



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos
en la empresa vitivinícola Bodega Lazo - Ica 2022

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

AUTOR:

Bach. Oblitas Dávila, Jean Carlos (ORCID: [0000-0001-6140-8438](https://orcid.org/0000-0001-6140-8438))

ASESOR:

Dr. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: [0000-0003-1635-9563](https://orcid.org/0000-0003-1635-9563))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Gestión empresarial y productiva

TRUJILLO – PERÚ
2022

Dedicatoria

A Dios por la vida y la salud para culminar satisfactoriamente la tesis.

A mi madre Ita Roxana Dávila Tarrillo y mi padre José Oblitas Zavaleta, por el apoyo incondicional y el gran amor que me tienen.

A mi hermana Lady Caroline Oblitas Dávila, por siempre apoyarme y motivarme a seguir adelante, con el objetivo de superarme día con día.

Oblitas Dávila, Jean Carlos

Agradecimiento

A Dios por brindarme vida, salud y bienestar para concluir satisfactoriamente la tesis.

Al asesor por brindar los conocimientos necesarios y el apoyo incondicional que permitió concluir con la tesis.

A la Universidad Cesar Vallejo, por su excelente calidad educativa.

El Autor.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	14
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS.....	21
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIONES.....	35
VII. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS	38
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. Diagnosticó de la situación actual de los costos logísticos de la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica, tercer trimestre 2021.	21
Tabla 2. Aplicación de la gestión de inventarios durante el cuarto trimestre 2021 para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022.	23
Tabla 3. Determinar los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica, primer trimestre 2022.	25
Tabla 4. Evaluar los costos logísticos de la aplicación de gestión de inventarios en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022.	26
Tabla 5. Aplicación de la gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022.	27

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo general, aplicar la gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022; a través de un diseño pre experimental, donde se evaluó los costos logísticos en dos tiempos distintos, por medio de un enfoque cuantitativo, donde la muestra estuvo conformada por los costos logísticos del área de almacén del 3er trimestre 2021 y el 1er trimestre 2022, aplicándose como instrumento, la herramienta ABC, ficha de control de las 5S y diario de campo. Entre los resultados se tuvo que el uso de la herramienta ABC, 5S y aplicación del picking para reducir los tiempos de conteo de productos, minimizo los costos logísticos en un 2.69%, pasando de S/ 165,097.71 a S/ 160,640.98 después del tratamiento. Concluyendo que al hacer uso de la prueba inferencial T de Student se tuvo una significancia igual a 0,000, aceptando la H1 y rechazando la H0.

Palabras claves: Costos, inventarios, logística, gestión, almacén.

Abstract

The general objective of this study was to apply inventory management to reduce logistics costs in the Lazo winery wine company - Ica 2022; through a pre-experimental design, where the logistics costs were evaluated at two different times, through a quantitative approach, where the sample was made up of the logistics costs of the warehouse area of the 3rd quarter of 2021 and the 1st quarter of 2022, applying as an instrument, the ABC tool, 5S control sheet and field diary. Among the results, the use of the ABC tool, 5S and the application of picking to reduce product counting times minimized logistics costs by 2.69%, going from S/ 165,097.71 to S/ 160,640. 98 of the subsequent treatment. Concluding that when using the inferential Student's T test, a significance equal to 0.000 was obtained, accepting H1 and rejecting H0.

Keywords: Costs, inventories, logistics, management, warehouse.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente existen pequeñas empresas que al crecer aceleradamente comienzan a perder el control en sus costos logísticos, siendo necesario aplicar una correcta gestión de inventarios para reducir cualquier amenaza interna o externa que se pueda presentar.

De esta forma; en Hong Kong, la gestión logística es altamente eficiente, presentando un costo logístico óptimo, donde el pago de impuestos presenta un pilar del 99.7%, y una actividad del comercio del 95%; por otro lado, en Dinamarca la logística dentro de la importaciones de los productos están generando más del 70% del valor agregado, donde el pago del impuesto es del 91.1% rigiéndose además a la norma técnica de la Unión Europea, permitiendo de esta forma ocupar el primer lugar dentro del rubro logístico (Comexper 2020).

En lo que respecta a America Latina, se pudo conocer en cuatro países como se viene dando la evolución logística; en Argentina el 76% de las empresas más activas y grandes, dio a conocer que para que una empresa logre un adecuado uso de su logística, se debe contar con medios tecnológicos, como la manufactura inteligente, gestión del desempeño en tiempo real y tableros virtuales del desempeño; por otro lado, también indicaron que el 60% de las pymes no tienen estrategias fijas con respecto a la gestión dentro de los inventarios para la adecuada logística, careciendo de inversión en tecnologías actuales (Calatayud y Katz 2019).

En Brasil, el 48% del total de 632 empresas dieron a conocer que realizaran inversiones en tecnologías, con el fin de mejorar la logística y gestión de inventarios; también se determinó que el 74% de las pymes desconoce la importancia de la implementación en tecnologías para la mejora de la producción interna (Calatayud y Katz 2019). Así mismo, en Colombia, el 65% de las empresas de gran trayectoria ya han implementado sistemas robóticos (8,2%), impresión aditiva (6,3%) e inteligencia artificial (4,4%) dentro de la logística, y de las pymes, el 1,4% ya han comenzado a usar los sistemas robóticos, el 3% las

impresiones aditivas y el 2,4% la inteligencia artificial como parte de la transformación logística a la industria digital (Calatayud y Katz 2019).

En México, las grandes empresas mejoran la logística adquiriendo los insumos por internet (31%) y presentan estrategias de transformación digital en un 59%, mientras que las pymes han comenzado a realizar esta actividad de adquirir insumos vía internet en un 19% (Calatayud y Katz 2019).

Así mismo en el Perú, los costos logísticos son elevados para algunas empresas, pues presentan deficiencias relacionadas sobre todo a la infraestructura y servicio; situándose este problema hasta en un 50% del valor normal del producto; el producto más preocupante dentro del mercado peruano es la cebolla, pues su costo llega a ser de un 50.2%, mientras la otra parte se centra en el costo de producción; además otros productos que presentan problemas con el costo logístico, son: la quinua en un 38%, la uva en un 33%, el cacao en un 26% y café en un 21%; esto permite detallar que Perú tiene un costo logístico mayor que el de Nicaragua (27%), siendo este uno de los principales países de competencia directa con el Perú; es por ello que es necesario que el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur), replantee la idea de aplicar una gestión de inventarios eficientes que permita planificar, efectuarlo y controlarlo para mejorar la eficiencia en los costos, pues lo que se busca es reducir el costo logístico para una mejor ganancia y de esta forma generar menos pérdida (Bayona 2019).

En Trujillo, se evidencio a través de un estudio previo que el 50% de los trabajadores de una empresa, señalan que no logran reconocer los recursos directos que forman parte de los costos ABC; además el 65% difiere en la distribución de los costos indirectos de fabricación, como lo es la materia prima indirecta, la misma mano de obra indirecta y otros gastos que se presenten indirectamente; una vez aplicado el modelo ABC, el 50% de los trabajadores se encuentran bastante de acuerdo en seguir aplicando el sistema de costos ABC, ya que permite tomar mejores decisiones, el 40% está de acuerdo y el 10% es imparcial (Ramos et al. 2020).

Es así que la empresa vitivinícola de licores BODEGA LAZO S.A.C es una organización que se dedica al cultivo, el proceso y la comercialización de la uva y sus derivados, teniendo en el rubro un promedio de 200 años a nivel nacional, pese a ser una empresa con mucha experiencia y competitiva, presenta desvíos que retrasan las actividades regulares dentro del área de logística, la mayoría de ellas relacionadas con el control de inventarios, lo que ha venido generándose un incremento en los costos logísticos del almacén.

De seguir así, la empresa seguirá aumentando sus costos logísticos; al no tener una gestión logística eficiente; de tal forma, se realizó el método Ishikawa para justificar la problemática del estudio, donde se logró conocer a través de este método que en el stock de almacén se presenta problemas en el método ya que no existe planificación de la demanda, no se impulsa las ventas de inventarios más antiguos, no existe un control exacto de inventario y el personal de distintas áreas van por los productos a almacén generando confusiones en el control y el orden, en el material los productos en almacén están sin rotación, vencidos y existe alta variedad sin funcionamiento ([Ver anexo E](#)).

Siguiendo con lo indicado, en la máquina, los equipos de cómputo están en mal estado, no gozan de buena capacidad y no existen dispositivos para control de inventario, en la mano de obra no existe plan estructurado para capacitar a la alta dirección en temas estratégicos, el personal no se capacita en temas logísticos y los jefes de área no desarrollan las habilidades blandas (falta de motivación), en la medida el inventario se realiza una sola vez al año y no existe pronóstico de ventas ([Ver anexo E](#)).

Así también, en el medio ambiente existe una mala ubicación de productos y el espacio está distribuido de forma inadecuada en el almacén; con respecto a la baja rotación del inventario de productos manufacturados por terceros, en el modelo de Ishikawa, el método indica deficiencia en el control de existencias y no hay integración entre el área de compras y almacén, en el material los productos no tienen fecha de caducidad y existe desperdicios de materiales y productos, en la maquina existe falta de equipos de embalaje, la operatividad es

deficiente en la manipulación de productos y no se trabaja con tecnología adecuada, en la mano de obra no se mide el desempeño, en la medida existe falta de gestión del tiempo en rotación de la mercadería y en el medio ambiente existe falta de orden, limpieza y espacio sin utilizar en almacén ([Ver anexo E](#)).

Por ello, el presente estudio presentó como interrogante: ¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios permite reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022?

Justificándose el estudio en cuatro aspectos; la justificación teórica buscó avalar el estudio a través de las teorías existentes sobre gestión de inventarios y control logístico, además de relacionar los estudios previos con los resultados que obtenga la investigación con el fin de brindar mejoras sustentables a la empresa. Seguidamente la justificación metodológica, permitió que el investigador pueda obtener mediante la estadística descriptiva e inferencial los resultados del estudio, afirmando o negando la hipótesis y con ello dar respuesta a los objetivos de la investigación (Sampieri y Paulina 2018). En la justificación práctica, la aplicación de la gestión de inventarios permitirá contrastar si es efectiva para reducir los costos logísticos en la empresa y de esta forma contribuir en el crecimiento de ella. Además, la justificación social es importante para la localidad pues la empresa puede cumplir con sus objetivos y metas a tiempo, brindando trabajo fijo y constante a sus colaboradores, permitiendo que ellos se sientan seguros y a la vez manteniendo al cliente conforme con la atención (Musallam y Fauzi 2019).

De esta forma, el objetivo general fue: Aplicar la gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022. Mientras que los objetivos específicos fueron 4: Diagnosticar la situación actual de los costos logísticos de la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica, tercer trimestre 2021; aplicar la gestión de inventarios durante el cuarto trimestre 2021 para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022; determinar los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica, primer trimestre 2022 y evaluar los costos logísticos de la aplicación de

gestión de inventarios en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022.

Para finalizar, la hipótesis general del estudio fue: La aplicación de la gestión de inventarios reduce significativamente los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Se realizó la búsqueda de distintos artículos que permitan nutrir teóricamente el estudio. Realizando una búsqueda minuciosa de antecedentes a nivel nacional como internacional.

De tal forma, se logró conocer a través de las pymes que la gestión de inventarios logra mejorar las actividades por medios del uso de herramientas, entre ellas las 5S y el ABC, los cuales a través de sus estrategias de mejora, logran minimizar los costos logísticos para beneficio de la empresa y sus ingresos; datos reales de la empresa indican que el uso de estas herramientas permiten pasar de un 53% de eficiencia a un 88.4%, siempre y cuando se utilice de forma correcta; por medio de este artículo, se logró conocer el beneficio que trae consigo el uso de herramientas, las cuales ayudan a minimizar los costos dentro de los inventarios (Vasconez et al. 2020; Gómez, Cano y Montoya 2020; Montoya y Yamir 2021).

Así mismo, el análisis realizado a través de un modelo matemático logró mejorar la gestión de inventarios; permitiendo indicar que es importante que los inventarios se comiencen a flexibilizar pues está ocasionando pérdidas a las empresas desde el inicio del proceso hasta el final; esto ocurre por problemas de stop, el cual no logra ser el correcto, pues en ocasiones se queda y en otras falta productos (Garrido y Cejas 2017).

De tal forma, este estudio beneficia al estudio emprendido porque indica que no es dable mantener un mecanismo estático si es que se puede emplear procesos que mejoren el correcto orden de la mercadería y stop; siendo importante el uso de la clasificación de inventarios, donde la clasificación A, representa el 20% del total de artículos de inventario, representando el 90% de la inversión, siendo relevante el control alto, verificación de fechas, caducidad, stocks y estado físico, manteniendo áreas de almacenamiento más seguras; la clasificación B, representa el 30% del total y el 8% de la inversión, donde el control debe ser

moderado, realizando revisiones periódicas, donde se conozca su duración y utilidad; la clasificación C, representa el 50% del total y el 2% de la inversión, siendo el control mínimo y poco frecuente, donde los stock son mínimos ya que no se tiene alta demanda (Juca et al. 2019; Manrique et al. 2019).

Por otro lado, el tema de la reestructuración logra ser relevante cuando existen deficiencias dentro del proceso logístico, siendo importante poner en práctica nuevos procedimientos que no sean considerados lentos, pues esto atrae al denominado cuello de botella, ocasionando a la par el desánimo y mal humor por parte de los usuarios; entre las medidas de reestructuración se da a conocer el uso de mapas de proceso como medida estratégica, acaparando en el mercado un uso de 43% para las empresas del sector comercial, logrando un beneficio óptimo para las empresas, en pro de cambiar su cultura y forma deficiente de trabajo; además, esta medida permite llevar un registro del cambio realizado y como va evolucionando en pro de la empresa, pudiendo ser empleado para la investigación realizada (Zapata, Vélez y Arango 2020; Duque, Cuellar y Cogollo 2020).

Así también, la reducción de costo dentro de la gestión de inventarios, puede presentar déficit en el inventario cuando las cosas llegan en mal estado, existe desorden en pedidos, llegando en último momento, la distribución no es la adecuada y en ocasiones existe un gran stock de productos; esto ocurrió en una empresa comercial de Chiclayo, donde los costos logísticos presentaban un aumento anual de 4.2% por problemas relacionados a los indicados anteriormente; siendo la solución el análisis a profundidad de los procesos logísticos, utilizando la herramienta 5S (Veloz y Parada 2017).

Por otro lado, es importante indicar que la aplicación de la estrategia de colaboración es otro costo que a veces pasa desapercibido; ya que en la actualidad se ha cambiado el paradigma tradicional de negociación entre los miembros de la cadena logística, con el fin de conseguir materiales a un precio más bajo e incrementar los márgenes de ganancias, siendo importante conocer

sobre ello, ya que puede ocasionar gastos internos sin ser percibidos de forma directa (Salazar 2021; Mackay y Escalante 2021; Vergara et al. 2021).

Otros estudios relacionados a la gestión de inventarios y su efecto en los costos en empresas agroindustriales, identificaron que existe una significancia positiva y fuerte entre la gestión de inventarios y costos, determinándose que por medio del modelo ABC y EOQ se logra reducir costos de un 25% a un 50%, ligado directamente al sector agroindustrial (Arora y Raju 2018; Allin et al. 2020). De tal forma, este estudio beneficia al estudio emprendido porque da a conocer modelos que se pueden emplear en la gestión de inventarios y así reducir los costos, dando incluso porcentajes de los resultados que se obtienen si se emplea correctamente. Además, también se conoció que a través de la aplicación del análisis de inventarios se logra la efectividad en el proceso logístico, pues se evidencia que según el clasificador ABC, solo existe el 18,7% de adopción al sistema; por otro lado, la no adopción al sistema ABC gira en torno a métodos tradicionales de costeo donde algunas empresas expresan satisfacción (Patel 2020; Escobar et al. 2021).

Por otro lado, en las teorías relacionadas al estudio, se tiene dentro de la gestión de inventarios a la gestión de compras, donde la teoría indica que una correcta gestión de compras es aquella que se basa en buscar aquellos medios que permitan realizar un eficiente abastecimiento y adquisición de la mercadería que se necesita para cumplir efectivamente con la empresa, enfocándose su objetivo en satisfacer la cantidad demandada por los clientes (Cardona, Orejuela y Rojas 2018).

Así mismo, se tiene también a la gestión de almacenes, la cual se enfoca en involucrar a distintos procesos que permitan la custodia, mantenimiento y suministro eficiente de los productos que la empresa requiere; entre estas operaciones se tiene a la manipulación de artículos para lograr el producto final a través de la transformación, también incluye el transporte, la preparación para el pedido final, la reposición, el stock y el trámite documentario, es decir la

gestión de documentos (Elizalde 2018).

Dentro de las dimensiones de la gestión de inventario se tiene a la planificación, ejecución y seguimiento o conocido comúnmente como control; cada una de ellas se ampara en modelos que permiten el cumplimiento de los objetivos de la empresa; tal es el caso de la planificación, la cual siguió el modelo ABC con el fin de facilitar la identificación visual de las actividades de la empresa (Orjuela, Suárez y Chinchilla 2017); en la ejecución se hizo uso de la metodología 5S, permitiendo evidenciar que a través del orden y la limpieza se ejecuta adecuadamente las actividades dentro de la organización (Sanchez 2016) y el seguimiento o control, se pudo conocer por medio del registro en plantilla Excel, donde se evaluó el antes y el después de la aplicación de los dos primeros modelos (ABC y 5S) (Palomeque y Lalangui 2016). A continuación se describe conceptualmente cada uno de estos modelos que se siguieron.

Con respecto al ABC, este clasificador separa los productos en tres partes, según el valor monetario que se tenga, este tipo de modelo equivale a la realización de las gráficas de Pareto; donde los de clase A se relacionan con el 20% de los productos, siendo un 80% el valor monetario que tiene, el de clase B, tiene un 30% de relación con los productos y un 15% de valor monetario; por último el de clase C, equivale al 50% de los productos y su valor monetario es mínimo (5%) (Orjuela, Suárez y Chinchilla 2017). Por otra parte, el modelo 5S, es aquel que “Clasifica, organiza, limpia, estandariza y disciplina”, según el área donde se trabaja, en caso del área logística, se debe eliminar los desperdicios, para que así se mejoren las funciones tanto manuales como de máquinas o equipos, reduciendo los accidentes dentro del área, pues facilita la identificación visual de las actividades (Sanchez 2016).

Además, el sistema de gestión de inventario cuenta con dos tipos: revisión continua y revisión periódica; el de revisión continua está referido a la revisión diaria de cada proceso, siendo una revisión no tan estricta, y la revisión periódica se realiza en fechas estipuladas por la empresa, siendo una revisión estricta

(Garrido y Cejas 2017; González 2020).

De esta forma, el control del inventario es la forma adecuada que permite mantener el control de los bienes, haciendo uso de herramientas eficaces para no acarrear más gastos de los ya estipulados dentro de los activos disponibles; además el control determina adecuadamente los stocks, para evitar los costos de mantenimiento y almacenamiento (Palomeque y Lalangui 2016).

En caso se presenten problemas dentro del control de inventario, los métodos para abordarlo suelen ser la investigación de operaciones, simulación de eventos y a través del modelo EOQ, el cual es de gran utilidad para minimizar los costos por pedidos (Causado 2015). Además, el layout de los almacenes, son una opción eficaz para mejorar la rapidez, preparación, precisión y despacho del bien. Cabe mencionar que para que los costos se reduzcan en base a la gestión de inventarios, es importante definir las políticas para la integración y colaboración, a través de la planificación colaborativa y haciendo uso de procesos claves que minimicen los aspectos críticos y cuellos de botella (Avendaño y Silva 2018).

En base a ello, se puede indicar conceptualmente que la gestión de inventario, es aquella que planifica, organiza y controla la logística de una empresa, a través de la verificación de la producción, manteniendo la eficiencia en el total de stock, cantidad, producción y políticas de calidad; por ello, en la planificación es importante mantener la prevención del stock y cantidad de producción, pues no debe haber mucho stock ni poco stock, sino un total adecuado que permita hacer frente a la demanda del cliente, entrando a tallar la adecuada organización y control de los movimientos de entrada y salida, así como de las actividades continuas que se realizan y el valor del inventario (Lopez 2014). Por ello, el inventario, debe ser agrupado por similitud y valor, ya que forman parte del patrimonio de la empresa (Universidad Militar Nueva Granada 2017).

Para lo que es costo logístico, se conoce que son aquellos costos ocultos que están dentro del proceso logístico; incluyendo los costos de “aprovisionamiento, almacenamiento, inventario, transporte interno, distribución de productos terminados, personal involucrado, etc.” Además los costos se dividen en dos categorías, por un lado los operacionales y por el otro los de transporte; los operacionales son aquellos que se relacionan con la parte interna de la empresa, como los almacenes o los centros de distribución; por otro lado, los costos de transporte hace alusión a las funciones logísticas como “aprovisionamiento, almacenaje y de información” (Esteban y Gómez 2015).

Dentro de las dimensiones de los costos logísticos, se tiene al costo de inventario, equivalente al costo total del stock, considerando además el tiempo previo a la venta (Orozco et al. 2020) ([Ver anexo A](#)).

Mencionada dimensión presentó como indicador:

$$\text{Suma total del stock} = \sum Cu$$

Por otro lado, el costo de almacén, surgen de mantener las existencias en el depósito de la empresa, dentro de este costo entra a tallar el costo total operativo igual al costo de m2 por área (Orozco et al. 2020) ([Ver anexo A](#)).

Así mismo, se tuvo como indicador, el siguiente:

$$\text{Costo total operativo (cto)} = \text{costo m2} * \text{área}/100$$

Por último, el costo de mantener inventario improductivo, se refiere a las unidades no vendidas, las cuales generan un incremento en los costos operacionales y por ende, una disminución en la rentabilidad (Orozco et al. 2020) ([Ver anexo A](#)).

Por consiguiente, se tuvo como indicador:

$$\text{Precio de venta sin IGV} * \text{unidades no vendidas}$$

Adicional a ello, existen componentes que conforman el costo logístico; estos son: el inventario, almacenamiento y pedidos (picking), transporte, embalaje - envase y costos intangibles; es así que, desde que ya se tiene inventarios, siempre se incurrirá en costos, como los de mercancías o productos que estén inmovilizados; aparte existe otro costo oculto que se da internamente, como la tenencia de inventarios, donde están los deteriorados por manipulación, rotura u obsoletos; además también se encuentran los costos por pérdidas, urgencias inesperadas y devoluciones no completas (Orozco et al. 2020).

De esta forma, los costos logísticos son todos los gastos que presenta la empresa con respecto al transporte, desde la materia prima hasta llegar al cliente final a través de los pedidos, incluidos todos los pasos internos dentro del proceso; por ello, la logística se considera un gasto significativo, siendo importante analizar de forma específica cada gasto que tenga el proceso de realización hasta la venta final (Portal 2015).

Por otro lado, existen tres razones importantes para la eficiencia en el inventario, ellas son:

Capacidad de predecir las cosas, a través de un cronograma de producción, para que se mantenga el equilibrio entre lo que se necesita y procesa (Fuentes, Chapis y Chapis 2019); Fluctuaciones en la demanda, hace alusión a la reserva del inventario, donde debe haber un stock que satisfaga a tiempo los pedidos de los clientes (Fuentes, Chapis y Chapis 2019); Inestabilidad del suministro, es la protección a la falta de confiabilidad de los proveedores (Yair et al. 2019).

Para finalizar, existe dos tipos de ubicaciones de los bienes en almacén, el

primero es en orden y fijo, donde la ubicación es en base a una característica específica del bien que permite localizarlo mucho más rápido y el segundo es la ubicación caótica, vacía y libre, es decir según la recepción de los bienes se asigna el espacio según la disponibilidad, teniendo la desventaja del buen control del inventario (Arrieta 2011).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación básica es aquella que busca conocer la realidad de lo que se desea investigar, sobre el cual se construye un nuevo conocimiento haciendo uso del parafraseo (Sampieri y Paulina, 2018). De esta forma la investigación se concreta de tipo básica pues se estudiaron variables existentes pero bajo un nuevo contexto.

Por otro lado, el diseño fue pre experimental, detallan que un diseño de este tipo se emplea para investigaciones que manipulan las variables de estudio, buscando obtener una mejora o beneficio a través de ello (Sampieri y Paulina, 2018).

G: O1—— x —— O2

G : Bodega Lazo.

O1 : Costos logísticos, 3 trimestre del 2021.

X : Gestión de inventarios.

O2 : Costos logísticos 1 trimestre del 2022.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente

Gestión de inventarios.

Es aquella que planifica, organiza y controla la logística de una empresa, a través de la verificación de la producción, manteniendo la eficiencia en el total de stock, cantidad, producción y políticas de calidad (Meana, 2017).

Variable dependiente

Costos logísticos.

Son todos los gastos que presenta la empresa con respecto al transporte, desde la materia prima hasta llegar al cliente final a través de los pedidos (Universidad Católica San Pablo, 2021).

La operacionalización de variables se ubica en [anexo A](#).

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

La población viene a ser el conjunto de personas, objetos o procesos que se quiere investigar (Sampieri y Paulina, 2018). Siendo en este caso los costos logísticos en el área de almacén. Entre los criterios de inclusión se consideró los siguientes trimestres: 3er trimestre 2021, 4to trimestre 2021 y 1er trimestre 2022; como criterios de exclusión se tuvo a aquellos costos externos al área de almacén e información que sea confidencial para la empresa.

De tal forma, la muestra se conformó por el subconjunto extraído de la población (Sampieri y Paulina, 2018). Siendo en este caso los costos logísticos en el área de almacén, en el 3 trimestre 2021 y 1 trimestre 2022.

Además, en la técnica utilizada para la obtención de la muestra, se aplicó el muestro no probabilístico para conveniencia del estudio, optando por utilizar los costos logísticos del 3 trimestre 2021 y 1 trimestre 2022 (Sampieri y Paulina, 2018).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se aplicó técnicas e instrumentos que se muestran en la siguiente tabla:

FASE DE ESTUDIO	FUENTES DE INFORMACIÓN / INFORMANTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	TRATAMIENTO / PROCESO	RESULTADOS ESPERADOS
Análisis de la situación de la empresa (3 trimestre 2021).	Investigador	Observación directa y revisión de datos.	Diario de notas	Extracción de la información	Detallar la gestión de inventarios.
Identificar el o los procesos donde se genera mayor costos logísticos (3 trimestre 2021).	Investigador	Observación directa	Diagrama de Ishikawa	Análisis de la información	Detallar aquellos procesos donde se genera mayor costo logístico. Seguido a ello se realizará un diagrama donde se detalle lo encontrado.
Aplicación de	Libros y artículos	Observación directa	Ficha de control	Implementación	Evaluar a través de

gestión de inventarios para reducir los costos logísticos (4 trimestre 2021)	relacionados a las herramientas que se utilizarán para reducir los costos logísticos.	antes y después de la aplicación.	de la metodología 5S.	del método ABC, para reducir costos logísticos.	la metodología 5S si es que se redujo los costos logísticos después de aplicar el método ABC.
Determinar los costos logísticos después de la aplicación de la propuesta (1 trimestre 2022).	Investigador y libros	Observación directa y análisis de contenido	Sistema RBO	Análisis de información	Concretar la respuesta a través de análisis de datos.
Determinar el ahorro generado al disminuirse los costos logísticos.	Gerente	Análisis de contenido	Base de datos del estado de pérdidas y ganancias	Análisis de información	A través de gráficos establecer la efectividad de la propuesta aplicada.

El instrumento sobre control de las 5S, utilizado para la recolección de información antes y después del tratamiento presentó una validez alta ya que es un instrumento creado anteriormente por expertos en el tema, aun así fue validado por 3 expertos ([Ver anexo C05](#)), dando su aceptación para su aplicación; dentro de su confiabilidad se tuvo un 0.835 para la ficha de control de las 5 S empleando el alfa de Cronbach (Quispe et al. 2021).

Adicionalmente, en el diario de notas, se obtuvo una confiabilidad de 0.894 aplicando también el alfa de Cronbach ([Ver anexo C06](#)).

3.5. Procedimientos

Primero se solicitó el permiso a la empresa Bodega Lazo SAC, presentando al gerente el proyecto realizado para su adecuado entendimiento; una vez obtenido el permiso ([Ver anexo M](#)), se procedió a recolectar la información preliminar para el diagnóstico situacional de los costos logísticos de la empresa como respuesta para el primer objetivo específico ([Ver tabla 1 y anexo I](#)), a través de la observación directa, utilizando el sistema RBO y el estado de ganancias y pérdidas, luego de ello se aplicó el sistema de gestión de inventarios en el 4 trimestre 2021, utilizándose las 5S y formato ABC ([Ver tabla 2 y anexo J](#)); también se determinó los costos logísticos en el trimestre 1 del año 2022 a través del uso del sistema RBO y estado de ganancias y pérdidas ([Ver tabla 3 y anexo K](#)); además, se evaluó los costos logísticos de la aplicación de la gestión de inventarios, haciendo uso de comparaciones y la prueba de hipótesis ([Ver tabla 4, 5 y anexo L](#)).

Seguidamente, los resultados hallados, dieron paso a la discusión, para luego finalizar con las conclusiones y recomendaciones. Por último, se levantó cualquier observación del asesor, para obtener una tesis fiable y atractiva para el público lector.

3.6. Método de análisis de datos

Se utilizó el análisis descriptivo, el cual se basa en la descripción situacional del estudio y las dimensiones que lo integran (Sampieri y Paulina, 2018), dando respuesta a los objetivos de tipo descriptivo como es el diagnóstico de los costos logísticos, los resultados obtenidos en la aplicación del sistema de gestión de inventarios por medio de la evaluación del antes y el después ([Ver tabla 1, 2, 3 y 4](#)).

Por otro lado, la estadística inferencial permitió determinar a través de la inducción el beneficio que trajo el estudio luego de la aplicación del sistema utilizado (Sampieri y Paulina, 2018). Es así que, se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk ([Ver anexo L](#)), la cual determinó el uso de la T de Student para comparar los resultados del antes y el después de forma inferencial, obteniéndose resultados significativos ([Ver tabla 5](#)).

3.7. Aspectos éticos

Para Concytec los aspectos éticos se respetan a través del anonimato y citado de autores, pues el uso del parafraseo no es sinónimo de no aplicar citas, es importante realizar las citas respectivas para no atentar con la autoría del autor (CONCYTEC 2019).

En lo que respecta al APA, es importante y relevante parafrasear cada cita sin alterar los datos del autor, con el fin del respeto a la autoría propia (APA 7 2019; Avendaño y Silva 2018).

Además se respetó la validez de los resultados y tiempos establecidos por la empresa para la recolección de información, la cual debe ser fiable y original con el objetivo de no incurrir en el plagio.

Para concluir se respetó la guía de la “Universidad Cesar Vallejo”, con el objetivo de seguir a cabalidad cada punto expuesto por la casa de estudios, para la debida realización de la tesis; manteniendo la tolerancia a las críticas constructivas que realizó el asesor y jurados revisores.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. *Diagnóstico de la situación actual de los costos logísticos de la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica, tercer trimestre 2021.*

Costos logísticos	Resultados del 3 trimestre 2021	
Costes de inventario	costo del inventario	S/ 60,454
	costo de pérdidas y fallados	S/ 28,227
Costo de almacén	alquiler de almacén	S/ 31,500
	costo total operativo	S/ 18,900
Costos de mantener inventario improductivo	inventario no vendido	S/4,755.18
Costo de distribución	costo de administración	S/7,920
	costo de comercialización	S/12,964.90
Costos de ordenar	costo total	S/376.63
Totales		S/ 165,097.71

Fuente: Sistema RBO y estados de la empresa bodega Lazo – Ica.

En la tabla 1, los costos de inventario antes del tratamiento (3er trimestre – 2021) fueron de S/60 454 soles del total del stock y S/28 227 soles de pérdidas monetarias; los costos de almacén, fueron costos fijos de S/10 500 soles mes a mes, sumando en tres meses S/31 500 soles; los costos de mantener inventario improductivo, tuvo una pérdida de S/4 755.18 soles; los costos de distribución en relación al costo administrativo tuvo un costo de S/7 920 soles y de comercialización de S/12 964.90 soles y los costos de ordenar tuvo un costo trimestral de 376.63 ([Anexo I](#)).

Es así que, el sistema de gestión de inventario para lograr un adecuado diagnóstico actual, debe contar con dos tipos de revisión: La continua y periódica; la revisión continua está referida a la revisión diaria de cada proceso, siendo una revisión no tan estricta, y la revisión periódica se realiza en fechas estipuladas por la empresa, siendo una revisión estricta (Garrido y Cejas 2017; González 2020).

Tabla 2. *Aplicación de la gestión de inventarios durante el cuarto trimestre 2021 para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022.*

Clasificador ABC	A				B				C			
Número de productos	250				166				179			
Participación en ventas	67%				22%				11%			
5 S	03-10-21		17-10-2021		01-11-2021		15-11-2021		01-12-2021		27-12-2021	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1ra S	1	4	2	3	4	1	5	0	5	0	5	0
2da S	1	4	3	2	5	0	5	0	5	0	5	0
3ra S	3	2	4	1	5	0	5	0	5	0	5	0
4ta S	2	3	4	1	5	0	5	0	5	0	5	0
5ta S	1	3	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0
Diario de campo	Unidades contadas manualmente (3 trabajadores)						Tiempo de demora (3 trabajadores)					
03/10/2021	595						3 horas 52 min.					
25/10/2021	584						3 horas 51 min.					
09/11/2021	362						2 horas 50 min.					
Diario de campo	Unidades contadas con picking (3 trabajadores)						Tiempo de demora (3 trabajadores)					
28/11/2021	445						42 min.					
05/12/2021	530						1 hora 7 min.					
17/12/2021	768						1 hora 15 min.					

En la tabla 2, se demuestra que al ejecutar la herramienta ABC, se estimó los productos con mayor demanda, en la agrupación A se tiene un total de 250 productos representando el 67% de las ventas, en la B de tiene 166 productos siendo el 22% de las ventas y en la C se tiene 179 productos siendo el 11% de las ventas; también se utilizó las 5S, permitiendo identificar los problemas y con ello realizar actividades de mejora; a mitad del trimestre el personal ya contaba con un adecuado orden al momento de clasificar, manteniendo las áreas limpias y contando con una disciplina adecuada al momento de seguir las políticas de la empresa. Además, a través del diario de campo se evaluó a mitad del trimestre los tiempos de demora al contar los productos de forma manual, teniendo un tiempo acumulado de 633 min (10 h 33 min.) y un conteo de 1541 unidades; la otra mitad fue evaluada por medió del picking, donde los tiempos se redujeron, teniendo un tiempo acumulado de 194 min (3 h 14 min.) y un conteo de 1743

unidades ([Anexo J](#)).

Es por ello, que al compararlo con el control del inventario, se conoce que es la forma adecuada que permite mantener el control de los bienes, donde se hace uso de herramientas eficaces para no acarrear más gastos de los ya estipulados dentro de los activos disponibles; además el control determina adecuadamente los stocks, para evitar los costos de mantenimiento y almacenamiento (Palomeque y Lalangui 2016).

Tabla 3. Determinar los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica, primer trimestre 2022.

Costos logísticos	Resultados del 1 trimestre – 2022	
Costes de inventario	costo del inventario	S/ 59,757
	costo de pérdidas y fallados	S/ 27,186
Costo de almacén	alquiler de almacén	S/ 31,500
	costo total operativo	S/ 18,900
Costos de mantener inventario improductivo	inventario no vendido	S/ 4,437.02
Costo de distribución	costo de administración	S/7,920.00
	costo de comercialización	S/10,586.48
Costos de ordenar	costo total	S/354.48
Totales		S/ 160,640.98

En la tabla 3, los costos se redujeron después de la aplicación de la gestión de inventario, teniendo un costo de inventario de S/59 757 soles del total del stock y S/27 186 soles de perdidas monetarias; los costos de almacén, fueron costos fijos de S/10 500 soles mes a mes, sumando en tres meses S/31 500 soles; los costos de mantener inventario improductivo, tuvo una pérdida de S/4437.02 soles; los costos de distribución en relación al costo administrativo tuvo un costo de S/7 920 soles y de comercialización de S/10,586.48 soles y los costos de ordenar fueron de 354.48 ([Anexo K](#)).

En base a ello, se concibe que el diagnóstico realizado posterior a un tratamiento debe ser agrupado por similitud y valor, ya que forman parte del patrimonio, pues de él se conoce nuevos aspectos que necesitan ser atendidos en la entidad (Universidad Militar Nueva Granada 2017).

Tabla 4. Evaluar los costos logísticos de la aplicación de gestión de inventarios en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022.

Costos logísticos	Resultados del 3 trimestre 2021		Resultados del 1 trimestre - 2022	Variación entre trimestres
Costes de inventario	costo del inventario	S/ 60,454	S/ 59,757	S/697
	costo de pérdidas y fallados	S/ 28,227	S/ 27,186	S/1041
Costo de almacén	alquiler de almacén	S/ 31,500	S/ 31,500	S/0.00
	costo total operativo	S/ 18,900	S/ 18,900	S/0.00
Costos de mantener inventario improductivo	inventario no vendido	S/4,755.18	S/ 4,437.02	S/318.16
Costo de distribución	costo de administración	S/7,920	S/7,920.00	S/0.00
	costo de comercialización	S/12,964.90	S/10,586.48	S/2,378.42
Costos de ordenar	costo total	S/376.63	S/354.48	S/22.15
Totales		S/ 165,097.71	S/ 160,640.98	S/4,456.73

En la tabla 4, se logró realizar la evaluación de los costos logísticos donde se conoció que en el trimestre 3 – 2021 se tuvo un costo total de S/ 165,097.71; luego de la aplicación de la gestión de inventario los costos fueron de S/ 160,640.98 (1 trimestre - 2022), teniendo un ahorro de S/4,456.73 equivalente al 2.69%. Los costos de almacén y costo administrativo perteneciente al costo de distribución fueron costos estáticos para ambos trimestre evaluados.

Por ello, la comparación entre trimestres es una evaluación que se requiere en toda empresa, ya que permite predecir las cosas, siendo importante contar con un cronograma de producción, para que se mantenga el equilibrio entre lo que se necesita y procesa (Fuentes, Chapis y Chapis 2019).

Prueba de hipótesis

Tabla 5. *Aplicación de la gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022.*

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig.	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
						Inferior	Superior		
Par 1	antes – después	11,423,702,000	21,761,603,040	9,427,551,462	-15,432,021,982	38,501,022,511	1,155	4	,000

Fuente: Uso del SPSS.

En la tabla 5 se comprobó que la aplicación de la gestión de inventarios trajo resultados significativos a la empresa Bodega Lazo – Ica, pues la t de student dio a conocer una significancia de 0,000 permitiendo aceptar la hipótesis alterna y negar la nula; es decir, la aplicación de la gestión de inventarios si permite reducir los costos logísticos en la empresa Bodega Lazo SAC. 2022.

En base a ello, se pudo conocer que el modelo ABC y 5S, son eficaces para disminuir los costos logísticos, permitiendo mantener el orden para localizar mucho más rápido los bienes de almacén (Arrieta 2011).

V. DISCUSIÓN

La aplicación de la gestión de inventario es un factor importante cuando se observa que los costos logísticos son elevados; es por ello que, al observar en la Bodega Lazo SAC, debilidades con respecto al control de sus costos logísticos, se propuso la aplicación de la gestión de inventario, llevándose a cabo primero el diagnóstico situacional durante el 3 trimestre del 2021, en el 4 trimestre del 2021 se aplicó las herramientas ABC, 5S, diario de notas por tiempos de demora con y sin picking mejorando los puntos débiles observados dentro de esas herramientas y en el 1 trimestre del 2022 se volvió a realizar el pos diagnóstico, reflejándose una reducción de los costos. Por tal motivo, a continuación se presentan los resultados en contraste con la teoría existente, para reflejar el aporte que brindó la investigación a la Bodega Lazo SAC.

En el objetivo específico 1, se diagnosticó la situación actual de los costos logísticos de la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica, tercer trimestre 2021.

Es así que, los costos de inventario fueron de S/60 454 soles del total del stock ([tabla 6](#)) y S/28 227 soles de pérdidas monetarias ([tabla 7](#)); los costos de almacén, fueron costos fijos de S/10 500 soles mes a mes, sumando en tres meses S/31 500 soles ([tabla 8](#)); los costos de mantener inventario improductivo, dio a conocer que se tenía 104 unidades que jamás fueron vendidas dentro del 3 trimestre 2021, teniendo una pérdida de S/4 755.18 soles ([tabla 9](#)); los costos de distribución en relación al costo administrativo tuvo un costo de S/7 920 soles y de comercialización de S/12 964.90 soles, teniendo un costo total de distribución de S/ 20 884.90 soles ([Tabla 12](#) y [13](#)) y los costos de ordenar presentaron un costo fijo de S/15.06532 soles, que hace referencia a las existencias, internet, elaboración de la orden de compra y de requisición; a través de la demanda y la cantidad de órdenes, el costo trimestral fue de 376.63 ([Tabla 13](#)).

Relacionándose con la investigación donde se indica que la reducción de costo

dentro de la gestión de inventarios, puede presentar déficit en el inventario cuando las cosas llegan en mal estado, existe desorden en pedidos, llega en último momento, la distribución no es la adecuada y en ocasiones existe un gran stock de productos; esto ocurrió en una empresa comercial de Chiclayo, donde los costos logísticos presentaban un aumento anual de 4.2% por problemas relacionados a los indicados anteriormente; siendo la solución el análisis a profundidad de los procesos logísticos, utilizando la herramienta 5S (Veloz y Parada 2017).

A la vez, en la teoría se conoce que existen dos tipos de revisión para el diagnóstico: La continua y periódica; la revisión continua está referida a la revisión diaria de cada proceso, siendo una revisión no tan estricta, y la revisión periódica se realiza en fechas estipuladas por la empresa, siendo una revisión estricta (Garrido y Cejas 2017; González 2020).

De tal forma, la relación existente entre los resultados y la teoría, demuestra que la realización del diagnóstico es un eje fundamental dentro de la aplicación de la gestión de inventarios, porque permite determinar aquellos aspectos débiles de la empresa para la adecuada aplicación del tratamiento.

En el objetivo específico 2, se realizó la aplicación de la gestión de inventarios durante el cuarto trimestre 2021 para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022.

En él se ejecutó la herramienta ABC, donde se estimó los productos con mayor demanda, ya que la empresa no contaba con un buen control de ello, logrando conocer a través del ABC, que en la agrupación A se tiene una participación del 42% con unas ventas de S/47 051.00, en el B se tiene el 28% con unas ventas de S/16 000.00 y en el C el 30% con unas ventas de S/8 092.00 ([tabla 14](#)); también se utilizó las 5S, permitiendo identificar los problemas y con ello realizar actividades de mejora; a mitad del trimestre el personal ya contaba con un adecuado orden al momento de clasificar, manteniendo las áreas limpias y contando con una disciplina

adecuada al momento de seguir las políticas de la bodega Lazo ([tabla 15](#)). Además, a través del diario de campo se evaluó a mitad del trimestre los tiempos de demora al contar los productos de forma manual, teniendo un tiempo acumulado de 633 min (10 h 33 min.) y un conteo de 1541 unidades ([tabla 16](#)); la otra mitad fue evaluada por medio del picking, donde los tiempos se redujeron, teniendo un tiempo acumulado de 194 min (3 h 14 min.) y un conteo de 1743 unidades ([tabla 17](#)).

Relacionándose con un estudio emprendido en el 2019, donde se indica que no es dable mantener un mecanismo estático si es que se puede emplear procesos que mejoren el correcto orden de la mercadería y stop; siendo importante el uso de la clasificación de inventarios, donde la clasificación A, representa el 20% del total de artículos de inventario, representando el 90% de la inversión, siendo relevante el control alto, verificación de fechas, caducidad, stocks y estado físico, manteniendo áreas de almacenamiento más seguras; la clasificación B, representa el 30% del total y el 8% de la inversión, donde el control debe ser moderado, realizando revisiones periódicas, donde se conozca su duración y utilidad; la clasificación C, representa el 50% del total y el 2% de la inversión, siendo el control mínimo y poco frecuente, donde los stock son mínimos ya que no se tiene alta demanda (Juca et al. 2019; Manrique et al. 2019).

Dentro de la teoría el control del inventario, es la forma adecuada que permite mantener el control de los bienes, donde se hace uso de herramientas eficaces para no acarrear más gastos de los ya estipulados dentro de los activos disponibles; además el control determina adecuadamente los stocks, para evitar los costos de mantenimiento y almacenamiento (Palomeque y Lalangui 2016).

Con ello, se logra alcanzar la conclusión de que la aplicación de herramientas para la mejora continua es fundamental en toda empresa, así se presenten o no problemas, porque permite detectar algo que a simple vista pasa desapercibido, pero que por medio de las herramientas se logra conocer y gestionar para la mejora continua a través de acciones.

En el objetivo específico 3 se determinó los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica, primer trimestre 2022.

Dentro de los resultados, se pudo conocer de forma general que los costos se redujeron después de la aplicación de la gestión de inventario, teniendo un costo de inventario de S/59 757 soles del total del stock ([tabla 18](#)) y S/27 186 soles de perdidas monetarias ([tabla 19](#)); los costos de almacén, fueron costos fijos de S/10 500 soles mes a mes, sumando en tres meses S/31 500 soles ([tabla 20](#)); los costos de mantener inventario improductivo, dio a conocer que se tenía 83 unidades que jamás fueron vendidas dentro del 1 trimestre 2022, teniendo una pérdida de S/4437.02 soles ([tabla 21](#)); los costos de distribución en relación al costo administrativo tuvo un costo de S/7 920 soles y de comercialización de S/10,586.48 soles, teniendo un costo total de distribución de S/18 506.48 soles ([Tabla 24](#)) y los costos de ordenar presentaron un costo fijo de S/15.06532 soles, que hace referencia a las existencias, internet, elaboración de la orden de compra y de requisición; a través de la demanda y la cantidad de órdenes, el costo trimestral fue de 354.48 ([Tabla 25](#)).

Guardando relación con el estudio de las pymes, donde la gestión de inventarios logra mejorar las actividades por medios del uso de herramientas, entre ellas las 5S y el ABC, los cuales a través de sus estrategias de mejora, logran minimizar los costos logísticos para beneficio de la empresa y sus ingresos; datos reales de la empresa indican que el uso de estas herramientas permiten pasar de un 53% de eficiencia a un 88.4%, siempre y cuando se utilice de forma correcta (Vasconez et al. 2020; Gómez, Cano y Montoya 2020; Montoya y Yamir 2021).

Así mismo, se concibe que el diagnóstico realizado posterior a un tratamiento debe ser agrupado por similitud y valor, ya que forman parte del patrimonio, pues de él se conoce nuevos aspectos que necesitan ser atendidos en la entidad (Universidad Militar Nueva Granada 2017).

Dichos resultados, permiten corroborar la importancia de las herramientas para la reducción de los costos logísticos, siendo relevante que luego de la aplicación del tratamiento se vuelva a realizar el diagnóstico y así conocer que tan efectivas son las acciones realizadas.

En el objetivo específico 4 se evaluó los costos logísticos de la aplicación de gestión de inventarios en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022.

Dentro de la evaluación se conoció que existió una reducción de los costos; los costos de inventario presentaron una variación de S/697, dentro de los costos de pérdidas y fallados se tuvo una variación de S/1041; los costos de almacén, presentaron un alquiler de almacén y costo total operativo fijo, no observándose variación; los costos de mantener inventario improductivo, tuvo una variación de S/318.16; los costos de distribución presentaron variación dentro de los costos de comercialización siendo S/2,378.42 y los costos de ordenar presentaron una variación de S/22.15. El total de reducción de los costos logísticos fue de S/4,456.73 (2.69%), donde el 3 trimestre 2021 tuvo un costo logístico de S/ 165,097.71 y el 1 trimestre 2022 tuvo un costo logístico de S/ 160,640.98 ([tabla 4](#)).

Los resultados se relacionan con el tema de reestructuración, siendo importante poner en práctica nuevos procedimientos que no sean considerados lentos, pues esto atrae al denominado cuello de botella, ocasionando a la par el desánimo y mal humor por parte de los usuarios; entre las medidas de reestructuración se da a conocer el uso de mapas de proceso como medida estratégica, acaparando en el mercado un uso de 43% para las empresas del sector comercial, logrando un beneficio óptimo para las empresas, en pro de cambiar su cultura y forma deficiente de trabajo; además, esta medida permite llevar un registro del cambio realizado y como va evolucionando (Zapata, Vélez y Arango 2020; Duque, Cuellar y Cogollo 2020).

Además, la comparación entre trimestres es una evaluación que se requiere en

toda empresa, ya que permite predecir las cosas, siendo importante contar con un cronograma de producción, para que se mantenga el equilibrio entre lo que se necesita y procesa (Fuentes, Chapis y Chapis 2019).

A través de los resultados del estudio y el contraste con la teoría, se conoció la importancia de realizar una comparación o evaluación de los resultados obtenidos antes y después del tratamiento, dando a conocer el gran beneficio que trajo la aplicación de la gestión de inventario para la empresa Bodega Lazo SAC, a través de las herramientas ABC y 5S, que permitieron realizar cambios en la empresa para la reducción de los costos logísticos.

Para finalizar, el objetivo general buscó la aplicación de la gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022.

Ello, se corroboró por medio de la prueba de hipótesis, aplicándose la T de Student donde se obtuvo una significancia de 0,000 permitiendo aceptar la hipótesis alterna y negar la nula; es decir, la aplicación de la gestión de inventarios si permitió reducir los costos logísticos en la empresa Bodega Lazo SAC. 2022 ([tabla 5](#)).

Relacionándose con un estudio sobre la gestión de inventarios y sus efectos en los costos de unas empresas agroindustriales, identificándose que existe una significancia positiva y fuerte ($p=0,000$) entre la gestión de inventarios y costos logísticos, determinándose que por medio del modelo ABC y EOQ se logra reducir costos de un 25% a un 50%, ligado directamente al sector agroindustrial (Arora y Raju 2018; Allin et al. 2020). Además, también se conoció que a través de la aplicación del análisis de inventarios se logra la efectividad en el proceso logístico, pues se evidencia que según el clasificador ABC, solo existe el 18,7% de adopción al sistema; por otro lado, la no adopción al sistema ABC gira en torno a métodos tradicionales de costeo donde algunas empresas expresan satisfacción (Patel 2020; Escobar et al. 2021).

Cabe mencionar que el modelo ABC y 5S, son eficaces para disminuir los costos logísticos, permitiendo mantener el orden para localizar mucho más rápido los bienes de almacén (Arrieta 2011).

De tal forma, la relación hallada es beneficiosa porque se logró conocer que la herramienta ABC es fundamental dentro de la reducción de costos logísticos, porque a través de ella se logró ordenar los productos según la demanda y así evitar mayor stop de productos estáticos.

VI. CONCLUSIONES

1. Se aplicó la gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022; demostrándose por medio de la prueba inferencial T de Student que presentó una significancia igual a 0,000, aceptando la H1 y rechazando la H0; además, los costos se redujeron en S/4,456.73 equivalente a 2.69%, en alcance monetario se pasó de S/ 165,097.71 a S/ 160,640.98 después del tratamiento.
2. Se diagnosticó la situación actual de los costos logísticos de la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica, tercer trimestre 2021; donde se tuvo un total de S/165,097.71, distribuido de la siguiente forma: Los costos de inventario fueron S/88,681.00, los costos de almacén fueron S/50,400.00, los costos de mantener inventario improductivo fueron S/4,755.18, los costos de distribución fueron S/20,884.90 y los costos de ordenar fueron S/376.63.
3. Se aplicó la gestión de inventarios durante el cuarto trimestre 2021 para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022; a través de la herramienta ABC, donde se logró agrupar los productos según su demanda, para la agrupación A, se tuvo 250 productos representado por el 67% de las ventas, la B tuvo 166 representado por el 22% y la C tuvo 179 representado por el 11%; también se utilizó las 5S, logrando mejorar el orden, la limpieza y seguir adecuadamente las políticas de la empresa; por último se aplicó el conteo por picking logrando reducir el tiempo, pasando de un conteo manual que demoraba aproximadamente 10h 33 min a un conteo computarizado de aproximadamente 3 h 14min.
4. Se determinó los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica, primer trimestre 2022; donde se tuvo un total de S/160,640.98,

distribuido de la siguiente forma: Los costos de inventario fueron S/86,943.00, los costos de almacén fueron S/50,400.00, los costos de mantener inventario improductivo fueron S/4,437.02, los costos de distribución fueron S/18,506.48 y los costos de ordenar fueron S/354.48.

5. Se evaluó los costos logísticos de la aplicación de gestión de inventarios en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022; donde a inicios se tuvo un costo total de S/ 165,097.71, luego de la aplicación de la gestión de inventario los costos fueron de S/ 160,640.98; ahorrándose un total de S/4,456.73 equivalente al 2.69%.

VII. RECOMENDACIONES

Al gerente de la empresa vitivinícola Bodega Lazo SAC, se le recomienda mantener el control a través del ABC y las 5S, con el objetivo de no volver a recaer en un alza de los costos logísticos.

Se le recomienda al encargado de logística de la empresa vitivinícola Bodega Lazo SAC, realizar capacitaciones constantes acerca del manejo del sistema RBO, ya que dicho sistema permite mantener el orden y control de los productos, juntos con los costos de cada uno de ellos y las ventas realizadas.

Al encargado de almacén se le recomienda mantener una comunicación fluida con el jefe de ventas, con el objetivo de ir minimizando el stock en almacén de aquellos productos que no son consumidos con regularidad.

Se deberían de establecer capacitaciones que refuercen las habilidades y aptitudes en lo que viene a ser planificación y control de inventario.

REFERENCIAS

- ALLIN, O., URMAN, R.D., EDWARDS, A.F., BLITZ, J.D., PFEIFER, K.J., FEELEY, T.W. y BADER, A.M., 2020. Using Time-Driven Activity-Based Costing to Demonstrate Value in Perioperative Care: Recommendations and Review from the Society for Perioperative Assessment and Quality Improvement (SPAQI). *Journal of Medical Systems*, vol. 44, no. 1. ISSN 1573689X. DOI 10.1007/s10916-019-1503-2.
- APA 7 (SÉPTIMA EDICIÓN), 2019. Guía Normas APA. *Apa* [en línea], no. 12, pp. 57. Disponible en: <https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>.
- ARORA, A.K. y RAJU, M.S.S., 2018. An analysis of activity based costing practices in selected manufacturing units in India. *Indian Journal of Finance*, vol. 12, no. 12, pp. 22-31. ISSN 09738711. DOI 10.17010/ijf/2018/v12i12/139889.
- ARRIETA POSADA, J.G., 2011. Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). *Cuadernos de difusión*, vol. 16, no. 30, pp. 83-96. DOI 10.46631/jefas.2011.v16n30.05.
- AVENDAÑO CARDENAS, E. y SILVA GUERRA, H., 2018. Análisis de los cuellos de botella en la logística internacional de las Pymes de confecciones en Colombia. *Telos Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, vol. 20, no. 3, pp. 510-536. ISSN 13170570. DOI 10.36390/telos203.07.
- CALATAYUD, A. y KATZ, R., 2019. Cadena de suministro 4.0: Mejores prácticas internacionales y hoja de ruta para América Latina. *Cadena de suministro 4.0: Mejores prácticas internacionales y hoja de ruta para América Latina*, DOI 10.18235/0001956.
- CARDONA TUNUBALA, J.L., OREJUELA CABRERA, J.P. y ROJAS TREJOS, C.A., 2018. Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos concentrados. *Revista EIA*, vol. 15, no. 30, pp. 195-208. ISSN 1794-1237. DOI 10.24050/reia.v15i30.1066.
- CAUSADO RODRÍGUEZ, E., 2015. Inventory control model for economic order in food marketer. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, vol. 14, no. 27, pp.

163-177. ISSN 1692-3324.

COMEXPER, P., 2020. COSTOS.

CONCYTEC, 2019. Código Nacional de la Integridad Científica. *Concytec* [en línea], pp. 1-17. Disponible en: <https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/Codigo-integridad-cientifica.pdf>.

DUQUE JARAMILLO, J.C., CUELLAR MOLINA, M. y COGOLLO FLÓREZ, J.M., 2020. Slotting y picking: una revisión de metodologías y tendencias. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, vol. 28, no. 3, pp. 514-527. DOI 10.4067/s0718-33052020000300514.

ELIZALDE MARÍN, L., 2018. Gestión de almacenes para el fortalecimiento de la administración de inventarios. *Observatorio de la economía Latinoamericana*, pp. 1-13.

ESCOBAR-MAMANI, F., ARGOTA-PÉREZ, G., AYAVIRI NINA, V.D., AGUILAR-PINTO, S.L., QUISPE FERNANDEZ, G.M. y ARELLANO CEPEDA, O.E., 2021. Costeo basado en actividades (ABC) en las PYMES e iniciativas innovadoras: ¿opción posible o caduca? *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, vol. 23, no. 3, pp. 171-180. ISSN 23068582. DOI 10.18271/ria.2021.321.

ESTEBAN, J. y GÓMEZ, E., [sin fecha]. Costos logísticos. ,

EXTERIOR, C. y BAYONA, S., [sin fecha]. Los 5 productos que más podrían reducir su costo de exportación con mejoras logísticas. ,

FUENTES DIAZ, D., CHAPIS CABRERA, E. y CHAPIS CABRERA, E., 2019. Cita sugerida (APA, sexta edición). *Universidad y Sociedad* [en línea], vol. 9, no. 2, pp. 313-318. ISSN 2218-3620. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n3/2218-3620-rus-11-03-186.pdf>.

GARRIDO BAYAS, I.Y. y CEJAS MARTÍNEZ, M., 2017. Inventory Management As a Strategic Factor in Business Administration. La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. *Scientific e-journal of Management Science* [en línea], vol. 63, no. 2, pp. 106-10. ISSN 1029-4864. Disponible en:

<http://www.revistanegotium.org.ve/pdf/37/art6.pdf%0Ahttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18561810>.

- GÓMEZ MONTOYA, R.A., CANO ARENAS, J.A. y MONTOYA BERNAL, E., 2020. Método costeo ABC con simulación de Monte Carlo en la logística en la cadena de suministro en la industria 4.0. *Cuadernos de Contabilidad*, vol. 21, pp. 1-19. ISSN 0123-1472. DOI 10.11144/javeriana.cc21.mcas.
- GONZÁLEZ, A., 2020. Un modelo de gestión de inventarios basado en estrategia competitiva An inventory management model based on competitive strategy. *Revista chilena de ingeniería*, vol. 28, no. 1, pp. 133-142.
- JUCA, C., NARVÁEZ, C., ERAZO, J. y LUNA, K., 2019. Modelo de gestión y control de inventarios para la determinación de los niveles óptimos en la cadena de suministros de la Empresa Modesto Casajoana Cía. Ltda. *Journal of Chemical Information and Modeling*, vol. 53, no. 9, pp. 1689-1699. ISSN 1098-6596.
- LIZBETH, B.L., POCCO, Q., OPTAR, P., TÍTULO, E.L. y DE, P., 2021. Universidad Nacional Del Altiplano Facultad De Ciencias Contables Y Administrativas Escuela Profesional De Administración Análisis De La Metodología 5S Japonesas De Kaizen Para El Mejoramiento Continuo De La Empresa. ,
- LOPEZ MONTES, J., 2014. UF0476 - Gestión de inventarios. [en línea], pp. 1-20. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=MI5IDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=gestión+de+inventarios&ots=6wt7nyztA0&sig=9FZoOd3OnPdHEh5iziZ7lnJ9v8w#v=onepage&q=gestión+de+inventarios&f=false>.
- MACKAY VÉLIZ, R.A. y ESCALANTE RAMÍREZ, T.A., 2021. Optimización de los niveles de inventario para mejorar los procesos productivos de una organización. *E-IDEA Journal of Business Sciences*, vol. 3, no. 10, pp. 44-57. ISSN 2600-5913. DOI 10.53734/eidea.vol3.id86.
- MANRIQUE NUGENT, M.A.L., TEVES QUISPE, J., TACO, A.M. y FLORES MORALES, J., 2019. Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica Supply chain management: a look from the theoretical perspective. *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 24, no. 2004, pp. 1136-1146.

- MONTOYA, C. y YAMIR, S., 2021. Propuesta de sistema de control basado en método ABC para determinar el stock de mercaderías en kalito distribuciones, Jaén 2021. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, vol. 5, no. 6, pp. 10575-10591. ISSN 2707-2215. DOI 10.37811/rcm.v5i6.1098.
- MUSALLAM y FAUZI, 2019. Justificación de la investigación. *Social Responsibility Journal* [en línea], vol. 15, no. 1, pp. 1-10. ISSN 1758857X. Disponible en: https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10821/NotaAcadémica_5_%2818.04.2021%29_-_Justificación_de_la_Investigación.pdf?sequence=4&isAllowed=y.
- ORJUELA-CASTRO, J.A., SUÁREZ-CAMELO, N. y CHINCHILLA-OSPINA, Y.I., 2017. Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: una revisión de la literatura. *Cuadernos de Contabilidad*, vol. 17, no. 44, pp. 377-420. ISSN 0123-1472. DOI 10.11144/javeriana.cc17-44.clmc.
- OROZCO, E., SABLÓN, N., BARREZUETA, K. y SÁCHEZ, F., 2020. Diseño de layout en un almacén del Ingenio Azucarero de Imbabura, Ecuador. *Ingeniería Industrial*, vol. 41, no. 1, pp. 1-17. ISSN 1815-5936.
- PALOMEQUE., J. y LALANGUI., J., 2016. ¿Cómo referenciar este artículo? *Revista Científica Universidad y Sociedad*, vol. 8, pp. 150. ISSN 2218-3620.
- PATEL, U.A., 2020. The submental flap for head and neck reconstruction: Comparison of outcomes to the radial forearm free flap. *Laryngoscope*, vol. 130, no. S2, pp. S1-S10. ISSN 15314995. DOI 10.1002/lary.28429.
- PORTAL RUEDA, C.A. y LOGISTICOS, C., [sin fecha]. COSTOS LOGISTICOS EXPOSITOR Asunción – Paraguay PROGRAMA DE ESTUDIOS DE COSTOS LOGISTICOS. [en línea], pp. 4,5. Disponible en: http://www.fca-ude.edu.uy/upload/Materiales/1_costos-logisticos-en-la-empresa-0004-0025.pdf.
- RAMOS FARROÑAN, E. V., HUACCHILLO PARDO, L. A., y PORTOCARRERO MEDINA, Y. P., 2020. The Abc Cost System As A Strategy For The Decision Making Of A Company. *Universidad y Sociedad*, vol. 12, no.2, pp.178-183.
- SALAZAR, H., 2021. Modelos colaborativos para la gestión de inventarios múltiples . Aplicación en el sector artesanal colombiano. , vol. 11, no. 21, pp. 96-109.

- SAMPIERI, H. Y PAULINA, M. 2018. Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill
- SANCHEZ, J., 2016. Las-5S: el orden frente al caos. *Pro Empleo, ingenieros* [en línea], pp. 1. Disponible en: <https://bit.ly/2wYL6Eo>.
- UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, 2017. Unidad 3. Gestión De Inventarios. *Facultad De Estudios a Distancia* [en línea], pp. 1-16. Disponible en: <http://www.pearsoneducacion.net/mexico/Inicio/administracion-de-inventarios-1ed-ebook>.
- VASCONEZ, V.H., MAYORGA, M., MORENO, M.A., ARELLANO, A. V y PAZMIÑO, C.A., 2020. Gestión del sistema de inventarios orientado a pequeñas y medianas empresas , PYMEs , ecuatorianas del sector ferretero : caso de estudio. *Revista Espacios* [en línea], vol. 41, no. 2003, pp. 7. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a20v41n03/20410307.html%0A>.
- VELOZ NAVARRETE, C. y PARADA GUTIÉRREZ, O., 2017. Métodos para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en la gestión de inventarios // Methods to improve efficiency and decisions in inventory management. *Ciencia Unemi*, vol. 10, no. 22, pp. 29-38. ISSN 1390-4272. DOI 10.29076/issn.2528-7737vol10iss22.2017pp29-38p.
- VERGARA, C., OSMANY, I., LLANES, A., II, A., VIDAL, S. y III, Y., 2021. Diagnóstico de la gestión de inventarios en la Empresa de Aprovechamiento Hidráulico de Villa Clara Inventory management diagnosis at the Empresa de Aprovechamiento Hidráulico de Villa Clara. , vol. 8, pp. 335-349.
- YAIR, H., CAYETANO, J., DERYAN, H., VILLANUEVA, V., CANEPA, E. y ALFREDO, M., 2019. comercializadora de piezas , partes y accesorios de mantenimiento The inventory strategy in reducing the logistics costs of a company that sells maintenance parts , parts and accessories A estratégia de inventário na redução dos custos logísticos de uma e. , pp. 17-27.
- ZAPATA CORTES, J.A., VÉLEZ BEDOYA, Á.R. y ARANGO SERNA, M.D., 2020. Mejora del proceso de distribución en una empresa de transporte. *Investigación Administrativa*, vol. 49-2, no. 126. ISSN 1870-6614. DOI 10.35426/iav49n126.08.

ANEXOS

ANEXO A. TABLAS

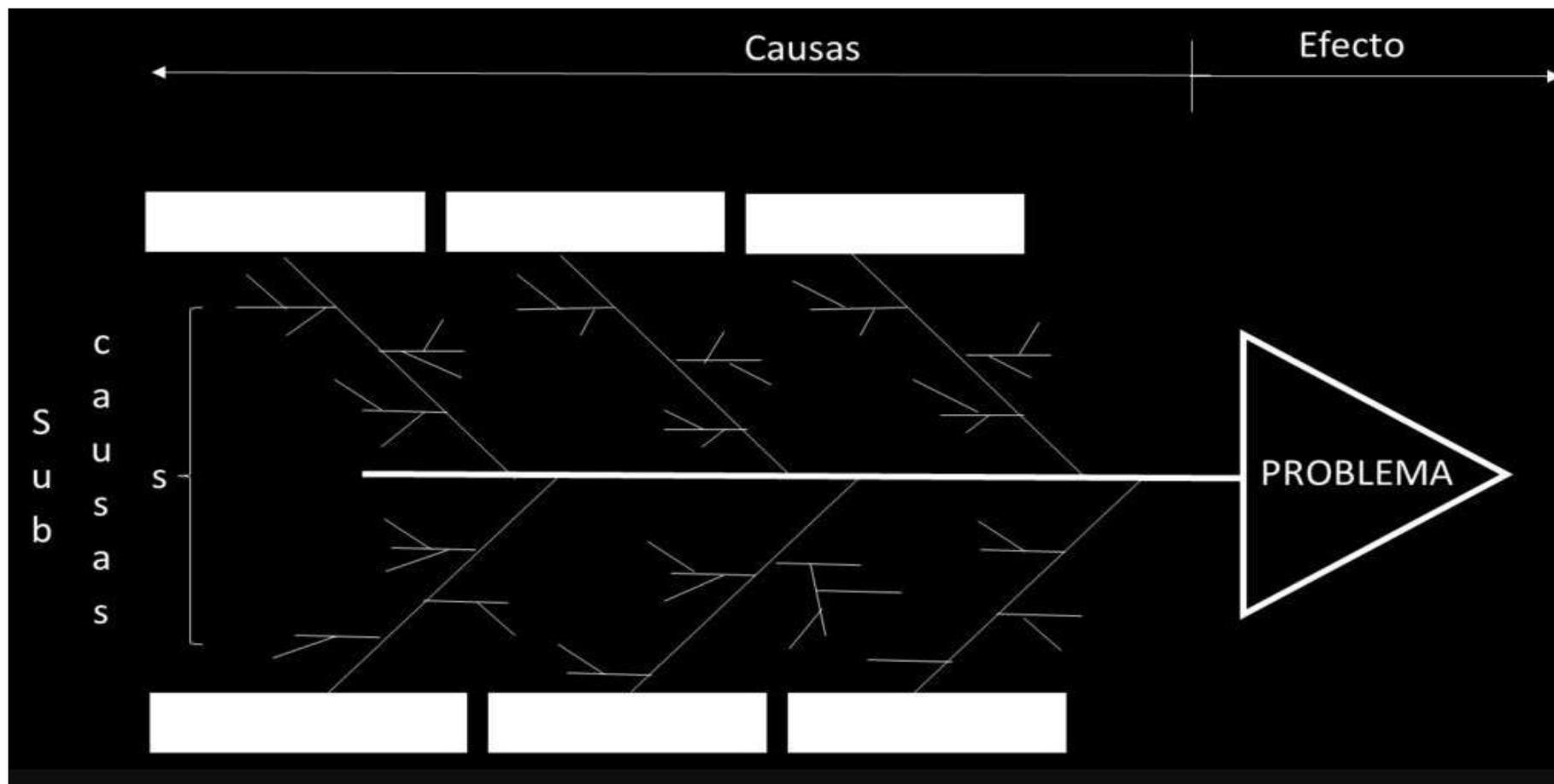
Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN.
Gestión de inventarios	Es aquella que planifica, organiza y controla la logística de una empresa, a través de la verificación de la producción, manteniendo la eficiencia en el total de stock, cantidad, producción y políticas de calidad (Meana, 2017).	A través de los instrumentos de 5S y ABC se recolectará la información para dar solución al estudio.	Planificación	Clasificación ABC A = 60 - 80% B = 30 - 40% C = 5 - 20%	Ordinal
			Ejecución	5'S % Reducción de tiempos. % Reducción de mermas. Ubicación del inventario por nivel de movimiento.	Razón
			Seguimiento	Stock registrado en la plantilla de Excel.	Razón

Costo logístico	Son todos los gastos que presenta la empresa con respecto al transporte, desde la materia prima hasta llegar al cliente final a través de los pedidos (Universidad Católica San Pablo, 2021).	A través de la base de datos de la empresa se recolectará la información para dar solución al estudio.	Costo de inventarios	$\sum Cu$ Suma total del stock	Razón
			Costo de almacén	Costo total operativo (cto)= $costo\ m^2 \times \text{área} / 100$	Razón
			Costo de mantener inventario improductivo	Precio de venta sin IGV * unidades no vendidas.	Razón
			Costo de distribución	$CD = CA + CC$ CA=C. de administración CC=C. de comercialización.	Razón
			Costo de ordenar	$CO = (D/Q)S$ D= Demanda anual. Q= Cantidad de pedidos en unidades. S= Costo fijo.	Razón

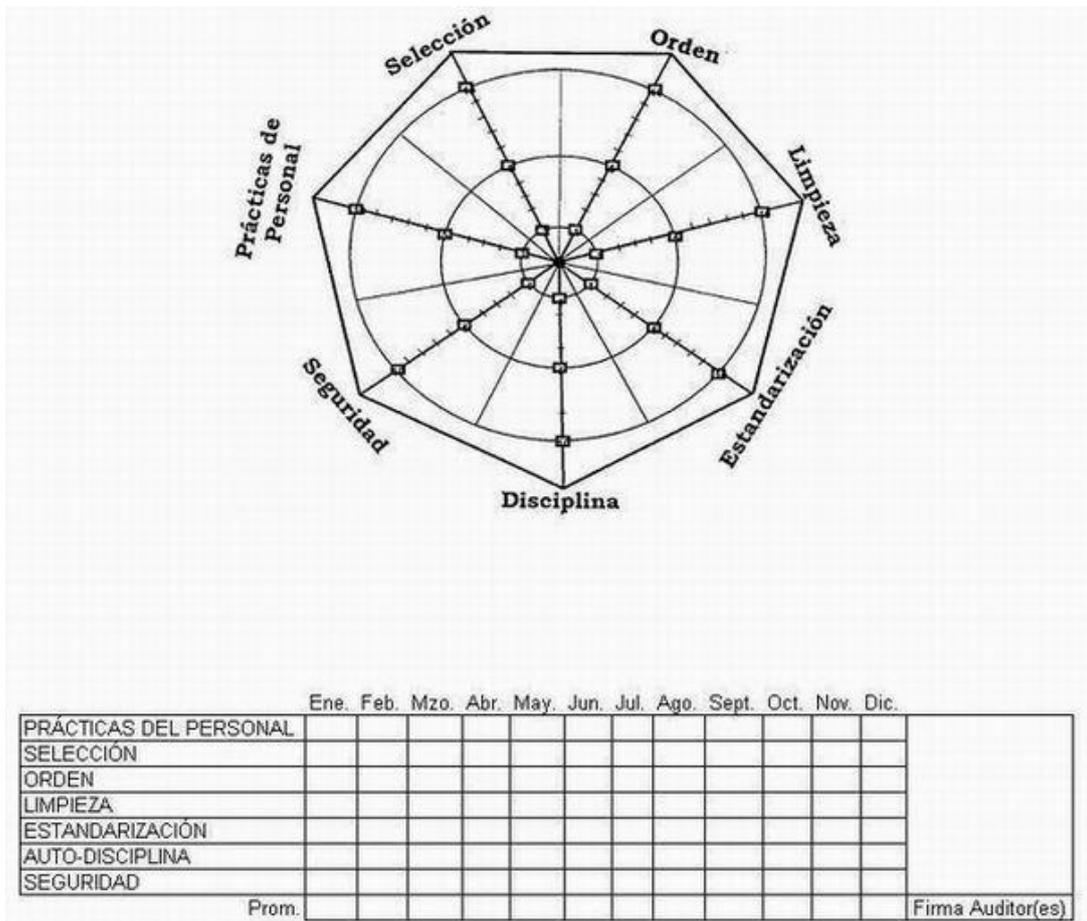
ANEXO B. FIGURAS

ANEXO B01: DIAGRAMA ISHIKAWA



Fuente: Libro Herramientas para la mejora de la calidad.

ANEXO B02: DIAGRAMA DE 5S EN EL MOMENTO DE LA APLICACIÓN



Fuente. Libro el proceso de las 5S en acción.

ANEXO C02:GUÍA DE OBSERVACIÓN DE 5S

EVALUACION DE LAS 5 S - AREA DEL ALMACEN				
	“Separar lo que es necesario de lo que no lo es”	SI	NO	OBSERVACIONES
Primera “S” Selección, clasificación (SEIRI)	¿Están las cosas ubicadas donde no molesten en el entorno de trabajo?			
	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificado en el entorno laboral?			
	¿La maquinaria inutilizada se encuentra lejos del área de trabajo?			
	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?			
	¿Existe un procedimiento para sacar del sistema la merma?			
“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”				
Segunda “S” Organizar, ordenar (Seiton)	¿El extintor de incendios está libre de obstáculos para que pueda ser usado con libertad?			
	¿Se colocan en su lugar la mercadería que no se vende al final del turno del colaborador?			
	¿Es fácil de reconocer el lugar donde se colocan mercadería			
	¿La mercadería está organizada según el flujo de venta?			
	¿Es fácil identificar el lugar de la mercadería por cualquiera que no conozca el almacén?			
No limpiar más sino evitar que se ensucie				
Tercera “S” Limpiar (Seiso)	¿Hay fechas programadas de limpieza en las áreas de trabajo?			
	¿Existe un responsable de monitorear el buen estado y limpieza de la bodega?			
	¿Están todos los elementos de limpieza: trapos, escobas, guantes, productos en su ubicación y correctamente identificados?			
	¿Se mantienen las paredes, suelo y techo limpios, libres de residuos?			
	¿Cada trabajador limpia los útiles de limpieza después de usarlo?			
Mantener todo siempre igual				
Cuarta “S” Estandarizar (Seiketsu)	¿Está la información necesaria para cada actividad visible?			
	¿Las diferentes áreas de trabajo tienen la luz suficiente y ventilación para la actividad que se desarrolla?			
	¿Están asignadas y visibles las responsabilidades de limpieza?			
	¿Están los basureros y compartimientos de desperdicios vacíos y limpios?			
	¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios definidos, limitación de pasillos, limpieza)?			
Quinta “S” DISCIPLINA (Shitsuke)	¿Los trabajadores practican los hábitos de limpieza de sus áreas?			
	¿Los trabajadores practican los hábitos de orden en sus áreas?			
	¿Todo el personal está involucrado con las reglas establecidas?			
	¿Las áreas de trabajo permanecen siempre en buenas condiciones al salir del trabajo?			

Fuente. Libro el proceso de las 5S en acción.

ANEXO C04: TARJETA KARDEX

TARJETA KARDEX												
PRODUCTO		REFERENCIA				UBICACIÓN			PROVEEDOR			
CANTIDAD MÁXIMA		CANTIDAD MÍNIMA				MÉTODO						
#	FECHA	DETALLE		ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		Concepto	Doc.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

Fuente: Libro logística comercial internacional de Andrés Castellanos Ramírez.

ANEXO C05: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

C05.1 CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, Santos Santiago Javez Valladares con N° DNI 18878980, de profesión Ingeniero Industrial, con código CIP 139806. Desempeñándome actualmente como Docente Tiempo Completo en la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la UCV-Trujillo. Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, de la investigación titulada **“Aplicación de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Bodega Lazo - Ica 2021”** desarrollada por el estudiante Oblitas Davila, Jean Carlos.

Luego de hacer las observaciones pertinentes sobre el instrumento **C01 Diario de Campo**, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. El instrumento considera la definición conceptual de la variable.				X	
2. El instrumento considera la definición procedimental de la variable.				X	
3. El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable.				X	
4. Las preguntas derivan de las dimensiones e indicadores.				X	
5. El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.			X		
6- El instrumento evidencia el problema a solucionar.			X		
7. El instrumento guarda relación con el objetivo propuesto en la investigación.			X		

8. El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.			x		
9. Las preguntas están redactadas claramente.			x		
10. Las preguntas siguen un orden lógico.			x		
11. El instrumento permite un manejo ágil de la información.			x		

En señal de la conformidad firmo la presente en la Ciudad de Trujillo a las 02:43 p.m. del día 07 del mes de diciembre del 2021.



C05.2 CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, Walter Estela Tamay con N' DNI 16684488, de profesión Ingeniero Industrial, con código CIP 063530.

Desempeñándome actualmente como Docente Tiempo Completo en la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la UPN-Trujillo. Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, de la investigación titulada **“Aplicación de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Bodega Lazo - Ica 2021”** desarrollada por el estudiante Oblitas Davila, Jean Carlos.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. El instrumento considera la definición conceptual de la variable.				X	
2. El instrumento considera la definición procedimental de la variable.				X	
3. El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable.				X	
4. Las preguntas derivan de las dimensiones e indicadores.			X		
5. El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.			X		
6- El instrumento evidencia el problema a solucionar.			X		
7. El instrumento guarda relación con el objetivo propuesto en la investigación.			X		
8. El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.			X		
9. Las preguntas están redactadas claramente.			X		
10. Las preguntas siguen un orden lógico.			X		

11. El instrumento permite un manejo ágil de la información.			x		
--	--	--	---	--	--

En señal de la conformidad firmo la presente en la Ciudad de Trujillo a las 12:07 p.m. del día 09 del mes de diciembre del 2021.



Ing. Walter Estela Tamay
CIP. 063530

C05.3 CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, **Segundo Gerardo Ulloa Bocanegra** con DNI **18123406**, de profesión Ingeniero Industrial, con código CIP **55433**

Desempeñándome actualmente como **Docente Tiempo Parcial** en la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la UCV-Trujillo. Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, de la investigación titulada **“Aplicación de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Bodega Lazo - Ica 2021”** desarrollada por el estudiante Oblitas Dávila, Jean Carlos.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. El instrumento considera la definición conceptual de la variable.				X	
2. El instrumento considera la definición procedimental de la variable.				X	
3. El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable.				X	
4. Las preguntas derivan de las dimensiones e indicadores.				X	
5. El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.				X	
6- El instrumento evidencia el problema a solucionar.				X	
7. El instrumento guarda relación con el objetivo propuesto en la investigación.				X	
8. El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.				X	
9. Las preguntas están redactadas claramente.				X	
10. Las preguntas siguen un orden lógico.				X	

11. El instrumento permite un manejo ágil de la información.				x	
--	--	--	--	----------	--

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a las 11: 00 a.m. del día 11 del mes de diciembre del 2021.



Segundo Ulloa Bocanegra
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. 55433

ANEXO C06: CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics Visor interface. The main window shows the output of a reliability analysis. The command window contains the following text:

```
RELIABILITY  
/VARIABLES=VAR00007 VAR00008 VAR00009  
/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

The output is titled "Fiabilidad" and "Escala: ALL VARIABLES". It includes a "Resumen de procesamiento de casos" table and a "Estadísticas de fiabilidad" table.

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	3	100,0
Excluido ^a	0	,0
Total	3	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,894	3

The interface also shows a left-hand pane with a tree view containing "Registro", "Fiabilidad", "Titulo", "Notas", "Escala: ALL VARIABLES", "Titulo", "Resumen de procesamie", and "Estadísticas de fiabilidad". The status bar at the bottom indicates "IBM SPSS Statistics Processor está listo", "Unicode:ON", "H: 89, W: 205 pt.", and the system clock shows "08:46 p.m., 21/06/2022".

ANEXO D. AUTENTICIDAD

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, Oblitas Davila, Jean Carlos identificado con DNI: 76650993, estudiante de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo de Trujillo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Proyecto de Investigación titulado:

“Aplicación de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Bodega Lazo - Ica 2021”,

es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Proyecto de Investigación:

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

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

Trujillo, 01 de diciembre del 2021

Oblitas Davila, Jean Carlos	
DNI: 76650993	Firma 
ORCID: 0000-0001-6140-8438	

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Ricardo Steiman Benites Aliaga identificado con DNI: 18141882, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo de Trujillo, asesor del Trabajo de Investigación titulada:

“Aplicación de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Bodega Lazo - Ica 2021”

del autor Oblitas Davila, Jean Carlos, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

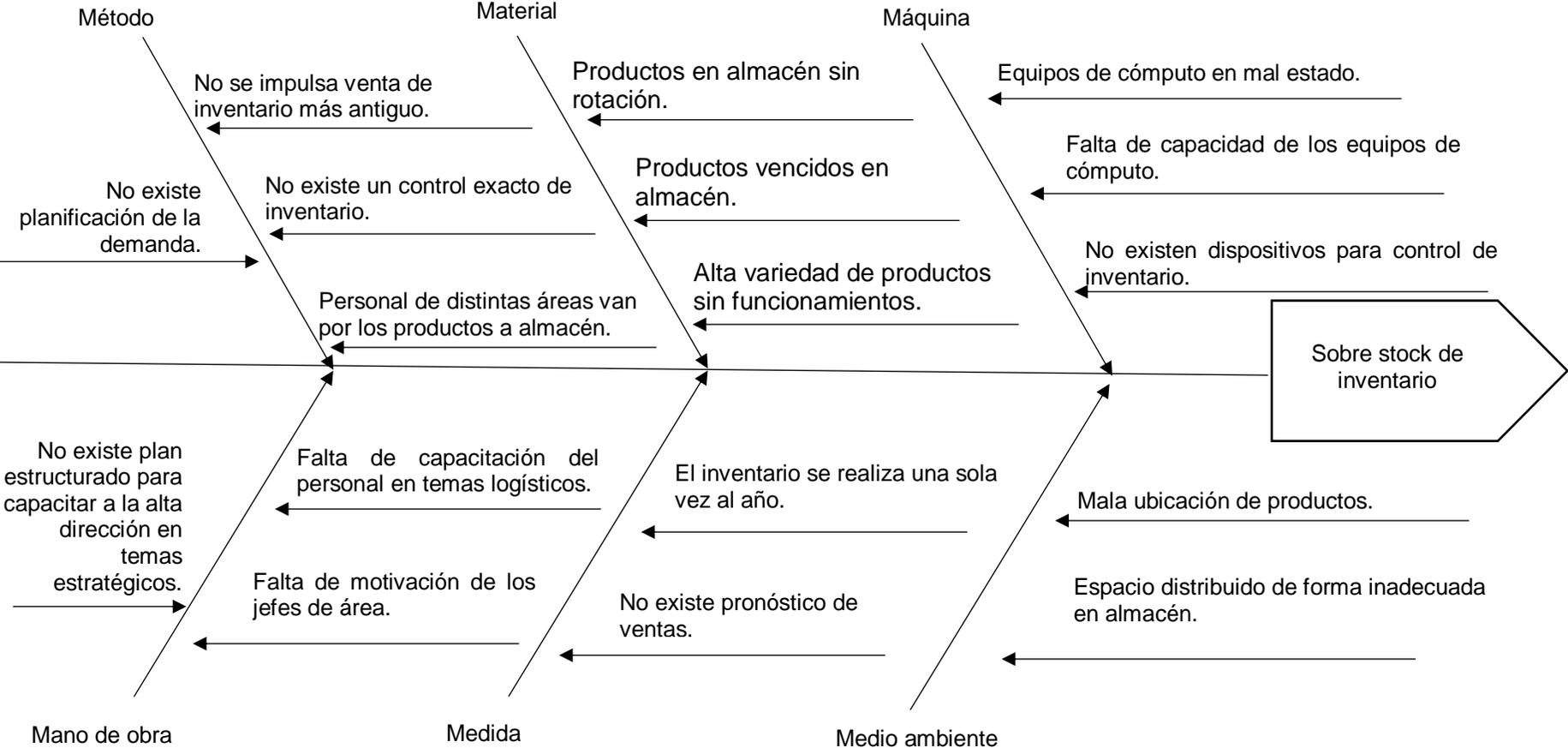
He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

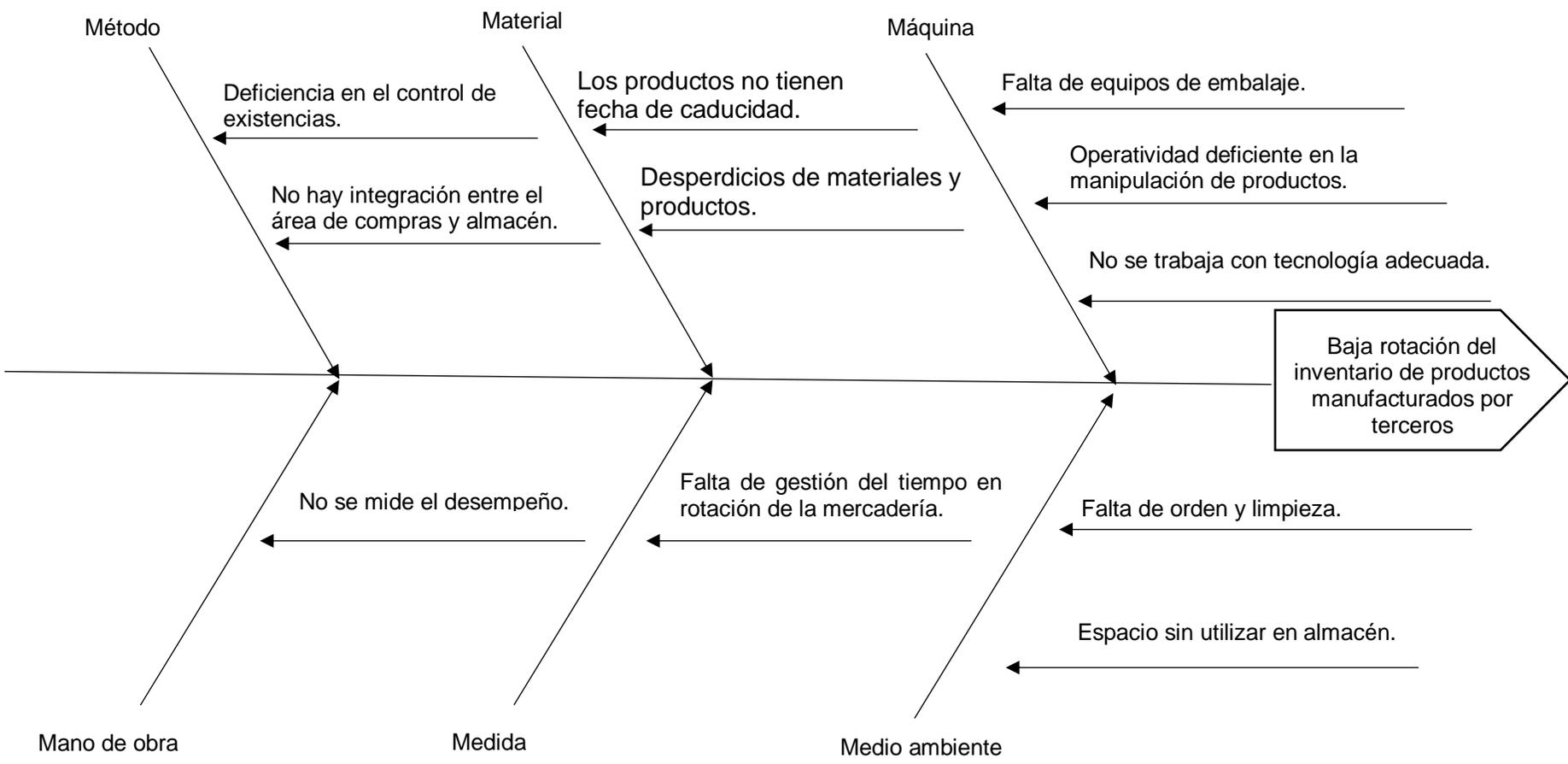
En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, diciembre del 2021

Benites Aliaga, Ricardo Steiman	
DNI 18141882	Firma 
ORCID 0000 - 0002 - 8819 – 1651	

ANEXO E. DIAGRAMA DE ISHIKAWA





ANEXO F. INVENTARIO REALIZADO POR MEDIO DEL ABC

Producto	Tipo de producto	Und. Vendida	Costo unitario	Valor vendido	Participación	Participación acumulada	Clasificación
C0001	VINO SEMI SECO	70	S/ 59.00	S/ 4,130.00	7.85%	7.85%	A
C0002	VINO DULCE	170	S/ 25.00	S/ 4,250.00	8.08%	15.93%	A
C0003	VINO SECO	130	S/ 22.00	S/ 2,860.00	5.43%	21.36%	A
C0004	VINO DE FRUTAS	200	S/ 12.00	S/ 2,400.00	4.56%	25.92%	A
C0005	VINO DE HIGO	190	S/ 11.00	S/ 2,090.00	3.97%	29.89%	A
C0006	VINO DE DURAZNO	154	S/ 35.00	S/ 5,390.00	10.24%	40.13%	A
C0007	VINO ROSA	141	S/ 29.00	S/ 4,089.00	7.77%	47.90%	A
C0008	VINO SEMI DULCE	207	S/ 25.00	S/ 5,175.00	9.83%	57.73%	A
C0009	VINO BLANCO	175	S/ 38.00	S/ 6,650.00	12.64%	70.37%	A
C0010	PISCO	155	S/ 45.00	S/ 6,975.00	13.25%	83.62%	A
C0011	VINO ESPUMANTE	56	S/ 19.00	S/ 1,064.00	2.02%	85.64%	B
C0012	VINOS CREMAS CON PISCO DE HUACHO	56	S/ 16.00	S/ 896.00	1.70%	87.34%	B
C0013	VINO DE FRAMBUESA	25	S/ 34.00	S/ 850.00	1.62%	88.96%	B
C0014	VINO DE ARÁNDANO, FRAMBUESAY ZARZAMORA MORANDINA	30	S/ 28.00	S/ 840.00	1.60%	90.56%	B
C0015	VINO FELINO	31	S/ 33.00	S/ 1,023.00	1.94%	92.50%	B
C0016	CREMA DE FRESA	29	S/ 40.00	S/ 1,160.00	2.20%	94.70%	B
C0017	CREMA DE LUCUMA	30	S/ 40.00	S/ 1,200.00	2.28%	96.98%	B
C0018	VINO MALBEC	8	S/ 55.00	S/ 440.00	0.83%	97.81%	C
C0019	VINO MISTELA ICASUR	16	S/ 11.00	S/ 176.00	0.33%	98.14%	C
C0020	VINO PERFECTO AMOR ICASUR	20	S/ 15.00	S/ 300.00	0.58%	98.72%	C
C0021	VINO SIN ALCOHOL	6	S/ 37.00	S/ 222.00	0.42%	99.14%	C
C0022	VINO TINTO	3	S/ 150.00	S/ 450.00	0.86%	100.00%	C
		1902		S/ 52,630.00			

ANEXO G. EVALUACIÓN 5S

03- 10 – 2021

EVALUACIÓN DE LAS 5S – ÁREA DEL ALMACEN				
	“Separar lo que es necesario de lo que no lo es”	SI	NO	OBSERVACIONES
Primera S Selección, clasificación (SEIRI)	¿Están las cosas ubicadas donde no molesten en el entorno de trabajo?		X	
	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificado en el entorno laboral?		X	
	¿La maquinaria inutilizada se encuentra lejos del área de trabajo?	X		
	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?		X	
	¿Existe un procedimiento para sacar del sistema la merma?		X	
	“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”			
Segunda S Organizar, ordenar (Seiton)	¿El extintor de incendios está libre de obstáculos para que pueda ser usado con libertad?	X		
	¿Se colocan en su lugar la mercadería que no se vende al final del turno del colaborador?		X	
	¿Es fácil de reconocer el lugar donde se colocan mercadería?		X	
	¿La mercadería está organizada según el flujo de venta?		X	
	¿Es fácil identificar el lugar de la mercadería por cualquiera que no conozca el almacén?		X	
	No limpiar más sino evitar que se ensucie			
Tercera S Limpiar (Seiso)	¿Hay fechas programadas de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
	¿Existe un responsable de monitorear el buen estado y limpieza de la bodega?		X	
	¿Están todos los elementos de limpieza: trapos, escobas, guantes, productos en su ubicación y correctamente identificados?	X		
	¿Se mantienen las paredes, suelo y techo limpios, libres de residuos?	X		
	¿Cada trabajador limpia los útiles de limpieza después de usarlo?		X	
	Mantener todo siempre igual			
Cuarta S Estandarizar (Seiketsu)	¿Está la información necesaria para cada actividad visible?		X	
	¿Las diferentes áreas de trabajo tienen la luz suficiente y ventilación para la actividad que se desarrolla?	X		
	¿Están asignadas y visibles las responsabilidades de limpieza?	X		
	¿Están los basureros y compartimientos de desperdicios vacíos y limpios?		X	
	¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios definidos, limitación de pasillos, limpieza)?		X	
Quinta S Disciplina (Shisuke)	¿Los trabajadores practican los hábitos de limpieza de sus áreas?	X		
	¿Los trabajadores practican los hábitos de orden en sus áreas?		X	
	¿Todo el personal está involucrado con las reglas?		X	
	¿Las áreas de trabajo permanecen siempre en buenas condiciones al salir del trabajo?		X	

EVALUACIÓN DE LAS 5S – ÁREA DEL ALMACEN				
	“Separar lo que es necesario de lo que no lo es”	SI	NO	OBSERVACIONES
Primera S Selección, clasificación (SEIRI)	¿Están las cosas ubicadas donde no molesten en el entorno de trabajo?	X		
	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificado en el entorno laboral?		X	
	¿La maquinaria inutilizada se encuentra lejos del área de trabajo?	X		
	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?		X	
	¿Existe un procedimiento para sacar del sistema la merma?		X	
“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”				
Segunda S Organizar, ordenar (Seiton)	¿El extintor de incendios está libre de obstáculos para que pueda ser usado con libertad?	X		
	¿Se colocan en su lugar la mercadería que no se vende al final del turno del colaborador?	X		
	¿Es fácil de reconocer el lugar donde se colocan mercadería?	X		
	¿La mercadería está organizada según el flujo de venta?		X	
	¿Es fácil identificar el lugar de la mercadería por cualquiera que no conozca el almacén?		X	
No limpiar más sino evitar que se ensucie				
Tercera S Limpiar (Seiso)	¿Hay fechas programadas de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
	¿Existe un responsable de monitorear el buen estado y limpieza de la bodega?		X	
	¿Están todos los elementos de limpieza: trapos, escobas, guantes, productos en su ubicación y correctamente identificados?	X		
	¿Se mantienen las paredes, suelo y techo limpios, libres de residuos?	X		
	¿Cada trabajador limpia los útiles de limpieza después de usarlo?	X		
Mantener todo siempre igual				
Cuarta S Estandarizar (Seiketsu)	¿Está la información necesaria para cada actividad visible?	X		
	¿Las diferentes áreas de trabajo tienen la luz suficiente y ventilación para la actividad que se desarrolla?	X		
	¿Están asignadas y visibles las responsabilidades de limpieza?	X		
	¿Están los basureros y compartimientos de desperdicios vacíos y limpios?	X		
	¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios definidos, limitación de pasillos, limpieza)?		X	
Quinta S Disciplina (Shisuke)	¿Los trabajadores practican los hábitos de limpieza de sus áreas?	X		
	¿Los trabajadores practican los hábitos de orden en sus áreas?	X		
	¿Todo el personal está involucrado con las reglas?	X		
	¿Las áreas de trabajo permanecen siempre en buenas condiciones al salir del trabajo?	X		

EVALUACIÓN DE LAS 5S – ÁREA DEL ALMACEN				
	“Separar lo que es necesario de lo que no lo es”	SI	NO	OBSERVACIONES
Primera S Selección, clasificación (SEIRI)	¿Están las cosas ubicadas donde no molesten en el entorno de trabajo?	X		
	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificado en el entorno laboral?	X		
	¿La maquinaria inutilizada se encuentra lejos del área de trabajo?	X		
	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?	X		
	¿Existe un procedimiento para sacar del sistema la merma?		X	
“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”				
Segunda S Organizar, ordenar (Seiton)	¿El extintor de incendios está libre de obstáculos para que pueda ser usado con libertad?	X		
	¿Se colocan en su lugar la mercadería que no se vende al final del turno del colaborador?	X		
	¿Es fácil de reconocer el lugar donde se colocan mercadería?	X		
	¿La mercadería está organizada según el flujo de venta?	X		
	¿Es fácil identificar el lugar de la mercadería por cualquiera que no conozca el almacén?	X		
No limpiar más sino evitar que se ensucie				
Tercera S Limpiar (Seiso)	¿Hay fechas programadas de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
	¿Existe un responsable de monitorear el buen estado y limpieza de la bodega?	X		
	¿Están todos los elementos de limpieza: trapos, escobas, guantes, productos en su ubicación y correctamente identificados?	X		
	¿Se mantienen las paredes, suelo y techo limpios, libres de residuos?	X		
	¿Cada trabajador limpia los útiles de limpieza después de usarlo?	X		
Mantener todo siempre igual				
Cuarta S Estandarizar (Seiketsu)	¿Está la información necesaria para cada actividad visible?	X		
	¿Las diferentes áreas de trabajo tienen la luz suficiente y ventilación para la actividad que se desarrolla?	X		
	¿Están asignadas y visibles las responsabilidades de limpieza?	X		
	¿Están los basureros y compartimientos de desperdicios vacíos y limpios?	X		
	¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios definidos, limitación de pasillos, limpieza)?	X		
Quinta S Disciplina (Shisuke)	¿Los trabajadores practican los hábitos de limpieza de sus áreas?	X		
	¿Los trabajadores practican los hábitos de orden en sus áreas?	X		
	¿Todo el personal está involucrado con las reglas?	X		
	¿Las áreas de trabajo permanecen siempre en buenas condiciones al salir del trabajo?	X		

EVALUACIÓN DE LAS 5S – ÁREA DEL ALMACEN				
	“Separar lo que es necesario de lo que no lo es”	SI	NO	OBSERVACIONES
Primera S Selección, clasificación (SEIRI)	¿Están las cosas ubicadas donde no molesten en el entorno de trabajo?	X		
	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificado en el entorno laboral?	X		
	¿La maquinaria inutilizada se encuentra lejos del área de trabajo?	X		
	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?	X		
	¿Existe un procedimiento para sacar del sistema la merma?	X		
“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”				
Segunda S Organizar, ordenar (Seiton)	¿El extintor de incendios está libre de obstáculos para que pueda ser usado con libertad?	X		
	¿Se colocan en su lugar la mercadería que no se vende al final del turno del colaborador?	X		
	¿Es fácil de reconocer el lugar donde se colocan mercadería?	X		
	¿La mercadería está organizada según el flujo de venta?	X		
	¿Es fácil identificar el lugar de la mercadería por cualquiera que no conozca el almacén?	X		
No limpiar más sino evitar que se ensucie				
Tercera S Limpiar (Seiso)	¿Hay fechas programadas de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
	¿Existe un responsable de monitorear el buen estado y limpieza de la bodega?	X		
	¿Están todos los elementos de limpieza: trapos, escobas, guantes, productos en su ubicación y correctamente identificados?	X		
	¿Se mantienen las paredes, suelo y techo limpios, libres de residuos?	X		
	¿Cada trabajador limpia los útiles de limpieza después de usarlo?	X		
Mantener todo siempre igual				
Cuarta S Estandarizar (Seiketsu)	¿Está la información necesaria para cada actividad visible?	X		
	¿Las diferentes áreas de trabajo tienen la luz suficiente y ventilación para la actividad que se desarrolla?	X		
	¿Están asignadas y visibles las responsabilidades de limpieza?	X		
	¿Están los basureros y compartimientos de desperdicios vacíos y limpios?	X		
	¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios definidos, limitación de pasillos, limpieza)?	X		
Quinta S Disciplina (Shisuke)	¿Los trabajadores practican los hábitos de limpieza de sus áreas?	X		
	¿Los trabajadores practican los hábitos de orden en sus áreas?	X		
	¿Todo el personal está involucrado con las reglas?	X		
	¿Las áreas de trabajo permanecen siempre en buenas condiciones al salir del trabajo?	X		

EVALUACIÓN DE LAS 5S – ÁREA DEL ALMACEN				
	“Separar lo que es necesario de lo que no lo es”	SI	NO	OBSERVACIONES
Primera S Selección, clasificación (SEIRI)	¿Están las cosas ubicadas donde no molesten en el entorno de trabajo?	X		
	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificado en el entorno laboral?	X		
	¿La maquinaria inutilizada se encuentra lejos del área de trabajo?	X		
	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?	X		
	¿Existe un procedimiento para sacar del sistema la merma?	X		
“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”				
Segunda S Organizar, ordenar (Seiton)	¿El extintor de incendios está libre de obstáculos para que pueda ser usado con libertad?	X		
	¿Se colocan en su lugar la mercadería que no se vende al final del turno del colaborador?	X		
	¿Es fácil de reconocer el lugar donde se colocan mercadería?	X		
	¿La mercadería está organizada según el flujo de venta?	X		
	¿Es fácil identificar el lugar de la mercadería por cualquiera que no conozca el almacén?	X		
No limpiar más sino evitar que se ensucie				
Tercera S Limpiar (Seiso)	¿Hay fechas programadas de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
	¿Existe un responsable de monitorear el buen estado y limpieza de la bodega?	X		
	¿Están todos los elementos de limpieza: trapos, escobas, guantes, productos en su ubicación y correctamente identificados?	X		
	¿Se mantienen las paredes, suelo y techo limpios, libres de residuos?	X		
	¿Cada trabajador limpia los útiles de limpieza después de usarlo?	X		
Mantener todo siempre igual				
Cuarta S Estandarizar (Seiketsu)	¿Está la información necesaria para cada actividad visible?	X		
	¿Las diferentes áreas de trabajo tienen la luz suficiente y ventilación para la actividad que se desarrolla?	X		
	¿Están asignadas y visibles las responsabilidades de limpieza?	X		
	¿Están los basureros y compartimientos de desperdicios vacíos y limpios?	X		
	¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios definidos, limitación de pasillos, limpieza)?	X		
Quinta S Disciplina (Shisuke)	¿Los trabajadores practican los hábitos de limpieza de sus áreas?	X		
	¿Los trabajadores practican los hábitos de orden en sus áreas?	X		
	¿Todo el personal está involucrado con las reglas?	X		
	¿Las áreas de trabajo permanecen siempre en buenas condiciones al salir del trabajo?	X		

EVALUACIÓN DE LAS 5S – ÁREA DEL ALMACEN				
	“Separar lo que es necesario de lo que no lo es”	SI	NO	OBSERVACIONES
Primera S Selección, clasificación (SEIRI)	¿Están las cosas ubicadas donde no molesten en el entorno de trabajo?	X		
	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificado en el entorno laboral?	X		
	¿La maquinaria inutilizada se encuentra lejos del área de trabajo?	X		
	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?	X		
	¿Existe un procedimiento para sacar del sistema la merma?	X		
“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”				
Segunda S Organizar, ordenar (Seiton)	¿El extintor de incendios está libre de obstáculos para que pueda ser usado con libertad?	X		
	¿Se colocan en su lugar la mercadería que no se vende al final del turno del colaborador?	X		
	¿Es fácil de reconocer el lugar donde se colocan mercadería?	X		
	¿La mercadería está organizada según el flujo de venta?	X		
	¿Es fácil identificar el lugar de la mercadería por cualquiera que no conozca el almacén?	X		
No limpiar más sino evitar que se ensucie				
Tercera S Limpiar (Seiso)	¿Hay fechas programadas de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
	¿Existe un responsable de monitorear el buen estado y limpieza de la bodega?	X		
	¿Están todos los elementos de limpieza: trapos, escobas, guantes, productos en su ubicación y correctamente identificados?	X		
	¿Se mantienen las paredes, suelo y techo limpios, libres de residuos?	X		
	¿Cada trabajador limpia los útiles de limpieza después de usarlo?	X		
Mantener todo siempre igual				
Cuarta S Estandarizar (Seiketsu)	¿Está la información necesaria para cada actividad visible?	X		
	¿Las diferentes áreas de trabajo tienen la luz suficiente y ventilación para la actividad que se desarrolla?	X		
	¿Están asignadas y visibles las responsabilidades de limpieza?	X		
	¿Están los basureros y compartimientos de desperdicios vacíos y limpios?	X		
	¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios definidos, limitación de pasillos, limpieza)?	X		
Quinta S Disciplina (Shisuke)	¿Los trabajadores practican los hábitos de limpieza de sus áreas?	X		
	¿Los trabajadores practican los hábitos de orden en sus áreas?	X		
	¿Todo el personal está involucrado con las reglas?	X		
	¿Las áreas de trabajo permanecen siempre en buenas condiciones al salir del trabajo?	X		

Acciones tomadas durante el 4 trimestre - 2021 para mantener ordenado el almacén.

Evaluación de las 5 S - Área del almacén	
	ACCIONES
Primera S	Se despejaron los pasillos con el fin de mejorar el flujo de almacén.
	Se indicó que está prohibido dejar cajas en el piso.
	Se creó un espacio para guardar los objetos que no se utilizan de forma momentánea.
	Se creó un espacio para guardar los objetos que están para desechar en un corto tiempo.
Segunda S	Se verifico que el extintor de incendios este en un lugar correcto.
	Se verifico que cada trabajador verifique y ordene aquellos productos no vendidos durante el día.
	Se estandarizó los anaqueles según la categoría del producto.
	Se reorganizó la mercadería de los anaqueles según el flujo de venta: los códigos más vendidos están en zonas más accesibles para el personal (parte inferior de los anaqueles) y los menos vendidos en una zona más alejada (parte superior de los anaqueles).
	Se exhibió un modelo de cada producto por código con el fin de identificarlo más rápido.
Tercera S	Se creó un cronograma con las fechas y acciones para la limpieza.
	Se creó un área para los útiles de limpieza.
	Se le brindo una charla de inducción al personal de cómo mantener limpios los útiles de aseo.
Cuarta S	Se colocó en un área visible dentro del almacén los pasos y normas para mantener la bodega en buen estado.
	Se colocó en un área visible dentro del almacén los nombres del personal con sus responsabilidades de limpieza.
	Al cierre del día se botan los desperdicios de los basureros y se limpian.
	Se capacitó al personal sobre la importancia de las 3 primeras S.
Quinta S	Se capacitó al personal sobre buenos hábitos de limpieza dentro y fuera del almacén.
	Se capacitó al personal sobre cómo organizar el stock y ventas dentro y fuera del almacén.
	Se les hizo firmar al personal las obligaciones personales dentro de su área, caso contrario recibirían una amonestación por escrito.
	Se supervisa que al cierre de tienda se cumplan los puntos anteriores.

ANEXO H. DIARIO DE CAMPO - TIEMPO DE DEMORA DEL CONTEO DE FORMA MANUAL Y POR PICKING.

DIARIO DE CAMPO

ACTIVIDAD		FECHA	03 – 10 – 2021
INVESTIGADOR			
OBJETIVO / PREGUNTA	<i>Cantidades y tiempo de demora contadas de forma manual.</i>		
SITUACIÓN	-----		
LUGAR	Bodega Lazo – Ica		
TÉCNICA APLICADA	Observación.		
N° TRABAJADORES INTERVINIENTES	3		
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	<p>1 trabajador = 220 unidades (tiempo de demora 95 min.). 2 trabajador = 180 unidades (tiempo de demora 60 min.). 3 trabajador = 195 unidades (tiempo de demora 77 min.).</p> <p>Unidades totales = 595 (232 min).</p>		
OBSERVACIONES	Existe distractores que no permiten que el trabajador realice adecuadamente y de forma rápida el conteo, como interrupciones por parte de otros trabajadores.		

DIARIO DE CAMPO

ACTIVIDAD		FECHA	25 – 10 – 2021
INVESTIGADOR			
OBJETIVO / PREGUNTA	<i>Cantidades y tiempo de demora contadas de forma manual.</i>		
SITUACIÓN	-----		
LUGAR	Bodega Lazo – Ica		
TÉCNICA APLICADA	Observación.		
N° TRABAJADORES INTERVINIENTES	3		
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	1 trabajador = 215 unidades (tiempo de demora 100 min.). 2 trabajador = 210 unidades (tiempo de demora 75 min.). 3 trabajador = 159 unidades (tiempo de demora 56 min.). Unidades totales = 584 (231 min).		
OBSERVACIONES	Existe distractores que no permiten que el trabajador realice adecuadamente y de forma rápida el conteo, como interrupciones por parte de otros trabajadores.		

DIARIO DE CAMPO

ACTIVIDAD		FECHA	09 – 11 – 2021
INVESTIGADOR			
OBJETIVO / PREGUNTA	<i>Cantidades y tiempo de demora contadas de forma manual.</i>		
SITUACIÓN	-----		
LUGAR	Bodega Lazo – Ica		
TÉCNICA APLICADA	Observación.		
N° TRABAJADORES INTERVINIENTES	3		
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	<p>1 trabajador = 105 unidades (tiempo de demora 85 min.). 2 trabajador = 139 unidades (tiempo de demora 55 min.). 3 trabajador = 118 unidades (tiempo de demora 30 min.).</p> <p>Unidades totales = 362 (170 min).</p>		
OBSERVACIONES	Existe distractores que no permiten que el trabajador realice adecuadamente y de forma rápida el conteo, como interrupciones por parte de otros trabajadores.		

DIARIO DE CAMPO

ACTIVIDAD		FECHA	28 – 11 – 2021
INVESTIGADOR			
OBJETIVO / PREGUNTA	<i>Cantidades y tiempo de demora contadas con picking</i>		
SITUACIÓN	-----		
LUGAR	Bodega Lazo – Ica		
TÉCNICA APLICADA	Observación.		
N° TRABAJADORES INTERVINIENTES	2		
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	1 trabajador = 240 unidades (tiempo de demora 27 min.). 2 trabajador = 205 unidades (tiempo de demora 15 min.). Unidades totales = 445 (42 min).		
OBSERVACIONES	A través del picking el tiempo se optimiza,		

DIARIO DE CAMPO

ACTIVIDAD		FECHA	05 – 12 – 2021
INVESTIGADOR			
OBJETIVO / PREGUNTA	<i>Cantidades y tiempo de demora contadas con picking</i>		
SITUACIÓN	-----		
LUGAR	Bodega Lazo – Ica		
TÉCNICA APLICADA	Observación.		
N° TRABAJADORES INTERVINIENTES	2		
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	1 trabajador = 280 unidades (tiempo de demora 35 min.). 2 trabajador = 250 unidades (tiempo de demora 32 min.). Unidades totales = 530 (67 min).		
OBSERVACIONES	A través del picking el tiempo se optimiza,		

DIARIO DE CAMPO

ACTIVIDAD		FECHA	17 – 12 – 2021
INVESTIGADOR			
OBJETIVO / PREGUNTA	<i>Cantidades y tiempo de demora contadas con picking</i>		
SITUACIÓN	-----		
LUGAR	Bodega Lazo – Ica		
TÉCNICA APLICADA	Observación.		
N° TRABAJADORES INTERVINIENTES	2		
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	1 trabajador = 390 unidades (tiempo de demora 45 min.). 2 trabajador = 378 unidades (tiempo de demora 40 min.). Unidades totales = 768 (85 min).		
OBSERVACIONES	A través del picking el tiempo se optimiza,		

ANEXO I. Datos de los costos logísticos de la empresa antes del tratamiento – 3 trimestre 2021.

4.1. Objetivo específico 1: Diagnosticó de la situación actual de los costos logísticos de la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica, tercer trimestre 2021.

Como respuesta al objetivo específico 1, se utilizó el Sistema RBO, con el objetivo de extraer los costos de inventario, costos de almacén, costos de mantener inventario improductivo, costo de distribución y costo de ordenar, siendo los costos mencionados, las dimensiones del estudio. A continuación se detalla cada diagnóstico realizado:

Costo de inventario: Suma total del stock de la empresa – 3 trimestre 2021.

Tabla 6. Costos de inventario de la empresa bodega Lazo – Ica, 3 trimestre 2021.

Costos de inventario	2021 (3 trimestre)	
	Unidad	Costo Neto
Vino semisecos	12	S/ 708
Vino semi dulce	32	S/ 800
Vino sin alcohol	312	S/11 544
Vino perfecto Amor Icasur	43	S/ 645
Vino Mistela Icasur	22	S/ 242
Vino de higo	240	S/ 2 640
Vino afrutado	120	S/ 1 440
Vino espumante	75	S/ 1 425
Vinos cremas con pisco de Huacho	280	S/ 4 480
Vino de frambuesa	120	S/ 4 080
Vino De arándano, frambuesa y zarzamora morandina.	500	S/ 14 000
Vino tinto.	123	S/ 18 450
Totales	1879	S/60 454

Fuente: Sistema RBO - Empresa bodega Lazo, Ica.

Interpretación:

Durante el trimestre 3, se pudo conocer la contabilización del área de almacén, donde se tenía un total de 1879 productos, teniendo como equivalente un costo

total de S/60 454 soles, siendo la suma total del stock dentro de la empresa bodega Lazo – Ica.

Tabla 7. Costos de pérdidas y fallados dentro del trimestre 3 – 2021.

Costo de pérdidas y fallados									
Mes	Ventas del mes	Perdidas	Monto neto S/	PDV total sin IGV.	Fallados	Monto neto S/	PDV total sin IGV.	Und. total	Pérdida total
Oct.	S/9 050	10	S/1 756	S/3 987	4	S/672	S/1 980	14	S/5 967
Nov.	S/7 700	8	S/1 030	S/2 254	7	S/1 000	S/2 021	15	S/4 275
Dic.	S/19.954	21	S/6 435	S/10 032	12	S/4 231	S/7 953	33	S/17 985
Total	S/36 704	39	S/9 221	S/16 273	23	S/5 903	S/11 954	62	S/28 227

Fuente: Sistema RBO - Empresa bodega Lazo, Ica.

Interpretación:

De forma adicional, en la tabla 7 se conoce que del stock del trimestre 3 – 2021, hay una pérdida contabilizada de 39 unidades, teniendo además 23 fallidas, sumando un total de 62 unidades que le cuestan a la bodega Lazo – Ica; teniendo un total de pérdidas monetarias de S/28 227 soles.

Costo de almacén:

Tabla 8. Costos de almacén del trimestre 3 – 2021.

	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidad (m2)	60	60	60
Costo por m2	S/ 175	S/ 175	S/ 175
Costo de alquiler mensual	S/10 500	S/10 500	S/10 500
		Total	S/ 31 500

Fuente: Empresa bodega Lazo, Ica.

Interpretación:

En la tabla 8 se pudo conocer que el costo de alquiler del almacén donde se conservan los productos tienen un espacio de 60m², teniendo un pago en el cuarto trimestre de S/31 500 soles, presentando un costo fijo mes a mes (S/10 500).

Adicional a ello:

$$CTO = \frac{\text{Unidad m}^2 \times \text{costo alquiler trimestral}}{100}$$

$$CTO = \frac{60 \times 31\,500}{100}$$

$$CTO = 18\,900.$$

CTO = Costo Total Operativo.

Costo de mantener inventario improductivo:

Tabla 9. Costos de mantener inventario improductivo, trimestre 3 – 2021.

Costo de mantener inventario improductivo			
Códigos	PDV	Und. en stock	Ventas perdidas sin IGV
V – 001	S/ 59.00	11	S/ 532.18
V – 002	S/ 25 .00	6	S/ 123
V – 003	S/ 37.00	8	S/ 242.72
V – 004	S/ 15.00	10	S/ 123
V – 005	S/ 11.00	6	S/ 54.12
V – 006	S/ 11.00	6	S/ 54.12
V – 007	S/ 12.00	5	S/ 49.2
V – 008	S/ 19.00	8	S/ 124.64
V – 009	S/ 16.00	9	S/ 118.08
V – 010	S/ 34.00	6	S/ 167.28
V – 011	S/ 28.00	4	S/ 91.84
V – 012	S/ 150.00	25	S/ 3075.00
	TOTAL	104	S/ 4755.18

Fuente: Sistema RBO, empresa bodega Lazo, Ica.

Interpretación:

En la tabla 9, se observa que existe un total de 104 unidades que no fueron vendidas en ningún momento durante el trimestre 3 – 2021, haciendo que la empresa deje de ganar S/4755.18 soles.

Tabla 10. Área ocupada del inventario improductivo, trimestre 3 – 2021.

Unidades	Espacio en almacén
1879	57.33 m ²
104	2.67 m ²

Fuente: Sistema RBO, empresa bodega Lazo, Ica.

Interpretación:

Además, en la tabla 10, se evidencia que el área que ocupa el inventario improductivo, es de 2.67m², área que se desperdicia siendo ocupada por productos que no generan ingresos.

Costos de distribución:

Tabla 11. Costos de administración – sueldo de almaceneros, trimestre 3 – 2021.

Sueldo de almaceneros					
	Sueldo fijo mensual	Total mensual	Descuento ONP/AFP	Sueldo bruto mensual	Acumulado – trimestre 4
Full time	S/1000.00	S/1000.00	S/130.00	S/870.00	S/2610.00
Full time	S/1000.00	S/1000.00	S/100.00	S/900.00	S/2700.00
Full time	S/1000.00	S/1000.00	S/130.00	S/870.00	S/2610.00
		S/3000.00		S/2640.00	S/7920.00

Fuente: Estados de la empresa bodega Lazo, Ica.

Interpretación:

En la tabla 11, se conoce que el total de gastos que hizo la empresa con respecto a los sueldos de los almaceneros dentro del trimestre 3 fue de S/7920.00 soles.

Tabla 12. Costos de comercialización, trimestre 3 – 2021

	Detalle	Unidades	Costo unitario	Costo total
Preparación y empaque	Cajas de cartón (55*40*45)	100	S/1.80	S/180.00
	Cinta color habano	5	S/ 4.50	S/22.50
	Plástico fill	2	S/8.00	S/16.00
	Etiqueta de la bodega Lazo	100	S/15.00	S/1500.00
	Cúter	4	S/2.00	S/8.00
	Guía de pedido	64	S/0.10	S/6.40
	Guía de remisión	30	S/0.15	S/4.50
Manipulación	Personal	3	S/3000.00	S/7920.00
Transporte	Pago a empresa terciaria por bulto	210	S/15.50	S/3255.00
Tarifas, comisiones o pagos no oficiales		15	S/3.50	S/52.50
			Gran total	S/12, 964.90

Fuente: Estados de la empresa bodega Lazo – Ica.

Interpretación:

En la tabla 12, se conoce los costos que se realizaron en la comercialización, a través de los 4 factores para su distribución, haciendo un total de S/12 964.90 soles.

Adicionalmente:

Costo de distribución = Costo de administración + costo de comercialización

Costo de distribución = 7 920.00 + 12 964.90

Costo de distribución = 20 884.90.

El total de los costos de distribución del trimestre 3 - 2021, fue de S/ 20 884.90.

Costos de ordenar:

Tabla 13. Costos fijos de ordenar, trimestre 3 – 2021.

Costo de ordenar	Costo unitario
Revisión de existencias	2.02
Elaboración de requisición	4.11
Internet 20mpbs	0.16532
Elaboración de orden de compra	8.77
Total	15.06532

Fuente: Estados de la empresa bodega Lazo – Ica.

Interpretación:

En la tabla 13, se obtuvo S/15.06532 soles, siendo un costo exacto o fijo.

Demanda : 400
Cantidad de órdenes : 16
Costo fijo de ordenar : 15.06532
CO : $(400/16)*15.06532$
CO : 376.633 trimestral.

Aplicada la fórmula de costos por ordenar, se conoce que el costo por ordenar en el 3 trimestre es de S/376.633 soles.

ANEXO J. Datos de la aplicación de gestión de inventarios.

4.2. Objetivo específico 2: Aplicación de la gestión de inventarios durante el cuarto trimestre 2021 para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica 2022.

Se hizo uso de la clasificación ABC para determinar el estado del inventario del 4 trimestre 2021, logrando conocer cuales productos según categoría son los que generan mayores ganancias, para que así se planifique y proyecte futuras compras.

En el anexo F, se encuentra detallado el inventario realizado por medio del ABC del 4 trimestre 2021. A continuación se presenta un resumen de la clasificación realizada:

Tabla 14. Resumen de ítems del clasificador ABC.

Estimación de la participación	Clasificación de n	N	Participación n	Ventas	Participación de las ventas
0% al 80.9%	A	250	42%	S/47,051.00	67%
81% al 95.9%	B	166	28%	S/16,000.00	22%
96% al 100%	C	179	30%	S/8,092.00	11%
		595		S/71,143.00	

Fuente: Empresa bodega Lazo – Ica, uso del clasificador ABC donde n es el tipo de producto.

Interpretación:

En la tabla 14, se presenta el resumen del clasificador ABC ejecutado en el trimestre 4 del 2021, donde N viene a ser los productos contabilizados según la demanda en la bodega Lazo – Ica, teniendo un total de 595 productos; la división según clasificador indica que en el A se tiene una participación del 42% dentro del inventario, presentando ventas totales de S/47 051.00, representando el 67%; en el B, se tiene dentro del inventario una participación del 28% con unas ventas totales de S/16 000.00 siendo su participación el 22% y en el C se cuenta con un inventario del 30%, sumando un total de S/8 092.00 en las ventas y con una

participación del 11%.

Mejora del espacio y organización, por medio de la utilización de las 5S en el almacén:

Para poder obtener una mejora óptima en la empresa, se realizó como actividad la evaluación general a través del Check list, donde se fue evaluando a través de distintas fechas dentro del 4 trimestre – 2021, si los cambios realizados se mantenían, haciendo uso del sí y no; en el anexo G se detalla que ítems se iban mejorando en distintas fechas. A continuación se presenta un resumen de cómo fue dándose la mejora por medio de la evaluación 5S.

Tabla 15. *Uso de las 5 s en el almacén como aplicación del sistema de gestión de inventario.*

Evaluación de las 5 S – Área del almacén			
		Si	No
03-10-2021	1ra S	1	4
	2da S	1	4
	3ra S	3	2
	4ta S	2	3
	5ta S	1	3
Evaluación de las 5 S – Área del almacén			
		Si	No
17-10-2021	1ra S	2	3
	2da S	3	2
	3ra S	4	1
	4ta S	4	1
	5ta S	4	0
Evaluación de las 5 S – Área del almacén			
		Si	No
01-11-2021	1ra S	4	1
	2da S	5	0
	3ra S	5	0

	4ta S	5	0
	5ta S	4	0
Evaluación de las 5 S – Área del almacén			
		Si	No
15-11-2021	1ra S	5	0
	2da S	5	0
	3ra S	5	0
	4ta S	5	0
	5ta S	4	0
Evaluación de las 5 S – Área del almacén			
		Si	No
01-12-2021	1ra S	5	0
	2da S	5	0
	3ra S	5	0
	4ta S	5	0
	5ta S	4	0
Evaluación de las 5 S – Área del almacén			
		Si	No
27-12-2021	1ra S	5	0
	2da S	5	0
	3ra S	5	0
	4ta S	5	0
	5ta S	4	0

Fuente: Empresa bodega Lazo – Ica, datos obtenidos de la aplicación del instrumento.

Interpretación:

En la tabla 15 se evidencia que al inicio de la evaluación de las 5S existían debilidades dentro del área de almacén, lo cual se fue corrigiendo al conocer de ello, viéndose resultados óptimos a la mitad del trimestre, donde el personal contaba con un adecuado orden al momento de clasificar, manteniendo las áreas limpias y contando con una disciplina adecuada al momento de seguir las políticas de la bodega Lazo.

Cantidades contadas de forma manual y a través del picking

Se observó y registró a través del diario de campo el tiempo de demora del conteo que realizan los trabajadores con respecto a los productos, iniciando con el conteo manual dentro de la mitad del 4 trimestre 2021 y culminando con el conteo con picking en la otra mitad del 4 trimestre 2021 (Ver anexo H).

Tabla 16. *Cantidades y tiempo de demora contadas de forma manual.*

Fechas	trabajador 1		trabajador 2		trabajador 3		Unidades totales	Tiempo total (min)
	Cantidad contada/ manual (und)	Demora (min)	Cantidad contada/ manual (und)	Demora (min)	Cantidad contada/ manual (und)	Demora (min)		
03/10/2021	220	95	180	60	195	77	595	232
25/10/2021	215	100	210	75	159	56	584	231
09/11/2021	105	85	139	55	118	30	362	170

Fuente: Empresa bodega Lazo – Ica, datos obtenidos de la aplicación del diario de notas.

En la tabla 16, se logró registrar de forma manual en tres fechas distintas en el 4 trimestre 2021, que los tiempos de demora para contar los productos, fueron: de 595 unidades un tiempo de demora de 232 minutos (3 horas, 52 min.), de 584 unidades un tiempo de demora de 231 minutos (3 horas, 51 min.) y de 362 unidades un tiempo de demora de 170 minutos (2 horas, 50 min.)

Tabla 17. *Cantidades y tiempo de demora contadas con picking*

Fechas	trabajador 1		trabajador 2		Unidades totales	Tiempo total (min)
	Cantidad contada/ manual (und)	Demora (min)	Cantidad contada/ manual (und)	Demora (min)		
28/11/2021	240	27	205	15	445	42
05/12/2021	280	35	250	32	530	67
17/12/2021	390	45	378	40	768	85

Fuente: Empresa bodega Lazo – Ica, datos obtenidos de la aplicación del diario de notas.

En la tabla 17, se logró registrar de forma manual en tres fechas distintas en el 4 trimestre 2021, que los tiempos de demora para contar los productos con la utilización del picking, fueron de: 445 unidades un tiempo de demora de 42 minutos, de 530 unidades un tiempo de demora de 67 minutos (1 hora, 7 min.) y de 768 unidades un tiempo de demora de 85 minutos (1 hora, 15 min.). De tal forma, se concreta que al utilizar el picking el tiempo de conteo de los productos es menor, necesiándose solo a 2 trabajadores.

ANEXO K. Costos logísticos en la empresa después del tratamiento.

4.3. Objetivo específico 3: Determinación de los costos logísticos en la empresa vitivinícola bodega Lazo – Ica, primer trimestre 2022.

Una vez realizada la aplicación del ABC, 5S y el packing para reducir los tiempos de demora, se determinó dentro del 1 trimestre 2022 los cambios obtenidos en los costos de inventario, costos de almacén, costos de mantener inventario improductivo, costo de distribución y costo de ordenar, siendo los costos mencionados, las dimensiones del estudio. A continuación se detalla cada uno de ellos:

Costos de inventario:

Tabla 18. Costos de inventario de la empresa bodega Lazo – Ica, 1 trimestre 2022.

Costos de inventario	2022 (1 trimestre)	
	Unidad	Costo Neto
Vino semisecos	10	S/590
Vino semi dulce	29	S/ 725
Vino sin alcohol	312	S/11 544
Vino perfecto Amor Icasur	40	S/ 600
Vino Mistela Icasur	18	S/ 198
Vino de higo	235	S/2 585
Vino afrutado	117	S/1 404
Vino espumante	73	S/1 387
Vinos cremas con pisco de Huacho	278	S/4 448
Vino de frambuesa	115	S/3 910
Vino De arándano, frambuesa y zarzamora morandina.	497	S/13 916
Vino tinto.	123	S/ 18 450
Totales	1847	S/59 757

Fuente: Sistema RBO - Empresa bodega Lazo, Ica.

Interpretación:

Durante el 18 trimestre del 2022, se pudo lograr reducir los costos de inventario por medio de la aplicación del ABC, permitiendo que la empresa pueda darse cuenta que no se reducía el inventario y minimizando los pedidos de aquellos

productos que no tenían tanta demanda, lográndose obtener un costo neto del inventario de S/59 757 soles con un total de 1847 productos en stop.

Tabla 19. Costos de pérdidas y fallados dentro del trimestre 1 – 2022.

Costo de pérdidas y fallados									
Mes	Ventas del mes	Perdidas	Monto neto S/	PDV total sin IGV.	Fallados	Monto neto S/	PDV total sin IGV.	Und. total	Pérdida total
Ene.	S/10 050	15	S/1 854	S/3 999	3	S/681	S/2 010	18	S/6 009
Feb.	S/8 600	10	S/1 102	S/2 304	9	S/1 100	S/2 098	19	S/4 402
Mar.	S/20.000	11	S/6 578	S/9 098	7	S/4 299	S/7 677	18	S/16 775
Total	S/38,650	36	S/9 312	S/15 401	19	S/6 080	S/11 785	55	S/27 186

Fuente: Sistema RBO - Empresa bodega Lazo, Ica.

Interpretación

En la tabla 19 se conoce que del stock del 1 trimestre – 2022, hay una pérdida contabilizada de 36 unidades, teniendo además 19 fallidas, sumando un total de 55 unidades que le cuestan a la bodega Lazo – Ica; teniendo un total de pérdidas monetarias de S/27 186 soles.

Costos de almacén:

Tabla 20. Costos de almacén del 1 trimestre – 2022.

	Enero	Febrero	Marzo
Unidad (m2)	60	60	60
Costo por m2	S/ 175	S/ 175	S/ 175
Costo de alquiler mensual	S/10 500	S/10 500	S/10 500
		Total	S/ 31 500

Fuente: Empresa bodega Lazo, Ica.

Interpretación:

En la tabla 20 se pudo conocer que el costo de alquiler del almacén donde se conservan los productos tienen un espacio de 60m², teniendo un pago en el primer trimestre de S/31 500 soles, presentando un costo fijo mes a mes (S/10 500).

Adicional a ello:

$$\text{CTO} = \frac{\text{Unidad m}^2 \times \text{costo alquiler trimestral}}{100}$$

$$\text{CTO} = \frac{60 \times 31\,500}{100}$$

$$\text{CTO} = 18\,900.$$

CTO = Costo Total Operativo.

Este costo no cambia a pesar de la aplicación del sistema de gestión de inventario, porque es un costo fijo que se paga mensualmente por el local.

Costos de mantener inventario improductivo:

Tabla 21. Costos de mantener inventario improductivo, 1 trimestre – 2022.

Costo de mantener inventario improductivo			
Códigos	PDV	Und. en stock	Ventas perdidas sin IGV
V – 001	S/ 59.00	11	S/532.18
V – 003	S/ 37.00	8	S/ 242.72
V – 004	S/ 15.00	10	S/ 123
V – 006	S/ 11.00	6	S/ 54.12
V – 008	S/ 19.00	8	S/124.64
V – 009	S/16.00	9	S/118.08
V – 010	S/ 34.00	6	S/167.28
V – 012	S/ 150.00	25	S/ 3 075 .00
	TOTAL	83	S/ 4 437.02

Fuente: Sistema RBO, empresa bodega Lazo, Ica.

Interpretación:

En la tabla 21, se observa que existe un total de 83 unidades que no fueron vendidas en ningún momento durante el 1 trimestre – 2022, haciendo que la empresa deje de ganar S/4437.02 soles.

Tabla 22. Área ocupada del inventario improductivo, 1 trimestre – 2022.

Unidades	Espacio en almacén
887	57.33 m ²
64	0.67 m ²

Fuente: Sistema RBO, empresa bodega Lazo, Ica.

Interpretación:

Además, en la tabla 22, se evidencia que el área que ocupa el inventario improductivo, es de 2.67m², área que se desperdicia siendo ocupada por productos que no generan ingresos.

Costo de distribución:

Tabla 23. *Costos de administración – sueldo de almaceneros, 1 trimestre – 2022.*

Sueldo de almaceneros					
	Sueldo fijo mensual	Total mensual	Descuento ONP/AFP	Sueldo bruto mensual	Acumulado – trimestre 1
Full time	S/1000.00	S/1000.00	S/130.00	S/870.00	S/2610.00
Full time	S/1000.00	S/1000.00	S/100.00	S/900.00	S/2700.00
Full time	S/1000.00	S/1000.00	S/130.00	S/870.00	S/2610.00
		S/3000.00		S/2640.00	S/7920.00

Fuente: Estados de la empresa bodega Lazo, Ica.

Interpretación:

En la tabla 23, se conoce que el total de gastos que hizo la empresa con respecto a los sueldos de los almaceneros dentro del 1 trimestre del 2022 fue de S/7920.00 soles.

Tabla 24. Costos de comercialización, 1 trimestre – 2022

	Detalle	Und.	Enero		Und.	Febrero		Und.	Marzo		Total
			Costo Unitario	Costo Total		Costo Unitario	Costo Total		Costo Unitario	Costo Total	
Preparación y empaque	Cajas de cartón (55x40x45)	90	S/ 1.80	S/ 162.00	75	S/ 1.80	S/ 135.00	80	S/ 1.80	S/ 144.00	S/ 441.00
	Cinta habano	2	S/ 3.00	S/ 6.00	2	S/ 3.00	S/ 6.00	1	S/ 3.00	S/ 3.00	S/ 15.00
	Plástico fill	2	S/ 5.00	S/ 10.00	2	S/ 5.00	S/ 10.00	2	S/ 5.00	S/ 10.00	S/ 30.00
	Cúter	1	S/ 1.00	S/ 1.00	1	S/ 1.00	S/ 1.00	1	S/ 1.00	S/ 1.00	S/ 3.00
	Etiquetas	75	S/5.00	S/ 375.00	84	S/5.00	S/ 420.00	87	S/5.00	S/ 435.00	S/ 1230.00
	Guía de pedido	50	S/ 0.10	S/ 5.00	45	S/ 0.10	S/ 4.50	55	S/ 0.10	S/ 5.50	S/ 15.00
	Guía de remisión	6	S/ 0.15	S/ 0.90	8	S/ 0.15	S/ 1.20	10	S/ 0.15	S/ 1.50	S/ 3.60
Manipulación	Personal	2	S/ 1000.00	S/ 2000.00	2	S/ 1000.00	S/ 2000.00	2	S/ 1000.00	S/ 2000.00	S/ 6000.00
Transporte	Pago por bulto	65	S/ 15.50	S/ 1007.50	55	S/ 15.50	S/ 852.50	60	S/ 15.50	S/ 930.00	S/2,790.88

Tarifas, comisiones, o pagos no oficiales		8	S/ 2.00	S/ 16.00	10	S/ 2.00	S/ 20.00	11	S/ 2.00	S/ 22.00	S/ 58.00
										Gran total	S/10,586.48

Fuente: Estados de la empresa bodega Lazo – Ica.

Interpretación:

En la tabla 24, se conoce los costos que se realizaron en la comercialización, a través de los 4 factores para su distribución, haciendo un total de S/10,586.48 soles.

Adicionalmente:

Costo de distribución = Costo de administración + costo de comercialización

Costo de distribución = 7 920.00 + 10 586.48

Costo de distribución = 18 506.48

El total de los costos de distribución del 1 trimestre 2022, fue de S/ 18 506.48.

Costo de ordenar:

Tabla 25. Costos fijos de ordenar, 1 trimestre – 2022.

Costo de ordenar	Costo unitario
Revisión de existencias	2.02
Elaboración de requisición	4.11
Internet 20mpbs	0.16532
Elaboración de orden de compra	8.77
Total	15.06532

Fuente: Estados de la empresa bodega Lazo – Ica.

Interpretación:

En la tabla 25, se obtuvo S/15.06532 soles, siendo un costo exacto o fijo.

Demanda : 800
Cantidad de órdenes : 34
Costo fijo de ordenar : 15.06532
CO : $(800/34)*15.06532$
CO : 354.478118 trimestral.

Aplicada la fórmula de costos por ordenar, se conoce que el costo por ordenar en el 1 trimestre es de S/354.478118 soles.

ANEXO L. Prueba de normalidad.

Se realizó la prueba de normalidad, tomando los totales de cada costo logístico expuesto en la tabla 4, tanto del antes (3 trimestre 2021) como del después (1 trimestre 2022). A continuación se detalla la prueba de normalidad:

Tabla 26. *Prueba de normalidad de los costos logísticos.*

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra			
		Antes	Después
N		5	5
Parámetros normales^{a,b}	Media	2,597,548,308	1,160,173,710
	Desviación estándar	36,012,772,714	32,109,722,112
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,331	,425
	Positivo	,340	,425
	Negativo	-,231	-,316
Estadístico de prueba		,312	,422
Sig. asintótica (bilateral)		,049 ^c	,001 ^c

Fuente: Uso del SPSS.

ANEXO M. PERMISOS

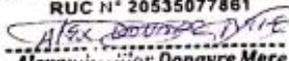


AUTORIZACIÓN

El Gerente General de la Empresa Vitivinícola **BODEGA LAZO** señor **Alexsandro Elar Donayre Mere** con **DNI N°41737137**, hace constar que el señor **Jean Carlos Oblitas Davila** con **DNI N°76650993**, ha sido autorizado para realizar el trabajo de investigación titulado "Aplicación de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Bodega Lazo - Ica 2022"

Se expide la presente solicitud de la parte interesada para los fines pertinentes.

Ica, 20 de Mayo del 2022

BODEGA LAZO-LA PORTADA 1809 S.A.C
RUC N° 20535077861

Alexsandro Elar Donayre Mere
GERENTE GENERAL

Alexsandro E. Donayre Mere
Gerente General

Dirección: Camino de Reyes s/n San Juan Bautista-Ica, Perú
Teléfono: 981264883
E-mail: bodegalazo_marketing@hotmail.com
Web: <http://www.bodegalazo.com>



ACTA DE ACCESO A INFORMACION PARA DESARROLLO DE TESIS

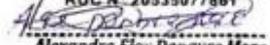
El representante de la empresa: **Alexsandro Donayre Mere** con **DNI N°41737137**, hace de conocimiento que el Sr. **Jean Carlos Oblitas Davila**, Estudiante de la Universidad César Vallejo de la Escuela de ingeniería Industrial, han solicitado el acceso a las instalaciones de la empresa Vitivinícola **BODEGA LAZO S.A.C** ubicada en la ciudad de Ica, en las fechas de julio del 2021 a junio del 2022, el motivo es para el recojo de datos que le ayudaran a realizar su investigación de fin de carrera.

La empresa se compromete a brindarle el acceso y se limita, previo acuerdo con el estudiante, a dar o no datos confidenciales, dada la política propia de la empresa.

Es potestad del estudiante aplicar sus diferentes conocimientos en el desarrollo del trabajo a realizar.

Así mismo, la empresa exige se le haga llegar una copia del trabajo realizado como prueba del buen uso de los datos recogidos.

Para dar fe del acuerdo se firma el siguiente documento:

BODEGA LAZO-LA PORTADA 1809 S.A.C
RUC N° 20535077881

Alexandro Ejar Donayre Mere
GERENTE GENERAL

Sello y firma del Representante de la empresa

Alexsandro Donayre Mere

DNI: 41737137

Cargo: Gerente General



Firma del estudiante
Jean Carlos Oblitas Davila
DNI: 76650993

Ica: 14 del mes de junio del año 2022

Dirección: camino de los reyes s/n San Juan Bautista-Ica, Perú
Teléfono: 981264883
E-mail: bodegalazo_marketing@hotmail.com
Web: <http://www.bodegalazo.com>

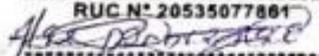


AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS EN EL REPOSITORIO

Sr. **Alexsandro Donayre Mere**
Gerente General
BODEGA LAZO S.A.C
14 de junio 2022

Estimado estudiante **Jean Carlos Oblitas Davila**, En respuesta a la carta que usted solicito, para la autorización de publicar la tesis denominada "**Aplicación de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa vitivinícola Bodega Lazo - Ica 2022**" en el Repositorio de la Biblioteca de la Universidad Cesar Vallejo, así como en revistas especializadas en Investigación Científica, a fin de contribuir con la base de datos académica que les permitirá llevar a cabo investigaciones en la misma línea, la que se implementó en nuestra empresa. Les brindamos la autorización para la publicación de lo antes mencionado. Así mismo se les agradece por el aporte brindado a nuestra empresa.

Saludos cordiales
Atentamente

BODEGA LAZO-LA PORTADA 1809 S.A.C
RUC N° 20535077801

Alexandro Elar Donayre Mere
GERENTE GENERAL

Alexsandro Donayre Mere
DNI: 41737137
CARGO: GERENTE GENERAL

FECHA: 14/06/2022

Dirección: camino de los reyes s/n San Juan Bautista-Ica, Perú
Teléfono: 981264883
E-mail: bodegalazo_marketing@hotmail.com
Web: <http://www.bodegalazo.com>

ANEXO N. FOTOS

Bodega Lazo SAC



Verificación







Productos en Stock



Incumplimiento de 5S



Clasificación ABC

