



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Modelo de gestión de almacenes y su efecto en la productividad
en el almacén de la empresa Precio UNO, Piura – 2023.**

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

AUTORES:

Laban Campos, Henry Abel (orcid.org/ 0000-0003-4539-830X)
Ortiz Alvarado, Kiara Maricielo (orcid.org/0000-0002-0188-6734)

ASESOR:

Mg. Flores Sánchez, Carla Mercy (orcid.org/0000-0002-8127-4702)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva.

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento.

CHEPEN - PERÚ

2023

Dedicatoria

A mis padres, quienes constantemente me han brindado su apoyo incondicional en cada uno de mis logros a lo largo de la vida, acompañándome en el proceso de crecimiento personal y profesional.

Laban Campos, Henry Abel.

A Dios, que me brinda las fuerzas para luchar día a día, derramando sus bendiciones para alcanzar todas las metas y objetivos propuestas y a mis familiares quienes formaron parte de alcanzar este objetivo profesional.

Ortiz Alvarado, Kiara Maricielo.

Agradecimiento

Agradezco a Dios y a mis padres ya que me han sido mi guía y por darme la ocasión de seguir avanzando profesionalmente y lograr los objetivos propuestos, y la oportunidad de tener la experiencia necesaria y así alcanzar las metas propuestas.

Laban Campos, Henry Abel.

Doy gracias a mi familia por haberme apoyado en este camino de aprendizajes, por haberme siempre tendido la mano cuando la he necesitado y a los docentes de la Universidad César Vallejo por brindarme sus valiosos conocimientos para lograr mi objetivo trazado, un agradecimiento especial a mi asesor por su dedicación.

Ortiz Alvarado, Kiara Maricielo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y diseño de investigación	10
3.2. Variables y operacionalización	10
3.3. Población, muestra y muestreo	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.5. Procedimientos.....	13
3.6. Aspectos éticos	15
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN.....	35
VI. CONCLUSIONES.....	39
VII. RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS	42
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.Observaciones encontradas	17
TABLA 2.Diagrama Pareto	18
TABLA 3.Productividad Inicial	19
TABLA 4.Diagrama de Operaciones	21
TABLA 5.Diagrama de Análisis de Procesos de Precio Uno Piura	22
TABLA 6.Clasificacion ABC de los Productos	24
TABLA 7.Resumen del Metodo ABC.....	26
TABLA 8.Productividad despues de la Implementación.....	29
TABLA 9 Valores mes Marzo	31
TABLA 10.Valores mes Mayo	31
TABLA 11.Prueba de Normalidad	32
TABLA 12 Estadísticas de muestras emparejadas	33
TABLA 13. Correlaciones de muestras emparejadas.....	33
TABLA 14. Prueba de Muestras Emparejadas (t-student).....	33

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.Diagrama Causa y efecto del almacén Precio Uno Piura.	16
FIGURA 2.Implementación Layout.....	27
FIGURA 3.Distribución en línea recta.....	28

Resumen

El presente proyecto tiene como objetivo general desarrollar un modelo de gestión de almacenes para incrementar la productividad en el almacén de la empresa Precio UNO, Piura – 2023. El tipo de investigación es aplicado y la investigación tiene un diseño experimental, ya que permitió aplicar un estímulo en el sistema de gestión para obtener un impacto en la productividad. El presente proyecto aplicó una metodología ABC recopilando información de la empresa, denotando los productos y su costo respectivo que comercializa la empresa, donde se trabajó los productos de tipo A, los cuales representan un alto valor monetario y que a su vez tengan una alta rotación de venta; los productos tipo B que son los productos que tienen un costo medio en su precio y en su rotación, y por último se realizó la clasificación de tipo C los cuales representan una rotación y costo mínima para la empresa Precio Uno Piura. Para el desarrollo del modelo de gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa Precio UNO, Piura – 2023 se emplearon las técnicas la observación y análisis documental las cuales permitieron obtener los resultados deseados logrando tener un aumento en la productividad del almacén.

Palabras clave: Gestión de almacenes, productividad, metodología ABC

Abstract

The general objective of this project is to develop a warehouse management model to increase productivity in the warehouse of the company Price UNO, Piura - 2023. The type of research is applied and the research has an experimental design, since it helped to apply a stimulus in the management system to obtain an impact on productivity. This project applied an ABC methodology collecting information from the company, denoting the products and their respective cost that the company sells, where type A products were worked, which represent a high monetary value and which in turn will have a high turnover. selling; the type B products, which are the products that have an average cost in their price and in their rotation, and finally the type C classification was carried out, which represent a rotation and minimum cost for the company Precio Uno Piura. For the development of the warehouse management model to increase productivity in the company Price UNO, Piura - 2023, observation and documentary analysis techniques were used, which allowed obtaining the desired results, achieving an increase in warehouse productivity.

Keywords: Warehouse management, productivity, ABC methodology

I. INTRODUCCIÓN

La gestión de almacenes y todo lo que está inmerso (inventario, pedidos, etc.) es parte esencial del futuro de la organización. Así como la mayoría de las definiciones que se dan al mercado han evolucionado y modernizados por otros, también lo ha hecho la gestión de almacenes. (EAE BUSINESS SCHOOL, 2021). En este sentido, Velázquez (2022), manifiesta que un sistema sobre gestión de almacenes se refiere aquella solución tecnológica que gestiona y simplifica las actividades diarias de un almacén. Gestión de procesos como almacenamiento, gestión de inventario, preparación de pedidos, envío, etc.

Las compañías en todo el mundo están enfrentando hoy en día una intensa competencia comercial. Por lo tanto, la gestión sobre almacenes es primordial en cualquier empresa. Asimismo, Guevara y Huanca (2020), aseguran que una buena gestión del almacén es de gran ayuda para entender la realidad.

Para América EConomía.com (2017), menciona que en la actualidad el problema principal que comenten los empresarios es la de no aplicar adecuadamente un control sobre los inventarios y almacenes, generando así malas decisiones que afectan a la organización.

Según Gómez y otros (2022) manifiestan que actualmente podemos observar el desarrollo de las compañías de acuerdo a sus tamaños sean pequeñas o medianas, que en esta realidad se necesitan un buen manejo de los recursos, afirma que el indicador de productividad en el Perú creció en un 8,7 por ciento en marzo del 2022.

GS1 Perú (2012), sostiene que el Perú tiene sobrecostos logísticos ajenos a la gestión empresarial, lo cual oscila entre 30% - 35%, mientras que en otros países como Chile está entre 16% - 17%, Colombia con 22% y en Estados Unidos en 8%, se conoce que los temas de infraestructura y documentación, al igual que la gestión interna generan un sobrecosto.

A nivel local, existen empresas del sector comercial, una de ellas es la empresa Precio UNO, Piura; ubicada en la Avenida Prolongación Grau 4816, 26 de octubre – Piura, dicha empresa comenzó su actividad económica desde el 2019 hasta la actualidad, la empresa ofrece productos de alimenticios y otras categorías a un valor bajo garantizando la calidad y frescura.

La empresa Precio Uno Piura, realiza una gestión de almacenes simple conllevando que por cobertura e incremento de stock dado que en la actualidad el procedió de ventas a aumentado, descuidan mucho las primeras entradas y primeras calidades, dando como resultado un almacén donde encontramos mercadería revuelta con un gran margen de Merma. Esto conlleva horas extras de trabajo, traslado innecesario de mercadería y maltrato de los diversos productos que deberían ingresar directo a góndola. Por ello, este estudio implementará un modelo sobre gestión de almacenes con la finalidad que la productividad mejore con las diversas estrategias adecuadas en los almacenes de Precio UNO. Ahora bien, el problema de investigación del presente estudio es el siguiente: ¿De qué manera el modelo de gestión de almacenes incrementa la productividad en la empresa Precio UNO, Piura - 2023?

El presente estudio se justificó teóricamente, dado que se utilizó como base la teoría del modelo de gestión de almacenes, con la finalidad de lograr que la productividad del almacén incremente ya que actualmente existe problema en el almacén originando que la productividad sea baja de la organización. Además, se justificó de manera práctica, porque se orientó en la aplicación de un modelo de gestión de almacenes mediante las diferentes metodologías en la recepción, almacenamiento y despacho de los productos almacenados de la empresa, con el fin que la empresa realice cambios positivos que sean beneficiosos para incrementar la productividad del almacén de la empresa. Por otro lado, se justificó metodológicamente, porque en la implementación de la gestión del mantenimiento se utilizaron métodos científicos, se desarrollaron y utilizaron nuevas herramientas de recolección de datos, como resultado de lo cual se verificó su precisión y confiabilidad, para que puedan ser utilizados para otras investigaciones.

El objetivo general del trabajo de investigación sería: Desarrollar un modelo de gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa Precio UNO, Piura - 2023. Asimismo, tenemos como objetivos específicos: Realizar el diagnóstico actual en el almacén de la empresa Precio UNO Piura - 2023, determinar la productividad del almacén inicial de la empresa Precio UNO, Piura - 2023, diseñar y desarrollar un modelo de gestión de almacenes personalizado, basado en los elementos identificados y analizados en el almacén de la empresa Precio UNO, Piura – 2023, y finalmente determinar la productividad del almacén después de la implementación del modelo de gestión de almacenes en la empresa Precio UNO, Piura - 2023.

En consecuencia, para este estudio se formulará la hipótesis: El modelo de gestión de almacenes incrementará la productividad en la empresa Precio UNO, Piura – 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Como antecedentes nacionales relacionados con el estudio a investigar, se toma en cuenta a DURAN y INTO (2021) en su investigación: “Aplicación sobre Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Fersanta SAC, Chimbote 2021”, utilizando una investigación aplicada, un método cuantitativo, un nivel explicativo y un diseño preexperimental, el objetivo del estudio consistía que la gestión de almacenes aumenta la productividad en la compañía. En la implementación de la mejora se usaron tecnologías de gestión de almacenes, como la categorización ABC, la codificación de lugar, la señalización del almacén, el cronograma de aseo, el inventario y la señalización del picking. Los resultados aumentaron la productividad del 63,68 al 84,33 por ciento, la eficiencia del tiempo de envío del 74,1 al 87,95 por ciento y la eficacia del cumplimiento del envío del 85,83% al 95,83 por ciento.

BECERRA (2021) en su investigación: “Implementación sobre gestión de inventarios para mejorar productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C., San Isidro”, la finalidad es maximizar la productividad en la zona del almacén. La técnica usada es la recolección de datos, tablas estadísticas y cuantificar el avance de la mejora. En conclusión, la influencia de gestión de almacenes permite que la eficiencia mejore un 93.56 por ciento y en 93.05 por ciento la eficacia.

CABANILLAS Y CORCINO (2021) en su investigación: “Gestión sobre almacenes para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Aroni; Lima, 2021”, cuando se aplica la gestión sobre almacenes la productividad incrementa en el almacén. Este estudio es cuantitativo y posee un diseño experimental tipo cuasiexperimental. Se concluyó que la productividad aumento a 27.6%, cuando se aplicó una gestión sobre almacenes.

El autor RIOS (2018) en su investigación: “Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el despacho de pedidos del almacén de productos terminados, Empresa Metalmecánica Inga S.A.C. – Breña 2018”, el objetivo central fue calcular la gestión sobre almacenes con relación al aumento de la productividad en la

atención sobre pedidos de productos listos para ser vendidos. El diseño fue experimental porque tiene poco seguimiento sobre una variable, un pre test y un post test, para los datos obtenidos se usaron como instrumentos el registro de datos, check List y cronometro. En conclusión, la productividad aumento en un 18.9 por ciento en la zona de despacho de pedidos, al aplicar la gestión sobre almacenes

APOLINARIO (2018) en el estudio: “Gestión de almacenes para la mejora de la productividad en el almacén de producto terminado de Kimberly Clark – Puente Piedra, 2018”, su objetivo fue aumentar la productividad aplicando la gestión de almacenes en el área de producto final. Se define el diseño en cuasi experimental. La situación actual se observa en el pre test, se planifica la propuesta de cambio, aplicación y los resultados que se espera alcanzar en el post test. Se concluye que con la implementación se logró aumentar de 76.57 a 95.70 por ciento la productividad.

Como antecedentes locales vinculados con el tema de estudio, se encontró a ALVAREZ y RAMIREZ (2022) en su estudio: “Gestión de almacenes para incrementar la productividad del almacén de la empresa Molino Galán, Guadalupe, 2022”, teniendo como objetivo determinar como la implementación de gestión sobre almacenes interviene en el aumento de la productividad del almacén de la compañía. El estudio es aplicado, con diseño pre experimental. En conclusión, la gestión sobre almacenes da como resultado que la productividad aumente en un porcentaje de 19.7 por ciento.

JUSTINO Y VARGAS (2019) en su investigación: “Proposición de un sistema llamado gestión de almacenes para la mejora de la productividad en Danper Trujillo S.A.C. 2018”, la finalidad de esta investigación es aumentar la productividad, proponiendo la gestión sobre almacenes que comienza desde el Layout hasta la implementación de una mejora progresiva. Para obtener los resultados sobre la ejecución de la gestión de almacenes, se debe tomar en cuenta la distribución física, las mejoras existentes en la zona de recepción, despacho y almacenamiento. Se concluye que a un 30.78 por ciento la productividad incremento.

Según SAGASTEGUI (2019) en su estudio: "Aplicación sobre gestión de inventarios para mejorar la eficiencia en el almacén de un proveedor de servicios eléctricos, Chepen 2019", este es un estudio experimental con un diseño experimental predeterminado. Primero, diagnostique las operaciones del almacén y calcule las métricas de productividad, luego cree un plan estratégico. Luego se desarrolló e implementó un sistema sobre gestión de inventario adecuado, comenzando con el pronóstico de la demanda y continuando con la clasificación ABC, que permite una distribución más eficiente del inventario. Cada producto tiene su propio modelo de stock. Se revisaron las métricas de productividad para aumentar la productividad del almacén en un 13 % año tras año. El análisis estadístico se refiere a la prueba t de Student para comparar patrones de los respectivos indicadores de productividad

Las Teorías vinculadas a esta investigación revelan que el "sistema de gestión de almacenes": GÓMEZ (2014) define un almacén como un área que produce las operaciones de admisión de productos, utilización, seguridad y punto de desarrollo.

En la red logística, especificar las métricas de certificación de los almacenes, las zonas de almacén, las ubicaciones y la validación del almacén. Por otro lado, describir la administración de flujos como un conjunto de acciones que permiten la entrega puntual de materiales y artículos terminados desde el origen hasta la empresa. La administración de almacenes es un tipo de operaciones logísticas que consiste en la recepción, el almacenamiento y la transferencia interna de las mercancías del almacén (SALAZAR, 2019).

Según CORREA y otros (2010), la gestión del almacén es un desarrollo de los movimientos entre consumidores y productores en contraste con los procesos involucrados en la recepción, recolección, basada en la inter transmisión, y el procesamiento de los datos creados. EDGAR y EDGAR (2009) lo conciben como un conjunto significativo de operaciones de la cadena de suministro, ya que es la cara visible de los clientes.

Los objetivos primordiales de la gestión de inventarios, según ORTIZ (2018), son la entrega justo a tiempo, la fiabilidad, la reducción de costes, la optimización del volumen y la reducción de las actividades de manipulación. Además, se considera

que el plan de control de existencias contiene dos ejes horizontales que reflejan los procesos fundamentales. Complementando la conclusión de FLAMARIQUE (2017), que indica que estos espacios son almacenes y que los diseños resultantes deben estar conectados con otras operaciones.

PERDIGURO (2017) afirma que entre los lugares más importantes de una fábrica está el almacén donde se guardan los artículos. A la hora de seleccionar un lugar, hay que tener en cuenta tres aspectos cruciales: el espacio físico disponible, la vida útil de los bienes de la organización y las características de los artículos que se quieren guardar por ello, opto por analizar la productividad aplicando las fórmulas de eficiencia por eficacia.

Según la LÓPEZ (2010), un primer objetivo de la línea de producción es el desarrollo del entorno operativo, así como toda la disposición y utilización del perímetro. Esto demuestra el punto anterior sobre la provisión de bienes: la distribución y el envío de bienes están vinculados al crecimiento de la empresa.

Según CASANOVAS Y CUATRECASAS (2016), la gestión sobre almacenes engloba la logística de la empresa y el control de inventarios que incluye las actividades fundamentales de recojo, almacenamiento, la planificación logística y distribución de materias primas y productos terminados. En cuanto al procedimiento de recepción, valida la cantidad y la calidad de los recursos obtenidos por la organización para el procedimiento de fabricación

De nuevo, cuando el producto ya ha sido adquirido, debe guardarse y apilarse adecuadamente cuando se pida su eliminación. Deben colocarse en una posición en la que el personal de la tienda pueda identificarlos rápidamente. El procedimiento de almacenamiento dependerá del producto específico y del tamaño de las instalaciones (BUREAU, 2011). El sistema de gestión de almacenamiento es el método logístico para recibir, almacenar y trasladar dentro de la misma instalación a cualquier lugar de entrega, además de analizar y reportar los datos generados. (SALAZAR, 2019).

Según SALAZAR (2019), este mismo aspecto del control de existencias se divide en tres fases: toda la primera etapa es la facturación de los componentes, que

incluye la descripción de las propiedades de los productos obtenidos; la segunda etapa es el espacio de los productos, que incluye el acceso a las órdenes interiores de los productos; y la tercera fase es el manejo de las órdenes interiores de las mercancías. La última fase del proceso de almacenamiento es el envío, que incluye la circulación del inventario del almacén.

El almacén debe tener un diseño óptimo que incluya planos y croquis para asegurar un adecuado almacenamiento, movimiento y distribución. Considerado como el último proceso en la gestión de inventarios, el envío se enfoca en el envío de productos a distribución o producción, todos los cuales están debidamente documentados y además requeridos antes de su vencimiento (MARIN, 2018).

GÓMEZ (2014), señala que es importante que la organización sepa exactamente cuánto inventario tiene y que se debe implementar un sistema de planificación y control en la organización. El significado de los artículos de inventario varía según los diferentes usos en el negocio. Una técnica de clasificación de productos muy utilizada es la denominada ABC, que divide los productos en tres categorías (LÓPEZ, 2010).

Para definir la siguiente variable de la presente investigación, a saber, la productividad, el autor GARCÍA (2019) define el índice de productividad como el buen uso de cada factor crítico e importante de la producción en un período de tiempo determinado. ser: materias primas, energía, vida útil, etc. Para aumentar la productividad, se deben utilizar menos recursos para producir la misma cantidad de productos teniendo presentes las fórmulas obtuvo una productividad inicial de 45%.

Según GUTIÉRREZ (2010) menciona que la productividad se puede medir por razones de productividad, ya sea por el rendimiento entre las materias primas utilizadas o los recursos utilizados, otra relación puede ser que la productividad es igual a la eficiencia dividida por el valor de la eficiencia (cliente). costo único (Fabricante). La productividad es la utilización adecuada de los recursos que aumenta el valor de los productos y servicios producidos. Para aumentar la productividad, produzca la misma cantidad de producto con menos recursos o produzca más producto con la misma cantidad de recursos

La productividad se calcula dividiendo la producción de los recursos utilizados directamente por los recursos utilizados directamente, del mismo modo que la producción se puede medir como un cambio porcentual basado en un porcentaje durante un período de tiempo. La cantidad de trabajo por hora, la cantidad de recursos materiales utilizados por la unidad final, etc., por lo que la productividad también se define como un valor relativo, es decir, la cantidad de costos incurridos para obtener el producto ofrecido. (PALACIOS, 2016).

Por otro lado, el autor GARCÍA (2011), menciona la productividad está relacionada entre la producción de un producto y el uso de todos sus recursos. Por lo tanto, es la realización de una salida específica determinada por una entrada específica. Cabe resaltar, que el término productividad se mide por la relación entre los resultados obtenidos (unidades producidas, partes vendidas o ganancias) a los recursos utilizados (número de trabajadores, tiempo empleado, tiempo de máquina, etc.).

Asimismo, destacamos que la eficiencia se define como el resultado de comparar el desempeño real de un empleado en las condiciones de trabajo actuales con estándares de desempeño predeterminados y aceptados y se define como la relación entre la actividad realizada y los recursos utilizados GARCÍA (2011),

La eficacia también se define como la relación entre tus metas y las metas planificadas, es decir, la consecución de las metas en un tiempo determinado. Determina si se ha logrado los objetivos planificados y propuestos y se define como la relación entre los resultados alcanzados y las acciones realizadas. GARCÍA (2011), de esta manera desplegando la formula se tiene:

$$Productividad = \frac{Resultados\ obtenidos}{Recursos\ empleados}$$

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación:

Los autores HERNANDEZ Y MENDOZA (2018), indica que la investigación aplicada se basa en la aplicación de teorías para solucionar diversos problemas. En el presente trabajo es aplicativo ya que mediante teorías referente al sistema de gestión de almacenamiento y la productividad tienen la finalidad de proporcionar soluciones a los diversos problemas de almacenes de la empresa.

3.1.2. Diseño de investigación:

Ahora bien, los autores HERNANDEZ Y MENDOZA (2018), sostienen que el diseño experimental de tipo preexperimental, sus efectos son inducidos en la variable dependiente antes de que se visualice la variable independiente. Es por ello, que este trabajo tiene como diseño preexperimental, ya que permitió aplicar el sistema de gestión del almacenamiento para obtener como resultado un impacto en la productividad.

3.2. Variables y operacionalización

Variable Independiente: Modelo de gestión de almacenes

- **Conceptual:** SALAZAR (2019), en su investigación menciona lo siguiente: Que el llamado sistema de gestión de almacenes es el proceso logístico de recepción, almacenamiento y traslado en un mismo almacén a cualquier punto de entrega, así como el procesamiento e información de los datos resultantes a fin de recabar todos los datos para gestionar mejoras en todos los procesos”

- **Operacional:** Un sistema de gestión de almacenes es aquella solución tecnológica que tiene como funciones controlar las operaciones diarias del almacén con el propósito de simplificarlas. Gestiona procesos tales como las entradas y salidas de mercancía, el acomodo de mercancías, la gestión de inventarios, el picking, el embarque, entre otros. Elizabeth Velásquez (2022).
- **Dimensiones:** Dentro de las dimensiones respecto a la variable independiente tenemos Recepción, Metodología ABC y Almacenamiento.
- **Indicadores:** Dentro de los indicadores respecto a la variable independiente tenemos cantidad de items, cantidad de productos tipo A, tipo B, tipo C. y costo total de Almacenamiento.
- **Escala:** La escala utilizada respecto a la variable independiente es la Razón

Variable Dependiente: Productividad

- **Conceptual:** Según GARCÍA (2011), la productividad es la relación entre la producción de un producto y el uso de todos sus recursos. Por lo tanto, es la realización de una salida específica determinada por una entrada específica. La productividad se mide por la relación entre los resultados obtenidos (unidades producidas, partes vendidas o ganancias) a los recursos utilizados (número de trabajadores, tiempo empleado, tiempo de máquina, etc.).
- **Operacional:** Un análisis de la productividad tiene su base en métodos y leyes científicas que permiten aprovechar, de una mejor forma, la jornada laboral evitando pérdidas de tiempo y dinero en

el proceso de producción. Su objetivo fundamental es alcanzar los niveles máximos de productividad y, por lo tanto, de prosperidad.

- **Dimensiones:** Dentro de las dimensiones respecto a la variable dependiente tenemos la Productividad.
- **Indicadores:** Dentro del indicador respecto a la variable dependiente tenemos la fórmula de Productividad la cual es el valor de resultados obtenidos sobre recursos empleados. Así como, la productividad parcial de mano de obra.
- **Escala:** La escala utilizada respecto a la variable independiente es la Razón

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población: Según (Sampieri 2012), en su investigación el término población se refiere al grupo finito o también infinito que cubre las mismas características dando origen al análisis de la investigación para recabar información. Por ello, la población vendría ser los datos de productividad del almacén en el periodo, 2023.

- **Criterios de Inclusión:** Como parte de la población se ha tomado a todos los colaboradores, tomando como referencia desde su hora de inicio hasta su hora de salida, con la finalidad de adquirir los datos precisos para el estudio.
- **Criterios de exclusión:** No se ha considerado como parte de la población en estudio a las actividades que no se realicen dentro del área de trabajo, debido a que esos datos no serán utilizados para el análisis de estudio.

3.3.2 Muestra: Hernández y otros (2007), indican que "la muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Como un subconjunto de elementos

que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”. Es por ello que se tomó en cuenta para la muestra los datos de la productividad semanal del almacén de los meses de Marzo y Mayo, 2023.

3.4.3 Muestreo: Para este proyecto de investigación, se ha seleccionado que el tipo de Investigación con muestreo aleatorio simple, ya que dependerá del criterio del investigador ya sea intencional o conveniente.

3.4.4 Unidad de Análisis: Se ha determinado como parte de la investigación, que la unidad de análisis serán los colaboradores de la empresa Precio Uno Piura 2023.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Dentro de nuestro proyecto de investigación se tiene:

- Para nuestro primer objetivo específico: se utiliza la técnica observación y como instrumento la ficha de Registro (Ver Anexo 10)
- Para nuestro segundo objetivo específico: se utiliza la técnica análisis documental y Observación. Como Instrumento la matriz de registro de datos inicial (Ver Anexo 13), Matriz de Registro de Operaciones (Ver Anexo 11), y Matriz de registro de Actividades. (Ver Anexo 12)
- Para nuestro tercer objetivo específico: se utiliza la técnica análisis documental y como Instrumento la matriz de registro de datos ABC. (Ver Anexo 14)
- Para nuestro cuarto objetivo específico: se utiliza la técnica análisis documental y como Instrumento la matriz de registro de datos final (Ver Anexo 15)

Procedimiento

Teniendo presente nuestro proyecto de investigación se detalla los procedimientos a trabajar para cada objetivo, las cuales llevaron a obtener los resultados establecidos. Para el primer objetivo específico, consistió en la realización de un diagnóstico, en el cual muestra el estado actual en el almacén de la empresa Precio UNO Piura; encontrando como instrumento el Diagrama de Ishikawa y para poder entender mucho más reforzando lo antes mencionado un diagrama de Pareto.

Para el segundo objetivo específico que consistió, en determinar la productividad del almacén inicial de la empresa Precio UNO, Piura; se aplicó el cálculo de la productividad gracias a los datos brindados por la empresa y la observación realizada, durante las cuatro semanas del mes de marzo de 2023 en el área de almacén de la empresa en el horario 8:00 a 5:00 pm (lunes a sábado). Por otro lado, se analizó el diagrama de operaciones de los procesos y el diagrama de análisis de procesos en el área de almacén de la empresa, lo que permitió conocer cómo opera el área del almacén de la empresa. Respecto al tercer objetivo que consistió en desarrollar el modelo de gestión de almacenes en base a los elementos identificados en el almacén de la empresa Precio UNO, Piura; se aplicó e implemento la Metodología ABC y layout en coordinación con subgerencia denotando los costos importantes que se tiene en almacén durante los 30 días de abril del 2023, en el horario de 8:00 a 5:00 pm de lunes a sábado. Finalmente, el cuarto objetivo específico que consiste, determinar la productividad del almacén después de la implementación del modelo de gestión de almacenes en la empresa Precio UNO, Piura; donde se aplicó el cálculo de productividad durante las cuatro semanas del mes de mayo del 2023 en el área de almacén de la empresa Precio UNO Piura.

3.5. Método de análisis de datos

En la toma de datos del diagnóstico actual en el almacén a través de estadísticas de descripción, se empleó tablas y/o figuras estadísticas; para determinar la causa del problema, se analizó mediante el diagrama

de Ishikawa, y Pareto, en el caso del número de operaciones se llevó a cabo, con el número de actividades, se empleó el DOP y el DAP, y mediante fichas de evaluaciones se logró determinar los diferentes cálculos para los indicadores de esta investigación.

Para medir el indicador de productividad antes y después de la implementación del modelo de gestión de almacenes, se logró obtener mediante su fórmula a partir del análisis de datos plasmados en las fichas de evaluación y la documentación brindada por la organización. Para el análisis descriptivo se utilizó Microsoft Excel 2019, donde se creó una base de datos y se realizaron los cálculos pertinentes para los indicadores de este estudio bajo el programa SPSS Versión 23.

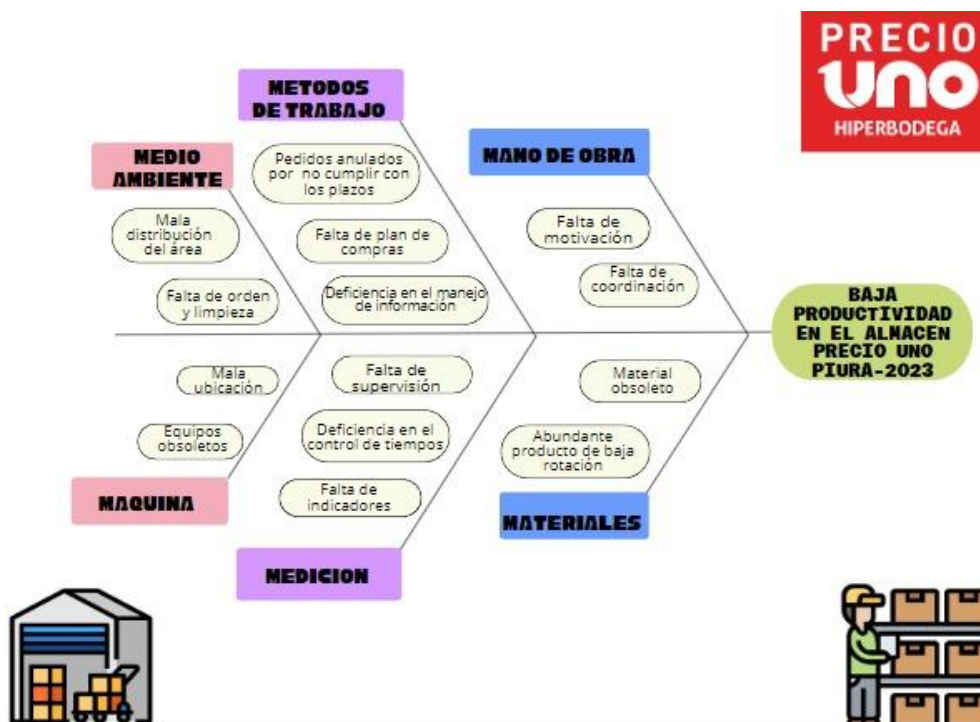
3.6. Aspectos éticos

Según CARVAJAL (2018), la ética como imperativo moral entre quienes realizan investigación científica se confirma por la prevalencia del buen comportamiento profesional y por ende del buen comportamiento moral al momento de investigar. Este estudio es definido por esta universidad con el objetivo de desafiar la ética antes de iniciar la investigación, ya que los autores confían en contribuir al conocimiento científico y asegurar el rigor de la calidad de esta investigación. Por otro lado, se respeta y garantiza la confidencialidad de los resultados. Esta información sólo será procesada por el investigador para los fines propios y completos de este estudio, teniendo en cuenta la opinión del director de la empresa.

IV. RESULTADOS

Dando respuesta a nuestro primer objetivo específico "Realizar el diagnóstico actual en el almacén de la empresa Precio UNO, Piura – 2023", se visualiza en la FIGURA 1., donde muestra las causas y efectos en que se encuentra el almacén de tienda en la actualidad. Teniendo bastante déficit en la gestión de compra y/o pedidos registrados, comprados e incompletos, Así como el almacén de tienda, donde comprende bastante déficit por llevar un desorden en la recepción de la mercadería. Los cuales nos sirvieron como base para poder continuar con las demás etapas de todo el desarrollo.

FIGURA 1. Diagrama Causa y efecto del almacén Precio Uno Piura.



Fuente: Elaboración propia.

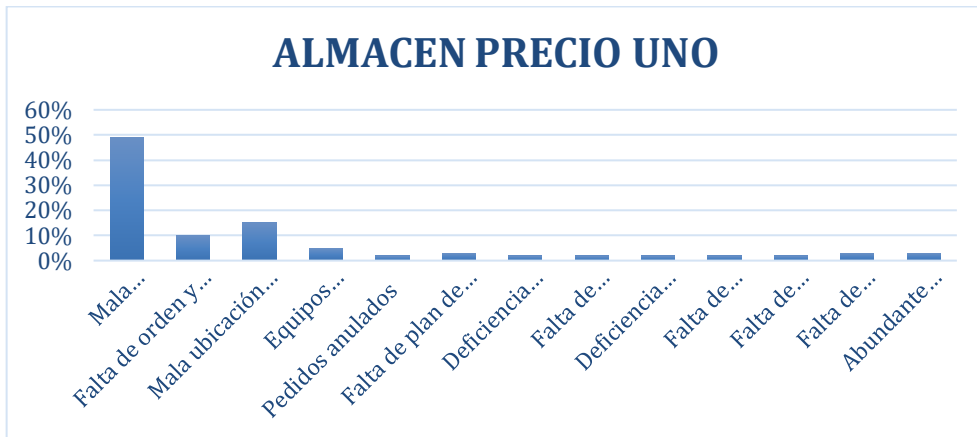
Asimismo, respecto a este primer análisis de utilización se basó en la observación y en base a la razón para poder segmentar los puntos internos y externos de las causas encontradas por lo cual no existe una buena distribución de área teniendo un porcentaje de 49%, seguido de un 15% por la mala ubicación de productos, y finalmente falta de orden y limpieza con un 10%, lo que nos motiva como futuros ingenieros industriales a continuar con nuestro proyecto de investigación Ver Tabla N°2 y Tabla N°3.

TABLA 1. OBSERVACIONES ENCONTRADAS

OBSERVACIONES ENCONTRADAS	%
Mala distribución de área	49%
Falta de orden y limpieza	10%
Mala ubicación de productos	15%
Equipos obsoletos de productos	5%
Pedidos anulados	2%
Falta de plan de compras	3%
Deficiencia manejo de información	2%
Falta de supervisión	2%
Deficiencia control de tiempos	2%
Falta de indicadores	2%
Falta de motivación	2%
Falta de coordinación	3%
Abundante producto de baja rotación	3%

Fuente: *Elaboración propia.*


TABLA 2. DIAGRAMA PARETO



Fuente: Elaboración propia.

Dando respuesta a nuestro segundo objetivo específico “determinar la Productividad inicial del almacén de la empresa Precio Uno Piura – 2023”, se realizó la medición correspondiente en base a la toma de datos de las cuatro semanas del mes de Marzo consignado de Lunes a Sábado, en base a la cantidad de productos realizados en el día, y las horas / hombre. Considerando que en el almacén de la empresa Precio Uno Piura existen 03 colaboradores encargados del área y el mismo cuenta con una capacidad de 1300 productos / día. Posteriormente podemos analizar en la Ver Tabla N°4. La cantidad de productos al día, que van de un rango de 600 a 810un a un tiempo de 24 horas laboradas, (08 horas x 03 colaboradores).

TABLA 3. PRODUCTIVIDAD INICIAL

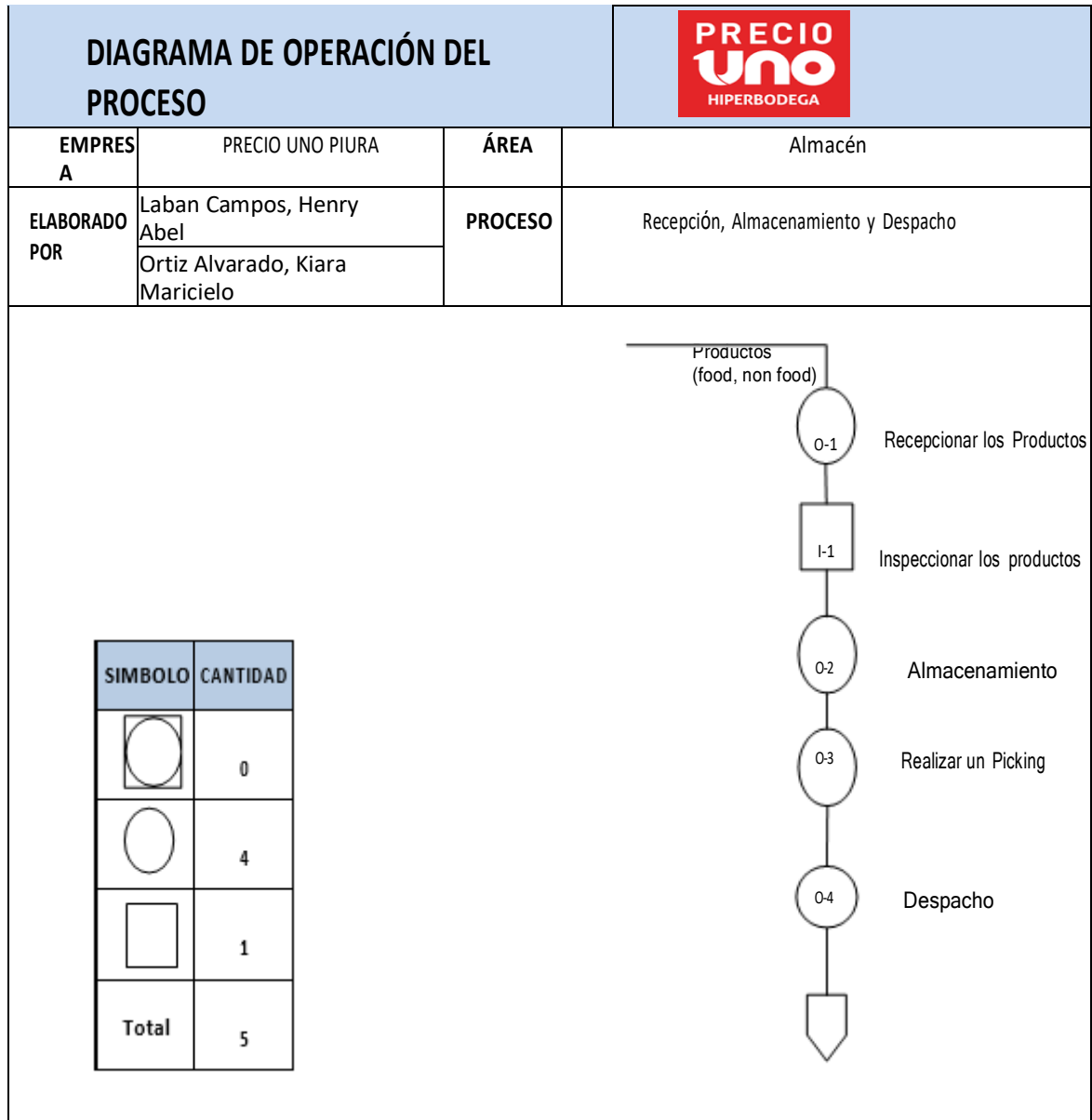
	TOMA DE DATOS MARZO											
	DATOS A CONSIDERAR:											
	CANTIDAD DE PRODUCTOS POR PALLET : 160 UN											
	COLABORADORES: 03											
	HORARIO LABORAL: 08AM - 05PM											
	CAPACIDAD DEL ALMACEN: 1300 Productos día											
	SEMANA 1						SEMANA 2					
L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	
Resultados obtenidos (Despachos realizados)	780	760	772	790	810	600	750	780	767	780	779	746
Recursos utilizados (Horas*Hombre)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
PRODUCTIVIDAD (DESPACHOS/HORAS*HOMBRE)	32,50	31,67	32,17	32,92	33,75	25,00	31,25	32,50	31,96	32,50	32,46	31,08
	SEMANA 3						SEMANA 4					
	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S
Resultados obtenidos (Despachos realizados)	800	792	787	750	760	720	810	800	784	780	710	740
Recursos utilizados (Horas*Hombre)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
PRODUCTIVIDAD (DESPACHOS/HORAS*HOMBRE)	33,33	33,00	32,79	31,25	31,67	30,00	33,75	33,33	32,67	32,50	29,58	30,83

Fuente: Elaboración propia.

Así, también podemos denotar que teniendo la cantidad de despachos realizados por cada semana del mes de Marzo (antes de la implementación) se tiene valores aproximados de mínimos 600 y máximo de 810 despachos realizados de un total disponible de 1300 productos por día. Un indicador muy bajo, representando un promedio de las cuatro semanas de 764 despachos realizados lo cual es un 58% del total disponible del almacén.

Asimismo, para poder entender cómo trabaja el almacén de la empresa Precio Uno Piura se analizó las operaciones y actividades mediante los diagramas DOP (Ver Tabla 4), DAP (Ver Tabla 5).

TABLA 4. DIAGRAMA DE OPERACIONES




Fuente: Elaboración propia

En la TABLA 5 se visualiza la operación del proceso de la empresa Precio Uno Piura donde, en la recepción se inicia con la entrada del camión con la mercadería, luego se procede a la descarga de productos y se revisa la orden de compra, para verificar si está completo el pedido. También se realiza una inspección, donde se verifica la cantidad, el buen estado de los productos y después se realiza el registro de los productos que ingresan.

Luego de haber pasado por la recepción y la inspección de los productos, se procede a llevar la mercadería al almacén, en donde se distribuye, para luego finalmente despachar según el requerimiento de la tienda.

TABLA 5. Diagrama de Análisis de Procesos de Precio Uno Piura

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO											
Precio Uno Piura	Diagrama N.º 1		Hoja N.º 1			RESUMEN					
	Productos: Artículos del almacén					Actividad		Operaciones			
	Área: Almacén					Operación	○	4			
	Método: PRE- TEST		POST-TEST			Transporte	⇒	2			
	Lugar: Almacén Precio Uno Piura					Inspección	□	1			
	Elaborado por: Laban Campos, Henry Abel -Ortiz Alvarado, Kiara Maricielo					Almacenaje	▽	1			
Ítem	Operaciones		Recepcionar, Inspeccionar y almacenamiento.			Total	8				
	Actividad		○	⇒	□	▽	Tiempo (Min)	Distancia (m)	Valor SI NO		
Recepcionar los productos											
1	Llegada del transporte					05:00	25	1.5		x	
2	Descarga de los productos					15:00				x	
3	Revisión de la orden de compra					05:00					x
Inspeccionar los productos											
4	Verificación de la cantidad de los productos					06:00	24			x	
5	Examinar los productos si cumplen con los requisitos					10:00				x	
6	Registro entrada de los productos					08:00					x
Almacenamiento											
7	Traslado al almacén					03:00	11	2.5		x	
8	Ubicar y Almacenar de los productos					08:00		8		x	
Total			4	2	1	1	01:00:00				

Fuente: Elaboración propia

Dando respuesta a nuestro tercer objetivo específico "Diseñar y desarrollar un modelo de gestión de almacenes personalizado, basado en los elementos identificados y analizados en el almacén de la empresa Precio UNO, Piura – 2023". Se aplicó una metodología ABC recogiendo información de los inventarios que realiza la empresa Precio Uno Piura, denotando conocer los productos que comercializa la empresa y su costo respectivo. Para ello, primero se trabajó los productos de tipo A, los cuales son los productos que representan un alto valor monetario en hiperbodega Precio uno, y que a su vez tengan una alta rotación de venta o acogida por el consumidor. Asimismo, tuvimos el monitoreo de los productos tipo B que son los productos los cuales tienen un costo medio en su precio y en su rotación. Finalmente se realizó la clasificación de los productos tipo C los cuales representan una rotación y costo mínima para la empresa Precio Uno Piura.

Esta Metodología ABC se tomó con el propósito de mejorar la ubicación de los productos que se encuentran en el almacén, trabajando un orden en los mismo, haciendo de fácil ubicación los productos y de fácil rotación. Finalmente, también se utilizó el layout del almacén dando refuerzo del planteamiento acorde a las diferentes categorías, y mostrando un nuevo diseño del almacén, tomando los de tipo A, tipo B y tipo C. y dando prioridad a los del tipo A y tipo B dando mayor facilidad y alcance del colaborador. Ver Tabla 7. Y Tabla 8.

TABLA 6. CLASIFICACION ABC DE LOS PRODUCTOS

PRODUCTO	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD DE STOCK (Un)	COSTO TOTAL POR STOCK	PARTICIPACIÓN DEL COSTO DE INVENTARIO	PARTICIPACION ACUMULADA	TIPOLOGIA
Leche Precio Uno x sixPack	S/ 19,90	4800	S/ 95.520,00	11%	11%	A
Aceite mineral Tottus x 1000ml	S/ 12,00	4830	S/ 57.960,00	10%	21%	A
Champu Precio Uno x1000 ml	S/ 12,90	3800	S/ 49.020,00	9%	30%	A
Helado Precio Uno x1000 ml	S/ 9,90	3400	S/ 33.660,00	7%	37%	A
Aceite Precio Uno x900ml	S/ 5,90	5000	S/ 29.500,00	5%	42%	A
Azucar Rubia x2kg	S/ 7,90	2000	S/ 15.800,00	5%	47%	A
Pañales BaBysec Premiun	S/ 42,00	350	S/ 14.700,00	4%	51%	A
Televisor lg 42"	S/ 1.299,00	10	S/ 12.990,00	3%	54%	A
Televisor JVC 32"	S/ 999,00	12	S/ 11.988,00	3%	57%	A
Alimento para perros adulto x15kg	S/ 119,50	100	S/ 11.950,00	2%	59%	A
Filete de atun x170g /u	S/ 4,00	2800	S/ 11.200,00	2%	61%	A
café x50 g Nescafe	S/ 13,50	800	S/ 10.800,00	2%	63%	A
Tripack crema dental 3x75ml	S/ 8,80	1200	S/ 10.560,00	2%	65%	A
Carro control remoto Todo terreno X un	S/ 36,90	280	S/ 10.332,00	2%	67%	A
Mayonesa x 950g tottus	S/ 13,90	700	S/ 9.730,00	2%	69%	A
Saco de arroz x50kg	S/ 112,00	75	S/ 8.400,00	2%	71%	A
lavadora Samsung 12kg	S/ 1.200,00	7	S/ 8.400,00	2%	73%	A
Refrigerador Lg 330L	S/ 899,00	9	S/ 8.091,00	1%	74%	A
Alimento granulado x380g	S/ 15,99	500	S/ 7.995,00	1%	75%	A
Blusa Basica Mujer	S/ 19,90	400	S/ 7.960,00	1%	76%	A
Spaguetti x500g/u	S/ 4,00	1800	S/ 7.200,00	1%	77%	A
Café Instataneo kirma x150g	S/ 15,90	450	S/ 7.155,00	1%	78%	A
Carro Hotweels x un	S/ 9,90	700	S/ 6.930,00	1%	79%	A
Aceite vegetal Primor x900ml	S/ 14,90	400	S/ 5.960,00	1%	80%	B
Hog Dog x1kg	S/ 12,50	450	S/ 5.625,00	1%	81%	B
Champu Pantene caballero x500g	S/ 16,90	320	S/ 5.408,00	1%	82%	B
Mayonesa x 950g alacena	S/ 16,90	300	S/ 5.070,00	1%	83%	B
Tasa deportiva Alianza / universitario	S/ 14,90	340	S/ 5.066,00	1%	84%	B
Tetera Precio Uno	S/ 19,90	250	S/ 4.975,00	1%	85%	B
Sipack cerveza x330ml	S/ 26,50	150	S/ 3.975,00	1%	86%	B
Six Pack vasos tottus	S/ 12,90	280	S/ 3.612,00	1%	87%	B
Crema dental triple acción Colgate	S/ 9,90	360	S/ 3.564,00	1%	88%	B
margarina untable Tottus x450g	S/ 7,90	450	S/ 3.555,00	1%	89%	B
Sarten 28cm Acero inoxidable	S/ 28,90	120	S/ 3.468,00	1%	90%	B
Papel Higienico doble hoja x 40un Precio Uno	S/ 22,90	150	S/ 3.435,00	1%	91%	B
lavavajilla liquida lima limon	S/ 16,90	200	S/ 3.380,00	1%	92%	B

Pistola de tiro al blanco Tottus	S/	16,90	200	S/	3.380,00	1%	93%	B
Galletas 12 un Oreo	S/	8,60	380	S/	3.268,00	1%	94%	B
Betun 25rob/marron	S/	3,90	830	S/	3.237,00	0.1%	96.1%	C
Yogurt galonero 1,8kg/u	S/	8,90	350	S/	3.115,00	0.1%	96.2%	C
Antibacterial sapolio 900ml	S/	6,00	480	S/	2.880,00	0.1%	96.3%	C
Shampoo x400ml Amaras	S/	14,20	200	S/	2.840,00	0.1%	96.4%	C
plato pando Precio Uno Ceramica un	S/	9,90	280	S/	2.772,00	0.1%	96.5%	C
Paneton Precio Uno	S/	7,90	350	S/	2.765,00	0.1%	96.6%	C
Suavizante Floral x2,8l	S/	22,90	120	S/	2.748,00	0.1%	96.7%	C
Shampoo savital x 800ml	S/	12,90	200	S/	2.580,00	0.1%	96.8%	C
Detergente Opal Ultra x10kg	S/	19,90	120	S/	2.388,00	0.1%	96.9%	C
Leche evaporada roja lighth 6pack	S/	19,90	120	S/	2.388,00	0.1%	97%	C
Fideos caracol /tornillo un	S/	1,70	1400	S/	2.380,00	0.1%	97.1%	C
Azucar por saco x 50kg	S/	139,90	15	S/	2.098,50	0.1%	97.2%	C
Papel Higienico doble hoja x 40un Tottus	S/	24,90	80	S/	1.992,00	0.1%	97.3%	C
Papel Higienico doble hoja Suave	S/	27,50	72	S/	1.980,00	0.1%	97.4%	C
Crema hidratante Amaras x500g	S/	8,90	220	S/	1.958,00	0.1%	97.5%	C
25robi liquido Aval x 400ml	S/	6,50	280	S/	1.820,00	0.1%	97.6%	C
Atun campomar	S/	3,50	500	S/	1.750,00	0.1%	97.7%	C
Bizcocho relleno chocman x6	S/	3,80	450	S/	1.710,00	0.1%	97.8%	C
25robi Preparada x1kg	S/	5,50	300	S/	1.650,00	0.1%	97.9%	C
Menajeria vasos	S/	4,90	300	S/	1.470,00	0.1%	98%	C
Toallitas 25robiót cj100 un	S/	7,90	180	S/	1.422,00	0.1%	98.1%	C
Yogurt 25robiótico Laive x1kg	S/	6,40	220	S/	1.408,00	0.1%	98.2%	C
Hamburgueza la redondita x14un	S/	10,90	120	S/	1.308,00	0.1%	98.3%	C
Agua de mesa sin gas x7l	S/	5,90	220	S/	1.298,00	0.1%	98.4%	C
Lavavajilla liquida tottus	S/	12,90	90	S/	1.161,00	0.1%	98.5%	C
Suavizante Totuts x2l	S/	18,90	60	S/	1.134,00	0.1%	98.6%	C
Afeitadoras gillete 3Hojas	S/	3,80	280	S/	1.064,00	0.1%	98.7%	C
Fideos marco Polo spaguetti 500g	S/	2,80	320	S/	896,00	0.1%	98.8%	C
Lenteja Precio Uno xkg	S/	5,90	150	S/	885,00	0.1%	98.9%	C
Avena Precio Uno xkg	S/	4,90	180	S/	882,00	0.1%	99%	C
Atun A1	S/	3,50	250	S/	875,00	0.1%	99.2%	C
sazonador deli arroz	S/	3,90	220	S/	858,00	0.1%	99.3%	C
Helado Chocochispa x930ml Peziduri	S/	10,90	75	S/	817,50	0.1%	99.4%	C
Energizante volt x300ml	S/	2,50	300	S/	750,00	0.1%	99.5%	C
condimentos teresita x6un	S/	2,90	180	S/	522,00	0.1%	99.6%	C
Quitamanchas Blanco/color x580ml	S/	4,90	75	S/	367,50	0.1%	99.7%	C
Arroz x270g c/u	S/	5,40	60	S/	324,00	0.1%	99.8%	C
Cocacola Big Cola x3l	S/	3,90	70	S/	273,00	0.1%	99.9%	C
Chorizo parrillero precocido Braedt x500ml	S/	14,90	2	S/	29,80	0.1%	100%	C

Fuente: Elaboración propia

TABLA 7. RESUMEN DEL METODO ABC

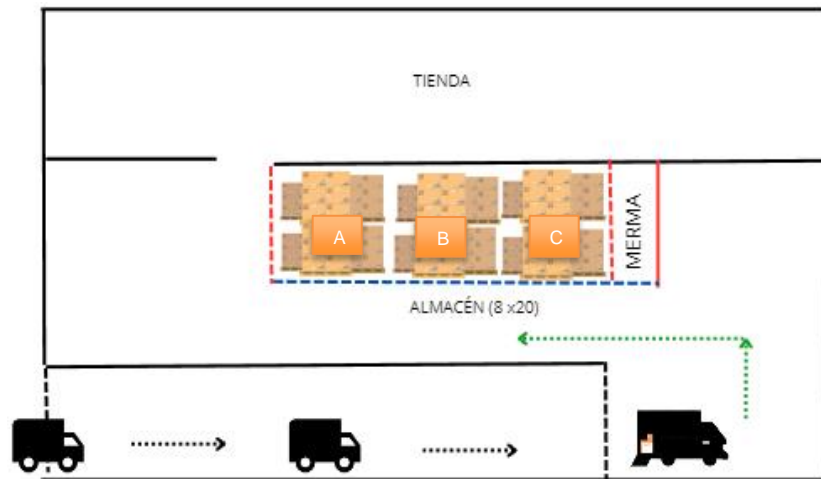
RESUMEN DEL METODO ABC				
CLASIFICACION	COSTO TOTAL DE INVENTARIO	PORCENTAJE DE COSTO TOTAL	ITEMS	PORCENTAJE ACUMULADO DEL COSTO TOTAL
A	S/ 447.841,00	79%	23	79%
B	S/ 63.741,00	15%	15	15
C	S/ 62.796,30	6%	39	100%
TOTAL	S/ 574.378,30	100%	77	100%

Fuente: Elaboración propia

Después de realizar el análisis correspondiente mediante la Metodología ABC se obtuvo que todos los productos acorde a tipo A, muestran un costo total de S/ 447.841,00 y representan un 79% del valor total del almacén. Asimismo, tenemos a los productos tipo B, los cuales representan un costo total de S/ 63.741,00 representando un 15% del valor total del almacén, y finalmente los productos tipo C, cuyo costo total es de S/ 62.796,30 y representan un 6% del valor total del almacén. Teniendo de esta manera que el costo de productos almacenados dentro de la empresa Precio uno es de S/ 574.378,30.

Precio Uno Piura es una Hiperbodega que a lo largo del tiempo a seguido creciendo y con ello fidelizando clientes, pero, por el mismo crecimiento a descuidado su gestión de almacenes lo cual siempre entra en análisis para buscar esa mejora continua respecto a su misma productividad. En lo cual, se aplicó el layout en base a las características del almacén. Precio Uno cuenta con un almacén Propio ubicado en tras tienda, y se tiene el almacén enmarcado por el metraje de 160m² de un total de tienda de 1900m². Y con el fin de mejorar el diseño del almacén y una redistribución en las recepciones de mercaderías, y mediante los resultados obtenidos por el método ABC, estos nos ayudaran en la fácil ubicación de los productos principales y de los cuales se debe tener al alcance. Ver Figura N°2 y N°3.

FIGURA 2. IMPLEMENTACION LAYOUT



Fuente: *Elaboración propia*

FIGURA 3. Distribución en línea recta



Fuente: Elaboración propia


Respecto a Precio Uno Piura cuenta con un sistema muy parecido y amigable al de Tottus que identifica los stocks en físico con los del sistema, haciendo que los pedidos de mercadería (stock) se realicen de manera autónoma. Lo que también genera algunos déficits, dado que, si tenemos perdidas o malos pasos en el área de cajas el sistema los toma como productos vendidos, cuando en realidad aun figuran en físico generando de esta manera un sobre stock de mercaderías.

Finalmente, Precio Uno Piura al ser una Hiperbodega con precios bajos para el tipo de clase C, no aplica una distribución de los estantes ya que solo cuenta con un espacio (falso piso) para colocar los pallets de mercadería, asimismo Precio Uno Piura solo cuenta con Estocas Hidráulicas para la fácil manipulación y/o traslado de la mercadería (Pallet), pero las mismas tienen un espacio determinado, el cual no reduce nuestro espacio contabilizado para el correcto almacenaje de mercadería.

Dando respuesta a nuestro cuarto objetivo específico "Determinar la productividad del almacén después de la implementación de un modelo de gestión de almacenamiento en la empresa Precio UNO, Piura – 2023" tuvimos presentes que esta implementación se aplicó y converso en diferentes reuniones con los subgerentes de cada área en el mes de Abril, para los cambios correspondientes contabilizando un análisis de la productividad en las cuatro semanas del mes de Mayo. Teniendo presentes la metodología ABC de gestión de almacenes, la nueva distribución y buscando siempre mantener un orden adecuado, remarcando que productos no tenemos en stock, productos en stock y todas las tareas referentes a la gestión de un almacén. Precio Uno Piura sigue creciendo, y nosotros como futuros ingenieros nos interesa seguir contribuyendo en la continuidad de la misma organización, ya que la misma está extendida para toda la población del tipo c.

Continuando con la observación, evaluación, y el análisis correspondiente de las dos semanas restantes del mes de Mayo se tiene una productividad.

TABLA 8. PRODUCTIVIDAD DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

	TOMA DE DATOS MAYO												
	DATOS A CONSIDERAR:												
	CANTIDAD DE PRODUCTOS POR PALLET: 160 UN												
	COLABORADORES: 03												
	HORARIO LABORAL: 08AM - 05PM												
	CAPACIDAD DEL ALMACEN: 1300 Productos dia												
	SEMANA 1						SEMANA 2						
	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	
	Resultados obtenidos (Despachos realizados)	1000	1200	1250	1115	1200	1110	1034	1056	1011	1102	1140	1032
	Recursos utilizados (Horas*Hombre)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
PRODUCTIVIDAD (DESPACHOS/HORAS*HOMBRE)	41,67	50,00	52,08	46,46	50,00	46,25	43,08	44,00	42,13	45,92	47,50	43,00	
	SEMANA 3						SEMANA 4						
	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	
Resultados obtenidos (Despachos realizados)	1034	1056	1011	1200	1250	1115	1000	1200	1250	1034	1056	1200	
Recursos utilizados (Horas*Hombre)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
PRODUCTIVIDAD (DESPACHOS/HORAS*HOMBRE)	43,08	44,00	42,13	50,00	52,08	46,46	41,67	50,00	52,08	43,08	44,00	50,00	

Fuente: Elaboración propia.

Así, también podemos denotar que teniendo la cantidad de despachos realizados por cada semana del mes de Mayo (después de la implementación) teniendo valores aproximados de 1000 a 1250 despachos realizados de un total disponible de 1300 productos por día. Un indicador alto a comparación del mes de Marzo, representando un promedio de las cuatro semanas de 1111 despachos realizados cual es un 85,46% del total disponible del almacén, represando un aumento de 27,46% de la capacidad del almacén a comparación del mes de Marzo.

Prueba de Hipótesis:

Para este estudio se formulará la hipótesis: El modelo de gestión de almacenes incrementará la productividad en la empresa Precio UNO, Piura – 2023.

Teniendo:

Ho: El modelo de gestión de almacenes incrementará la productividad en la empresa Precio UNO, Piura – 2023.

H1: El modelo de gestión de almacenes no incrementará la productividad en la empresa Precio UNO, Piura – 2023.

Para consignar la Prueba de Hipótesis, Primero debemos considerar la evaluación en base a los valores obtenidos de productividad de un primer bloque de las primeras cuatro semanas del mes de Marzo y un segundo bloque de las cuatro semanas del mes de Mayo. Teniendo los siguientes cuadros:

Nivel de Significancia:

Confianza 95%

Significancia (Alfa) 5%

Criterios de Evaluación:

Si $p < 0,05$ Rechazamos la Ho

Si $p \geq 0,05$ Aceptamos la H

TABLA 9. VALORES MES MARZO

	MARZO											
	SEMANA 1						SEMANA 2					
	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S
PRODUCTIVIDAD (DESPACHOS/ HORAS*HOMBRE)	32,5 0	31,6 7	32,1 7	32,9 2	33,7 5	25,0 0	31,2 5	32,5 0	31,9 6	32,5 0	32,4 6	31,0 8
	SEMANA 3						SEMANA 4					
	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S
	33,3 3	33,0 0	32,7 9	31,2 5	31,6 7	30,0 0	33,7 5	33,3 3	32,6 7	32,5 0	29,5 8	30,8 3

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 10. VALORES MES MAYO

	MAYO											
	SEMANA 1						SEMANA 2					
	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S
PRODUCTIVIDAD (DESPACHOS/ HORAS*HOMBRE)	41,67	50,00	52,08	46,46	50,00	46,25	43,08	44,00	42,13	45,92	47,50	43,00
	SEMANA 3						SEMANA 4					
	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S
	43,08	44,00	42,13	50,00	52,08	46,46	41,67	50,00	52,08	43,08	44,00	50,00

Fuente: Elaboración propia.

Para poder realizar la Prueba de Hipótesis, Primero se realizó la prueba de normalidad consignando que el indicador de semanas es menor a 50 datos, se trabaja con la Prueba Shapiro – Wilk mediante el programa SPSS versión 23. (Ver Anexo N°7)

TABLA 11. Prueba de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
MARZO	,173	24	,062	,763	24	,000
MAYO	,192	24	,022	,889	24	,012

Fuente: Elaboración propia.

Decisión y Conclusión:

Como $p \geq 0,05$ es considerado al menos en uno de los dos meses un valor mayor se concluye aceptando la H_0 , es decir los datos tienen una distribución normal.

Después de haber realizado el cálculo de la normalidad y aceptando la hipótesis al tener datos bajo una distribución normal, se realiza la prueba de hipótesis consignada bajo una prueba paramétrica dado que los valores de significancia fueron mayores a 0,00. Y dentro de las pruebas paramétricas se toma la prueba T DE STUDENT P/MUESTRAS PAREADAS, dado que este proyecto de investigación consigna medidas relacionadas con un antes y después en la medición de valores.

Prueba De Hipótesis T De Student P/ Muestras Paredas:

TABLA 12. Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	MARZO	31,8525	24	1,81439	,37036
	MAYO	46,2779	24	3,64643	,74432

Fuente: SPSS Versión 23

TABLA 13. Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	MARZO & MAYO	24	-,035	,869

Fuente: SPSS Versión 23

TABLA 14. Prueba de Muestras Emparejadas (t-student)

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
MARZO - MAYO	-14,42542	4,13004	,84304	-16,16938	-12,68145	-17,111	24	0.05

Fuente: SPSS Versión 23

Decisión y Conclusión:

- En la Tabla N°13 se puede denotar la diferencia de la media respecto a los meses de marzo con un índice de 31,85 y mayo 46,27 correspondientes a los datos de las cuatro semanas respecto al pre- test y post-test. En la tabla N°14 se denota el nivel de significancia correlacional de 0,869 dando un valor positivo al analizar las pruebas emparejadas.
- Finalmente, se concluye que la productividad tiene efectos positivos significativos sobre el área de almacén de la empresa Precio Uno Piura.

Si $p \geq 0,05$ Aceptamos la H_0 , es decir los datos tienen una distribución normal aceptando la hipótesis de. H_0 : El modelo de gestión de almacenes incrementará la productividad en la empresa Precio UNO, Piura – 2023.

V. DISCUSIÓN

Respecto a nuestro primer objetivo específico "Realizar el diagnóstico actual en el almacén de la empresa Precio UNO, Piura – 2023", se denota la importancia de seleccionar bien la distribución y las causas, y a partir de estos valores empezar la búsqueda por el método a aplicar. Precio Uno Piura como hiperbodega dentro de las causas podemos denotar y encontrar un 49% en mala distribución del área de almacén, prevista por algunas causas que puede modificarse, pero toda previa coordinación. Asimismo, Juntigo y Vargas (2019) en su proyecto de investigación, busca y analiza todas las causas posibles dando conformidad a emplear el layout que es básicamente una redistribución de cada espacio a fin de poder tener un orden y con este buscar una mejora, en base al análisis correspondiente del almacén, dando conformidad que el área de almacén, es la primera y el área más importante donde los productos se reciben y almacenan en un corto tiempo, dado que estos productos deben salir en el mismo día de haber ingresado (lo más rápido posible) garantizando al cliente tener su producto con la mejor calidad, mantener un orden y nuestras góndolas de piso se encuentren cargadas con todos los productos del almacén. Por otro lado, Sagastechi (2019) analiza la productividad en base a su almacén denotando la importancia del mismo, dando conformidad a nuestro proyecto de investigación, encontrando en su área de almacén una productividad para posteriormente realizar el cálculo correspondiente. Finalmente Burean (2021) nos manifiesta que el almacén y los productos deben mantener una buena distribución para una rápida identificación y reposición. Lo que nos comenta asimismo es que todo almacén debe cumplir indicadores óptimos de funcionamiento para su fácil reposición y movimiento. Disminuyendo movimientos repetitivos o cansados para el personal de reposición.

Para evaluar el segundo objetivo específico "Determinar la productividad del almacén inicial de la empresa Precio UNO, Piura – 2023" se utilizó la fórmula de productividad por cada semana del mes de Marzo (antes de la implementación) y Mayo (después de la implementación) teniendo valores aproximados de 600 a 810 despachos realizados de un total disponible de 1300 productos por día. Un indicador muy bajo, representando un promedio de las cuatro semanas de 764

pedidos recepcionados lo cual es un 58% del total disponible del almacén. Asimismo, como futuros ingenieros entendiendo que existe un déficit de porque los productos no llegan al punto final (manos del cliente), dando referencia a que se debe hacer hincapié en buscar una mejora en la distribución para minimizar tiempos de traslados o ubicaciones inapropiadas empíricamente para solucionar un problema del momento y trabajar una distribución en base a los productos que comercializa Precio Uno, asimismo Duran y Tito (2021) en su investigación denoto como resultado una productividad inicial en su almacén también de 63,68% dando relevancia a que a pesar de superar el 50% es un indicador bajo dado que existe un 37% como indicador que se puede aprovechar. Teniendo consignado que los medios siempre estarán disponibles para entablar búsquedas de análisis en beneficio de la organización. RIOS (2018) en la investigación – Breña 2018, trabaja la medición en base a una productividad inicial consignando un pre test y un post. Teniendo un indicador de 58% y un análisis final en aumento de 18,9% respecto al almacén.

Respecto al tercer objetivo específico “desarrollar el modelo de gestión de almacenes en base a los elementos identificados en el almacén de la empresa Precio UNO, Piura – 2023” se realizó la aplicación de la metodología ABC, logrando de esta manera tener toda la base de productos categorizada por tipo A, tipo B, tipo C, recogiendo información de los inventarios que realiza la empresa Precio Uno Piura, denotando conocer los productos que comercializa la empresa y su costo respectivo. Para ello, primero se trabajó los productos de tipo A, los cuales son los productos que representan un alto valor monetario en hiperbodega Precio uno, y que a su vez tengan una alta rotación de venta o acogida por el consumidor obteniendo un valor de S/ 447.841,00 con un porcentaje de 79%. Asimismo, tuvimos el monitoreo de los productos tipo B que son los productos los cuales tienen un costo medio en su precio y en su rotación con un valor S/ 63.741,00 representando un 15%, y finalmente se realizó la clasificación de los productos tipo C los cuales representan una rotación y costo mínima para la empresa Precio Uno Piura denotando un valor de S/ 62.796,30 con un porcentaje de 6%. Asimismo, Duran y tito (2021) utiliza la metodología ABC aplicando el conocer los costos totales en base al porcentaje que ocupan. Por otro lado, Burean (2011) utiliza la

distribución layout y la Metodología ABC afirmando que es importante aplicarlas dado que el personal tendrá un fácil reconocimiento y ubicación de los mismos, encontrando resultados favorables. Asimismo (MARIN, 2018). Desarrolla de manera óptima planos y croquis para asegurar un adecuado almacenamiento, movimiento y distribución considerado como el último proceso en la gestión de inventarios, el envío se enfoca en el envío de productos a distribución o producción, todos los cuales están debidamente documentados. Finalmente, GÓMEZ (2014), señala que es importante que la organización sepa exactamente cuánto inventario tiene y que se debe implementar un sistema de planificación ABC. Y Según CASANOVAS Y CUATRECASAS (2016), en su investigación la gestión de almacenes engloba la logística de la empresa y el control de inventarios que incluye las actividades fundamentales de recojo, almacenamiento, la planificación logística y distribución de materias primas y productos terminados. En cuanto a su investigación no utiliza la metodología ABC por recalcar que existen otras gestiones para validar la cantidad y la calidad de los recursos obtenidos por la organización para el mejoramiento del almacén. Finalmente APOLINARIO (2018) en el estudio: “Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de producto terminado de Kimberly Clark – Puente Piedra, 2018”, tiene como finalidad aumentar la productividad aplicando la gestión de almacenes en el área de producto final. Existiendo otras metodologías funcionales como la Metodología ABC. Apolinario teniendo presente La situación actual trabajo un pre test, planificando una propuesta de cambio, aplicación y los resultados que se espera alcanzar en el post test. Concluyendo en su investigación un incremento del 19% aprox, de productividad.

Para evaluar el cuarto objetivo específico “determinar la productividad del almacén después de la implementación del modelo de gestión de almacenes en la empresa Precio UNO, Piura - 2023.” Se desarrollo el cálculo y se elaboró la metodología ABC y Layout, para posteriormente poder aplicar la fórmula de la productividad por cada semana del mes de Mayo (después de la implementación) teniendo valores aproximados de 1000 a 1250 despachos realizados de un total disponible de 1300 productos por día. Un indicador alto a comparación del mes de Marzo, representando un promedio de las cuatro semanas de 1111 pedidos recepcionados

lo cual es un 85,46% del total disponible del almacén, represando un aumento de 27,46% de la capacidad del almacén a comparación del mes de Marzo. Asimismo, debemos también presente que para poder cumplir con el objetivo se realizó una pequeña capacitación al jefe de área para compartir los conocimientos acordes a las modificatorias por trabajar. Por otro lado, Duran y Tito (2021) después de la aplicación ABC, consigno que productos por categoría tenía disponibles y la redistribución del almacén, buscando obtener mejoras, al realizar la aplicación, obtuvo un porcentaje de 84,33% en comparación a su análisis inicial de 63,68. Afirmando nuestra investigación, con un valor positivo a diferencia de su valor inicial antes mencionado. Sagastechi (2019), en su investigación brindo conformidad logrando un aumento de productividad de un 13%. Punto que favorece nuestra investigación al reafirmar la utilización de la metodología ABC, teniendo valores positivos. Con un porcentaje de productividad de 13%. JUSTINO Y VARGAS (2019) en la investigación: “Propuesta de un sistema de gestión de almacenes para mejorar la productividad en la Empresa Danper Trujillo S.A.C. 2018”, logro obtener los resultados sobre la aplicación de la gestión de almacenes, teniendo una nueva distribución físic zona de recepción, almacenamiento y despacho logrando alcanzar un incremento de la productividad de 30.78 %. Y finalmente ALVAREZ y RAMIREZ (2022) en su estudio: “Gestión de almacenes para incrementar la productividad del almacén de la empresa Molino Galán, Guadalupe, 2022”, la finalidad de este estudio logro aumentar la productividad del área del almacén de la compañía destacando un 19.7%.

VI. CONCLUSIONES

Se concluye este proyecto de investigación que respecto al primer objetivo específico realizar el diagnóstico actual se obtuvo que no existe una buena distribución de área teniendo un porcentaje de 49%, seguido de un 15% por la mala ubicación de productos, y finalmente falta de orden y limpieza con un 10%, lo que nos motiva priorizar la mala distribución del área y a partir de allí, la ejecución de este proyecto y búsqueda de alternativas para poder aumentar la productividad del almacén de la empresa Precio Uno Piura

Para poder realizar un análisis de la productividad inicial se utilizó la fórmula de la productividad tomando los despachos realizados en el día y las horas/Hombre, teniendo como resultado valores de productividad por día contemplado de lunes a sábado. Asimismo, tomando la capacidad máxima del almacén de 1300 productos por día, y el promedio de los pedidos recepcionados se tiene un promedio de 58% de la capacidad del almacén.

Asimismo, se escogió utilizar la metodología ABC para reducir los costos de almacén y para ello, se centró en aquellas existencias que tienen un mayor valor para la empresa Precio uno Piura denotando una mejor distribución y una mejor orden dada la categorización ABC y la fácil ubicación de los productos por el layout brindando.

Se concluye también, que al realizar las modificatorias que no tienen un costo de por medio, solamente el tiempo de personal para acomodar la mercadería, obtuvimos una diferencia en una mejora del almacén y un fácil acceso de los productos tipo A, tipo B y tipo C. obteniendo en el mes de Mayo un total promedio de pedidos recepcionados de 1111, represando un 85% de la capacidad del almacén. Lo que representa un aumento de Marzo 58% a Mayo 85% de la capacidad del almacén a comparación de una productividad inicial. conllevando orden, fácil reposición, y fácil visualización de productos.

Finalmente se afirma la hipótesis prevista, dado que, a través el modelo de gestión de almacenes, la prueba de normalidad y prueba de hipótesis se obtuvo un valor mayor de 0,05 lo que acepta la H_0 . Conllevando que la productividad tiene efectos positivos significativos sobre el área de almacén de la empresa Precio Uno Piura.

VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones brindadas en el presente proyecto de investigación con motivos de seguir buscando medios para la utilización y nuevas metodologías de análisis van para los futuros ingenieros.

Se recomienda buscar una mejora continua y análisis en todos los procesos de producción sea de almacén, sea de producto o servicio, que favorezcan a la investigación y de aporte.

Se recomienda, asimismo, tomar este proyecto de investigación como guía para futuros trabajos de investigación y para emprendedores que buscan, obtener una mejora en la gestión de su almacén, conllevando buenos resultados.

Se recomienda, realizar un procedimiento con indicadores en el cual se establezca tiempos empleados para cada actividad estableciendo en ellos objetivos que los colaboradores deben cumplir diarios y semanales, esto servirá tanto para los trabajadores actuales como para los nuevos y diferentes capacitaciones de las distribuciones a considerar.

Finalmente se recomienda seguir midiendo y evaluando constantemente los valores antes resaltados, de esta manera mantenemos los indicadores logrados en base a una mejora continua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APOLINARIO, Wilmer. Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de producto terminado de Kimberly Clark - Puente Piedra, 2018. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2018. 132 p.p.

APOLINARIO, Wilmer. Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de producto terminado de Kimberly Clark - Puente Piedra, 2018. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2018. 132 p.p.

ALVAREZ, José y RAMIREZ, Jaime. Gestión de almacenes para incrementar la productividad del almacén de la empresa Molino Galán, Guadalupe, 2022. Tesis (Ingeniero Industrial). Chepen: Universidad Cesar Vallejo, 2022. 82 p.p.

BECERRA, Renzo. Implementación de gestión de inventarios para mejorar productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C., San Isidro. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2021. 160 p.p.

BEREAU, Veritas.. Logística Integral. Segunda Ed. Madrid: FC Editorial, 2011. 820 pp. ISBN 978892735747

CABANILLAS, Eduardo y CORCINO, Jordan. Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C; Lima, 2021 Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2021. 184 p.p.

CÁMARA DE COMERCIO DE LIMA. Perú: Plan de reactivación de las exportaciones 2021 - 2026. Segunda edición. Edición, Lima, mayo 2021. 56 pp. Disponible en: https://apps.camaralima.org.pe/vipcam1/Marketing/2021/idexcam/estudio/Plan_Reactivaci%C3%B3n_Exportaciones2021%202026.pdf

CARVAJAL, L. El método deductivo de investigación. *Lizardo Carvajal.* , 2013.

CASANOVAS, August y CUATRECASA, Lluís. Logística Empresarial: Gestión integral de la información y material en la empresa. 2.º ed. Barcelona: Gestión 2000, 2003. 224 pp. ISBN 9788480889476

CORDOVA, Manuel. Estadística Descriptiva e Inferencial. Cuarta. Perú: Moshera S.R.L., 2001 ISBN 9972813053.

CORREA, A., GÓMEZ, R. y CANO, J., Gestión de almacenes y tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Estudios Gerenciales*, vol. 26, (117):145-171, October-December 2010. ISSN 01235923. DOI 10.1016/s0123-5923(10)70139-x.

DURAND, Bryan y INTO, Luz. Aplicación de Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Fersanta SAC, Chimbote 2021. Tesis (Ingeniero Industrial). Chimbote: Universidad Cesar Vallejo, 2021. 133 p.p.

EDGAR, R. y EDGAR, R. Cadena de abastecimiento. Gestiond en entornos competitivos. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas S.A.C., 2009. 418 pp. ISBN 978-612-4041-34-1.

ESPINOZA FREIRE, E.E. Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda edición. Conrado, 2019. ISSN 1990-8644.

FLAMARIQUE, Sergi. Gestión de operaciones de almacenaje. Barcelona. España: Marge BookS, 2017. 123 pp. ISBN 9788416171873.

GARCÍA, Alfonso. Productividad y reducción de costo: Para la pequeña y mediana industria. Segunda Edición. México: Trillas, 2011. 504 pp. ISBN: 9786071707338.

Gestión de almacenes. *Todo lo que hay que saber* [en línea]. EAE BUSINESS SCHOOL por retos en Supply Chain . 12 de mayo 2021. [Consulta: 22 de setiembre 2022] Disponible en <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/gestion-de-almacenes-todo-lo-que-hay-que-saber/#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20de%20almacenes%2C%20se,que%20llega%20al%20consumidor%20final> .

Gestion de Almacenes: ¿Qué es la Gestión de Almacenes? [en línea]. Ingeniería Industrial online.com de Bryan Salazar López. 24 de julio 2019 [Consulta: 29 de setiembre 2022]. Disponible en:

<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-almacenes/que-es-la-gestion-de-almacenes/>.

GÓMEZ, Juan. Gestión logística y comercial.. España: Aravaca Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L. 2014. 216 pp. ISBN 978-84-481-8566-4.

GOMEZ, Jose Morelos; FERNANDEZ, Roberto Gomez; CHEDID, Jaime Acevedo. Eficiencia de los sistemas productivos de las pequeñas y medianas empresas. *Saber, Ciencia y Libertad*, , vol. 17, (2): 369-398. Julio - Diciembre 2022. ISSN 1794-7154 / e-ISSN 2382-3240 | . <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2022v17n2.9298>

GUEVARA, Beverly y HUANCA, Nataly. Aplicación de la gestión de almacén para incrementar la productividad del almacén de productos terminados, Empresa Insumex S.A. Ate, 2020.Tesis (Ingeniera Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2020.117 pp.

GUTIERREZ, Humberto. Calidad total y productividad. Tercera Edición. México: McGraw-Hill Interamericana editores S.A de CV, 2010. 370 pp. ISBN: 97ER86071503152.

HENÁNDEZ, R. y MENDOZA, C. *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixtas.* Editorial McGrawHill Education. 2017

JUSTINO, Heber y VARGAS, Roberto. Propuesta de un sistema de gestión de almacenes para mejorar la productividad en la Empresa Danper Trujillo S.A.C. 2018. Tesis (Ingeniera Industrial). Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, 2019. 162 pp.

LÓPEZ, Rodrigo. Logística comercial. Segunda Ed. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A, 2010. 304 pp. ISBN 978-84-9732-655-1

MARIN, Letty Elizalde. Gestión de almacenes para el fortalecimiento de la administración de inventarios. *Revista Observatorio de la economía latinoamericana*, noviembre 2018. ISSN 1696 -8352. <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/11/almacenes-inventarios.html>

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS, 2022. Sistema de Gestión Presupuestal Clasificador Económico de Gastos para el Año Fiscal 2020 [en línea]. [Consulta: 24 setiembre 2022]. Disponible en: https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/anexos/2022/Anexo_2_Clasificador_Economico_Gastos_2022.pdf.

ÑAUPAS, Hu., VALDIVIA, M., PALACIOS, J. y ROMERO, H., 2018. *Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis*. Quinta Edi. Bogota: Ediciones la U. ISBN 9789587628760.

ORTIZ, M., GARCÍA, M., PALADINES, M., RODRÍGUEZ, R. y MURCIA, L. Gestión de inventarios, almacenes y aprovisionamiento. *Universidad Nacional Abierta y a Distancia*. 2018,pp. 1-6

PALACIOS, Luis. Ingeniería de métodos, movimientos y tiempos. Segunda edición. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2016. 370 pp. ISBN: 9789587713428.

PERDIGUERO, Miguel. Diseño y organización del almacén. COML0309. Malaga: IC Editorial, 2017 ISBN 978-84-9198-232-6.

QUISPE, Moisés. Implementación de la metodología de las 5's para aumentar la productividad en el área de soldadura de la Empresa Industrias Metalco S.R.L., Lima - 2017. Tesis (Ingeniera Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. 175 pp.

RIOS, Javier. Gestión de almacenes para la mejora de la productividad en el despacho de pedidos del almacén de productos terminados, Empresa Metalmecánica Inga S.A.C. – Breña 2018. Tesis (Ingeniero Industrial). Chimbote: Universidad Cesar Vallejo, 2018. 187 p.p.

SAGASTEGUI, Cesar. Implementación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el almacén de una empresa de servicios eléctricos, Chepén 2019. Tesis (Ingeniera Industrial). Trujillo: Universidad Cesar Vallejo, 2019. 56 pp.

Sistema de gestión de almacenes: 11 indicadores de que lo necesitas [en línea]. Net LogistiK de Elizabeth Velázquez Monroy. 31 de enero 2022. [Consulta: 22

de setiembre 2022] Disponible en <https://www.netlogistik.com/es/blog/sistema-de-gestion-de-almacenes-11-se%C3%B1ales-de-que-lo-necesitas>

URRUTIA EGAÑA, M., BARRIOS ARAYA, S., GUTIÉRREZ NÚÑEZ, M. y MAYORGA CAMUS, M.,. Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 2015. ISSN 15612902

ANEXOS

Anexo N°01. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN (Mese/Año)																																							
	Setiembre-22				Octubre-22				Noviemnre-22				Diciembre-22				Marzo-23				Abril-23				Mayo-23				Junio-23				Julio-23							
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4								
Formulación-del-Problema																																								
Elaboración-del-marco-teórico																																								
Elaboración-de-técnicas-e-instrumentos-de-recolección																																								
Aprobación-proyecto-de-investigación																																								
Aplicación-de-técnicas-e-instrumentos																																								
Recolección-de-datos																																								
Procesamiento-de-datos																																								
Análisis-e-interpretación-de-datos																																								
Redacción-de-informe-preliminar																																								
Redacción-de-informe-final																																								
Presentación-de-informe-final																																								
Aprobación-de-informe-final																																								
Sustentación-																																								
Elaboración-del-artículo-científico																																								

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°02. Matriz de operacionalización de la variable Independiente “Modelo de gestión de almacenes”

	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Variable Independiente: Modelo de gestión de almacenes	SALAZAR (2019), menciona que el sistema de gestión de almacenes es el proceso logístico de recepción, almacenamiento y traslado en un mismo almacén a cualquier punto de entrega, así como el procesamiento e información de los datos resultantes”	Son las descripciones de características adecuadas de los productos recepcionada mediante un indicador que se obtienen del número de productos recepcionada sin problemas entre el total de productos recepcionada por día	Recepción	$Cantidad\ de\ items = \frac{Cantidad\ total\ de\ Producto}{x\ \% \ de\ distribución}$	De razón
		Organiza la distribución de las distintas mercancías dentro del almacén a partir de su relevancia para la empresa, de su valor y de su rotación.	Metodología ABC	N° de productos A	De razón
				N° de productos B	De razón
				N° de productos C	De razón
Se analiza el control de la capacidad utilizada, para lograr una mejor utilización de las instalaciones del almacén. Calculadas mediante la división de la capacidad utilizada entre la máxima producción recepcionada por día.	Almacenamiento	$Costo\ total\ de\ Alm = \frac{costo\ de\ inventario\ promedio\ de\ articulo}{x\ \% \ de\ distribución}$	De razón		

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°03. Matriz de operacionalización de la variable dependiente “Productividad”

	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
<p><u>Variable dependiente:</u> Productividad</p>	<p>Según GARCÍA (2011), la productividad es la relación entre la producción de un producto y el uso de todos sus recursos. Por lo tanto, es la realización de una salida específica determinada por una entrada específica. La productividad se mide por la relación entre los resultados obtenidos (unidades producidas, partes vendidas o ganancias) a los recursos utilizados (número de trabajadores, tiempo empleado, tiempo de máquina, etc.).</p>	<p>Un análisis de la productividad tiene su base en métodos y leyes científicas que permiten aprovechar, de una mejor forma, la jornada laboral evitando pérdidas de tiempo y dinero en el proceso de producción. Su objetivo fundamental es alcanzar los niveles máximos de productividad y, por lo tanto, de prosperidad.</p>	<p>Productividad</p>	$productividad = \frac{Resultados\ obtenidos}{Recursos\ empleados}$	<p>De razón</p>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°4. VALIDACIONES DE JUICIO DE EXPERTO - EXPERTO N° 01

EXPERTO N° 01

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

Dr. Hugo Daniel García Juárez

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de la UCV, en la sede Chepen, del noveno ciclo, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título profesional de Ingeniería Industrial.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **“Sistema de gestión de almacenamiento para incrementar la productividad en la empresa metal mecánica Industrias Rodríguez EIRL, Trujillo 2022”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.



Firma

Laban Campos, Henry Abel
DNI: 71520635

Atentamente.



Firma

Ortiz Alvarado, Kiara Maricielo
DNI: 70297997

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Sistema de gestión de almacenamiento

El sistema de gestión de almacenes es el proceso logístico de recepción, almacenamiento y traslado en un mismo almacén a cualquier punto de entrega, así como el procesamiento e información de los datos resultantes” (SALAZAR, 2019)

Dimensiones de las variables:

- **Dimensión 1:** Diagnostico
- **Dimensión 2:** Recepción
- **Dimensión 3:** Almacenamiento
- **Dimensión 4:** Despacho

VARIABLE DEPENDIENTE:

Productividad

La productividad es el buen uso de cada factor crítico e importante de la producción en un período de tiempo determinado. ser: materias primas, energía, vida útil, etc. Para aumentar la productividad, se deben utilizar menos recursos para producir la misma cantidad de productos. La eficiencia lo define como la relación entre las acciones realizadas y los recursos empleados. Y La eficacia lo define como la relación entre los resultados obtenidos y las acciones realizadas. (García, 2011).

Dimensiones de las variables:

- **Dimensión 1:** Eficiencia
- **Dimensión 2:** Eficacia
- **Dimensión 3:** Productividad

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
Variable independiente: GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO

N.º	DIMENSIONES / INDICADORES	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: DIAGNOSTICO								
1	Nº Causas del problema	X		X		X		
2	Nº de actividades innecesarias	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: RECEPCIÓN								
3	Porcentaje de calidad de productos recepcionados	X		X		X		
4	Porcentaje de entregas perfectamente recibidas	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: ALMACENAMIENTO								
5	Porcentaje de capacidad utilizada del almacén	X		X		X		
6	Tasa de unidades despachadas por empleado	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: DESPACHO								
7	Tasa de entregas a tiempo	X		X		X		
8	Tasa de entregas completas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable
Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Dr. Hugo Daniel García Juárez
Especialidad del validador: Ingeniero industrial
DNI: 41947380
1Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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


 Hugo Daniel García Juárez
 INGENIERO INDUSTRIAL
 CIF 110495

25 de noviembre del 2022
Firma del Experto Informante.
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
Variable dependiente: PRODUCTIVIDAD

N.º	DIMENSIONES / INDICADORES	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: EFICIENCIA								
1	Porcentaje de eficiencia	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: EFICACIA								
2	Porcentaje de eficacia	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: PRODUCTIVIDAD								
3	Porcentaje de productividad	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable
Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Dr. Hugo Daniel García Juárez
DNI: 41947380
Especialidad del validador: Ingeniero Industrial
1Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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


 Hugo Daniel García Juárez
 INGENIERO INDUSTRIAL
 CIF 110495

25 de noviembre del 2022
Firma del Experto Informante.

Anexo N°5. VALIDACIONES DE JUICIO DE EXPERTO - EXPERTO N° 02

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

MBA. Máximo Javier Zevallos Vilchez

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

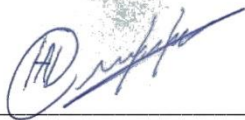
Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de la UCV, en la sede Chepen, del noveno ciclo, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título profesional de Ingeniería Industrial.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **“Sistema de gestión de almacenamiento para incrementar la productividad en la empresa metal mecánica Industrias Rodríguez EIRL, Trujillo 2022”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.



Firma

Laban Campos, Henry Abel
DNI: 71520635

Atentamente.



Firma

Ortiz Alvarado, Kiara Maricielo
DNI: 70297997

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Sistema de gestión de almacenamiento

El sistema de gestión de almacenes es el proceso logístico de recepción, almacenamiento y traslado en un mismo almacén a cualquier punto de entrega, así como el procesamiento e información de los datos resultantes” (SALAZAR, 2019)

Dimensiones de las variables:

- **Dimensión 1:** Diagnostico
- **Dimensión 2:** Recepción
- **Dimensión 3:** Almacenamiento
- **Dimensión 4:** Despacho

VARIABLE DEPENDIENTE:

Productividad

La productividad es el buen uso de cada factor crítico e importante de la producción en un período de tiempo determinado. ser: materias primas, energía, vida útil, etc. Para aumentar la productividad, se deben utilizar menos recursos para producir la misma cantidad de productos. La eficiencia lo define como la relación entre las acciones realizadas y los recursos empleados. Y La eficacia lo define como la relación entre los resultados obtenidos y las acciones realizadas. (García, 2011).

Dimensiones de las variables:

- **Dimensión 1:** Eficiencia
- **Dimensión 2:** Eficacia
- **Dimensión 3:** Productividad

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
Variable independiente: GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO

N.º	DIMENSIONES / INDICADORES	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: DIAGNOSTICO								
1	Nº Causas del problema	X		X		X		
2	Nº de actividades innecesarias	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: RECEPCIÓN								
3	Porcentaje de calidad de productos recepcionados	X		X		X		
4	Porcentaje de entregas perfectamente recibidas	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: ALMACENAMIENTO								
5	Porcentaje de capacidad utilizada del almacén	X		X		X		
6	Tasa de unidades despachadas por empleado	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: DESPACHO								
7	Tasa de entregas a tiempo	X		X		X		
8	Tasa de entregas completas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: MBA. Máximo Javier Zevallos Vilchez
Especialidad del validador: Ingeniero industrial
DNI: 03839229
1Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

25 de noviembre del 2022

Firma del Experto Informante.
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
Variable dependiente: PRODUCTIVIDAD

N.º	DIMENSIONES / INDICADORES	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: EFICIENCIA								
1	Porcentaje de eficiencia	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: EFICACIA								
2	Porcentaje de eficacia	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: PRODUCTIVIDAD								
3	Porcentaje de productividad	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: MBA. Máximo Javier Zevallos Vilchez
DNI: 03839229
Especialidad del validador: Ingeniero Industrial
1Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

25 de noviembre del 2022

Firma del Experto Informante.

Anexo N°6. VALIDACIONES DE JUICIO DE EXPERTO - EXPERTO N° 03

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

M.Sc. Ricardo Antonio Armas Juárez

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de la UCV, en la sede Chepén, del noveno ciclo, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título profesional de Ingeniería Industrial.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **Sistema de gestión de almacenamiento para incrementar la productividad en la empresa metal mecánica Industrias Rodríguez EIRL, Trujillo 2022**” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.



Firma

Laban Campos, Henry Abel
DNI: 71520635

Atentamente.



Firma

Ortiz Alvarado, Kiara Maricielo
DNI: 70297997

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Sistema de Gestión de almacenamiento

El sistema de gestión de almacenes es el proceso logístico de recepción, almacenamiento y traslado en un mismo almacén a cualquier punto de entrega, así como el procesamiento e información de los datos resultantes” (SALAZAR, 2019)

Dimensiones de las variables:

- **Dimensión 1:** Diagnostico
- **Dimensión 2:** Recepción
- **Dimensión 3:** Almacenamiento
- **Dimensión 4:** Despacho

VARIABLE DEPENDIENTE:

Productividad

La productividad es el buen uso de cada factor crítico e importante de la producción en un período de tiempo determinado. ser: materias primas, energía, vida útil, etc. Para aumentar la productividad, se deben utilizar menos recursos para producir la misma cantidad de productos. La eficiencia lo define como la relación entre las acciones realizadas y los recursos empleados. Y La eficacia lo define como la relación entre los resultados obtenidos y las acciones realizadas. (García, 2011).

Dimensiones de las variables:

- **Dimensión 1:** Eficiencia
- **Dimensión 2:** Eficacia
- **Dimensión 3:** Productividad

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
Variable independiente: GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO

N.º	DIMENSIONES / INDICADORES	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: DIAGNOSTICO								
1	Nº Causas del problema	X		X		X		
2	Nº de actividades innecesarias	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: RECEPCIÓN								
3	Porcentaje de calidad de productos recepcionados	X		X		X		
4	Porcentaje de entregas perfectamente recibidas	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: ALMACENAMIENTO								
5	Porcentaje de capacidad utilizada del almacén	X		X		X		
6	Tasa de unidades despachadas por empleado	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: DESPACHO								
7	Tasa de entregas a tiempo	X		X		X		
8	Tasa de entregas completas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: M.Sc. Ricardo Antonio Armas Juárez
Especialidad del validador: Ingeniero Estadístico – Metodología de la Investigación

DNI: 42238686

•Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

•Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

•Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

25 de noviembre del 2022


Msc. RICARDO A. ARMAS JUAREZ
ING. ESTADISTICO
COESPE 507

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
Variable dependiente: PRODUCTIVIDAD

N.º	DIMENSIONES / INDICADORES	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: EFICIENCIA								
1	Porcentaje de eficiencia	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: EFICACIA								
2	Porcentaje de eficacia	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: PRODUCTIVIDAD								
3	Porcentaje de productividad	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: M.Sc. Ricardo Antonio Armas Juárez

DNI: 42238686

Especialidad del validador: Ingeniero Estadístico – Metodología de la Investigación

•Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

•Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

•Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

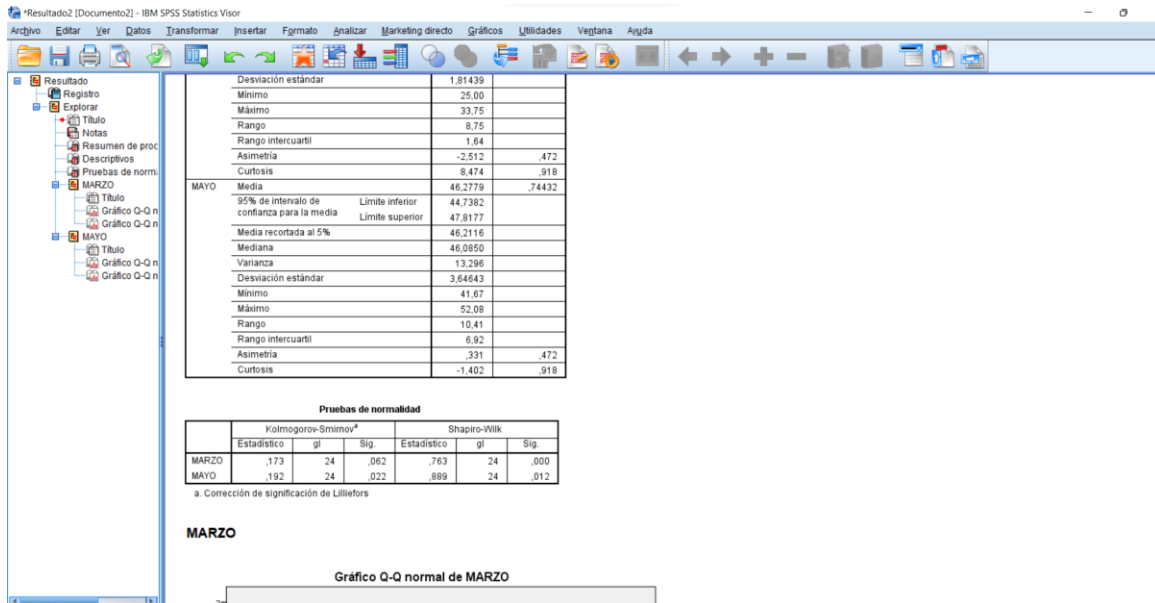
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

25 de noviembre del 2022


Msc. RICARDO A. ARMAS JUAREZ
ING. ESTADISTICO
COESPE 507

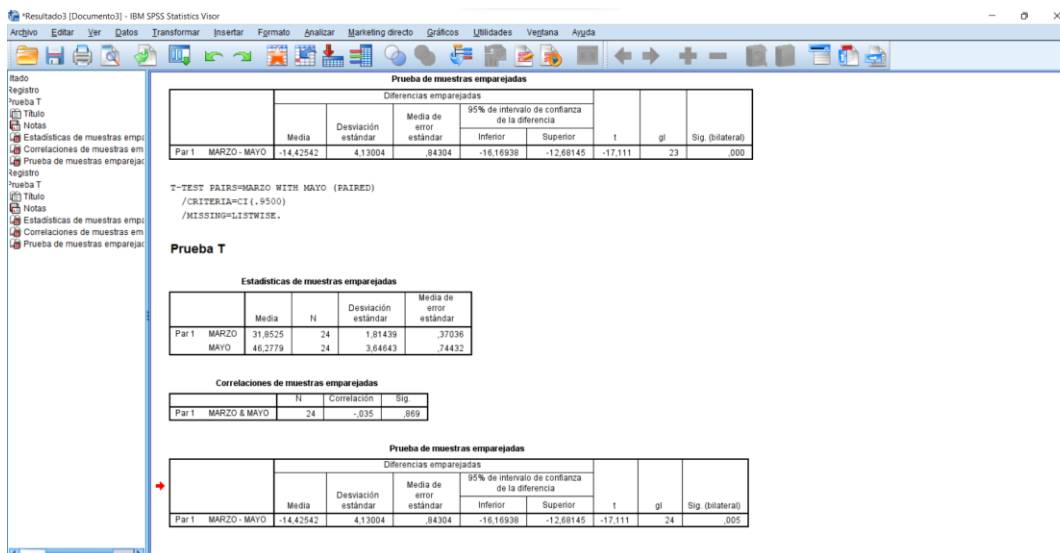
Firma del Experto Informante.

Anexo N°7. PRUEBA DE NORMALIDAD SPSS VERSION 23



Fuente: SPSS Version 23.

Anexo N°8. PRUEBA DE T-STUDENT



Fuente: SPSS Version 23.

Anexo N°9. CARTA DE AUTORIZACIÓN



AUTORIZACION DE INFORMACION PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION

Por el presente documento Yo, LUZ JACQUELINE SANCHEZ PISCOYA, identificado con DNI N°41030978, en mi calidad de GERENTE DE TIENDA, de la empresa HIPERBODEGA PRECIO UNO con R.U.C N°20508565934, ubicada en Av. Grau 4830, Piura.

AUTORIZO

A los estudiantes de Facultad de Ingeniería, Carrera Profesional Ingeniería Industrial, Sr. LABÁN CAMPOS HENRY ABEL, identificado con DNI N°71520635, y ORTIZ ALVARADO KIARA MARICIELO identificado con DNI N°70297997, para que utilice información de la empresa para su Proyecto de Investigación con nombre: Modelo de gestión de almacenes y su efecto en la productividad en el almacén de la empresa Precio Uno, Piura - 2023, se les brinda las facilidades, considerando la confidencialidad de los datos obtenidos.


PRECIO UNO HIPERBODEGA
Luz Sanchez Piscoya
GERENTE DE TIENDA
R.U.C. 20508565934

Firma y sello del Representante

DNI:41030978

FICHA DE REGISTRO


DE LO OBSERVADO:

FECHA:

- ISHIKAWA
- PARETO


Fuente: Elaboración Propia.

Anexo N°11. Matriz de Registro de Operaciones

DIAGRAMA DE OPERACIÓN DEL PROCESO			
EMPRESA	PRECIO UNO PIURA	ÁREA	Almacén
ELABORADO POR	Laban Campos, Henry Abel	PROCESO	Recepción, Almacenamiento y Despacho
	Ortiz Alvarado, Kiara Maricielo		

Fuente: *Elaboración Propia.*

Anexo N°12. Matriz de Registro de Actividades

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO										
Precio Uno Piura	Diagrama N.º 1		Hoja N.º 1				RESUMEN			
	Productos: Artículos del almacén						Actividad		Operaciones	
	Área: Almacén						Operación	○	4	
	Método:	PRE- TEST	POST-TEST				Transporte	⇒	2	
	Lugar: Almacén Precio Uno Piura						Inspección	□	1	
	Elaborado por: Laban Campos, Henry Abel -Ortiz Alvarado, Kiara Maricielo						Almacenaje	▽	1	
Ítem	Operaciones		Recepcionar, Inspeccionar y almacenamiento.				Total		8	
	Actividad		○	⇒	□	▽	Tiempo	Distancia	Valor	
			O	T	I	A	(Min)	(m)	SI	NO
Recepcionar los productos										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo N°13. Matriz de registro de datos inicial

	TOMA DE DATOS MARZO											
	DATOS A CONSIDERAR:											
	CANTIDAD DE PRODUCTOS POR PALLET : 160 UN											
	COLABORADORES: 03											
	HORARIO LABORAL: 08AM - 05PM											
	CAPACIDAD DEL ALMACEN: 1300 Productos dia											
	SEMANA 1						SEMANA 2					
	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S
SEMANA 3						SEMANA 4						
L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo N°14. Matriz de registro de datos ABC

PRODUCTO	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD DE STOCK (Un)	COSTO TOTAL POR STOCK	PARTICIPACIÓN DEL COSTO DE INVENTARIO	PARTICIPACION ACUMULADA	TIPOLOGIA

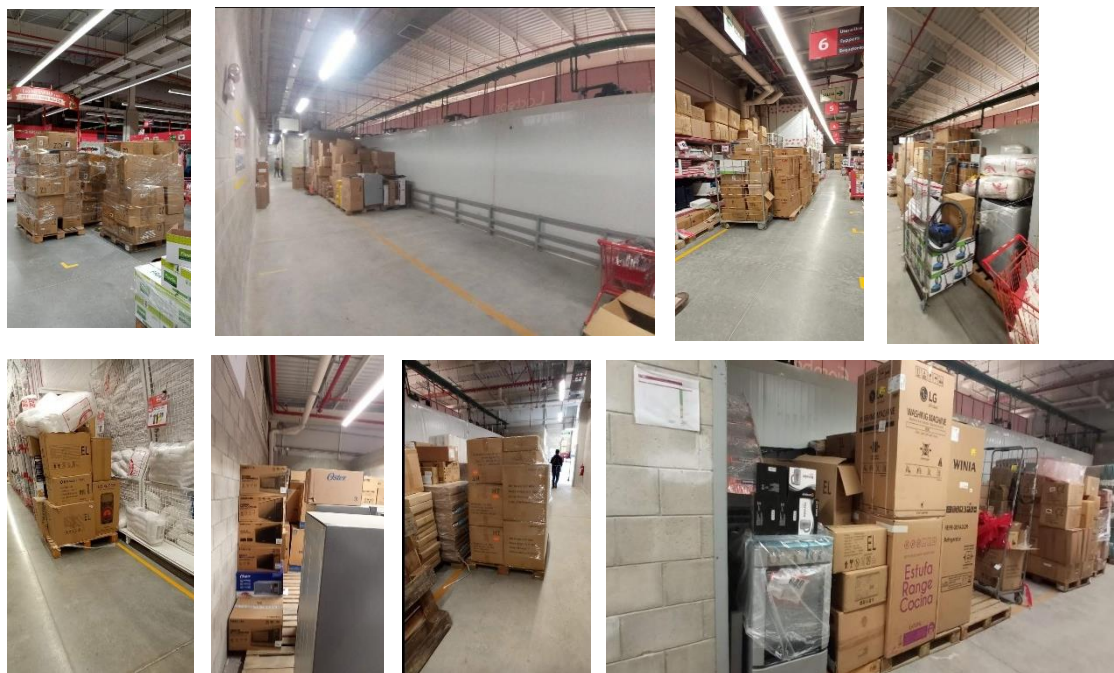
Fuente: Elaboración Propia.

Anexo N°15. Matriz de registro de datos Final

	TOMA DE DATOS MAYO											
	DATOS A CONSIDERAR:											
	CANTIDAD DE PRODUCTOS POR PALLET : 160 UN											
	COLABORADORES: 03											
	HORARIO LABORAL: 08AM - 05PM											
	CAPACIDAD DEL ALMACEN: 1300 Productos dia											
	SEMANA 1						SEMANA 2					
L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	
SEMANA 3						SEMANA 4						
L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	

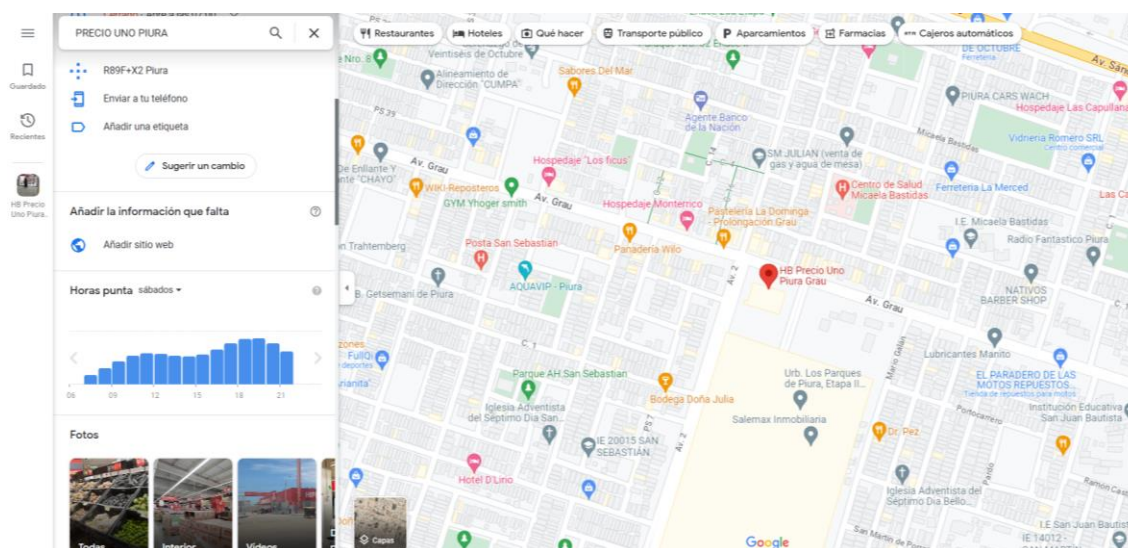
Fuente: Elaboración Propia.

Anexo N°11. EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS



Fuente: SPSS Version 23.

Anexo N°12 UBICACIÓN EN GOOGLE MAPS



Fuente: Google Maps.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, FLORES SÁNCHEZ CARLA MERCY, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHEPEN, asesor de Tesis titulada: "Modelo de gestión de almacenes y su efecto en la productividad en el almacén de la empresa Precio UNO, Piura – 2023.", cuyos autores son ORTIZ ALVARADO KIARA MARICIELO, LABAN CAMPOS HENRY ABEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, 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 la Tesis 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.

CHEPÉN, 13 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
FLORES SÁNCHEZ CARLA MERCY DNI: 43388897 ORCID: 0000-0003-2331-3571	Firmado electrónicamente por: CFLORESSA01 el 13-07-2023 19:36:16

Código documento Trilce: TRI - 0590114