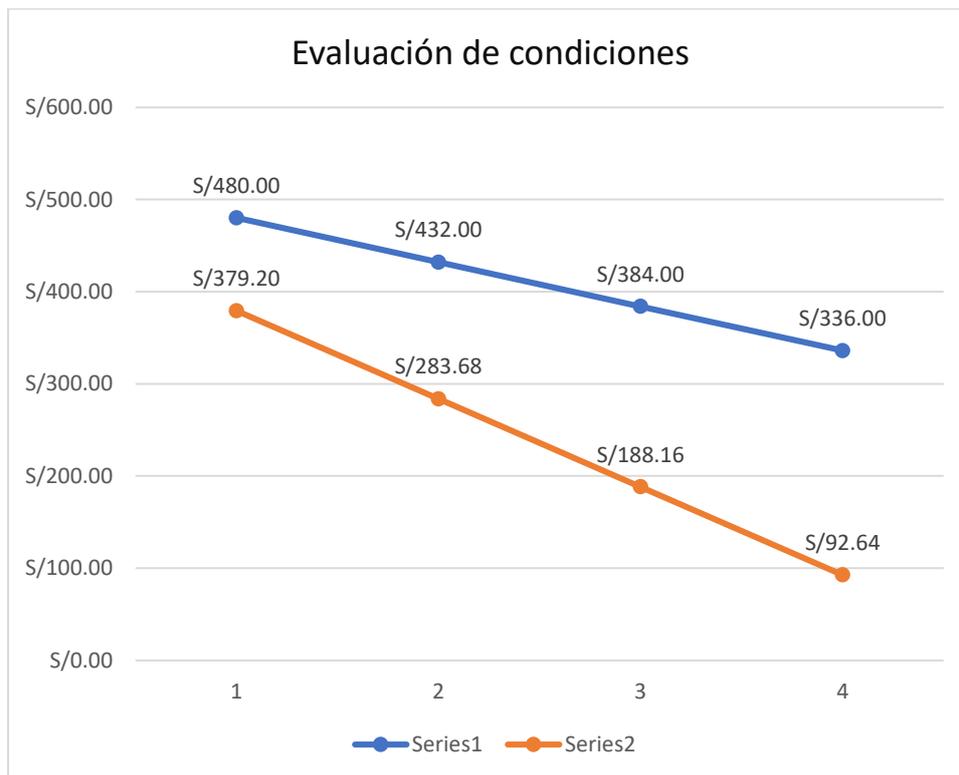


Figura 8. Actividad evaluar condiciones

Nota. En la figura 8 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de

tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Tabla 14.

Optimización de las actividades marcación

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronostico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronostico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronostico de reducción de costo anual	Reducción costo
1	0.33	0.33	0.33	24	8.00	7.92	0.08	96.00	0.96	S/95.04
0.9	0.33	0.30	0.36	24	7.20	8.71	-1.51	86.40	-18.14	S/104.54
0.8	0.33	0.27	0.40	24	6.40	9.50	-3.10	76.80	-37.25	S/114.05
0.7	0.33	0.23	0.43	24	5.60	10.30	-4.70	67.20	-56.35	S/123.55

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas de marcación, desarrolladas en el área logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 14, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos de la actividad evaluar marcación

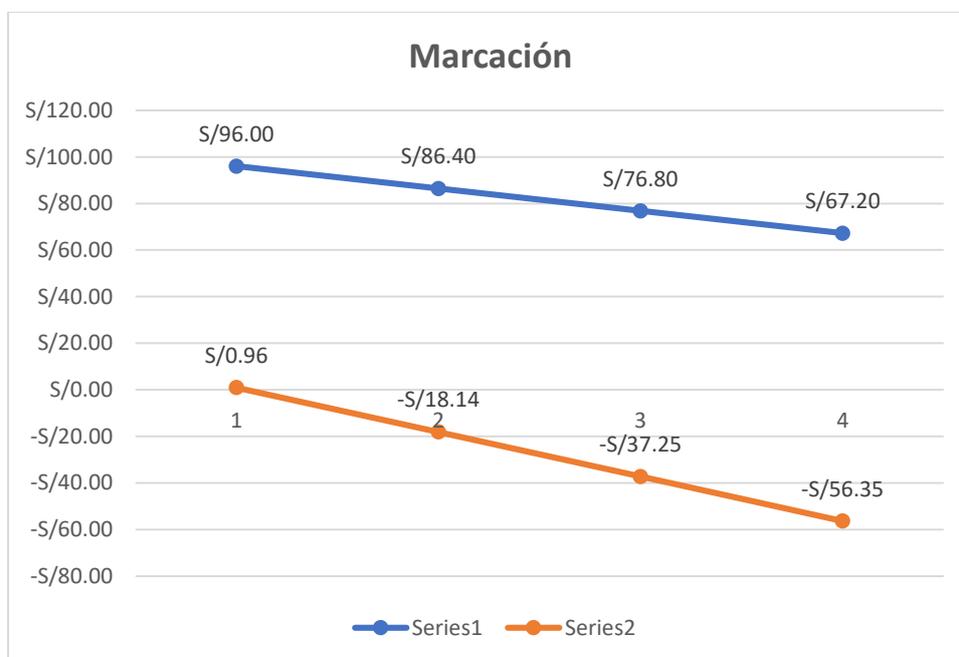


Figura 9. Actividad marcación

Nota. En la figura 9 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Objetivo específico 3.

Tabla 15.

Optimización de las actividades de alistamiento de pedido

Tiempo	Actividades por mes	Reducción costo
420	24	S/12007

Nota. La reducción en la dimensión alistamiento de pedido fue de 12007 soles

Tabla 16.

Optimización de las actividades localización

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronóstico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronóstico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronóstico de reducción de costo anual	Reducción costo
30	0.10	3.13	0.23	24	75.00	5.52	69.48	900.00	66	S/834
29	0.10	3.02	0.33	24	72.50	7.92	64.58	870.00	95	S/775
28	0.10	2.92	0.43	24	70.00	10.32	59.68	840.00	124	S/716
27	0.10	2.81	0.53	24	67.50	12.72	54.78	810.00	153	S/657

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas de localización, desarrolladas en el área logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 16, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos de la actividad localización

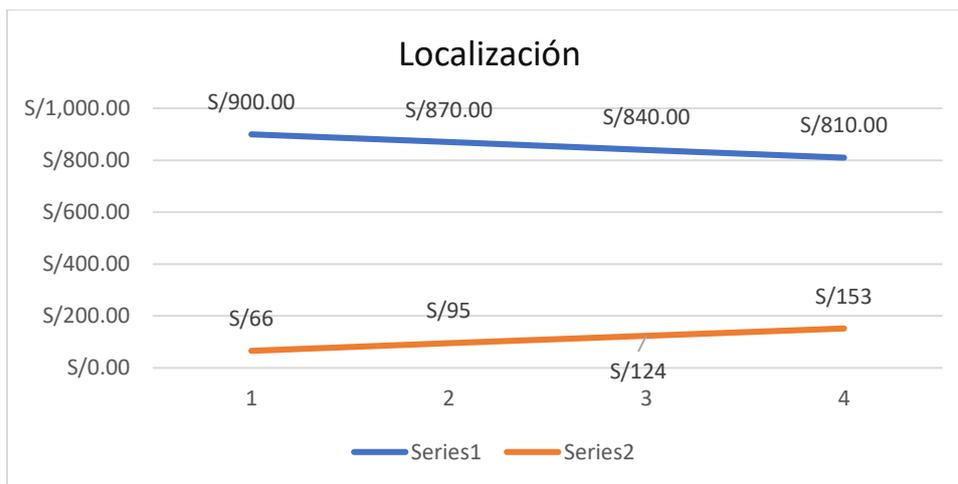


Figura 10. Actividad de localización

Nota. En la figura 10 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Tabla 17.

Optimización de las actividades picking

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronóstico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronóstico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronóstico de reducción de costo anual	Reducción costo
300	0.10	31.25	1.35	24	750.00	32.40	717.60	9,000.00	389	8,611
290	0.10	30.21	2.35	24	725.00	56.40	668.60	8,700.00	677	8,023
280	0.10	29.17	3.35	24	700.00	80.40	619.60	8,400.00	965	7,435
270	0.10	28.13	4.35	24	675.00	104.40	570.60	8,100.0	1,253	6,847

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas de picking, desarrolladas en el área logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 17, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos de la actividad picking

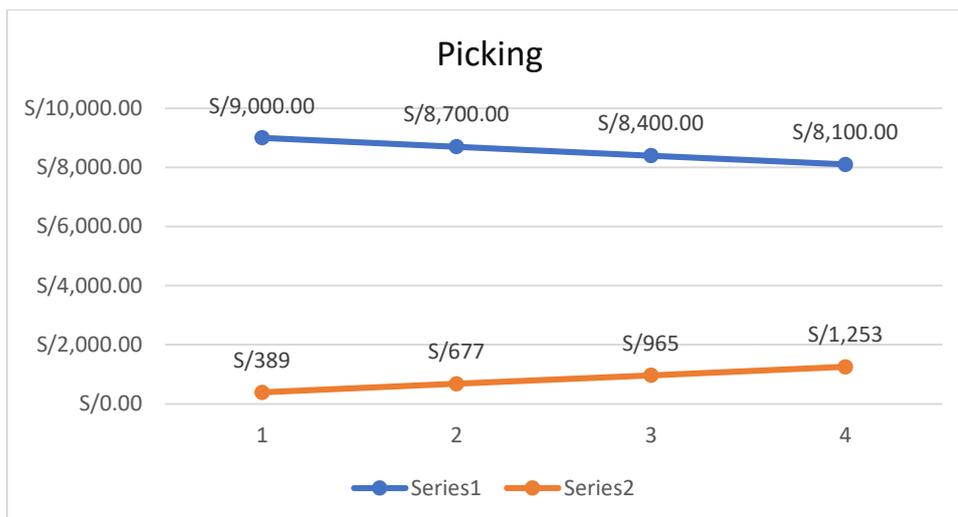


Figura 11. Actividad de picking

Nota. En la figura 11 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Tabla 18.

Optimización de las actividades packing

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronóstico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronóstico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronóstico de reducción de costo anual	Reducción costo
90	0.10	9.38	0.48	24	225.00	11.52	213.48	2,700.00	138	S/2,562
80	0.10	8.33	1.48	24	200.00	35.52	164.48	2,400.00	426	S/1,974
70	0.10	7.29	2.48	24	175.00	59.52	115.48	2,100.00	714	S/1,386

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas de packing, desarrolladas en el área logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 18, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar

Sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos de la actividad packing.

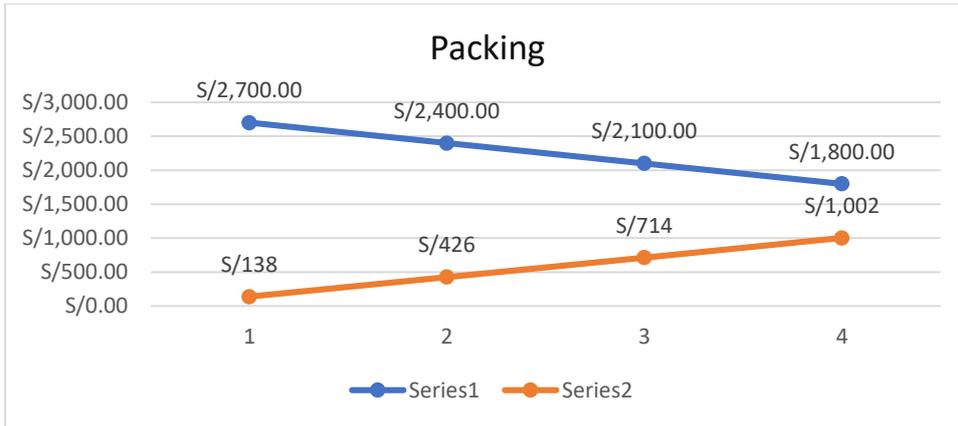


Figura 12. Actividad packing

Nota. En la figura 12 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Objetivo específico 4.

Tabla 19.

Optimización de las actividades de transporte

Tiempo	Actividad es por mes	Reducción costo
420	24	S/454.

Nota: Se puede observar la reducción de costo de la dimensión transporte a 454 soles.

Tabla 20.

Optimización de las actividades de distribución

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronóstico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronóstico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronóstico de reducción de costo anual	Reducción costo
300	0.23	68.75	0.98	24	1,650.00	23.52	1,626.48	19,800.00	19,518	S/282
290	0.23	66.46	3.28	24	1,595.00	78.72	1,516.28	19,140.00	18,195	S/945
280	0.23	64.17	5.58	24	1,540.00	133.92	1,406.08	18,480.00	16,873	S/1,607
270	0.23	61.88	7.88	24	1,485.00	189.12	1,295.88	17,820.00	15,551	S/2,269

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas a distribución, desarrolladas en el área logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 20, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos de la actividad distribución

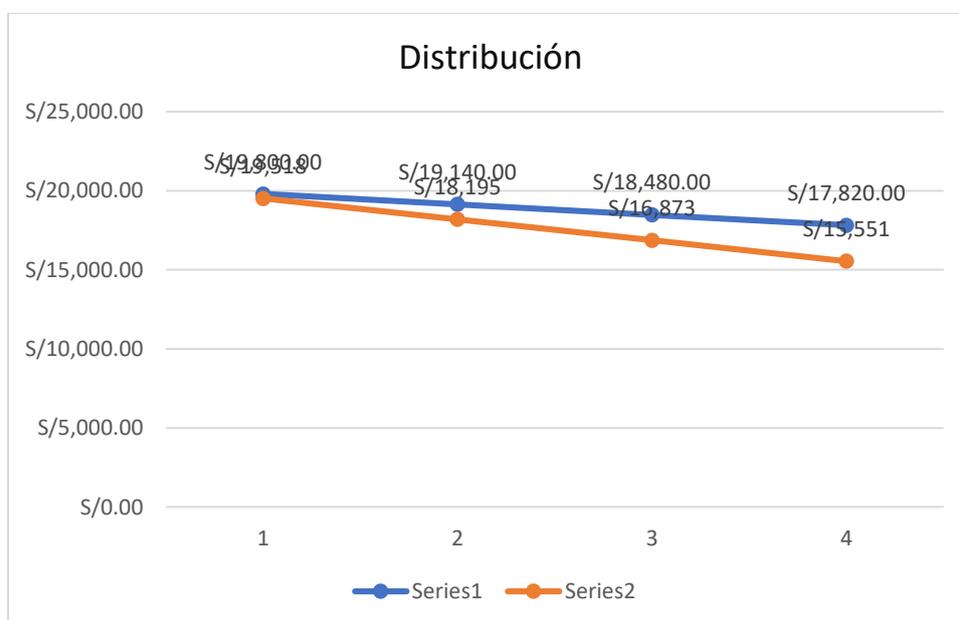


Figura 13. Actividad de distribución

Nota. En la figura 13 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica

señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Tabla 21.

Optimización de las actividades de parada en ruta

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronóstico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronóstico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronóstico de reducción de costo anual	Reducción costo
30	0.23	6.88	0.21	24	165.00	5.04	159.96	1,980.	1,920	S/60
29	0.23	6.65	0.44	24	159.50	10.56	148.94	1,914.	1,787	S/127
28	0.23	6.42	0.67	24	154.00	16.08	137.92	1,848	1,655	S/193
27	0.23	6.19	0.90	24	148.50	21.60	126.90	1,782	1,523	S/259

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas a parada en ruta, desarrolladas en el área de logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 21, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos de la actividad parada en ruta

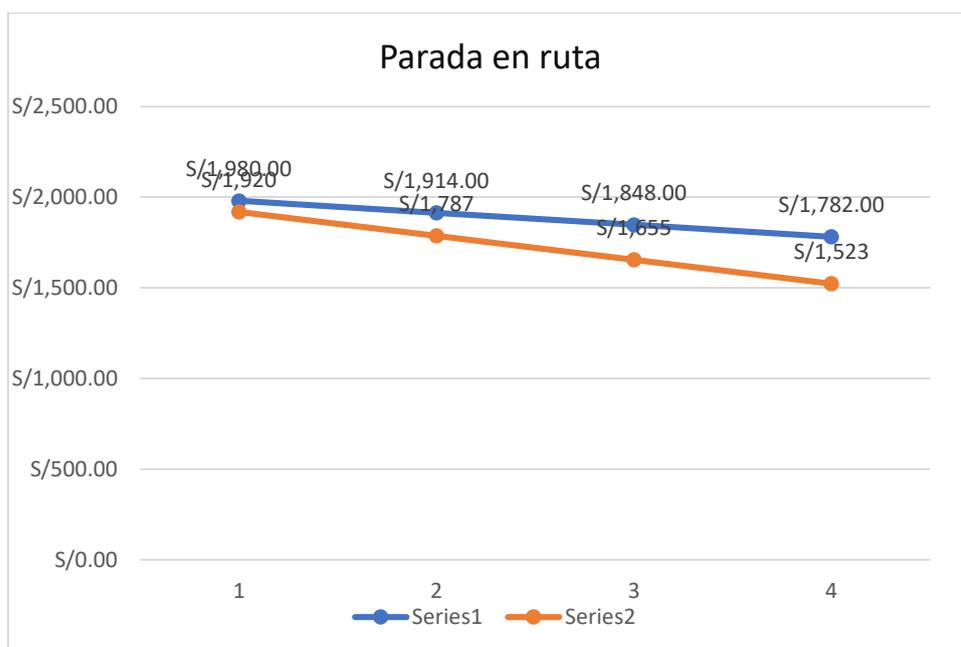


Figura 14. Actividad tiempo de espera

Nota. En la figura 14 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Tabla 22.

Optimización de las actividades de tiempo de espera

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronóstico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronóstico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronóstico de reducción de costo anual	Reducción costo
30	0.23	6.88	0.21	24	165.00	5.04	159.96	1,980.00	1,920	S/60
29	0.23	6.65	0.44	24	159.50	10.56	148.94	1,914.00	1,787	S/127
28	0.23	6.42	0.67	24	154.00	16.08	137.92	1,848.00	1,655	S/193
27	0.23	6.19	0.90	24	148.50	21.60	126.90	1,782.00	1,523	S/259

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas a tiempo de espera, desarrolladas en el área de logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 22, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos de la actividad tiempo de espera.

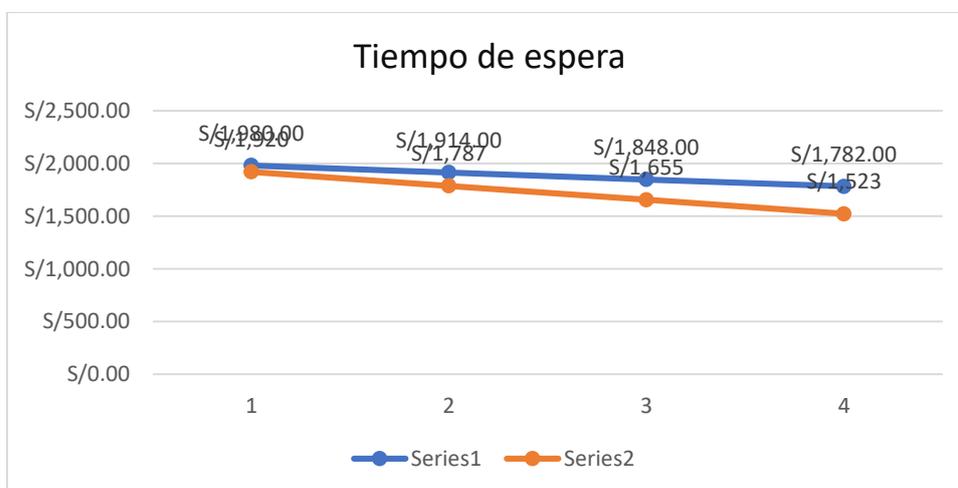


Figura 15. Actividad tiempo de espera

Nota. En la figura 15 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

Tabla 23.

Optimización de las actividades de descarga

Tiempo	Costo de actividad	costo de actividad diaria	Pronóstico de reducción de costos diaria	Actividades por mes	Costo mensual normal	Pronóstico de los costos mensual	reducción de costo mensual	Costo anual	Pronóstico de reducción de costo anual	Reducción costo
60	0.23	13.75	0.18	24	330.00	4.32	325.68	3,960.00	3,908	S/52
58	0.23	13.29	0.64	24	319.00	15.36	303.64	3,828.00	3,644	S/184
56	0.23	12.83	1.10	24	308.00	26.40	281.60	3,696.00	3,379	S/317
54	0.23	12.38	1.56	24	297.00	37.44	259.56	3,564.00	3,115	S/449

Nota. Para optimizar los costos en las actividades referidas a descarga, desarrolladas en el área logística, enmarcadas en la gestión logística, se calculó el pronóstico basado en promedios con el método de mínimos cuadrados y la curva de regresión lineal. En la tabla 23, se puede observar que el pronóstico fue calculado en función a la reducción de tiempos en la realización de la actividad, observando que los pronósticos se pueden mejorar sustantivamente, impulsando la especialización del trabajador en el área asignada y con ello, reducir costos de la actividad descarga.

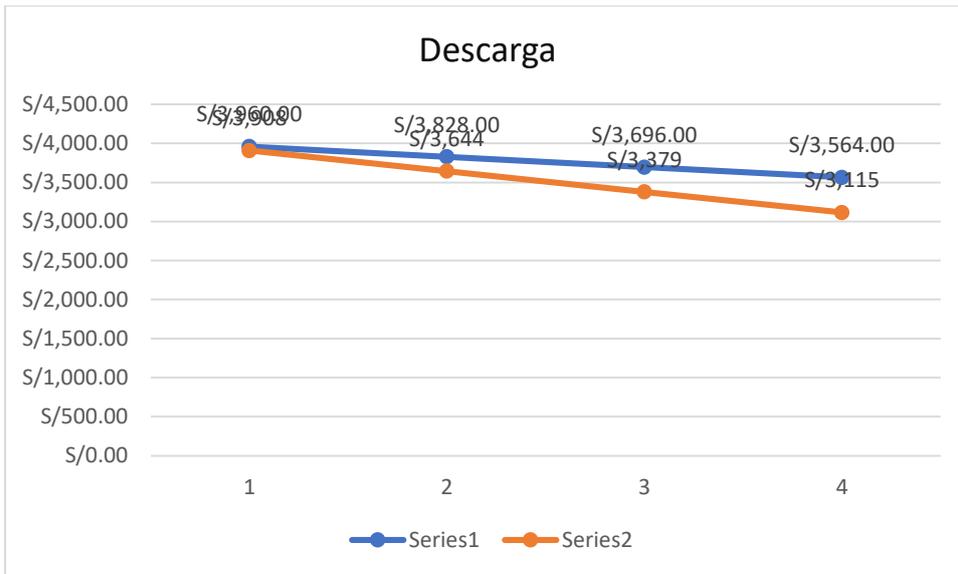


Figura 16. Actividad descarga

Nota. En la figura 16 se grafica la tendencia de reducción de costos si se plantea optimizar los tiempos en los cuales se desarrolla la actividad. Si bien la gráfica señala una curva estrecha negativa, se puede concluir que a menor asignación de tiempo a la actividad, mayor será los niveles de productividad por parte de los responsables de la tarea signada, basado en la especialización del trabajo

V. DISCUSIÓN

De acuerdo al planteamiento del primer objetivo de estudio, relacionado con la reducción de tiempo en actividades de recepción en el área logística, el cual permite reducir los costos basados en la optimización de la gestión logística en la organización; los resultados evidenciados indican una reducción de costos de S/296.64 basado en el pronóstico del método de mínimos cuadrados, relacionado con las actividades de recepción de mercadería, explicando las fases de verificación, conteo, registro y aprobación. El resultado tiene relación con la investigación de Puluche y Yupón (2019), en su investigación sobre gestión de la cadena de suministros para reducir costos, el cual obtuvo como resultado una reducción de costos de materia prima, mano de obra y costo de distribución de la mano de obra para tres productos involucrados en el estudio, ascendiendo a S/ 6,476.83 en la reducción de costos. También la investigación de White (2016) en su investigación sobre la propuesta de mejora en la cadena de suministros para reducir los costos en el área logística, aplicando la metodología de EOQ (Economic Order Quintito), alcanzando una reducción de costos de S/. 109,955.89. Los resultados evidencian lo afirmado por Mora (2016), que considera que la logística es una diligencia interdisciplinaria que funciona como un mecanismo de planificación, vinculando las diferentes áreas de la compañía, lo cual permite reducir la incertidumbre de un futuro desconocido. Tal como afirma el teórico aludido, la logística como parte fundamental en la planificación de los recursos empresariales, son de vital importancia para reducir impactos negativos que afecten la productividad y rentabilidad de la empresa; por lo tanto, la reducción de costos basado en la optimización de tiempos y movimientos, será el factor estratégico a la hora de tomar decisiones de mejora, desde una perspectiva de las utilidades de la organización.

De acuerdo al planteamiento del segundo objetivo de estudio, relacionado con la reducción de tiempos en actividades de almacenamiento en el área logística, el cual permite reducir costos basados en la optimización de la gestión logística en la organización; los resultados evidenciados indican una reducción de costos de S/ 322.56 basado en el pronóstico en el pronósticos de métodos de mínimos cuadrados, relacionado con las actividades de almacenamiento de mercaderías, explicando las fases de zonificación, clasificación, evaluar condiciones y marcación.

El resultado tiene relación con la investigación de romero (2017) en su investigación propuesta de implementación de un modelo de gestión de procesos en el área de logística para reducir los costos de la empresa TGESTIONA LOGISTICA S.A., 2018, el cual obtuvo como resultado una reducción de costos, ascendiendo a S/ 176,570.77 en la reducción de costos. También la investigación de Ávila (2016) en su investigación propuesta de mejora en la gestión de cadena de suministros para reducir los costos actuales del sistema logístico de la empresa CASA GRANDE S.A.A, aplicando SMED se alcanzó una reducción de costo S/ 523, 509.63. Los resultados evidencian lo afirmado por Anaya (2015), describió que la gestión logística son los procesos de planificación, implementación y control eficiente del flujo de efectivo de costes y almacenaje de materias, inventarios en proceso y existencias terminados, así como la información tocante desde el punto de inicio al punto de consumo con el objetivo de escuchar a las necesidades de la clientela. Tal como afirma el teórico aludido, la logística como los procesos que ayudan a colocar el producto desde su inicio hasta el consumidor final, por lo tanto, la reducción de costos basado en la optimización de tiempos y movimiento, será el factor estratégico a la hora de tomar decisiones de mejora, desde una perspectiva de las utilidades de la organización.

De acuerdo al planteamiento del tercer objetivo de estudio, relacionado con la reducción de tiempo en actividades de alistamiento de pedido en el área logística, el cual permite reducir los costos basados en la optimización de la gestión logístico en la empresa; los resultados evidenciados indican una reducción de costos de S/ 12 007 basado en el pronóstico del método de mínimos cuadrados, relacionado con las actividades de alistamiento de pedido, explicando las fases de localización, picking, packing. El resultado tiene relación con la investigación de Matamoros (2017) en su investigación titulada optimización del proceso logístico y de transporte del producto abono liquido agrícola en la empresa ALIEKO CIA LTDA”, la investigación tiene como objetivo optimizar el proceso logístico y de transporte del producto abono liquido agrícola en la empresa ALIEKO CIA LTDA, su metodología es de tipo de descriptiva, documental, de campo y de enfoque cuantitativo, ya que miden las variables de costos y tiempo, se utilizaron técnicas de recolección como la encuesta y la entrevista, se utilizó método deductivo e inductivo para analizar la

problemática. En conclusión se diseñó un proceso mejorado de logística y transporte para la distribución del abono agrícola liquido al domicilio de los clientes, a través de la aplicación del método de aproximación de vogel, con lo cual se ha obtenido un ahorro de \$9.360,00 anuales. También la investigación de Molina (2016), en su investigación “planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universal S.A”, como conclusión se implementa el método de lote económico del pedido, la empresa ahorra en compra \$2.195,00 anualmente, que se añade al costo logístico un monto \$ 1 944,80 y el ahorro del transporte a \$6 240,00, lo que significa r el método de lote económico del pedido es de \$10 379,80, los resultados evidencian lo afirmado por escudero (2019), refirió que, la logística empresarial es una diligencia que quiere como objetivo saciar las necesidades de la clientela, dando existencias y servicios en el momento, lugar y porción que los pida y todo ello al mínimo costo. Tal como afirma el teórico aludido, la logística como parte fundamental para cubrir las necesidades de los clientes y de la organización dado eso mejorar las ganancias de la organización; por lo tanto, la reducción de costo basado en la optimización de tiempo y movimientos, será el factor estratégico a la hora de tomar decisiones de mejora, desde una perspectiva de las utilidades de la organización.

De acuerdo al planteamiento del cuarto objetivo de estudio, relacionado con la reducción de tiempo en actividades de transporte en el área logística, el cual permite reducir los costos basados en la optimización de la gestión logística en la empresa; los resultados evidenciados indican una reducción de costo de S/ 454. Basado en el pronóstico del método de mínimos cuadrados, relacionado con las actividades de transporte de mercadería, explicando las fases de distribución, parada en ruta, tiempo de espera, descarga. El resultado tiene relación con la investigación de Sugashima y paredes (2019), en su investigación titulada propuesta de mejora de procesos en el área de operaciones y logística para reducir los costos de la empresa ARENERA JAEN S.A.C., el cual obtuvo como resultado una reducción de costos ascendiendo a S/ 61,243 en la reducción de gastos. También la investigación de Chavarry y posadas (2020) en su investigación sobre en su investigación propuesta de implementación de un sistema logístico para la reducción de costos operativos en la empresa Multitransportes Cajamarca S.A.,

aplicando la metodología 5s, alcanzando una reducción de costos de S/. 759,819.18. Los resultados evidencian lo afirmado por Kozuch, Marzena & Katarzyna (2018) mencionaron que la gestión logística mediante la planificación, la organización tiene como finalidad de la cual es garantizar la disponibilidad de los productos y servicio en conformidad con lo requerido de los clientes. Tal como lo afirma el teórico aludido, la logística tiene procesos que con llevan llevar las existencias hasta el punto final donde se encuentra el consumidor final; por lo tanto, la reducción de costos basado en la optimización de tiempos y movimientos, será el factor estratégico a la hora de tomar decisiones de mejora, desde una perspectiva de las utilidades de la empresa.

VI. CONCLUSIONES

Primero. Las actividades de logística constituyen un factor estratégico en las organizaciones, considerando la base de los costos asumidos en la adquisición de los insumos que necesita para su operatividad. En este marco de concepción, reducir tiempos en las actividades de recepción, constituye un avance de mejora en los resultados concernientes al área logística; considerando que optimizar costos no es sacrificar la calidad de los productos o servicios, sino que debe estar orientado a buscar la estrategia que responda a los propósitos de la empresa, resguardando los beneficios del cliente. Lo afirmado está basado en las evidencias obtenidas al aplicar el método de optimización de tiempos, dando como resultado la reducción de costos en S/296.64, basado en el pronóstico del método de mínimos cuadrados; confirmando la teoría planteada y los estudios previos sobre la optimización de los factores relacionados con la gestión logística.

Segundo. Las actividades de logística constituyen un factor estratégico en las organizaciones, considerando las bases de los costos asumidos en la adquisición de los insumos que necesita para su operatividad. En este marco de concepción, reducir tiempos en las actividades de almacenamiento, constituye un avance de mejora en los resultados concernientes al área logística; considerando que optimizar costos no es sacrificar la calidad de productos o servicios, sino que debe estar orientado a buscar la estrategia que responda a los propósitos de la empresa, resguardando los beneficios del cliente. Lo afirmado está basado en las evidencias obtenidas al aplicar el método de optimización tiempos, dando como resultado la reducción de costos en S/ 322.56, basado en el pronóstico del método de mínimos cuadrados; confirmando la teoría planteada y los estudios previos sobre la optimización de factores relacionados con la gestión logística.

Tercero. Las actividades de logística constituyen un factor estratégico en las organizaciones, considerando la base de los costos asumidos en la adquisición de los insumos que necesita para su operatividad. En este marco de concepción, reducir tiempos en las actividades de localización y alistamiento de pedido, constituye un avance de mejora en los resultados

concernientes al área logística; considerando que optimizar costos no es sacrificar la calidad de los productos o servicios, sino que debe estar orientado a buscar la estrategia que responda a los propósitos de la empresa, resguardando los beneficios del cliente. Lo afirmado está basado en las evidencias obtenidas al aplicar el método de optimización de tiempos, dando como resultado la reducción de costos en S/12 007, basado en el pronóstico del método de mínimos cuadrados; confirmando la teoría planteada y los estudios previos sobre la optimización de los factores relacionados con la gestión logística.

Cuarto. Las actividades de logística constituyen un factor estratégico en las organizaciones, considerando la base de los costos asumidos en la adquisición de los insumos que necesita para su operatividad. En este marco de concepción, reducir tiempos en las actividades de transporte, constituye un avance de mejora en los resultados concernientes al área logística; considerando que optimizar costos no es sacrificar la calidad de los productos o servicios, sino que debe estar orientado a buscar la estrategia que responda a los propósitos de la empresa, resguardando los beneficios del cliente. Lo afirmado está basado en las evidencias obtenidas al aplicar el método de optimización de tiempos, dando como resultado la reducción de costos en S/454, basado en el pronóstico del método de mínimos cuadrados; confirmando la teoría planteada y los estudios previos sobre la optimización de los factores relacionados con la gestión logística.

VII. RECOMENDACIONES

Primero. En la fase de recepción, tradicionalmente se desarrolla las fases de verificación, conteo, registro y aprobación. Específicamente, la fase de verificación incluye la comprobación que las existencias coincidan con los registros; por lo tanto, en esta fase se debería asignar una zona específica de identificación y acceso a las existencias, con la finalidad de optimizar la actividad, la fase de conteo incluye el conteo manual según la información recibida ; por lo tanto, en esta fase se debería elegir una zona donde colocar lo ya contabilizado así para no fomentar un doble conteo que causaría pérdidas de tiempo y costos, con la finalidad de optimizar la actividad, la fase de registro incluye la marcación adecuado luego del conteo de la existencia; por lo tanto, en esta fase se podría elegir un registro con tecnología, ya que al ser manual podría haber fallas, con la finalidad de optimizar la actividad, la fase de aprobación incluye la confirmación de los superiores para el momento de almacenar las existencias ya registradas; por lo tanto, en esta fase se debería trabajar en equipo para tener la respuesta de la confirmación lo más pronto posible, con la finalidad de optimizar la actividad.

Segundo. En la fase de almacenamiento, tradicionalmente se desarrolla las fases de zonificación, clasificación, evaluar condiciones, marcación .específicamente, la fase de zonificación incluye la mejor elección para distribución de las existencias; por lo tanto, en esta fase se debería asignar un lugar apropiado para almacenar, con la finalidad de optimizar la actividad, la fase de clasificación incluye la selección de existencia por grupos; por lo tanto, en esta fase se debería seleccionar por grupos adecuadamente para su fácil acceso, con la finalidad de optimizar la actividad, la fase evaluar condiciones incluye la forma de elegir según las condiciones de los productos si necesitan refrigeración o no; por lo tanto, en esta fase se debería capacitar a los colaboradores para que puedan ver que existencias son las que necesitan refrigeración, con la finalidad de optimizar la actividad, la fase de marcación incluye el marcado para una rápida localización; por lo tanto, en esta fase se debería tener materiales eficientes y de calidad para una buena marcación y no tener errores, con la finalidad de optimizar la actividad.

Tercero. En la fase alistamiento de pedido, tradicionalmente se desarrolla las fases de localización, picking y packing. Específicamente, la fase de localización incluye la localización de los clientes y de los productos ; por lo tanto, en esta fase estar informado de la localización de los productos para que sea eficiente una buena recolección de productos, con la finalidad de optimizar la actividad, la fase de picking incluye la recolección de existencias para el armado de los pedidos; por lo tanto, en esta fase se deberá tener información actualizada de los pedidos y de las existencias que hay y lo que no hay ,así hacer un picking más eficiente, con la finalidad de optimizar la actividad, la fase de packing incluye empaque y embalaje de los pedidos para su entrega al consumidor final; por lo tanto, en esta fase se deberá tener buenos materiales de calidad para que no conlleven retrasos al momento de empaque y embalaje ,con la finalidad de optimizar la actividad.

Cuarto. En la fase de transporte, tradicionalmente se desarrolla las fases de distribución, parada en ruta, tiempo de espera, descarga. Específicamente, la fase de distribución incluye que la movilización de mercadería a los puntos de entrega; por lo tanto, en esta fase se debe contar con vehículos operativos para no tener imprevistos en la distribución, con la finalidad de optimizar la actividad, la fase de parada en ruta incluye el tiempo usado en las diligencias sobre transporte en diversas paradas; por lo tanto, en esta en esta fase se debe planificar para que no haya excesos en parada de ruta, con la finalidad de optimizar la actividad, la fase tiempo de espera incluye el tiempo de espera de los clientes finales para una futura descarga; por lo tanto, en esta fase se debe tener una buena comunicación antes de la llegada para orden de la descarga de existencias; con la finalidad de optimizar la actividad, la fase de descarga incluye el descargue de las existencias a los clientes finales; por lo tanto, en esta actividad se debe utilizar herramientas necesarias para que sea más eficiente la descarga; con la finalidad de optimizar la actividad.

REFERENCIAS

- Arias, J., Villasis, M. y Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: La población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206.
- Álvarez, A. (2020) Justificación de la investigación. Repositorio Institucional – U lima. 3.
- Anaya, D. (2016). Logística integral: La gestión operativa de la empresa. España: ESIC EDITORIAL.
- Apaza, J., Chávez, G., y Herrera, V. (2015) Logística de almacenamiento de materia prima en la industria farmacéutica. *Rev.Cs.Farm. y Bioq*, 3(1), 101-113.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-02652015000100011&lang=es ISSN 2310-0265
- Arrieta, J. (2015). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 16(30), 83-96.
<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=fa6786bf-4073-4ffa-9233-05244f298e90%40sessionmgr101> ISSN: 2077-1886
- Ávila, E. (2016). *Propuesta de mejora en la gestión de la cadena de suministro para reducir los costos actuales del sistema logístico de la empresa casa grande S.A.A* [Tesis de Título, Universidad Privada del Norte de Perú].
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/10244>
- Bernal, C. A. (2010) Metodología de la investigación. Colombia: PERSON EDUCACION
- Cano, O., Orue, C., Martínez, F., Mayett, M., López., (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México, *contaduría y administración*, 60(1), 181-203 [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(15\)72151-0](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(15)72151-0) ISSN 0186-1042
- Cardona Tunubala, J. L., Orejuela Cabrera, J. P., & Rojas Trejos, C. A. (2018). Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos concentrados. *Revista EIA*, 15(30), 195–208.
<https://doi.org/doi.org/10.24050/reia.v15i30.1066> ISSN 1794-123,

- Chavarry, C. y Posadas, M. (2020). *Propuesta de implementación de un sistema logístico para la reducción de costos operativos en la empresa MULTITRANSPORTES CAJAMARCA S.A.* [tesis de Título, Universidad Privada del Norte de Perú]. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24836/Ch%c3%a1varry%20Rojas%2c%20Camila%20-%20Posadas%20Ledezma%2c%20Miguel%20Angel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Del Cid, A., Méndez, R. y Sandoval, F. (2015). Investigación, Fundamentos y metodología. (3° ed.). Perú: Pearson educación.
- De Koster, R. B. M., Johnson, A. L., & Roy, D. (2017). Warehouse design and management. *International Journal of Production Research*, 55(21), 6327–6330. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1371856> ISSN: 002-7543
- Deutsch, Y., & Golany, B. (2018). A parcel locker network as a solution to the logistics lasta mile problem. *International Journal of Production Research*, 56(1/2), 251–261. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1395490> ISSN: 0020-7543
- Escudero, M. (2019). Gestión logística y comercial. España: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Espinoza, A., Espinoza, C. y Roberto M., (2016) comparativo de lo métodos de minimo cuadrado y eliminación de Gauss-jordan para la resolución de sistemas de ecuaciones en el tema de regresión lineal. *Conciencia tecnológica*, (52) ,42-50.
- Fernandez-bedoya, V. (2020) tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu emprendedor TES* (4)3, 66-76.
- Fontalvo-Herrera, T., De-la-Hoz-Granadillo, E., & Mendoza-Mendoza, A. (2021). Los Procesos Logísticos y La Administración de la Cadena de Suministro. Saber, *Ciencia Y Libertad*, 14(2), 102–112. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5880> ISSN 1794-7154
- García-Cáceres, R., Trujillo-Díaz, J., & Mendoza, D. (2018). Estructura de decisión de la problemática logística del transporte. *Revista de investigación, desarrollo e innovación*, 8(2), 321-331. <https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n2.2018.7970> ISSN: 2027-8306

- Gazi, M. A. I. (2020). Supply Chain Management for Agro Products in Bangladesh; Logistics Support for Capturing Market by Ensuring Balanced Distribution. *International Journal of Management. Accounting & Economics*, 7(6), 277–297.
https://www.ijmae.com/article_114338_5f0dd26fe9e35c1bc9efb6afe0007b1e.pdf ISSN: 2383-2126
- Golroudbary, S. R., Zahraee, S. M., Awan, U., & Kraslawski, A. (2019). Sustainable Operations Management in Logistics Using Simulations and Modelling: A Framework for Decision Maquiné in Delivery Management. *Procedia Manufacturing*, 30, 627–634. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.088> ISSN 2351-9789
- He Jiangxi, Reí Lion, & Yonghui Cao. (2017). A Conceptual Model of Excellent Performance Mode of Port Enterprise Logistics Management. *Polish Maritime Research*, 24, 34–40. <https://doi.org/10.1515/pomr-2017-0102> ISSN: 1233-2585.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* . México: Mc Graw Hill
- Hongxin Zhang, Jin Zhang, Xue Yin, Kan Zhou, Zhigeng Pan (2020), *Cloud-to-end rendering and storage management for virtual reality in experimental education* , *Virtual Really & Intelligent Hardware*, Volume 2, Issue 4, 2020,Pages 368-380, <https://doi.org/10.1016/j.vrih.2020.07.001> ISSN 2096-5796
- Jović, M., Tijan, E., Hadžić, A. P., & Karanikic, P. (2020). Economics aspects of automation innovations in electronic transportation management systems. *Scientific Journal of Maritime Research*, 34(2), 417-427. <https://doi.org/10.31217/p.34.2.22> ISSN 1846-8438
- Kozuch, Barbara, Marzena Kramarz, and Katarzyna Sienkiewicz-Małyjurek. 2018. “The Concept of Research on Logistics Management in Public Networks.” *Management Theory & Studies for Rural Business & Infrastructure Development* 40 (4): 548–62. Doi:10.15544/mts.2018.48. ISSN 1300-4832
- Lee, C. K. M., Lv, Y., Ng, K. K. H., Ho, W., & Choy, K. L. (2018). Design and application of Internet of things-based warehouse management system for

- equip logistics. *International Journal of Production Research*, 56(8), 2753–2768. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1394592> ISSN 020-7543
- Li, H., Han, D., & Tang, M. (2021). Logisticschain: A Blockchain-Based Secure Storage Scheme for Logistics Data. *Mobile Information Systems*, 1–15. <https://doi.org/10.1155/2021/8840399> ISSN 1574-017X
- Litra, M., & Iovan, S. (2013). E-Logistics- Multimodal Transport Management. *Fiability & Durability/ Fiabilitate Si Durabilitate*, 1, 319-325. <https://doaj.org/article/2eac963743a44638bf62d57296492d5e> ISSN 1844-640X
- López, D. D., Melo, G. M., & Mendoza, D. L. (2021). Gestión logística en la industria salinera del departamento de La Guajira, Colombia. *Información tecnológica*, 32(1), 39-46. <https://doi.org/10.15446/ede.v29n54.75022> ISSN 0718-0764
- López-Rodríguez, C. E. y Pardo-Rincón, S. D. (2019). El transporte de carga terrestre en el comercio internacional. Análisis comparativo entre Bogotá, Colombia y Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. *Ensayos de Economía*, 29(54), 89-114. <https://doi.org/10.15446/ede.v29n54.75022> ISSN 0121-117X
- Marcelo, L. (2014). *Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico* [tesis de Maestría, universidad PUCP en el Perú] <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/5279>
- Martínez-Ventura, J., Cardeño-Portela, E., Ramírez-Cardeno, W., & Durán, S. (2017). Liderazgo transformacional como estrategia de adaptación en la gestión logística empresarial. *Desarrollo Gerencial*, 9(2), 140-157. DOI:10.17081/dege.9.2.2980 ISSN: 2145-5147
- Matamoros, E. (2015). *Optimización del proceso logístico y de transporte del producto abono líquido agrícola en la empresa Alieko CIA.LTDA.* [Tesis de grado, Universidad Salesiana de Ecuador]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14180>
- Martínez Curbelo, Gretel, Palmero Berberena, Yuniór, & González Dueñas, Lisbanys. (2017). Mejora en las condiciones de almacenamiento del almacén de insumos de la empresa Transcupet, UEB centro. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(2), 76-82. URL de acceso http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000200009&lng=en&tlng=en ISSN 2218-3620

- Mazo, A. Z., Arenas, J. A. C., & Peláez, M. M. (2018). Gestión logística en el sector textil-confección en Colombia: retos y oportunidades de mejora para la competitividad. *Clío América*, 12(23), 98-108. DOI: 10.21676/23897848.2621 ISSN 1909-941x
- Mengxi GAO. (2018). Performance Evaluation Model of Reverse Logistics Management in Manufacturing Enterprises. *Academic Journal of Manufacturing Engineering*, 16(4), 128–133. ISSN 1583-7904
- Miranda Chinchay, F. G., y Tamayo Valdivia, A.A. (2018). Propuesta de un proceso de gestión logística para las mypes cafetaleras ubicadas en el departamento de Cerro de Pasco, provincia de Oxapampa, distrito de Villa Rica; con el objetivo de incrementar su productividad, [Tesis de Título, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas de Perú]
- Molina, J. (2015). *Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales S.A.* [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10267?mode=full>
- Mora, L. (2016). Gestión logística integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Mupfiga Tagwireyi, C. (2019). The impact of Fleet Management on Logistics Management in the Retail Sector of zimbabwe. *Scholedge International Journal of Management & Development*, 6(10), 157-165. <https://thescholedge.org/index.php/sijmd/article/view/599/541> ISSN: 2394-3378
- Ñaupas H., Mejía E., Novoa E. y Villagómez A. (2014) Metodología de la investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis. Ed. 4. Bogotá: Ediciones de la U
- Ñaupas H., Valdivia M., Palacios J. y Romero H. (2015) Metodología de la investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis. Ed. 5 Bogotá: Ediciones de la U
- Olivos, P. C., Carrasco, F. F. O. J. L. M., Moreno, Y. M., & Nava, G. L. (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México. *Contaduría y Administración*, 60(1), 181–203. [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(15\)72151-0](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(15)72151-0) ISSN: 0186-1042

- Pane, S. F., Awangga, R. M., & AZhari, B. R. (2018). Qualitative Evaluation of RFID Implementation on Warehouse Management System *Telkomnika*, 16(3), 1303-1308. <https://doi.org/10.12928/TELKOMNIKA.v16i3.8400> ISSN: 1693-6930
- Pinheiro de Lima, O., Breval, S., Rodríguez, C., & Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 264-276. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000200264> ISSN 0718-3305
- Puluche, E. Y Yupton, D. (2019). *Gestión de la cadena de suministros para reducir costos en la empresa inversiones JOMA E.I.R.L. 2019* (Tesis de Título, Universidad Señor de Sipán de Perú]. <file:///C:/Users/JAIME/Desktop/Nueva%20carpeta/antecedentes%201.pdf>
- Quiala-Tamayo, Luis Enrique, Fernández-Nápoles, Yadira, Vallín-García, Antonio E., Lopes-Martínez, Igor, Domínguez-Pérez, Fabián, & Rey, Yaimet Calderio-. (2018). Una nueva visión en la gestión de la logística de aprovisionamientos en la industria biotecnológica cubana. *VacciMonitor*, 27(3), 93-101. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2018000300003&lng=es&tlng=es. ISSN 1025-0298
- Ren, P., Nie, M., & Ming, H. (2021). Optimization of Soportes Goda Recycling Management System Based con Internet of Tinga. *Wireless Communications & Mobile Computing*, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2021/6415136> ISSN: 1530-8669
- Romero, G. (2017). *Propuesta de implementación de un modelo de gestión de procesos en el área de logística para reducir los costos de la empresa TGESTIONA LOGÍSTICA S.A., año 2018* [Tesis de Título, Universidad Privada del Norte de Perú]. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/12892>
- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima, Peru: Universidad Ricardo Palma
- Shi, L., Li, X., Cao, R., & Zhang, X. (2020). Research on Innovative Strategy of Suportan Event Logistics Management in Costil Cities. *Journal of Coastal*

- Research*, 111, 302–305. <https://doi.org/10.2112/JCR-SI111-055.1> ISSN: 0749-0208
- Stopka, O., & L'upták, V. (2018). Optimization of Warehouse Management in the Specific Assembly and Distribution Company: a Case Study. *Nase More*, 64, 266–269. <https://doi.org/10.17818/NM/2018/4SI.19> ISSN: 0469-6255
- Sugashima, M. y Paredes, W. (2019). *Propuesta de mejora de procesos en el área de operaciones y logística para reducir los costos de la empresa ARENERA JAÉN S.A.C* [Tesis de Título, Universidad Privada del Norte de Perú]. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23203>
- Tania Vimos, Vice Bruno, & Arthur Adamopoulos. (2021). Intelligent agent based framework to augment warehouse management systems for dynamic demand environments. *Australasian Journal of Information Systems*, 25. <https://doi.org/10.3127/ajis.v25i0.2845> ISSN: 1449-8618
- White, K. (2016). *Propuesta de mejora en la cadena de suministros para reducir los costos en el área logística de la empresa BERMANLAB S.A.C* [Tesis de Título, Universidad Privada del Norte de Perú] <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/10373>
- Xu, G., Li, M., Luo, L., Chen, C.-H., & Huang, G. Q. (2019). Cloud-based fleet management for prefabrication transportation. *Enterprise Information Systems*, 13(1), 87–106. <https://doi.org/10.1080/17517575.2018.1455109> ISSN: 1751-7575
- Yin, C., Zhang, M., Zhang, Y., & Wu, W. (2020). Business service network node optimization and resource integration based on the construction of logistics information systems. *Information Systems & E-Business Management*, 18(4), 723–746. <https://doi.org/10.1007/s10257-018-00393-5> ISSN: 1617-9846
- Zapata, C., Vélez, B., Arango, Serna. (2020), Mejora del proceso de distribución en una empresa de transporte, *investigación administrativa*, 49(126) <https://doi.org/10.35426/iav49n126.08> ISSN: 1870-6614
- Zuluaga, M. A., Cano, J., y Montoya, P. M. (2018). Gestión logística en el sector textil-confección en Colombia: Retos y oportunidades de mejora para la competitividad. *Clío América*, 12(23), p.98-108
DOI:10.21676/23897848.2621 ISSN: 1909-941X

ANEXO

Anexo 1.

Matriz de operacionalización

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Medición
Gestión logística	Mora (2016), como autor principal de la investigación mencionó: la logística es una actividad interdisciplinaria que funciona como un mecanismo de planificación, vinculando las diferentes áreas de la compañía, lo cual permite reducir la incertidumbre de un futuro desconocido. (p.25); asimismo, Mora, agrupó estas actividades en cuatro principales factores: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y transporte. (pág. 75).	La primera variable se ha determinado mediante la técnica observación, el cual será evaluado con la escala de medición de razón, para las siguientes dimensiones: a. recepción b. Almacenamiento c. Selección y alistamiento de pedidos d. Transporte	Recepción	Verificación conteo registro aprobación	$= 12 \left[\frac{(tV + tC + tR + tA)}{\sum(tV + tC + tR + tA)} \times C \times Mes \right]$	De Razón
			Almacenamiento	zonificación clasificación evaluar condiciones marcación	$R = 12 \left[\frac{(tZ + tC + tE + tM)}{\sum(tZ + tC + tE + tM)} \times C \times Mes \right]$	
			Selección y alistamiento de pedidos	localización picking packing	$R = 12 \left[\frac{(tL + tPi + tPa)}{\sum(tL + tPi + tPa)} \times C \times Mes \right]$	
			Transporte	Distribución Parada en ruta Tiempo de espera descarga	$= 12 \left[\frac{(tD + tPr + tTe + tD)}{\sum(tD + tPr + tTe + tD)} \times C \times Mes \right]$	

Anexo 2.

Matriz de especificaciones de variable

Variable	Dimensión	Indicador	% importancia	Cantidad de ítem
Variable: gestión logística	Recepción	Verificación conteo registro Aprobación	15%	$R = 12 \left[\frac{(tV + tC + tR + tA)}{\sum(tV + tC + tR + tA)} \times C \times Mes \right]$
	Almacenamiento	Zonificación Clasificación Evaluar condiciones Marcación	15%	$R = 12 \left[\frac{(tZ + tC + tE + tM)}{\sum(tZ + tC + tE + tM)} \times C \times Mes \right]$
	Selección y alistamiento de pedido	Localización Picking Packing	25%	$R = 12 \left[\frac{(tL + tPi + tPa)}{\sum(tL + tPi + tPa)} \times C \times Mes \right]$
	Transporte	Distribución Parada en ruta Tiempo de espera descarga	45%	$R = 12 \left[\frac{(tM + tPr + tTe + tD)}{\sum(tM + tPr + tTe + tD)} \times C \times Mes \right]$
total			100%	

Nota: mediante la tabla de especificaciones le puedo dar el porcentaje sobre cual hay más problemática en los factores, en este caso en los factores transporte y alistamiento de pedido existe más problemática en la empresa, pero en todos los factores siempre hay problemáticas, ya que ninguna empresa es perfecta.

Anexo 3:

Instrumento de recolección de datos

Dimensiones	Indicadores)	Tiempo	Costo de actividad	Pronostico De reducción de costos diario	Costo de actividad/diario	Actividad por mes	Costo mensual	Pronósticos de los costos mensual	Reducción de costo mensual	Costo anual	Pronóstico anual	Reducción de costos
Recepción	verificación											
	conteo											
	registro											
	aprobación											
almacenamiento	zonificación											
	clasificación											
	evaluar condiciones											
	marcación											
Localización y selección de pedidos	localización											
	picking											
	packing											
Transporte	distribución											
	parada en ruta											
	tiempo de espera											
	descarga											

Anexo 4.

Matriz de operacionalización de variable

Variable: Gestión logística

Dimensión	indicadores	Ítems	Niveles o rango
Recepción	Verificación Conteo Registro Aprobación	$R = 12 \left[\frac{(tV + tC + tR + tA)}{\sum(tV + tC + tR + tA)} \times C \times Mes \right]$	Bajo Moderado optimo
almacenamiento	Zonificación Clasificación Evaluar condiciones Marcación	$R = 12 \left[\frac{(tZ + tC + tE + tM)}{\sum(tZ + tC + tE + tM)} \times C \times Mes \right]$	Bajo Moderado optimo
Selección y alistamiento de pedidos	Localización Picking Packing	$R = 12 \left[\frac{(tL + tPi + tPa)}{\sum(tL + tPi + tPa)} \times C \times Mes \right]$	Bajo Moderado optimo
transporte	Movimiento Parada en ruta Tiempo de espera Descarga	$R = 12 \left[\frac{(tM + tPr + tTe + tD)}{\sum(tM + tPr + tTe + tD)} \times C \times Mes \right]$	Bajo Moderado optimo

Anexo 5.

Certificado de validez de contenido 1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE GESTIÓN LOGÍSTICA

N°	DIMENSIONES	Pertinencia		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	Nota
1	Recepción	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Nota
		✓		✓		✓		
2	Almacenamiento	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Nota
		✓		✓		✓		
3	Selección y alistamiento de pedidos	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Nota
		✓		✓		✓		
4	Transporte	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 Illa Sihuincha **DNI:** 10596867

Especialidad del validador: Administrador de Empresas

29 de mayo del 2021



Anexo 6.

Certificado de validez de contenido 2

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE GESTIÓN LOGÍSTICA

N°	DIMENSIONES	Pertinencia		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Recepción	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Nota
		X		X		X		
2	Almacenamiento	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Nota
		X		X		X		
3	Selección y alistamiento de pedidos	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Nota
		X		X		X		
4	Transporte	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Nota
		X		X		X		

Observaciones: El instrumento puede ser aplicado en la unidad de estudio elegida.

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

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Dr. Ricardo Ruiz Villavicencio

DNI: 09809744

Especialidad del validador: Administrador de Empresas

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



Firma del Experto Informante

Anexo 7.

Problemática

01857436
CONTRERAS RAMIREZ

VALE DE CARGA

Vuelta : 1
Placa : ASJ915

Canj-U-U-V	Canj-B-U-B	Descripción	Peso
CJA	1	CEREA. ANG. CHOCC 135GR 30BOL	
CJA	1	CEREA. ANG. MELI ALMONA 135GR	
CJA	2	CEREA. ANG. FLAKES 140GR 30BOL	
CJA	1	CEREA. ANG. FRUIT 135GR 30BOL	
CJA	4	CEREA. ANG. ZUCK 140GR 30BOL	
CJA	2	CEREA. ANG. NATURA SEMILLITAS	
CJA	4	CEREA. ANG. NATURA SEMILLITAS	
POT	1	POSTR. NEGRIT MAZAMOR MORADA 1	
POT	1	POSTR. NEGRIT GELAT FRESA 150G	
POT	1	POSTR. NEGRIT GELAT PIRA 150G	
POT	1	REFRE. NEGRIT NARAN 13G 12UND	
POT	1	REFRE. NEG GEL. DEBI. FRES 20G 1	
POT	1	REFRE. NEG FRUTIS CHICH 20G 12	
POT	1	REFRE. NEG FRUTIS MARAC 20G 12	
POT	1	REF. FRUTISIM NEG MANGO 60SP12U	
POT	1	CAFÉ CAFETAL SELECTO 80GR 48B0	
POT	1	CAFÉ CAFETAL SELECTO 454GR 480	
POT	1	CAFÉ CAFETAL SELECTO 200GR 24B	
POT	1	CAFETAL GRAN COCINA TORRADO 1K	
CJA	1	SAL. LEE KUM OSTION 2.27KG	
CJA	1	SALSA DE SOYA KIKKO 5L 04 UND	
POT	1	CONT. TERM. 3 MAX 1POT 4BOL 50	
POT	1	CONT. TERM. 4 MAX 1POT 4BOL 50	
CJA	1	ENV DEL 1/2LT D2 SUP. FAST 1CJ	
CJA	1	TAP DELI 1/2LT D2 SUP FAST 1CJ	
CJA	1	TAP DELI 1LT D2 SUPER FAST 1CJ	
POT	1	BOLSA PARA SALSAS 200UND 100B0	
CJA	4	PILA PANASONIC CHICA 34,0GR 10	
POT	1	HARIN. FAVORITA SIN PREF. COC.	
POT	1	HARIN. NICOLINI SELECC ESPECI	
POT	1	HARIN. NICOLINI PARA COCINAR 1	
POT	1	HARIN. INCA ESPECI PP. 50KG	
POT	1	HARIN. SAY ESP. PANAD PA 50KG	
POT	1	ARROZ. NICOLINI EXTR TACUARRA 5	
POT	2	FRIJOL NICOLINI 1KG 6BOL	
CJA	1	LEJIA ORIG. SAPOLIO 250GR + 34%	
CJA	3	LEJIA ORIG. SAPOLIO 500GR + 34%	
CJA	3	LAVAVAJILLA PROF. SAPOLIO LIMON	
CJA	6	LIMPIATODO LAVANDA SAPOLIO 648	
CJA	1	LIMPIATODO BEBE SAPOLIO 648ML	
POT	2	DETER. OPAL ULTRA 330GR 30BOL	
POT	1	DETER. OPAL ULTRA 480GR 24BOL	
POT	1	DETER. MARSELLA PETALOS RELAJ	
POT	1	DETER. MARSELLA PETALOS RELAJ	
POT	1	DETER. MARSELLA PETALOS RELAJ 3	
POT	1	DETER. MARSELLA PETALOS RELAJ 4	
POT	1	DETER. MARSELLA ALEGRIA TROP 48	
POT	1	DETER. OPAL ULTRA 150GR 60BOL	
POT	1	DETER. OPAL ULTRA 200GR 15BOL	

01857436
CONTRERAS RAMIREZ

VALE DE CARGA

Vuelta : 1
Placa : ASJ915

Canj-U-U-V	Canj-B-U-B	Descripción	Peso (Kgs.)
10076	POT	32 UND DETER. PROFESIONAL SAPOLIO 200G	7,511
10073	CJA	2 UND JAB. BOLIV PER. BLA. FLOR. P. DUO	1,272
10075	CJA	12 UND JABON. BOLI PER. BLA. LIM. P. DUO	2,544
10025	CJA	18 UND JABON. MARSELLA FLORAL 210GR 4	3,798
10029	1 CJA	2 UND JABON TROME FLORAL 210GR 40BRR	8,904
10030	CJA	2 UND JABON TROME LIMON 210GR 40BRR	0,424
10017	CJA	2 UND QUITA. OPAL LIQUIDO 200PK 250M	1,048
10362	CJA	2 TIR SUAVI. BOL P. LIB. ENT. ORD 60ML	0,9
1016	CJA	3 UND LAVAV. MARSELLA 300ML 12FCD	1,619

RES: 178 1024 000068

Clients:

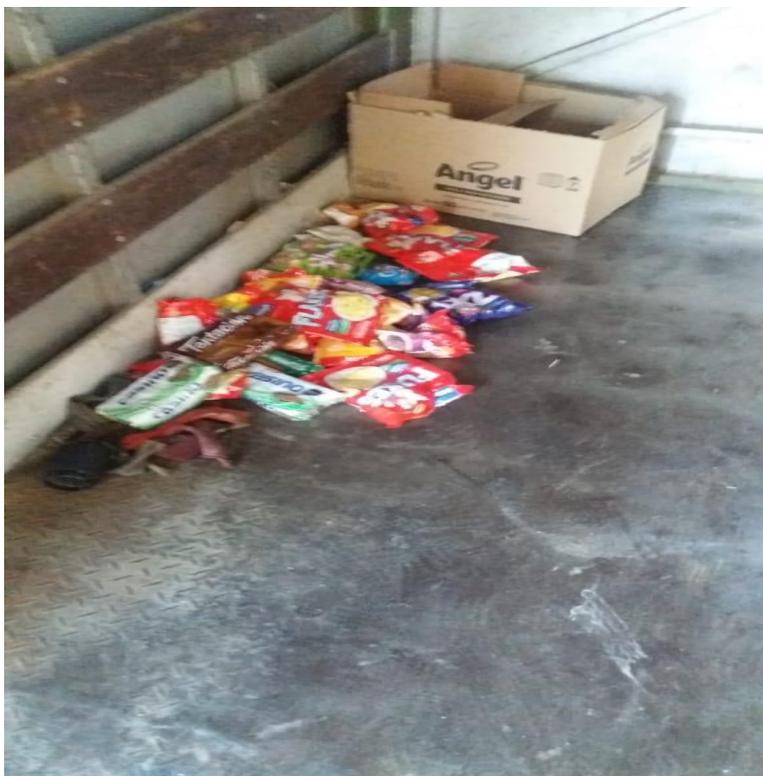
Se puede observar que hay una mala recepción, ya que al ser manual hay probabilidades que haya errores en el registro en el vale de carga, como se ve hay doble registro que origina que se piense que está bien controlado

Anexo .8
Problemática



Se puede observar que hay un mal almacenaje ya que se puede observar que no hay una buena clasificación de mercadería ya que existe acercamiento de mercadería con olores fuertes que origina que se impregne olores fuertes a mercadería que no origen olores y sería perjudicial para la entrega a los clientes.

Anexo 9.
Problemática



Se puede observar que en primer momento se trabajó bajo procesos empíricos o temporales; no desarrollándose el mapeo de productos correspondientes

Anexo 10.

Problemática

The image shows a 'GUIA DE REMISION TRANSPORTISTA' form. The header includes the title and a small logo. Below the header, there are several sections for data entry, including fields for origin, destination, and vehicle information. The bottom portion of the form consists of a large grid for recording details of the goods being transported.

El personal desconoce en ciertos casos como poner la guía de transporte para la vista de las autoridades para distribuir la mercadería, de manera que se genera parada en ruta que dificulta el tiempo de entrega

Anexo 11.

Base de datos

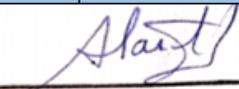
ro			minutos	precio x minuto	total x subprocesos	Actividades por mes.	MENSUAL	
Recepción	15%	VERIFICACION	3	0.33	S/ 1.00	24	02 auxiliares de distribución y 01 transportista	S/ 24.00
		CONTEO	20	0.33	S/ 6.67	24		S/ 160.00
		REGISTO	4	0.33	S/ 1.33	24		S/ 32.00
		APROBACION	3	0.33	S/ 1.00	24		S/ 24.00
Almacenamiento	15%	ZONIFICACION	2	0.33	S/ 0.67	24	02 auxiliares de distribución y 01 transportista	S/ 16.00
		CLASIFICACION	22	0.33	S/ 7.33	24		S/ 176.00
		EVALUAR CONDICIONES	5	0.33	S/ 1.67	24		S/ 40.00
		MARCACION	1	0.33	S/ 0.33	24		S/ 8.00
Selección y preparación de pedidos	25%	LOCALIZACION	30	0.10	S/ 3.13	24	01 auxiliar de distribución	S/ 75.00
		PICKING	300	0.10	S/ 31.25	24		S/ 750.00
		PACKING	90	0.10	S/ 9.38	24		S/ 225.00
Transporte	45%	DISTRIBUCION	300	0.23	S/ 68.75	24	01 auxiliar de distribución y 01 transportista	S/ 1,650.00
		PARADA EN RUTA	30	0.23	S/ 6.88	24		S/ 165.00
		TIEMPO DE ESPERA	30	0.23	S/ 6.88	24		S/ 165.00
		DESCARGA	60	0.23	S/ 13.75	24		S/ 330.00
			900.00		S/ 160.00			S/ 3,840.00

Alonso
TRANSPORTES CAMPOS
ALONZO CAMPOS A.
PROPIETARIO

Anexo 12

Gastos de proceso

MES	GASTOS 2021			
	RECEPCION	ALMACENAMIENTO	ALISTAMIENTO DE PEDIDO	TRANSPORTE
	Gasto por mala recepción	Mala manipulación de productos	picking	Por recorrido de transporte
ENE	20.000	11.000	23.000	25.000
FEB	22.000	13.000	21.000	32.000
MAR	23.000	14.000	25.000	28.000
ABR	35.000	15.000	27.000	27.000
MAY	38.000	11.000	30.000	25.000
JUN	30.000	13.000	28.000	31.000
JUL				
AGO				
SEP				
OCT				
NOV				
DIC				
Total	168.000	77.000	154.000	168.000


TRANSPORTES CAMPOS
ALONZO CAMPOS A.
PROPIETARIO

Anexo 13.

Actividad de alistamiento de pedido

