



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Gestión de almacenes para incrementar la productividad en el área de despacho de la empresa Yroxan Multiservicios, Callao, 2020.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

**AUTOR:**

Gutiérrez Cerna, Christian Samuel (ORCID: 0000-0001-6210-4612)

**ASESOR:**

Dr. Díaz Dumont, Jorge Rafael (ORCID: 0000-0003-0921-338X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

**2021**

## **DEDICATORIA**

*A mis padres por su apoyo constante para poder lograr llegar a cumplir una de mis metas.*

*A mi abuelita que se encuentra en el cielo, la cual me apoyo siempre y estuvo conmigo desde pequeño la cual compartió momentos inolvidables conmigo.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A mis padres, por el apoyo que siempre me brindan. A mi asesor Dumont Díaz, Jorge, por las enseñanzas prestadas.*

*A toda mi familia y amigos, por su apoyo, comprensión y fortaleza.*

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	vii
Resumen .....	x
Abstract .....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	7
III. <b>METODOLOGÍA</b> .....	16
3.1 Tipo y diseño de la investigación .....	17
3.2 Variables y operacionalización .....	18
3.3 Población, muestra y muestreo .....	20
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	20
3.5 Procedimientos.....	22
3.6 Métodos de análisis de datos .....	52
3.7 Aspectos éticos .....	53
IV. RESULTADOS.....	54
V. DISCUSIÓN .....	65
VI. CONCLUSIONES .....	68
VII. RECOMENDACIONES .....	70
REFERENCIAS .....	72
ANEXOS .....	79

## Índice de tablas

TABLA 1. Juicio de Expertos.....	21
TABLA 2. Productos y servicios .....	27
TABLA 3. Diagrama de análisis de procesos de una camisa .....	28
TABLA 4. Situación de la variable de las eficiencias .....	30
TABLA 5. Eficiencia.....	30
TABLA 6. Situación de la variable de las eficacia .....	32
TABLA 7. Eficacia .....	32
TABLA 8. Situación de la variable productividad .....	36
TABLA 9. Productividad .....	37
TABLA 10. Eficiencia situación actual .....	39
TABLA 11. Eficiencia calculadas con la mejora propuesta .....	40
TABLA 12. Eficacia situación actual .....	42
TABLA 13. Eficacia calculadas con la mejora propuesta .....	43
TABLA 14. Productividad calculadas con la mejora propuesta .....	45
TABLA 15. Inversiones intangibles .....	48
TABLA 16. Inversiones tangibles .....	48
TABLA 17. Costos operativos antes de la mejora .....	49
TABLA 18. Costos operativos después de la mejora .....	50
TABLA 19. Cálculo del VAN, TIR y ratio de B/C .....	51
TABLA 20. Evaluación comparativos de las eficiencias .....	55
TABLA 21. Evaluación comparativos de las eficacias.....	56
TABLA 22. Evaluación comparativa de la productividad .....	57
TABLA 23. Regla de decisión–prueba de normalidad .....	58
TABLA 24. Prueba de normalidad de las eficiencias .....	58
TABLA 25. Estadísticos descriptivos de las eficiencias.....	59
TABLA 26. Estadísticos de prueba Wilcoxon para las eficiencias .....	59
TABLA 27. Prueba de normalidad de las eficacias .....	60
TABLA 28. Estadísticos descriptivos de las eficacias .....	61
TABLA 29. Estadísticos de prueba de T-Student de las eficacias.....	62
TABLA 30. Prueba de normalidad de las productividades .....	63
TABLA 31. Estadísticos descriptivos de las productividades .....	63
TABLA 32. Estadísticos de prueba de T-Student de las productividades .....	64

## Índice de figuras.

FIGURA 1. Diagrama de ISHIKAWA.....	5
FIGURA 2. Diagrama de PARETO.....	6
FIGURA 3. Almacén de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS .....	23
FIGURA 4. Productos empacados para despacho y telas .....	24
FIGURA 5. DOP del almacén .....	25
FIGURA 6. Ubicación de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS .....	26
FIGURA 7. Organigrama de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS .....	27
FIGURA 8. DOP de la confección de polos .....	29
FIGURA 9. Diagrama de cajas y bigotes de las eficiencias.....	31
FIGURA 10. Diagrama lineal de la tendencia de las eficiencias .....	31
FIGURA 11. Diagrama de cajas y bigotes de las eficacias .....	33
FIGURA 12. Diagrama lineal de la tendencia de las eficacias .....	33
FIGURA 13. Óptimo funcionamiento del almacén .....	34
FIGURA 14. Formato modelo de ficha de registro .....	35
FIGURA 15. Codificación .....	35
FIGURA 16. Método FIFO .....	36
FIGURA 17. Diagrama de cajas y bigotes de la productividad .....	37
FIGURA 18. Diagrama lineal de la tendencia de las productividades .....	38
FIGURA 19. Diagrama lineal de la tendencia de las eficiencias mejora .....	41
FIGURA 20. Diagrama lineal de la tendencia de las eficacias mejora .....	44
FIGURA 21. DOP del almacén antes de la mejora .....	46
FIGURA 22. DOP del almacén después de la mejora .....	47
FIGURA 23. Diagrama cajas y bigotes de la evaluación eficiencias .....	55
FIGURA 24. Diagrama cajas y bigotes de la evaluación eficacias .....	56
FIGURA 25. Diagrama de cajas y bigotes de la productividad .....	57

## ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de operacionalización .....	80
ANEXO 2. Matriz de coherencia .....	81
ANEXO 3. Estadística sobre servicios logísticos .....	82
ANEXO 4. Índice de desempeño logístico .....	83
ANEXO 5. Variación porcentual por sectores por motivo de la pandemia .....	84
ANEXO 6. Tabla de causas .....	85
ANEXO 7. Matriz de correlación .....	86
ANEXO 8. Base de datos para realizar la matriz de estratificación .....	87
ANEXO 9. Diagrama de estratificación .....	88
ANEXO 10. Juicio de expertos Dr. Jorge Díaz Dumont .....	88
ANEXO 11. Juicio de expertos Dr. Jorge Malpartida Gutierrez .....	95
ANEXO 12. Juicio de expertos Mg. Lino Rodríguez Alege .....	101
ANEXO 13. Juicio de expertos Mg. Gustavo Montoya Cárdenas .....	107
ANEXO 14. Declaratoria de autenticidad del asesor .....	113
ANEXO 15. Turnitin .....	114
ANEXO 16. Carta de Autorización .....	115

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación “GESTIÓN DE ALMACENES PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE DESPACHO DE LA EMPRESA YROXAN MULTISERVICIOS, CALLAO, 2020”. Tuvo como objetivo general determinar como la gestión de almacenes incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, Callao, 2020. Siendo la población estudiada en base a los despachos en el almacén de productos terminados de la empresa YROXAN Multiservicios, en el periodo octubre 2020-junio 2021, así mismo se tiene como variables de investigación gestión de almacenes y productividad.

La investigación es de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y diseño no experimental con nivel propositivo, donde el instrumento utilizado para medir la variable productividad, fueron las fórmulas matemáticas validadas mediante el criterio de juicio de expertos el mismo que se relaciona con el índice de entregas correctas y entregas a tiempo donde los resultados se presentan mediante tablas y gráficos.

Entre sus principales conclusiones se tiene que la presente investigación demuestra respecto a la hipótesis general, que la gestión de almacenes incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020; lo que se evidencia en que la medias.

**Palabras Claves:** Gestión de almacenes, distribución, mejora.



## **ABSTRACT**

The present research work "WAREHOUSE MANAGEMENT TO INCREASE PRODUCTIVITY IN THE DISPATCH AREA OF THE COMPANY YROXAN MULTISERVICIOS, CALLAO, 2020". Its general objective was to determine how warehouse management increases productivity in the dispatch area of the company YROXAN Multiservicios, Callao, 2020. Being the population studied based on the dispatches in the warehouse of finished products of the company YROXAN Multiservicios, in The period October 2020-June 2021, also has warehouse management and productivity as research variables.

The research is of a quantitative approach, of a descriptive type and non-experimental design with a propositional level, where the instrument used to measure the productivity variable, were the mathematical formulas validated by the expert judgment criterion, which is related to the delivery rate. correct and deliveries on time where the results are presented through tables and graphs.

Among its main conclusions is that this research shows regarding the general hypothesis, that warehouse management increases productivity in the dispatch area of the company YROXAN Multiservicios, callao, 2020; what is evident in that the stockings.

Keywords: Warehouse management, distribution, improvement.

# **I. INTRODUCCIÓN**

Dentro de la realidad problemática a nivel mundial según la revista El Vigía indica que uno de los países como China, fue uno de los primeros países en que fue impactado con el coronavirus, donde hubo inactividad por muchos días en varios sectores, uno de los principales fue el sector logístico, este sector fue uno de los primeros en activarse Según la figura del Anexo N° 3, nos indica sobre una caída leve que hubo en la falta de servicios que brindan en el sector logístico, donde en la primera semana estuvo en un 92% luego pasando 8 semanas bajo a un 87% indicando una pequeña falta de servicios de carga. Esta área pertenece al sector terciario que brindar servicios y bienes que logran satisfacer las necesidades de los clientes, además aporta la flexibilidad y orden para la producción, por lo que permite a las empresas llegar a lograr una eficiencia transparente e una eficaz distribución a sus clientes; los encargados en las distintas empresas se encuentran en un estado de realizar un adecuado sistema de inventarios y a su vez una respectiva gestión de almacenes, por lo que estas áreas son las que influyen directamente en las áreas de compras, donde se va a gestionar las inversiones.

En la actualidad la logística implica una gran red donde se transportan mercancías de forma interna y externa en todas las fronteras. Este sector es de 4.3 billones de dólares en la industria, El índice de desempeño logístico (LPI) 2018 categorizan los países según la eficiencia con la que transportan los productos así como muestra la figura del Anexo N° 4, donde encontramos a los países como Alemania en primer lugar con un puntaje de 4.20, en segundo lugar se encuentra Suecia con un 4.05, en tercer lugar Bélgica con un 4.04, en cuarto lugar Austria con un 4.03 y en quinto lugar Japón con un 4.03; estos son los primero cinco países con mejor desempeño logístico en el año 2018; hoy en día por motivo de la pandemia que afronta el mundo entero, las funciones de producción a nivel mundial, un sector vulnerable para la economía europea; por ello la cadena de suministros ha tenido que adaptarse a la situación actual que se está viviendo, donde la logística ha tenido que asumir un rol decisivo hacia la producción internacional durante esta crisis, en Francia, España e Italia se han tenido que adaptar a realizar sus labores desde casa, respetando las recomendaciones de los gobiernos. Los almacenes y transportes se mantienen en Europa, pero por todo lo que se encuentra pasando existen retrasos o cancelaciones en entregas como en Alemania e Italia. Otro de los sectores que pasa por una crisis viene a ser el transporte aéreo y su logística, donde no se está conservando un plan regular.

En el ámbito nacional, el Perú se encuentra en el puesto 83 en su desempeño logístico, según el Banco Mundial (World Bank) el cual realiza un estudio de desempeño logístico, donde se ve la eficiencia de las empresas mediante su cadena de suministros a nivel nacional e internacional. Nuestro país se encuentra por debajo de Chile, Panamá, Argentina, Ecuador, entre otros; donde los costes y logística son trabas en las estrategias de las organizaciones. La pandemia que se está viviendo en la actualidad ha hecho que se vea con más transparencia los problemas no solo en esta área sino en muchas más que no cuentan con un desarrollo estratégico para el país. Según el INEI (2020) al comienzo de la pandemia, en distintos sectores hubo un cambio bajando su porcentaje de una manera negativa. Así como muestra la figura del Anexo N° 5, con respecto al sector logístico, indica que tuvo una reducción de 24.40% en el mes de abril del 2020, siendo uno de los sectores afectados por la pandemia.

Con respecto a la problemática dentro de la empresa Yroxan Multiservicios se encuentra ubicada en calle Alfonso Ugarte Mz C lote 20 – Urbanización Jorge Chávez 1° Etapa - Callao (entre la avenida Tomás Valle y Pacasmayo), es una empresa dedicada a la producción y confección de prendas industriales, cuentan con más de 25 años en el mercado, dedicándose en la producción de prendas para distintas empresas como Aceros Arequipa, Ministerios de Transporte, Ministerio de Cultura entre otros. Esta empresa se encuentra compitiendo en un mercado muy amplio, con lo que debe ser muy cuidadoso en sus productos y en sus entregas, por ello nos enfocaremos en el área de almacén donde se almacena los productos terminados para luego ser despachados a sus clientes, donde en esta área se presenta un déficit, en el cual no se encuentra una buena distribución de los productos, lo cual genera puntos desfavorables como: Baja productividad, mala rotación y demoras en los despachos.

A continuación, la presente investigación ha formulado el siguiente problema general ¿Cómo la gestión de almacenes incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, Callao, 2020? Y los problemas específicos ¿Cómo la gestión de almacenes incrementa la eficiencia en las entregas correctas en la empresa YROXAN Multiservicios, Callao, 2020? y ¿Cómo la gestión de almacenes

incrementa la eficacia en las entregas a tiempo en la empresa YROXAN Multiservicios, Callao, 2020?

En el marco de la investigación se tiene como Justificación Teórica, según CRUZ (2015), manifiesta que se debe explicar o contrastar las variables de estudio. En la empresa YROXAN Multiservicios se estudiará la variable independiente de Gestión de Almacenes y la variable dependiente Productividad, donde se buscará definir las y explicar el efecto de una sobre la otra. Además, se tiene la justificación práctica, según CRUZ (2015) se tiene que a la hora de desarrollar la investigación tendrá como finalidad solucionar problemas mediante estrategias que puedan aportar a resolver estas deficiencias. En cuanto a la empresa existe una baja productividad en el área de despacho que se encuentra relacionado con la eficiencia y eficacia de entrega de los productos, donde se quiere proponer un método para mejorar la distribución en el almacén y así poder mejorar el área de despacho en la empresa YROXAN Multiservicios.

Igualmente, la justificación metodológica, según CRUZ (2015) nos dice que la investigación que se realiza plantea estrategias o métodos que apoyen dentro de la empresa. La baja productividad en el área de despacho se puede relacionar a varias causas dentro del almacén como la mala distribución, por ellos se planteará un método categorización de inventarios ABC que apoye a mejorar la distribución y a su vez incrementar la productividad en los despachos de los productos de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS.

En este contexto la presente investigación ha formulado el objetivo general: Determinar como la gestión de almacenes incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, Callao, 2020. Y los siguientes objetivos específicos: Determinar cómo la gestión de almacenes incrementa la eficiencia en las entregas correctas en la empresa YROXAN Multiservicios, Callao, 2020 y determinar cómo la gestión de almacenes incrementa la eficacia en las entregas a tiempo en la empresa YROXAN Multiservicios, Callao, 2020.

Por último, se plantea la hipótesis general: La gestión de almacenes incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, Callao, 2020. Y las siguientes hipótesis específicas: La gestión de almacenes incrementa la eficiencia en las entregas correctas en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, Callao, 2020 y la gestión de almacenes incrementa la eficacia en las

entregas a tiempo en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, Callao, 2020; así mismo en el Anexo 2 se encuentra la Matriz de Coherencia. Para identificar las causas de la baja productividad en el área de despacho, se usa el diagrama de Ishikawa. Esto permitirá identificar las causas principales de la empresa para ello aplica las 6M que permite distribuir los problemas y visualizarlos de forma más clara.

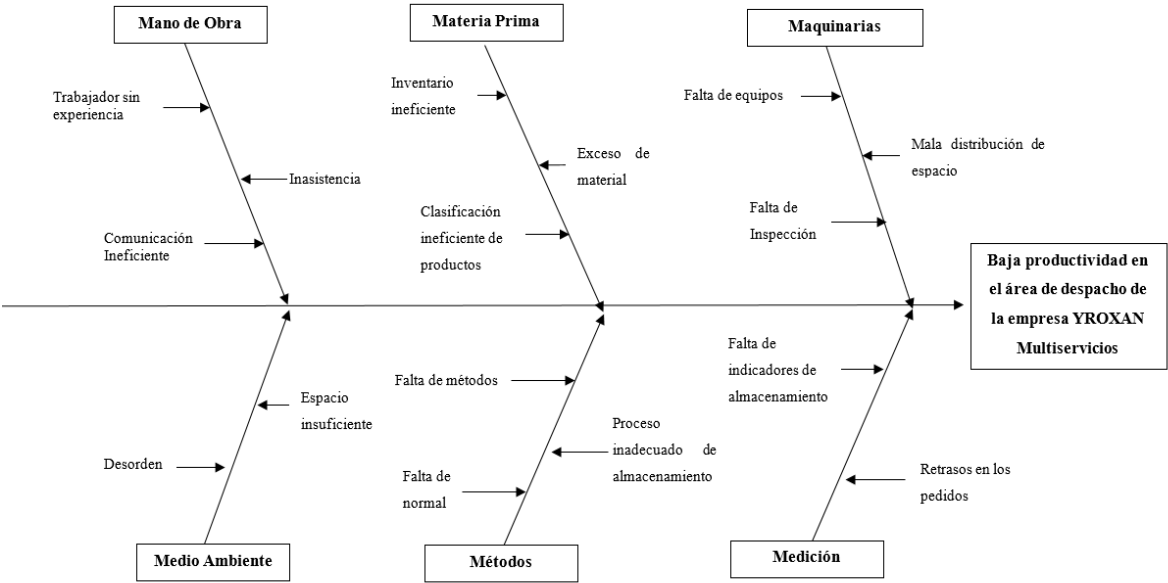


Figura 1. Diagrama de Ishikawa

En la matriz de correlación (Anexo 7) se determina según como están entrelazadas entre sí las causas, colocando 1 si están relacionadas y 0 si no lo están. La tabla de causas (Anexo 6) contribuirá a que se realice con orden las causas de los problemas que se muestran, considerando los más reiterados y con mayores sucesos dentro de la empresa YROXAN Multiservicios. En el diagrama de Pareto

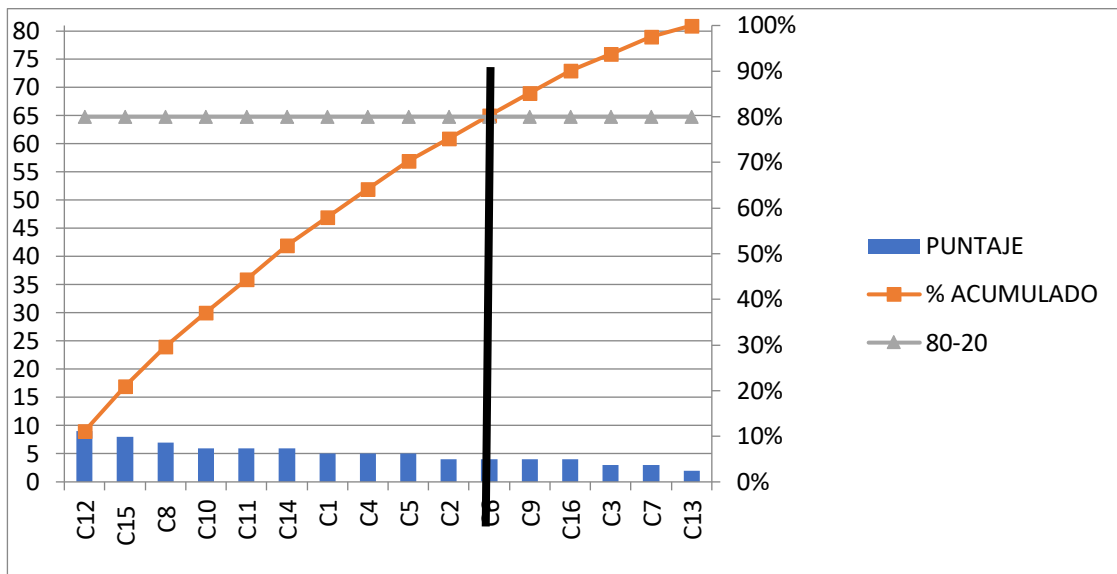


Figura 2. Diagrama de Pareto

Mediante el diagrama de Pareto se identificó que 80% de la baja productividad en el área de despacho son causas de indicadores erróneos Falta de Métodos (C12), Falta de indicadores de almacenamiento (C15), Mala distribución de espacio (C8), Espacio insuficiente (C10), Desorden (C11), Falta de normas (C14), Trabajador sin experiencia (C1), Inventario ineficiente (C4), Exceso de Materiales (C5), Inasistencias (C2) y Clasificación ineficiente de productos (C6). Para poder reconocer las causas más importantes, se elaboró un matriz de estratificación de las causas, donde se reunirá en segmentos como: Gestión, Proceso y Calidad, así poder escoger la mejor solución, a través de criterios aplicados. Se usó una base de datos para elaborar la estratificación Anexo 8. En la gráfica del Anexo 9 se puede ver el diagrama de estratificación, la cual indica que la gestión obtuvo un 50% donde se actuará mediante un orden de los indicadores, para así llegar a dar solución a los problemas encontrados. Así mismo el proceso obtuvo un porcentaje de 38% donde se tendrá que mejorar las operaciones que se realizan. Trabajando estos dos segmentos que sumado llegan a un 88% se podrá incrementar la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios. Siendo la metodología de la investigación es de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y diseño no experimental con nivel propositivo, donde el instrumento utilizado para medir la variable productividad, fueron las fórmulas matemáticas validadas mediante el criterio de juicio de expertos el mismo que se relaciona con el índice de entregas correctas y entregas a tiempo donde los resultados se presentan mediante tablas y gráficos.

## **II. MARCO TEÓRICO**



CAPCHA (2018), en su investigación titulada: Implementación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad del almacén de hilo crudo y color de la empresa Textiles Camones S.A., Puente Piedra, 2018. La investigación se desarrolló en el área de almacén, la cual no cuenta con una gestión de inventarios, donde no se realiza una adecuada rotación, capacidad de almacenaje, generando así una baja productividad. Esta tesis tuvo como objetivo, determinar cómo la gestión de inventarios aumenta la productividad en el almacén de la organización. Esta investigación es de enfoque cuantitativo, con lo que se trata de plantear posibles soluciones a la baja productividad de la empresa Textil Camones. Se logra cumplir los objetivos planteados mediante herramientas como el Análisis de ABC, mejorando así el área y su productividad. Se concluye que con apoyo de herramientas de ingeniería se pudo lograr mejorar el área de almacén de la empresa Textil Camones SAC. El aporte de esta investigación es que al implementar la gestión de inventarios se logró aumentar la productividad

SANCHEZ (2018), en su investigación titulada: Propuesta de mejora en los procesos operativos en el almacén de la empresa DESYSWEB S.A.C. Lima, 2018. Nos indica que su trabajo de investigación está orientado al sector logístico, lo cual quiere mejorar los procesos operativos en el almacén de la empresa DESYSWEB S.A.C., donde se encuentra un gran déficit en los controles y distribución de ingresos de productos al almacén ocasionado demoras en los despachos hacia sus clientes. Tiene como objetivo mejorar los procesos dentro del almacén para tener una mejor distribución y sea más rápido el proceso de entrega de productos a sus clientes. Se tuvo como resultado de estudio que usando indicadores de gestión de almacenes se puede incrementar la productividad, a su vez controlando los costos y gastos de la empresa. Se concluye mejorando los procesos operativos en el almacén, ya no habrá pérdidas económicas y a su vez habrá un mejor control del almacén. Como aporte de esta investigación es que al proponer mejorar los procesos de almacenaje se logrará incrementar la productividad y a su vez mejorar costos directos.

SULLCA (2018), en su investigación titulada: Gestión Logística y productividad en el sector textil de la empresa modas Shalom Eirl, San Juan de Lurigancho, 2018. La investigación tiene como objetivo determinar la relación de la gestión logística con la productividad de la organización. En base a su población fueron 30 colaboradores,

teniendo en cuenta que la población fue igual que la muestra. La investigación es de tipo descriptivo – correlacional, diseño no experimental. Como instrumento de investigación fue la encuesta. Se realizó una encuesta dando como resultados una confiabilidad de 0.986 en base a la gestión logística y con respecto a la productividad tuvo un resultado de 0.987, donde la encuesta contenía 60 preguntas. Esta investigación aportó en el estudio de las variables, en busca de una relación entre la gestión logística con la productividad, dando como resultado que ambos tiene una relación directamente entre ambas.

FERNANDEZ (2017), en su investigación titulada: Propuesta de mejora en el almacén de la tela cruda de la empresa Textiles Camones, Lima, 2017. Su objetivo fundamental es reducir los procesos en el almacén de tela cruda por medio de la gestión de almacenes, debido al desorden, falta de capacidad de almacenaje se ocasiona déficit en esta área. Con respecto a la metodología se centró en la problemática del almacén de la empresa, donde no había una correcta gestión de almacenes. Con la propuesta de la investigación se logró mejorar las pérdidas de tela, reprocesos, mejor proceso en el almacén, todo ello se ve reflejado en las ganancias y cumplimientos de despachos de la empresa, además con los resultados financieros del VAN y TIR se puede concluir que es viable. Esta investigación aporta en la factibilidad que tiene la gestión de almacenes, ya que aporta a incrementar la eficiencia de los despachos.

VALDIVIA (2018), en su trabajo de investigación: Propuesta de mejora en el área de logística de la empresa Lana Sur del Sector Textil, Arequipa, 2016. Nos comenta que su trabajo de investigación está orientado a los adecuados procesos logísticos, para tener un buen desempeño del almacén y a su vez lograr la satisfacción de sus clientes. Como objetivo tiene plantear mejorar el área de almacén de la empresa LANA SUR, con lo que pueda satisfacer a sus clientes y aumentar la productividad de la empresa. Su metodología de investigación fue de manera descriptiva, con el fin de recabar información valiosa sobre el tema de investigación, como instrumento tuvo la entrevista y cuestionario los cuales fueron dirigidos hacia los trabajadores de la empresa y del área de estudio para así saber la problemática del área y poder proponer mejoras. Como conclusión se tiene que esta investigación propone opciones de mejora con apoyo de herramientas de ingeniería, donde ayudará tanto en lo

económico como mejora en el área de estudio. Esta investigación aportó en la reducción de costos y satisfacción de clientes.

ARRIETA (2011), en su artículo titulado: Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). Este artículo nos indica sobre los aspectos que se debe considerar en el área de distribución de las empresas. Donde se requiere un estudio para poder implementar un sistema que ayude a resolver los problemas en el área de almacén y así logré tener una mejor eficiencia en el área. Como objetivo se tiene que se desea lograr la mejor eficiencia en el almacén para que pueda ser de clase internacional. Para poder lograr obtener una buena gestión de almacenes se debe seguir pasos importantes como: la actividad de los productos, para así poder saber la forma de almacenarlos; esto ayudará a la mejor utilización de materiales dentro del área.

LUGO (2019), en su artículo titulado: Use of storage technologies to select knowledge management tools and Strategies for M-SMES. Este artículo nos habla sobre la tecnología en el almacén, lo cual permite tener un mejor control de los recursos, es importante contar con una base de datos de almacenamiento, ya que permite saber sobre la existencia de productos. Esta investigación está enfocada a las empresas MYPES que recién están abriendo, las cuales presentan déficit en sus aperturas, generando pérdidas. Tuvo como proceso la recopilación de datos con una base de tecnologías en el almacén. Como resultado del artículo el cual se basó en casos de estudios, lo cual ayudó para poder usar herramientas o estrategias de conocimientos para las empresas.

ADEL (2018) en su artículo titulado: Beyond LIFO and FIFO: Exploring an Allocation – Infraction – Out (AIFO) policy in a two-warehouse inventory model. Nos menciona sobre el modelo de inventario de almacenes, la cual se basa en las normas del área de despacho, donde lo último en entrar es primero en salir (LIFO) o también primero en entrar es primero en salir (FIFO). En base a la norma LIFO se basa en un inventario de un almacén alquilado de gran capacidad, la cual se consume primero, antes de terminar la del almacén propio de la empresa, la cual tiene una capacidad limitada. Lo cual ocurre lo contrario en la norma FIFO el consumo es al revés. Según la norma AIFO su consumo es simultáneo tanto en el almacén de alquiler como en el propio, los productos de ambos se terminan al final de la jornada. Por lo propuesto de tres

métodos de dos almacenes se comparan, ya que ambos están relacionados con la calidad de despacho de las empresas. Este trabajo nos ayuda a diferenciar los tipos de normas como LIFO Y FIFO, las cuales permitirán a las empresas tener un mejor despacho en los almacenes.

MARTINEZ (2017), en su artículo titulado: et al. Storage conditions improvement in the transcupet consumable warehouse, UEB Centro Company. Este trabajo se hizo en la empresa TRANSCUPET UEB. Su objetivo del trabajo fue mejorar la calidad de almacenamiento en el área de almacén de la empresa, donde existe una ineficiencia de la gestión, por lo que la empresa no llega a tener una categoría de nivel adecuado. Como propuestas para lograr los objetivos se tuvo propuestas para las soluciones dentro del almacén, mejorando la distribución, iluminación y equipos que apoyen en los procesos productivos dentro del área.

ASIS y SAGAWA (2018), en su artículo titulado: Evaluación de la implementación del Sistema de Gestión de Almacenes en una empresa multinacional en el negocio de accionamientos. Artículo enfocado a las operaciones logísticas, la cual permite que las organizaciones sean más competitivas. Con ello se usan herramientas para gestionar y controlar la logística, así mismo lograr una mejor eficiencia en el área. La gestión de almacenes aporta en las operaciones logísticas y a su vez dando mayor eficiencia. Como objetivo se tiene que se busca observar el progreso de la gestión de almacenes en la empresa y analizar los resultados en el almacén. Se tuvo como resultado que la gestión de almacenes no solo aportó en el área de estudio sino también en las ganancias para la empresa.

Para definir la variable Independiente Gestión de almacenes, Según FLAMARIQUE (2019) indican que la gestión de almacenes permite un mejor control de las operaciones, donde a su vez manejar mejor el almacén con respecto a datos y calidad. Para el desarrollo de esta gestión se debe conectar con las distintas áreas de la empresa y también con sus clientes o proveedores, planteándose lograr así los objetivos de la empresa.

Por otra parte, GÓMEZ (2013) nos indica que la gestión de almacenes son pasos que se deben realizar según la logística, lo que consiste en un proceso de recepción hasta la entrega de los productos terminados o materias primas dentro del almacén.

Por su parte ANAYA (2008) precisa que una correcta gestión de almacenes es cuando se logra optar una función precisa que demande el mercado, a su vez un nivel de costos tolerante para la empresa.

Por lo que CORREA, GÓMEZ y CANO (2010) nos dan a conocer sobre los principios de la gestión de almacenes, donde necesariamente se necesita coordinar los pasos logísticos, atención al cliente, inventario y la manera de adaptarse a los cambios empresariales a nivel global. Como también da a conocer los objetivos que mejora la gestión de almacenes las cuales son:

#### REDUCIR:

- Espacio insuficiente, para lograr una buena productividad
- Inversión y costos en el inventario
- Los riesgos en la empresa tanto en personal como productos.
- Retrasos en los despachos

#### AUMENTAR:

- Existencia de productos
- Almacenamiento y rotación
- Productividad en el almacén

Por lo que se debe considerar que al querer implementarlo se debe tener un equilibrio con los objetivos, ya que cuando existe gran capacidad en el almacén, las operaciones disminuyen dentro del área.

La dimensión Cumplimiento de despacho, MORA (2019) da a comprender la realidad de los despachos de productos a sus clientes, en cuanto a entrega de pedidos en tiempo acordado.

El cumplimiento de despacho se basa en la entrega de los productos a los clientes, en función de la calidad del estado de los productos y el tiempo establecido de entrega.

GÓMEZ et al (2011) precisa que el despacho pertenece a la gestión de almacenes, la cual desarrolla la función importante de trasladarlo a un transporte, verificación, peso de carga, entre otras funciones más, para partir a la distribución hacia los clientes.

Por consiguiente, el despacho como la recepción, son primordiales para la gestión de almacenes, por lo que identifican las entradas y salidas de productos en el almacén, esto aporta en la calidad y eficiencia de la organización.

Para la dimensión de almacenamiento Según ESCUDERO (2015) es la función de situar correctamente los productos en el lugar adecuado, con el objetivo de ubicar rápidamente.

Por consiguiente, FLARAMIQUE (2017) menciona dos tipos de métodos de almacenamiento:

- Almacén Ordenado: Se identifica por lo que los productos se encuentran ubicados en lugares fijos
- Almacén Caótico: Estos tipos de almacén va ubicando mediante se va recibiendo los productos.

Por lo que definiremos Almacenes, En cuanto FLAMARIQUE (2017) indica que los almacenes son estructuras construidas especialmente para el almacenaje, esta área se puede llegar a modificar según el producto a almacenar, ya que se requiere una buena conservación de los productos almacenados. Según el Diccionario de logística, indica que el almacén es un espacio fundamental para poder almacenar o controlar productos de distinta envergadura.

Según GARCÍA (2013), el almacén es un servicio estructural para una organización, donde se encarga de almacenar, controlar y cuidar los materiales o productos.

Según ANAYA (2008) Menciona tres factores fundamentales de la logística

- Existencias de productos
- Eficiencia de entrega
- Cumplimiento de Entrega a los clientes.

Entre los tres factores importantes se podría decir que la existencia de productos será principal en la gestión de almacenes, ya que con ello se guiaría el stock del almacén, luego le eficiencia y entrega del producto a los clientes, dependen mucho del almacén y distribución.

Para CORREA, GÓMEZ y CANO (2010) los tipos de almacenes son: Operativo y logístico, pero dentro de ellos existen aún más categorías como:

#### OPERATIVO

- Almacén de Materia Prima
- Almacén de Producto en proceso
- Almacén de Producto Terminado
- Almacén Auxiliar

#### LOGÍSTICO

- Almacén de fábrica
- Almacén regulador o de distribución intermedio
- Distribuidores

Con respecto a la variable dependiente productividad, ROBBINS y COULTER (2005) señala que la productividad es el total de lo producido, dividido entre los recursos usados para la fabricación de los productos, para la productividad se debe considerar que está relacionada con el avance de todo tipo tecnológico y desarrollo de los medios de producción.

Como para TEJADA (2006) indica que la productividad es un indicador de la eficiencia, que se compara con la fabricación de la empresa.

$$Productividad = \frac{Egresos}{Ingresos}$$

Además, JIMÉNEZ y ESPINOZA (2006) la productividad se analiza por la producción que, en las ventas realizadas, incluyendo a la producción en proceso.

$$Productividad = \frac{Objetivos}{Recursos}$$

Para definir la dimensión EFICIENCIA se toma a ROBBINS y COULTER (2005) menciona que para la eficiencia se requiere ganar resultados con la más mínima inversión.

Según ROJAS, JAIMES y VALENCIA (2018) la eficiencia es una perspectiva financiera que indica la respuesta administrativa de producción máxima, con pocos recursos.

Por otro lado, LA GESTIÓN (2020) indica que la eficiencia es la relación de recursos y objetivos obtenidos con ello

LAM Y HERNÁNDEZ (2006) la eficiencia radica en la utilización correcta de recursos.

$$Eficiencia = \frac{Recursos}{Logros}$$

En base a la fórmula general de la eficiencia, la investigación se desea medir el porcentaje de entregas correctas, por lo que se formula la siguiente fórmula

$$E. C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$$

Para la dimensión EFICACIA, ROJAS, JAIMES y VALENCIA (2018) menciona que la eficacia es hacer o lograr los objetivos planificados.

Según LA GESTIÓN (2020) la eficacia es la relación de nuestra virtud para obtener nuestros objetivos planteados.

Para LAM y HERNÁNDEZ (2006) comentan que la eficacia es la virtud que se tiene para obtener lo que se propuso o se quiere.

$$Eficacia = \frac{Objetivos}{Logros}$$

Con respecto a la fórmula general de la eficacia y los autores mencionados, se desea medir el indicador de entregas a tiempo, por ello se formula la siguiente fórmula.

$$E. T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$$



### **III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo y Diseño de la Investigación**

#### **3.1.1 Tipo de investigación**

Según MILER (2011) la investigación es de tipo básica por lo que usa teorías y a su vez desea incrementar conceptos científicos sobre las variables en estudio. La investigación es de tipo básica ya que trata de argumentar conocimientos sobre el estudio de la gestión de almacenes que incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios.

#### **3.1.2 Diseño de la Investigación**

El diseño de la investigación es no experimental por lo que solo se estudiará de manera objetiva las variables en estudio. Como variable independiente Gestión de almacenes y como variable dependiente productividad.

Según SÁNCHEZ, [et al] (2018) Estos tipos de diseño se estudian de manera descriptiva y a su vez usa el método de la observación. Las variables que se estudiarán son la variable independiente (Gestión de almacenes) y la variable dependiente (productividad).

#### **3.1.3 Nivel de investigación**

Por su nivel, es de tipo propositiva, al respecto DOMINGO (2008) refiere que este tipo de nivel comienza con un diagnóstico, para luego proponer objetivos y así poder plantear métodos con el cual se pueda lograr cumplirlas.

#### **3.1.4 Enfoque de investigación**

La investigación es de enfoque cuantitativo ya que se enfoca en un análisis de la empresa mediante diversos procedimientos de medición, al respecto MILER (2011) refiere que: evalúa información de manera científica o numérica por medio de estadística, en la investigación debe tener coherencia, delimitada y conocer el problema general.

## **3.2 Variables y operacionalización**

### **3.2.1 Variable independiente: Gestión de almacenes**

Según FLAMARIQUE (2019) indican que la gestión de almacenes permite un mejor control de las operaciones, donde a su vez manejar mejor el almacén con respecto a datos y calidad. Para el desarrollo de esta gestión se debe conectar con las distintas áreas de la empresa y también con sus clientes o proveedores, planteándose lograr así los objetivos de la empresa.

#### **Definición operacional**

Conjunto de actividades en el cual se involucra la aplicación de fórmulas para el cálculo de índices de cumplimiento de despacho y almacenamiento.

#### **Dimensión 1: Cumplimiento de despacho**

MORA (2019) define que el cumplimiento de despacho de los productos a sus clientes, se determina en base a la entrega de pedidos en cuanto al tiempo acordado.

$$P. E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$$

#### **Dimensión 2: Almacenamiento**

Según ESCUDERO (2015) es la función de situar correctamente los productos en el lugar adecuado, con el objetivo de ubicar rápidamente.

$$P. C. = \frac{\text{Volumen utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$$

### **3.2.2 Variable dependiente: Productividad**

ROBBINS y COULTER (2005) señalan que la productividad es el total de lo producido, dividido entre los recursos usados para la fabricación de los productos, para la productividad se debe considerar que está relacionada con el avance de todo tipo tecnológico y desarrollo de los medios de producción.

#### **Definición operacional**

Cálculo correspondiente de la aplicación de fórmulas para la determinación de cumplimiento de productos entregados y sobre el índice de productos entregados

#### **Dimensión 1: Eficiencia**

Según PINHEIRO (2017) indica que la eficiencia está vinculada con el manejo de recursos, donde su reflejo, se ve en el desempeño interno. Donde, se medirá la eficiencia mediante el porcentaje de entregas correctas, por ello se propone la siguiente fórmula:

$$E.C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$$

#### **Dimensión 2: Eficacia**

Según PINHEIRO (2017) indica que la eficacia está relacionada con los resultados y a su vez con la satisfacción de los clientes con el servicio. Donde, se medirá según las entregas a tiempo, por ellos se propone la siguiente fórmula:

$$E.T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$$

### **3.3. Población muestra y muestreo**

#### **Población:**

Según SOLIZ (2019), la población es un grupo de objetos o acontecimientos, datos grandes, las cuales están vinculadas a las mismas características de investigación.

En la presente investigación, la población está conformada por los despachos en el almacén de productos terminados de la empresa YROXAN Multiservicios, en el periodo octubre 2020 -junio 2021.

Por consiguiente, la unidad de análisis está conformada por (1) despacho que se registra en el almacén.

#### **Muestra**

Según SOLIZ (2019), la muestra es un segmento de la población, se usa para cuando se requiere establecer las propiedades de la población.

En la presente investigación, está conformado por los despachos en el almacén de productos terminados en la empresa YROXAN Multiservicios, en el periodo octubre-diciembre 2020, marzo-junio 2021

#### **Muestreo**

Según LÓPEZ (2004), el muestreo es un instrumento de la investigación científica, que maneja y establece una parte de la población de la que se investiga.

El muestreo para la presente investigación es no probabilística intencional

### **3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.**

Según MONJE (2011) "Para describir los diversos fenómenos que acontecen en la realidad es necesario poder evaluarlos mediante la sistematización de datos cuantitativos que puedan ser medidos a través de sus variables y con procedimientos estadísticos" (p.133).

## Técnicas

Según PIZA, AMAIQUEMA Y BELTRÁN (2019) la observación es una técnica que ayudará a ver el comportamiento de los sucesos que ocurren en el momento, lo cual permitirá detectar las deficiencias que desea la investigación.

## Instrumentos de recolección de datos.

NAGHI (2005) indica: Los instrumentos deben ser adecuados para realizar las mediciones con viabilidad y eficiencia.

Se utilizará la matriz de clasificación de inventarios ABC, con el fin de ordenar y distribuir mejor los productos finales en el almacén, y así se pueda tener un despacho correcto y eficaz para sus clientes de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS; Ficha de registro de almacenamiento, cantidad de guías de productos despachados.

## Validez

Según el autor URRUTIA et al (2014) indica que la validez ayuda a verificar la condición del instrumento, comprobando lo que se desea medir.

La validez de la investigación se hace mediante el juicio de expertos

## Juicio de expertos

Para la validez del instrumento se tomó en consideración el juicio de expertos:

Tabla 1. *Juicio de Expertos*

Validador	Grado	Especialidad	Resultado
Jorge Rafael Díaz Dumont	Doctor	Ingeniero Industrial	Aplicable
Jorge Nelson Malpartida Gutierrez	Doctor	Ingeniero Industrial	Aplicable
Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas	Magister	Ingeniero Industrial	Aplicable
Lino Rodríguez Alegre	Magister	Ingeniero Pesquero Tecnólogo	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

## **Confiabilidad**

La confiabilidad por tratarse de cálculos provenientes de la aplicación de fórmulas matemáticas de registros ya observados es de 100%.

### **3.5 Procedimientos**

En el presente trabajo se mencionan datos de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS EIRL, mencionando datos económicos y las operaciones que se realizan en el almacén de la empresa, donde también se mencionan los problemas relacionados con las entregas correctas y entregas a tiempo de los productos, por ellos para tener una mejor visión de los puntos críticos se realiza el diagrama de Ishikawa, donde se analizó por medio de la matriz de frecuencia, donde se encontró las causas más críticas que ocasionan el problema en la empresa, por ello se desarrolla la propuesta de gestión de almacenes con el fin de mediante herramientas de la ingeniería industrial apoyar a solucionar el problema encontrado.

#### **3.5.1. Situación Actual**

La empresa YROXAN MULTISERVICIOS cuenta con un almacén, de mediana capacidad, la cual no es lo suficiente para todos los productos o materiales que realizan, a su vez el almacén no cuenta con un orden o distribución específico, el cual genera una baja productividad a la hora de despacho, ya que se tiene que buscar u ordenar los productos para poder pasar al despacho para los clientes. Para ello se está tomando una categorización de inventarios ABC, la ficha de almacenamiento y la ficha de despacho, aportaran en la mejor organización o distribuir los productos y a su vez incrementando la productividad en el despacho para los clientes.



*Figura 3.* Almacén de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS





*Figura 4.* Productos empacados para despacho y telas

En la figura 3 y 4, podemos apreciar que no se mantiene una distribución u orden por los productos y materias primas, en esta ocasión se encuentra un stock de la empresa Aceros Arequipa, por motivo de la pandemia se tuvo que parar la producción de los productos, y ahora se encuentra combinado todos los productos de Aceros Arequipa y otros clientes más que cuenta la empresa, lo cual genera baja productividad para el momento de despacho de productos así sus clientes.

Diagrama de operaciones del proceso (DOP) del almacén

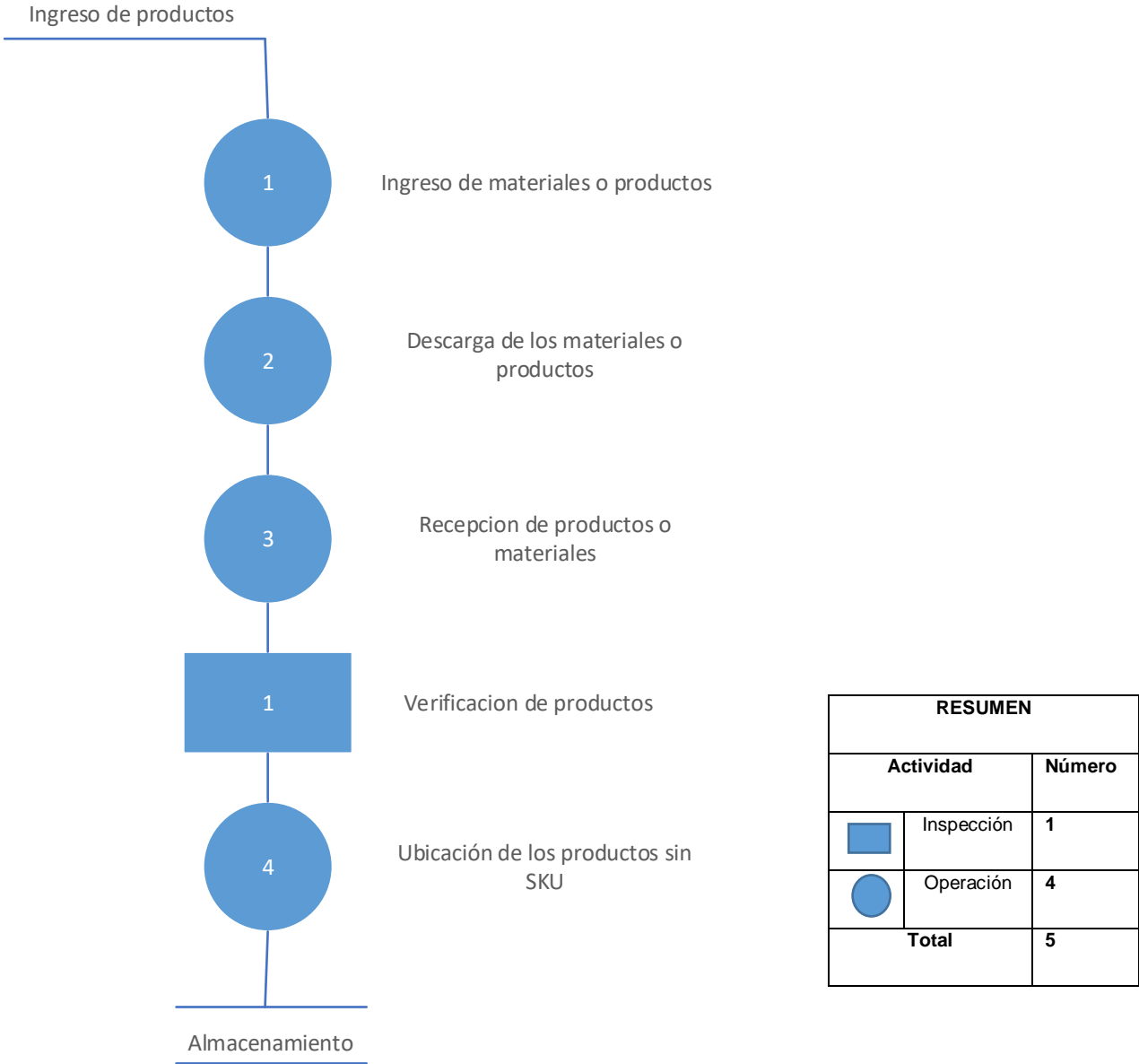


Figura 5. DOP del Almacén

Como podemos ver detalladamente en la figura 5, estos son los pasos que se realizan en el almacén, donde se observa que no seleccionan sus productos y los separan, solamente lo almacenan en cualquier lugar para luego pasar a su distribución para los clientes.

### 3.5.2 Ubicación de la empresa

Con respecto a la empresa la empresa Yroxan Multiservicios se encuentra ubicada en calle Alfonso Ugarte Mz C lote 20 – Urbanización Jorge Chávez 1° Etapa - Callao (entre la avenida Tomás Valle y Pacasmayo), es una empresa dedicada a la producción y confección de prendas industriales, cuentan con más de 25 años en el mercado, dedicándose en la producción de prendas para distintas empresas como Aceros Arequipa, Ministerios de Transporte, Ministerio de Cultura entre otros, en la actualidad se encuentran confeccionando uniformes para personal de limpieza para distintas municipalidades, chalecos para el ministerio de transporte, mascarillas y otras prendas más.

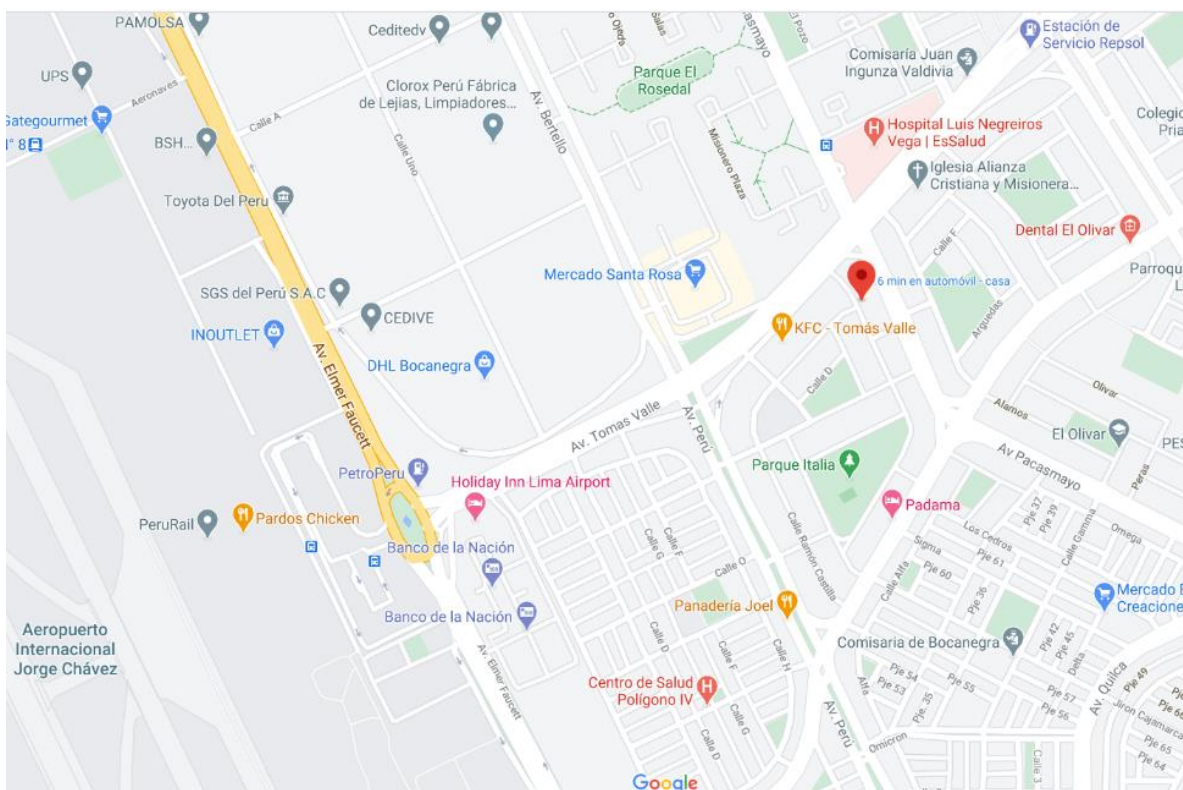


Figura 6. Ubicación de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS

**Misión:** Diseñar y fabricar prendas de alta calidad, para así lograr satisfacer a sus clientes.

**Visión:** Ser reconocida como empresa por los productos y servicios de calidad que se brinda.

## Productos y Servicios

Estos son algunos de los clientes que cuenta la empresa YROXAN MULTISERVICIOS, la cual le brinda las siguientes confecciones para las distintas empresas.

Tabla 2. *Productos y servicios*

CLIENTES	PRODUCTOS Y SERVICIOS
CLARIANT SA	Camisas, pantalones, polos, casacas , etc.
CORP. ACEROS AREQUIPA	Chalecos, banderolas, polos, camisas, bolsos, etc. (publicidad)
TRABAJOS MANUALES CRF SAC	Pantalones, polos, casacas, etc.
CGI (Consortio de Gestión de Información)	Guardapolvos y polos
Ede SAC	Camisas, pantalones, chompas, etc.
TLC	Camisas, polos y casacas

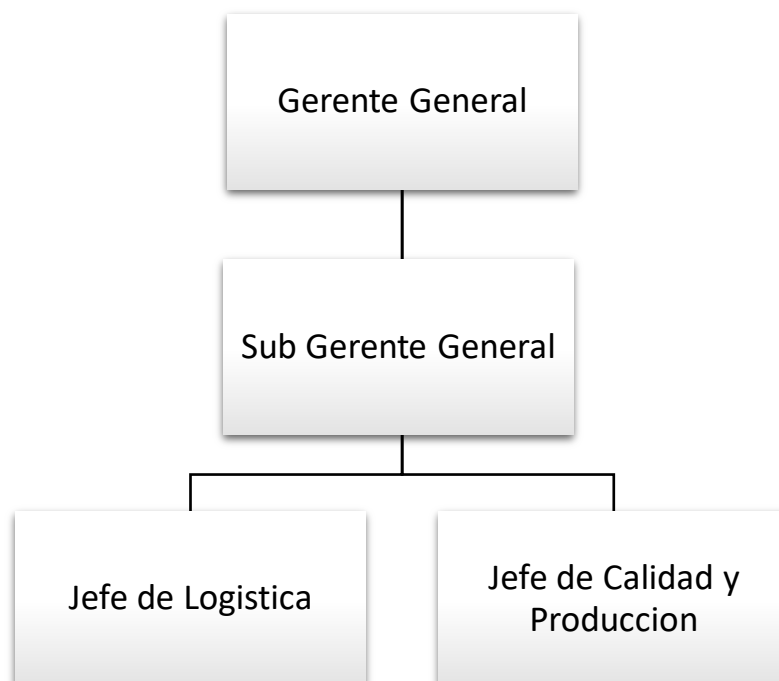


Figura 7. Organigrama de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS

Tabla 3. Diagrama de análisis de procesos de una camisa.

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESOS										
AREA: PRODUCCION		RESUMEN								
		ACTIVIDAD			ACTUAL	PROPUESTO	ECONOMIA			
Proceso analiza Elaboracion de camisas		Operación	○							
		Transporte	⇒							
		Espera	◐							
		Inspección	□							
		Almacenamiento	▽							
Metodo:										
Actual ■ Propuesto □										
Localización: YROXAN MULTISERVICIOS										
Operario: Trabajador										
Comentarios										
Elaborado por: Christian Gutierr	Fecha: 9/10/2020									
Aprobado	Fecha:									
Descripción		Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo					Observaciones
					○	⇒	◐	□	▽	
Almacenamiento de tela		1								
Inspeccion de tela		1								
diseñar molde de corte		1								
Trasladar tela al area de corte		1								
Corte de tela		1								Mangas, cuello, delantero y espalda
Selección de tela por talla		1								
inspeccion de corte		1								
Cerrar mangas		1								
Pegar cuellos		1								
Pegar mangas		1								
Hacer hojales		1								
Pegar etiqueta		1								
Pegar botones		1								
Limpieza de hilos		1								
Planchado		1								
Espera de planchado		1								
Inspeccion de producto		1								
Empacar camisas		1								
Transporte al area de almacen		1								
Almacen de producto terminado		1								
TOTAL		20			11	2	1	4	2	

En la tabla 3, podemos apreciar el diagrama de análisis de procesos de una camisa, la cual se confecciona en la empresa YROXAN MULTISERVICIOS.

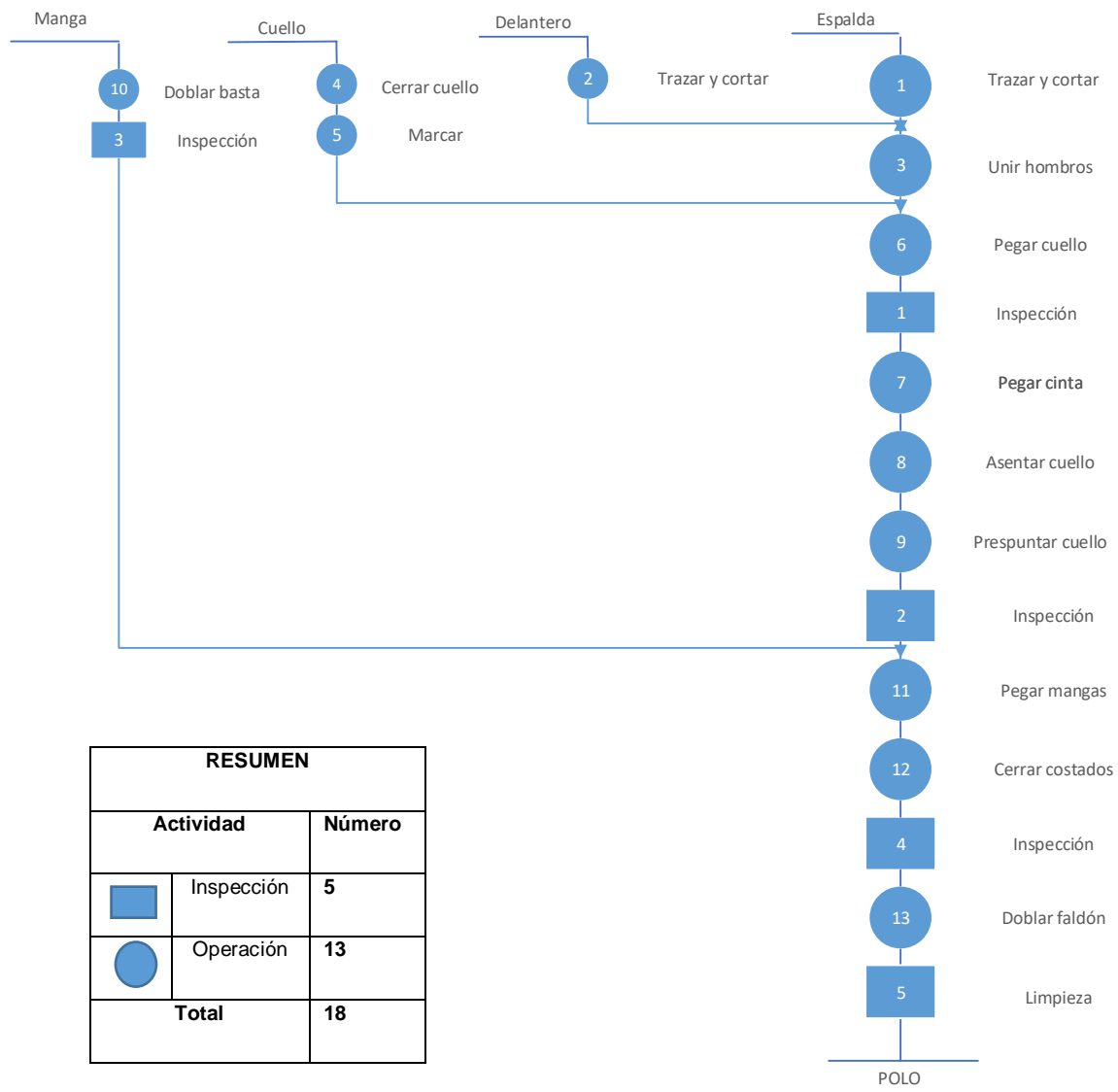


Figura 8. DOP de confección de Polos

En la Figura 8 se puede visualizar el diagrama de operaciones de la producción de un polo el cual se elabora para distintos clientes y depende de sus características que desee el cliente.

### 3.5.3 Recopilación de datos

En la presente tesis se recolecta datos del almacén de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS EIRL, donde se enfocará en los despachos realizados, ya que se encuentran relacionados con los indicadores de la variable dependiente, las cuales son las entregas correctas y las entregas a tiempo.

### 3.5.4. Situación de la variable Eficiencia.

#### Eficiencia

Tabla 4. *Situación de la variable de las eficiencias*

FECHA	Productos	Pedido Ok	Total de pedidos	EFICIENCIA
Julio	Mascarillas	4490	5000	90%
	Polos	7600	8000	95%
	Gorros	14440	15000	96%
Agosto	Polos	7617	8000	95%
	Gorros	4490	5000	90%
Septiembre	Polos	4011	4500	89%
Octubre	Uniformes	23380	24000	97%

Tabla 5. *Eficiencia*

Media	93.14
Mediana	95.00
Desv. Desviación	3.33
Mínimo	89.00
Máximo	97.00
Rango	8.00
Asimetría	-,249
Curtosis	-2,39

Con respecto a la tabla 5, se observa que la media de las situaciones de las eficiencias es de 93.14%; por otro lado, el máximo valor es de 97% y el mínimo es de 89%, siendo el rango entre ambos de 8%. Respecto a la asimetría, al ser negativa implica que

preponderancia de valores de eficiencia por encima de la media. Finalmente, respecto a la curtosis ( $c < 3$ ) significa una distribución aplanada (Platikurtica); lo que implica una mayor disposición de las entregas correctas con respecto a la media.

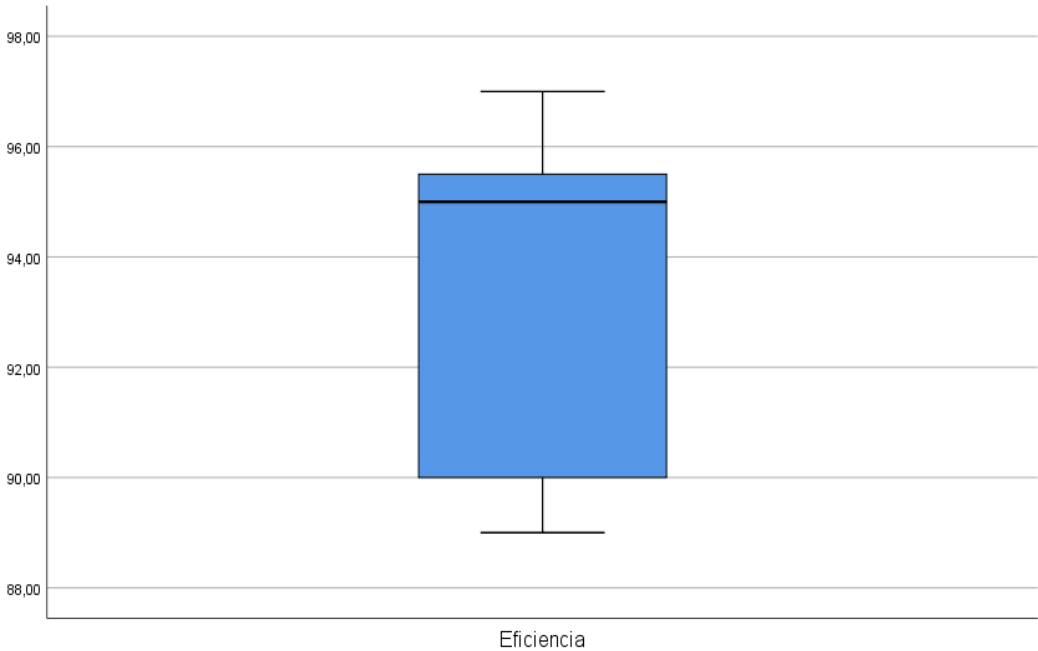


Figura 9. Diagrama de cajas y bigotes de las eficiencias

En la figura 9 se observa que el cuartil 50 correspondiente a la mediana es de 95%. Además, el tamaño de la caja indica que existe un poco dispersión de las puntuaciones de las entregas correctas, respecto a la media.

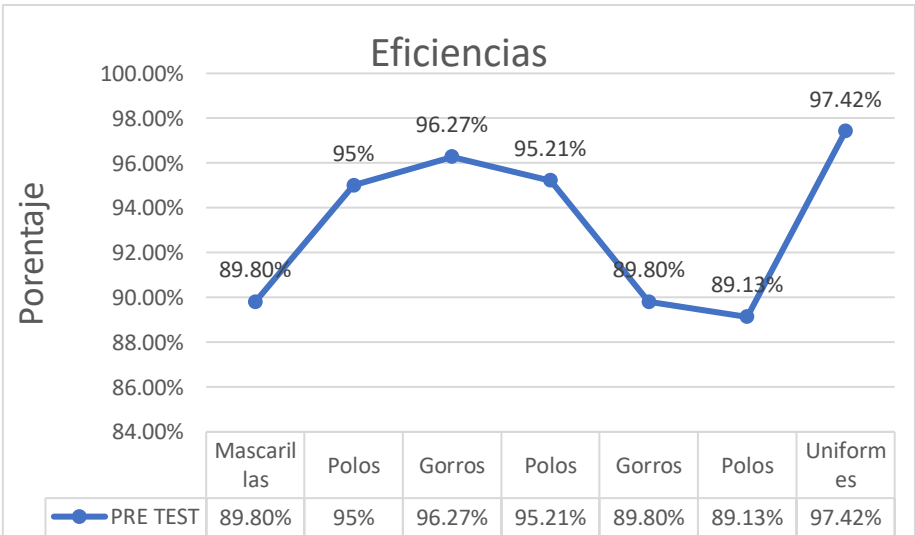


Figura 10. Diagrama lineal de la tendencia de las eficiencias.



En la figura 10 se observa una pendiente positiva, la línea que se estimaría de la tendencia, respecto a las eficiencias, lo que implica que la tendencia es a que se siga manteniendo o aumentando en el tiempo.

### 3.5.5. Situación de la variable eficacia

Tabla 6. *Situación de la variable de las eficacias*

Fecha	Productos	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos	Entregas a Tiempo
julio	Mascarillas	4500	5000	90%
	Polos	7000	8000	88%
	Gorros	13500	15000	90%
Agosto	Polos	720	800	90%
	Gorros	4500	5000	90%
Setiembre	Polos	4000	4500	89%
Octubre	Uniformes	22000	24000	92%
Total				76%

### Eficacia

Tabla 7. *Eficacia*

Media	89.86
Mediana	90.00
Desv. Desviación	1.21
Mínimo	88.00
Máximo	92.00
Rango	4.00
Asimetría	,36
Curtosis	1,78

Con respecto a la tabla 7, se observa que la media de las situaciones de la variable eficacia es de 89.85%; por otro lado, el máximo valor es de 92% y el mínimo es de 88%, siendo el rango entre ambos de 4%. Respecto a la asimetría, al ser positiva prevalecen valores de eficiencia por debajo de la media. Finalmente, respecto a la

curtosis ( $c < 3$ ) significa una distribución aplanada (Platikurtica); lo que implica una mayor dispersión de las entregas a tiempo con respecto a la media.

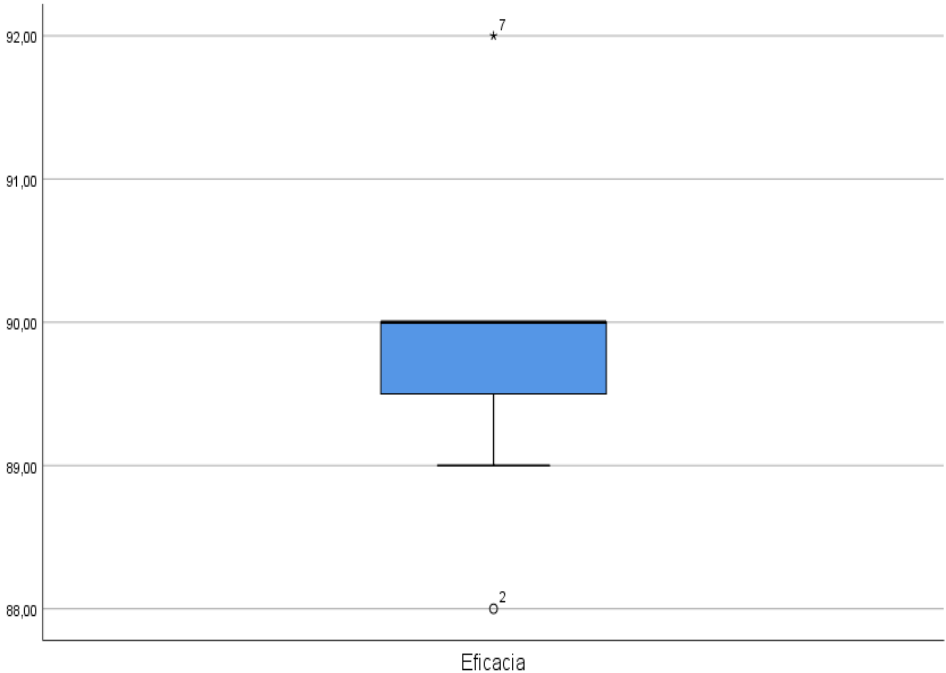


Figura 11. Diagrama de cajas y bigotes de las eficacias

En la figura 11 se observa que el cuartil 50 correspondiente a la mediana es de 90%. Además, el tamaño de la caja indica que existe un alejamiento de las puntuaciones de las eficacias, respecto a la media.

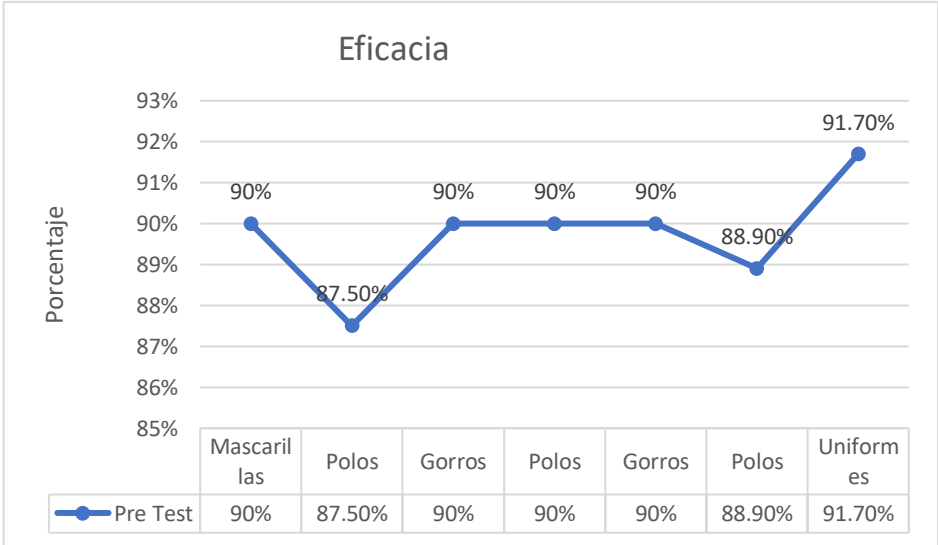


Figura 12. Diagrama lineal de la tendencia de las eficacias

En la figura 12 se observa una pendiente positiva, la línea que se estimaría de la tendencia, respecto a las entregas a tiempo, lo que implica que la tendencia es a que se siga manteniendo o aumentando en el tiempo

### 3.5.6. Propuesta de la mejora

#### Distribución del almacén

La investigación se realizará en el área del almacén de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS E.R.I.L., donde nos planteamos una redistribución de los productos y materiales que se encuentran en el área, ya que se presenta un desorden a la hora de despachar los productos para pasar a la distribución hacia los clientes, se es complicado estar buscando los productos por el mismo desorden que se encuentra, por ello se desea realizar una distribución de los productos en base a la categorización de inventarios ABC, con lo que se desea organizar mejor el almacén según los productos que confeccionan para luego pasar a ser despachados a la distribución de sus clientes.

#### - Mejorar las actividades del almacén

Con respecto a las actividades que se realizan en el almacén, se desea mejorar según el orden y espacio específico para cada producto que confecciona la empresa, lo cual permitirá un despacho más rápido y eficiente para la distribución a sus clientes.

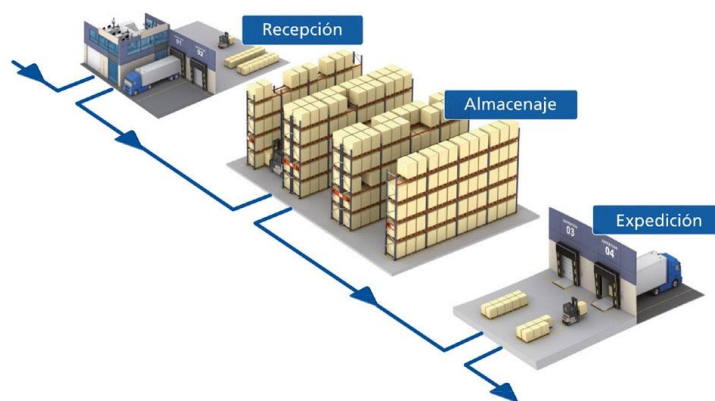


Figura 13. Óptimo funcionamiento del almacén

- **Ficha de registro de almacén**

Con ellos se podrá tener un mejor conteo y distribución de los productos, ya que se apuntará la cantidad y lugar donde se ubicará los productos para luego poder pasar a la distribución para los clientes, así mismo con las materias primas (telas), donde luego pasaran al área de moldeado y corte para la producción de las prendas que se requieren.

Nombre: C.I:  
Cargo: C-costo:  
Almacén: Proyecto:\*  
Fecha de Préstamo:

Código	Descripción	Cant	Unidad	Fecha Devuelto	Cant	Estado

Figura 14. Formato modelo de ficha de registro.

- **Codificación y orden.**

Para la implementación en el almacén de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS, se realizará un orden específico para cada producto que se está fabricando, a su vez se le otorgará un código SKU, para poder diferenciar a los productos y su lugar de almacenaje.



Figura 15. Codificación.

- **Método FIFO**

Con respecto a los productos dentro del almacén, se usará el método FIFO, el cual se encarga de garantizar, que los primeros productos que entran en el almacén sean los primeros en salir para el despacho.

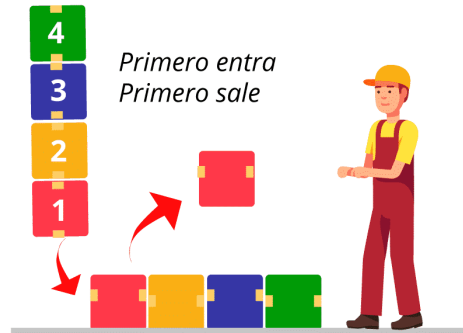


Figura 16. Método FIFO

**3.5.7 Situación productividad**

Tabla 8. Situación de la variable productividad

FECHA	Productos	Pedido Ok	Total de pedidos	EFICIENCIA	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
Julio	Mascarillas	4490	5000	90%	4500	5000	90%	81%
	Polos	7600	8000	95%	7000	8000	88%	83%
	Gorros	14440	15000	96%	13500	15000	90%	87%
Agosto	Polos	7617	8000	95%	7200	8000	90%	86%
	Gorros	4490	5000	90%	4500	5000	90%	81%
Septiembre	Polos	4011	4500	89%	4000	4500	89%	79%
Octubre	Uniformes	23380	24000	97%	22000	24000	92%	89%
Total								84%

## Productividad

Tabla 9. *Productividad*

Media	83.71
Mediana	83.00
Desv. Desviación	3.68
Mínimo	79.00
Máximo	89.00
Rango	10.00
Asimetría	,23
Curtosis	-1,53

Con respecto a la tabla 9, se observa que la media de la situación de la variable productividad es de 83.71%; por otro lado, el máximo valor de la productividad es de 89% y el mínimo es de 79%, siendo el rango entre ambos de 10%. Respecto a la asimetría al ser positiva prevalecen los valores de la productividad por debajo de la media. Finalmente, respecto a la curtosis ( $c < 3$ ) significa una distribución aplanada (Platikurtica); lo que implica una mayor dispersión de las productividades con respecto a la media.

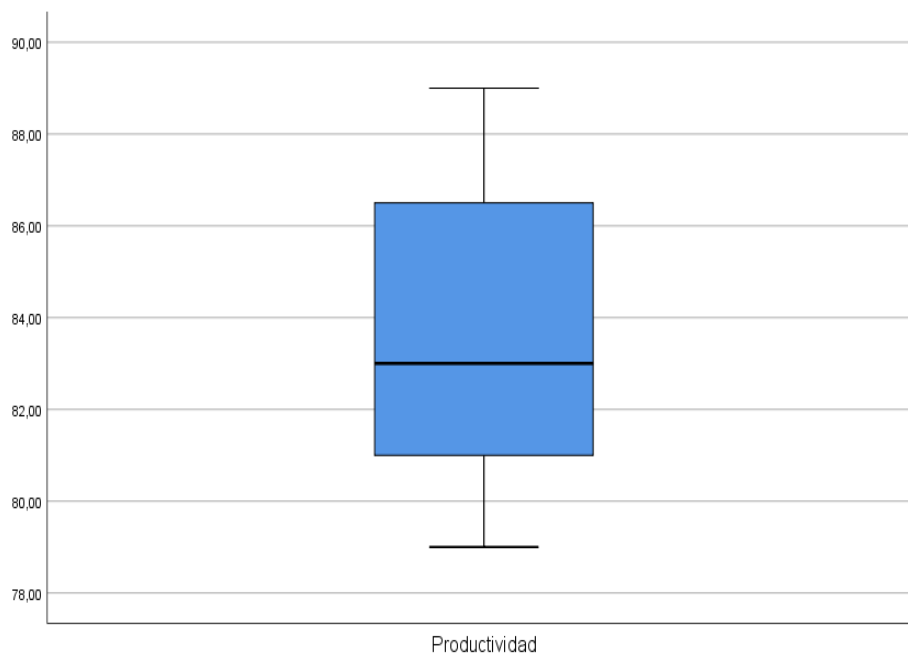


Figura 17. Diagrama de cajas y bigotes de la productividad.

En la figura 17, se observa que el cuartil 50 correspondiente a la mediana es de 83%. Además, el tamaño de la caja indica existe una pequeña dispersión de las puntuaciones de las productividades, respecto a la media.

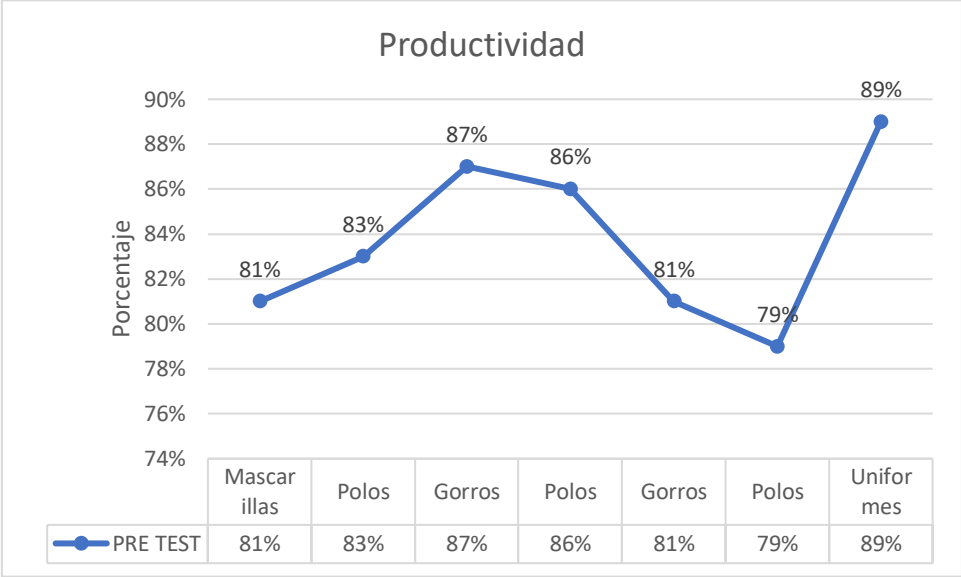


Figura 18. Diagrama lineal de la tendencia de las productividades

En la figura 14, se observa una pendiente positiva, la línea que se estimaría de la tendencia, respecto a las productividades, lo que implica que la tendencia es a que se siga manteniendo o mejorando en el tiempo.

**3.5.8 Modelo matemático**

**3.5.8.1 Situación de la variable Eficiencia considerando la mejora**

Para calcular las eficiencias con respecto a un incremento en base a un modelo matemático, donde en la tabla 10 se encuentra los datos registrados que corresponden a los pedidos Ok, que se fabricaron. Con apoyo de la distribución según el método ABC permitirá una mejor ubicación y cuidado de los materiales y prendas que se almacenen para luego ser despachados, donde el tiempo promedio estándar variara por producto y por las cantidades que fueron producidas, y el tiempo mejorado variará por producto y a su vez por la ubicación estratégica que tenga para su mejor manejo a la hora del despacho, de tal manera que se propone la siguiente fórmula para la eficiencia.

$$E = \frac{POx (TS)}{Tm}$$

Dónde:

E= Eficiencia

PET= Pedidos ok

TS= Tiempo estándar

TM= Tiempo mejorado

Tabla 10. *Eficiencias situación actual*

FECHA	Productos	Pedido Ok	Total de pedidos	EFICIENCIA
Julio	Mascarillas	4490	5000	90%
	Polos	7600	8000	95%
	Gorros	14440	15000	96%
Agosto	Polos	7617	8000	95%
	Gorros	4490	5000	90%
Septiembre	Polos	4011	4500	89%
Octubre	Uniformes	23380	24000	97%
Total				93%

Aplicando la fórmula anterior en las eficiencias se obtiene lo siguiente:

$$\text{Eficiencia} = \frac{4490 \times (60)}{55} = 4898$$

Dónde:

Pedidos ok = 4490

Tiempo estándar = 60 minutos

Tiempo mejorado = 55 minutos

Entregas Correctas = 4898



Con respecto al cálculo de las eficiencias después de la mejora se obtiene un resultado de 4898 de pedidos ok a comparación de la situación inicial que fue de 4490 de un total de pedidos de 5000, con el cálculo realizado, se procederá a realizar los cálculos para todos los datos de la Tabla 10.

Tabla 11. *Eficiencias calculadas con la mejora propuesta*

Fecha	Productos	Pedidos Ok	Total de pedidos	TS	TM	EC	Entregas correctas estimada
julio	Mascarillas	4490	5000	60	55	4898	98%
	Polos	7600	8000	210	200	7980	99%
	Gorros	14440	15000	180	175	14853	99%
Agosto	Polos	7617	8000	180	175	7835	97%
	Gorros	4490	5000	90	82	4928	99%
Setiembre	Polos	4011	4500	90	82	4402	98%
Octubre	Uniformes	23380	24000	240	235	23877	99%
Total							98%

Con respecto a la tabla 11, se identifica los pedidos ok y las eficiencias proyectadas que se encuentran de color azul, y a su vez el total de pedidos de color plomo, se observan los tiempos estándares (TS) los cuales son estimados por los tiempos dados por medio de la empresa para cada producto y a su vez el tiempo mejorado (TM), el cual se estima según el espacio y lugar estratégico que tomarían los productos, con ello se observa que los despachos tendrían unos resultados favorables, incrementando un 5% a comparación de la situación real de las eficiencias.

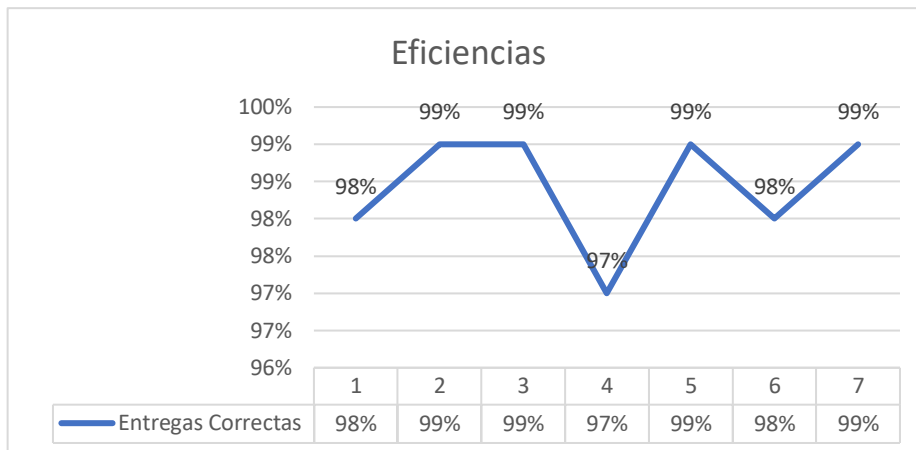


Figura 19. Diagrama lineal de la tendencia de las eficiencias con la mejora

En la figura 19, se precisa mediante el gráfico de línea los porcentajes registrados donde se ve una caída a 97%, con respecto en la fabricación de los polos (4), el factor causante de esta baja se debe a que la materia prima no tiene un buen almacenaje, lo que ocasiona que haya defectos en la fabricación y algunos productos salgan defectuosos, finalmente se aprecia un margen de cumplimiento de 98,99,99,97,99,98 y 99%, lo que se estima de una mejora en la producción y almacenaje de los materiales el cual ayudará en las entregas correctas de los productos.

### 3.5.8.2 Situación de la Eficacia considerando la mejora

Para calcular las eficacias con respecto a un incremento en base a un modelo matemático, donde en la tabla 12 se encuentra los datos registrados que corresponden a los despachos realizados por prendas producidas. Con apoyo de la distribución según el método ABC permitirá una disminución de tiempo en los despachos, donde el tiempo promedio estándar variará por producto y por las cantidades que fueron producidas, y el tiempo mejorado variara por producto y a su vez por la ubicación estratégica que tenga para su mejor manejo a la hora del despacho, de tal manera que se propone la siguiente fórmula para la eficacia.

$$\text{Eficacia} = \frac{PET \times (TS)}{Tm}$$

Dónde:

E= Eficacia

PET= Pedidos entregados a tiempo

TS= Tiempo estándar

TM= Tiempo mejorado

Tabla 12. *Eficacias situación actual*

Fecha	Productos	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos	Entregas a Tiempo
julio	Mascarillas	4500	5000	90%
	Polos	7000	8000	88%
	Gorros	13500	15000	90%
Agosto	Polos	7200	8000	90%
	Gorros	4500	5000	90%
Setiembre	Polos	4000	4500	89%
Octubre	Uniformes	22000	24000	92%
Total				89%

Aplicando la fórmula anterior en las eficacias se obtiene lo siguiente:

$$\mathbf{Eficacia} = \frac{4500 \times (60)}{55} = 4909$$

Dónde:

Pedidos entregados = 4500

Tiempo estándar = 60 minutos

Tiempo mejorado = 55 minutos

Entregas a tiempo = 4909

Con respecto al cálculo de las eficacias después de la mejora se obtiene un resultado de 4909 despachos a comparación de la situación inicial que fue de 4500 despachos de un total de pedidos de 5000, con el cálculo realizado, se procederá a realizar los cálculos para todos los datos de la Tabla 12.

Tabla 13. *Eficacias calculadas con la mejora propuesta*

Fecha	Productos	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos	TS	TM	ET	Entregas a tiempo estimada
julio	Mascarillas	4500	5000	60	55	4909	98%
	Polos	7000	8000	210	190	7737	97%
	Gorros	13500	15000	180	170	14294	95%
Agosto	Polos	7200	8000	210	190	7958	99%
	Gorros	4500	5000	90	82	4939	99%
Setiembre	Polos	4000	4500	90	82	4390	98%
Octubre	Uniformes	22000	24000	240	225	23466	98%
Total							98%

Con respecto a la tabla 13, se identifica los pedidos entregados a tiempo y las entregas a tiempo proyectadas que se encuentran de color azul, y a su vez el total de pedidos de color plomo, a su vez se observan los tiempos estándares (TS) los cuales son estimados por los tiempos dados por medio de la empresa para cada producto y a su vez el tiempo mejorado (TM), con ello se observa que los despachos tendrían unos resultados favorables, incrementando un 9% a comparación de la situación real de las eficacias.

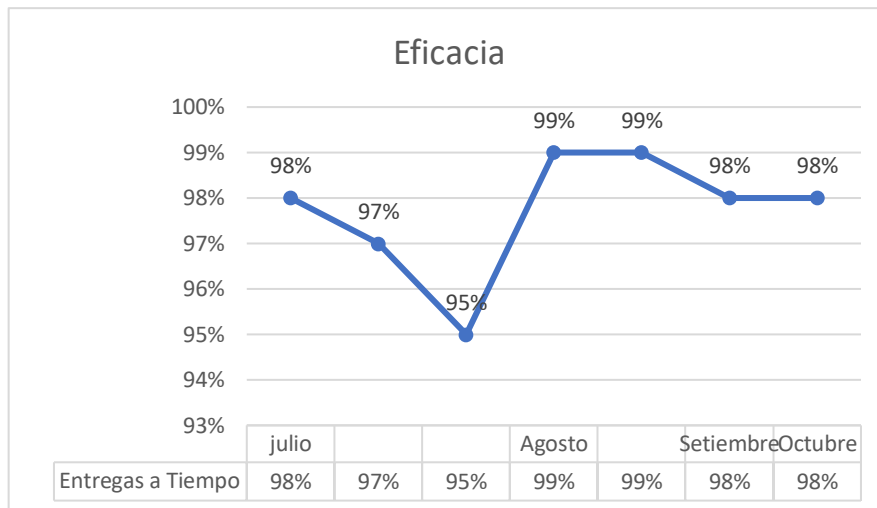


Figura 20. Diagrama lineal de la tendencia de las eficacias con la mejora

En la figura 20, se precisa mediante el gráfico de línea los porcentajes registrados donde se ve una caída a 95% en el mes de julio con, con respecto en la fabricación de los gorros, el factor causante de esta baja se debe a la mala distribución y ubicación de los productos terminados, lo que ocasiona una demora considerando a la hora del despacho, ya que se tiene que buscar los productos para pasarlos al vehículo a ser distribuidos, finalmente se aprecia un margen de cumplimiento de 98,97,95,99,99,98 y 98%, lo que se estima de una mejora en el almacén con respecto a la ubicación y distribución de los productos el cual ayudará en las entregas a tiempo de los productos, además le permitirá a cumplir con los requisitos de sus clientes.

### 3.5.8.2 Situación de la productividad considerando la mejora

Tabla 14. *Productividades calculadas con la mejora propuesta*

Fecha	Productos	Entregas correctas estimada	Entregas a tiempo estimada	Productividad estimada
julio	Mascarillas	98%	98%	96%
	Polos	99%	97%	96%
	Gorros	99%	95%	94%
Agosto	Polos	97%	99%	96%
	Gorros	99%	99%	98%
Setiembre	Polos	98%	98%	96%
Octubre	Uniformes	99%	98%	97%
Total				96%

Con respecto a la tabla 14, se observa que las productividades estimadas obtenidas hay un incremento significativo, ya que en el promedio general de la situación actual de las productividades son de un 84% y con la mejora propuesta sube a un 96% a comparación de la actual.

**Gráficos o procesos existentes**

Diagrama de operaciones del proceso (DOP) del almacén antes de la mejora

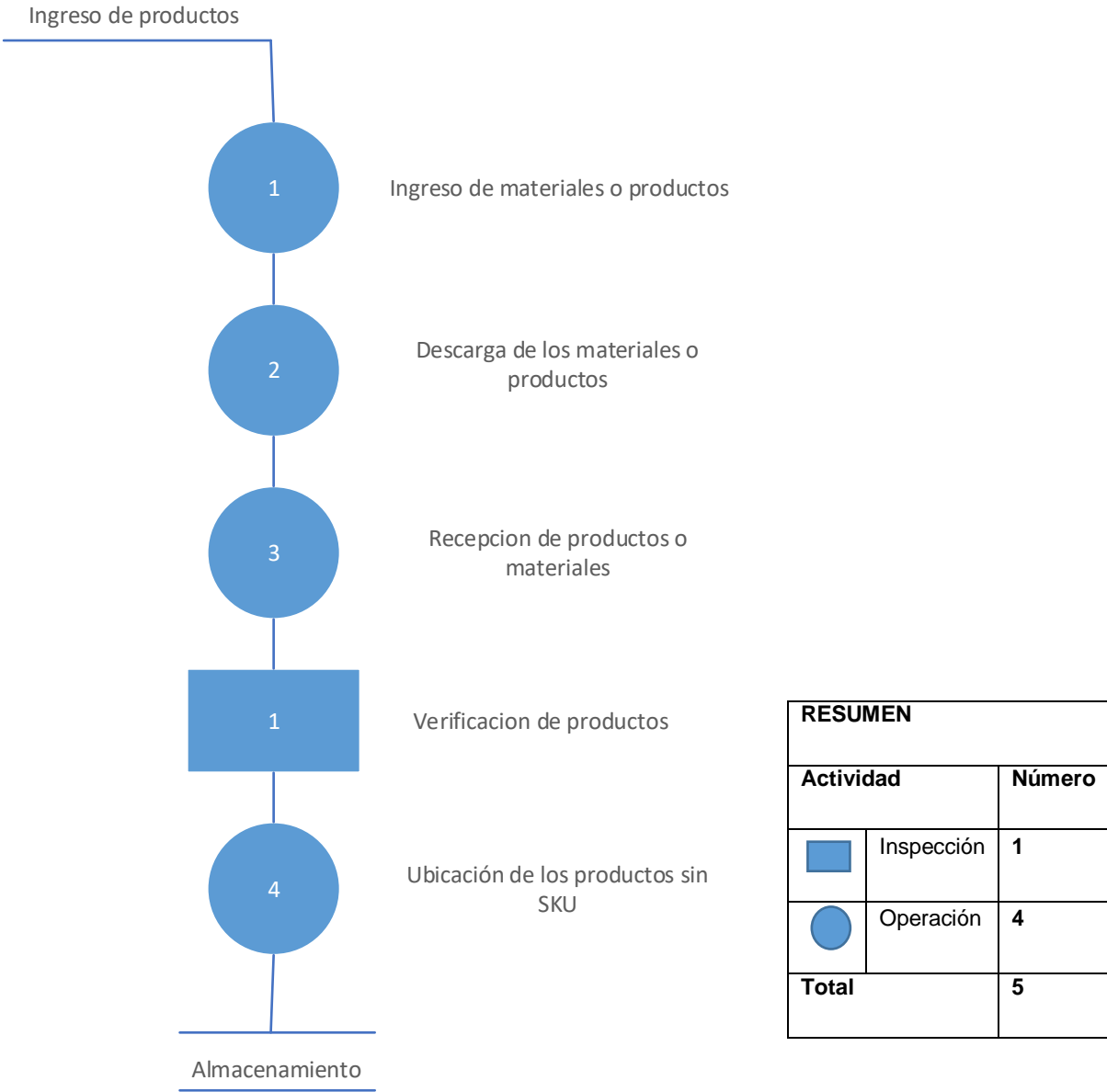
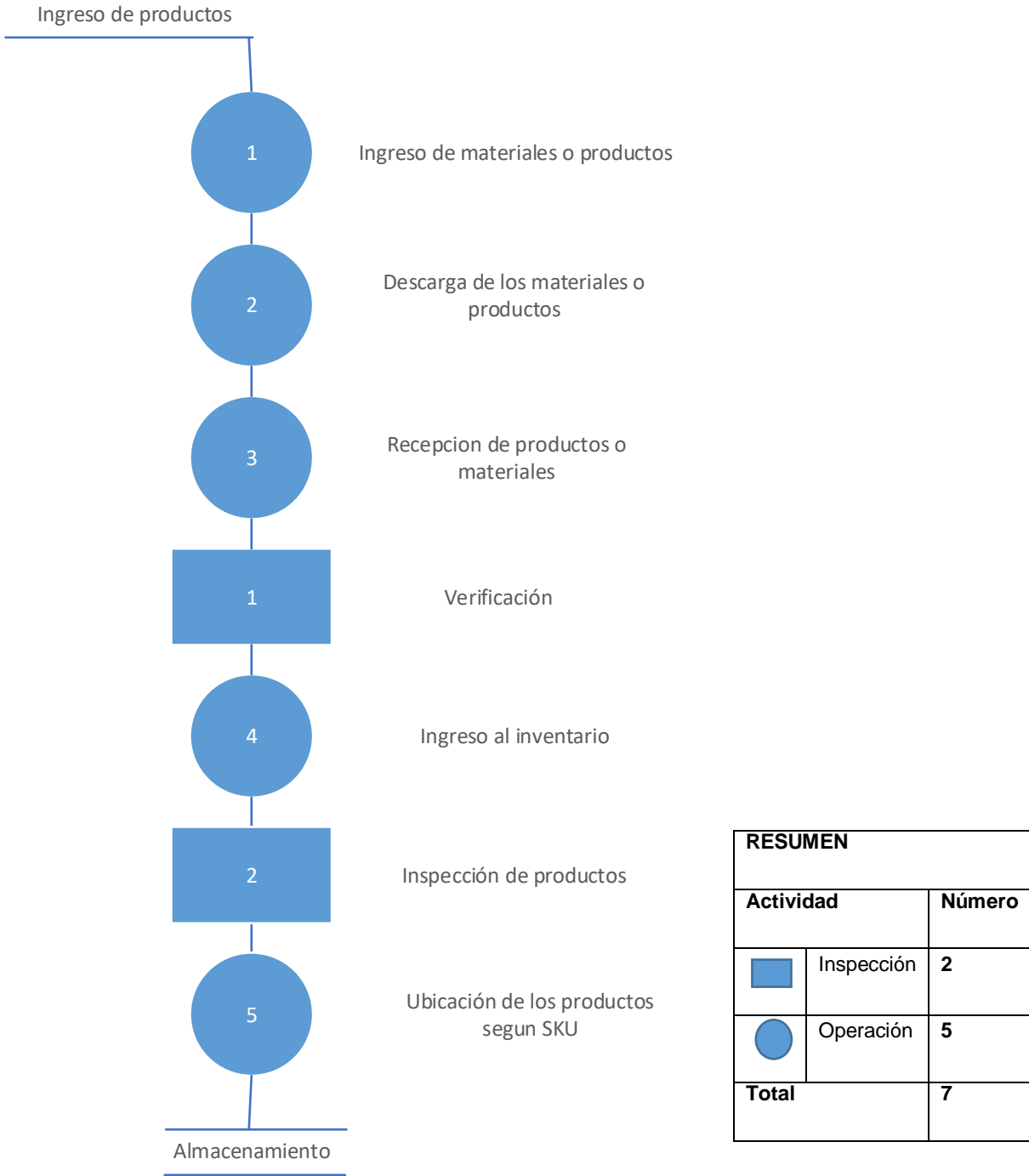


Figura 21. DOP del Almacén antes de la mejora

### Gráficos y procesos en mejora propuesta

Diagrama de operaciones del proceso (DOP) del almacén después de la mejora



RESUMEN		
Actividad		Número
	Inspección	2
	Operación	5
<b>Total</b>		<b>7</b>

Figura 22. DOP del Almacén después de la mejora



## Análisis económico financiero

La Tabla 15 muestra los montos totales de las inversiones intangibles, este cálculo cuenta desde todo el período de la elaboración de toda la investigación.

Tabla 15. *Inversiones intangibles*

CLASIFICACIÓN	RECURSOS	MEDIDA	CANT	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL	
Servicios	agua	mensual	8	S/	45.00	S/	360.00
	energía	mensual	8	S/	60.00	S/	480.00
Viáticos	movilidad	mensual	8	S/	100.00	S/	800.00
	alimentación	mensual	8	S/	175.00	S/	1,400.00
Otros gastos	capacitaciones	total	1	S/	930.00	S/	930.00
	supervisor	total	2	S/	1,200.00	S/	2,400.00
	operarios	total	2	S/	930.00	S/	1,860.00
	internet	mensual	8	S/	175.00	S/	1,400.00
	teléfono	mensual	8	S/	75.00	S/	600.00
Total						S/	10,230.00

Fuente: Elaboración Propia

Donde, también es necesario saber las inversiones tangibles de la investigación, es por eso que tabla 16, se muestra detalladamente los montos:

Tabla 16. *inversiones tangibles*

CLASIFICACIÓN	RECURSOS	UN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL	
Repuestos y accesorios	laptop	UND	1	S/	2,500.00	S/	2,500.00
	mouse	UND	1	S/	50.00	S/	50.00
Materiales de oficina	Folder	UND	4	S/	6.50	S/	26.00
	Lapiceros	UND	3	S/	1.00	S/	3.00
	Libros	UND	4	S/	65.00	S/	260.00
Materiales médicos	mascarillas	UND	100	S/	10.00	S/	1,000.00
	alcohol 70°	UND	10	S/	10.00	S/	100.00
	guantes	UND	10	S/	2.50	S/	25.00
	algodón	UND	10	S/	19.00	S/	190.00
Bienes y servicios	impresiones	UND	60	S/	1.00	S/	60.00
	copias	UND	50	S/	0.50	S/	250.00
	pallets	UND	10	S/	25.00	S/	1,125.00
	escoba	UND	6	S/	13.00	S/	78.00
	recogedor	UND	6	S/	6.50	S/	39.00
Total						S/	4,606.00

Fuente: elaboración propia

En conclusión, la suma de las inversiones tangibles e intangibles, donde con estas inversiones son necesarias para poder desarrollar la gestión de almacenes, la cual asciende a un monto de S/.14 836.00 soles.

### **Análisis beneficio – costo**

Para el análisis beneficio – costo se requiere la siguiente información:

Tabla 17. *Costos operativos antes de la mejora*

	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
Asistente de almacén	SUELDO	2	S/ 930.00	S/ 1,860.00
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>				
Jefe de almacén	SUELDO	1	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>				
Bolsas plásticas	UN	500	S/ 1.00	S/ 500.00
Cajas de cartón	UN	50	S/ 1.00	S/ 50.00
Sacos de plástico	UN	60	S/ 50.00	S/ 3,000.00
<b>OTROS COSTOS INDIRECTOS</b>				
REPUESTOS DAÑADOS	UN	1	S/ 300.00	S/ 300.00
SERVICIO ELÉCTRICO	MENSUAL	1	S/ 220.00	S/ 220.00
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				
Mantenimiento de instalaciones	MENSUAL	1	S/ 200.00	S/ 200.00
Adquisición de útiles de escritorio	MENSUAL	1	S/ 150.00	S/ 150.00
<b>TOTAL COSTO DEL SERVICIO</b>				
Total de Costos				S/ 7,580.00
Ordenes de trabajo despachadas				150
Costo operativo unitario				S/ 50.53

Fuente: elaboración propia

En la tabla 17, se puede observar los costos operativos antes de la mejora, con un total de 150 órdenes de trabajo despachadas, donde asciende a S/. 7 580, con un costo operativo unitario de S/. 50.53.

Tabla 18. Costos operativos después de la mejora

	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
Asistente de almacén	SUELDO	1	S/ 930.00	S/ 930.00
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>				
bolsas ziploc	UN	150	S/ 25.00	S/ 3,750.00
<b>OTROS COSTOS INDIRECTOS</b>				
SERVICIO ELÉCTRICO	MENSUAL	1	S/ 220.00	S/ 220.00
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				
Mantenimiento de instalaciones	MENSUAL	1	S/ 200.00	S/ 200.00
Útiles de escritorio	MENSUAL	1	S/ 100.00	S/ 100.00
<b>TOTAL COSTO DEL SERVICIO</b>				
Total de Costos				S/ 5,200.00
Ordenes de trabajo despachadas				225
Costo operativo unitario				S/ 23.11

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 18, se observa los costos operativos después de la mejora, donde se considera un total de 225 órdenes de trabajo despachadas, el total de costos asciende a un S/. 5 200, con un costo unitario de S/. 23.11

Se pasa a analizar los valores resultantes del VAN, TIR y ratio de B/C; donde se verá si la investigación es aceptable o rechazada.

Tabla 19. Cálculo del VAN, TIR y ratio de B/C

	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
COSTOS OPERATIVOS antes de la mejora		S/ 7,580.00	S/ 7,580.00	S/ 7,580.00	S/ 7,580.00	S/ 7,580.00	S/ 7,580.00	S/ 7,580.00	S/ 7,580.00	S/ 7,580.00	S/ 7,580.00	S/ 7,580.00	S/ 7,580.00
COSTOS OPERATIVOS después de la mejora		S/ 5,200.00	S/ 5,200.00	S/ 5,200.00	S/ 5,200.00	S/ 5,200.00	S/ 5,200.00	S/ 5,200.00	S/ 5,200.00	S/ 5,200.00	S/ 5,200.00	S/ 5,200.00	S/ 5,200.00
<b>BENEFICIOS</b>		S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00
<b>INVERSIONES TANGIBLES</b>	S/4,606.00												
REPUESTOS Y ACCESORIOS	S/2,550.00												
PAPELERA, ÚTILES DE OFICINA	S/289.00												
MATERIALES MÉDICOS O MEDICINA	S/1,315.00												
BIENES Y SERVICIOS	S/452.00												
<b>INVERSIONES INTANGIBLES</b>	S/13,340.00												
SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE	S/360.00												
SUMINISTRO DE ENERGÍA	S/480.00												
VIÁTICOS Y ASIGNACIONES	S/3,200.00												
OTROS GASTOS	S/9,300.00												
IMPREVISTOS (5%)	S/941.05												
<b>TOTALES NETOS</b>	-S/ 18,843.30	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00

<b>Cálculo del VAN</b>	S/6,622.23
Costo de Oportunidad del capital (COK)	1.81%

Anual	24.02%
-------	--------

<b>Cálculo de la TIR</b>	7.06%
--------------------------	-------

<b>Cálculo del ratio Beneficio / Costo</b>	<b>BENEFICIO VALORIZADO</b>	S/25,465.53
	<b>TOTAL DE INVERSIONES</b>	-S/ 18,843.30
<b>B/C</b>	1.35	

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 19, indican el periodo de evaluación de 12 meses con un aumento de órdenes de trabajo despachadas, donde también se muestra los costos operativos antes y después de la mejora. Además, la diferencia de los costos resultará en beneficios monetarios en el área del almacén.

Por ellos se resalta que la tasa de interés anual es de un 24.02% (SBS), por ello, el COK es igual a 1.81%, donde se obtiene un VAN de S/. 6 622.23 y un TIR de 7.06%. La ratio de B/C resultó de 1.35, esto significa que por cada sol invertido se tendrá como beneficio S/. 1.35; por lo que se observa una viabilidad con respecto a una mejora para la empresa YROXAN MUTISERVICIOS EIRL.

### **3.6. Métodos de análisis de datos.**

#### **3.6.1 Análisis descriptivo**

Según FERNANDEZ, BAPTISTA Y HERNÁNDEZ (2014) indica que la estadística descriptiva son cálculos sobre la población y la muestra, donde se usarán los gráficos estadísticos para los resultados, de esa manera poder analizarlas.

Para desarrollar el análisis descriptivo se usó gráficos estadísticos y tablas, donde también se utilizó los estadígrafos para la descripción paramétrica y la mediana para las no paramétricas.

#### **3.6.2 Análisis inferencial**

Para FLORES, *et al.* (2017) el análisis inferencial se usa para comparar resultados de grupos de 2 a más, o también establecer mejoras en el mismo grupo. Para esta investigación se utilizó el programa SPSS, ya que este software ayudará a analizar los datos obtenidos. Donde la prueba de normalidad se desarrollará por medio de Shapiro Wilk, por lo que la muestra es menor a 30 ya que si la muestra fuese mayor o igual a 30 se usaría Kolmogorov- Smirnov

En este caso, si los resultados acierten en la prueba de normalidad y son paramétricos se utilizará el método T-Student, si no es paramétrica se utilizará la prueba de Wilcoxon. Con el fin de validar las hipótesis planteadas, si se aceptan o se rechazan.

### **3.7 Aspectos éticos.**

Respecto a la presente investigación, los aspectos éticos, salvaguardar la propiedad de los autores, con respecto a las teorías, citándolos correctamente, a su vez referenciándolos en las fuentes bibliográficas. DÍAZ (2018), refiere que: “La propiedad intelectual comprende los derechos de autor y propiedad industrial; en este contexto la propiedad intelectual escrita propiamente, está referida a los derechos de autor; sin embargo, es solo una parte; puesto que abarca el derecho de propiedad de la obra por el autor; la cual tiene su génesis cuando se materializa. En esta realidad deben existir mecanismos implementados por el Estado peruano que resguarden al autor” (p. 18)

## **IV. RESULTADOS**

## 4.1 Análisis descriptivo

Tabla 20. *Evaluación comparativa de la eficiencia*

Indicador	Situación actual			Situación actual considerando la mejora		
	N	Media	Desv. Desviación	N	Media	Desv. Desviación
Entregas correctas	7	93.14	3	7	98.43	1

Fuente: Registro de la eficiencia y base de datos en SPSS.

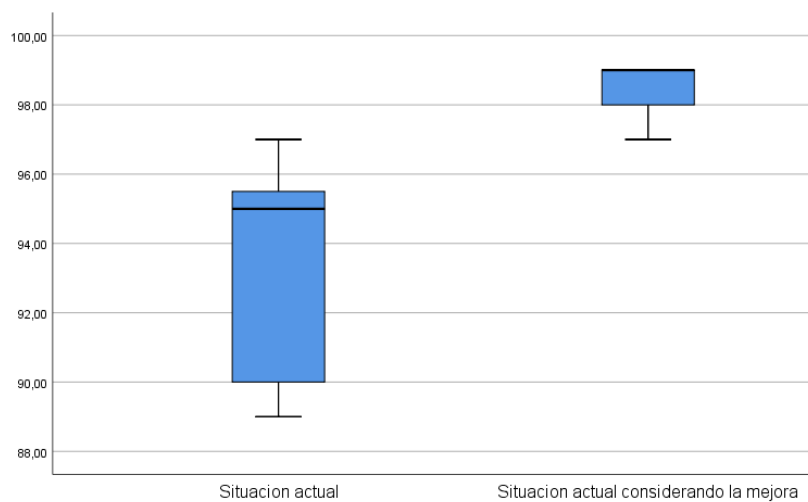


Figura 23. Diagrama de cajas y bigotes de la evaluación comparativa de la eficiencia

Como se observa la figura 24, la agrupación de puntaje de la eficiencia, disminuyó de la situación actual considerando la mejora respecto a la situación actual. Igualmente se observa una mejor agrupación de puntajes en la situación actual considerando la mejora. Igualmente, como se observa en la tabla 20 y figura 24 de las eficiencias, respecto a su media disminuyó de la situación actual (93.14) a la situación actual considerando la mejora (98.43). Igualmente se puede observar que la desviación estándar disminuyó de la situación actual (3) a la situación actual considerando la mejora (1); lo que implica que luego de la aplicación de la herramienta de mejora los datos se agruparon mejor lo cual es conveniente.



Tabla 21. *Evaluación comparativa de la eficacia*

Indicador	Situación actual			Situación actual considerando la mejora		
	N	Media	Desv. Desviación	N	Media	Desv. Desviación
<b>Entregas a tiempo</b>	7	89.86	1	7	97.71	1

Fuente: Registro de la eficacia y base de datos en SPSS.

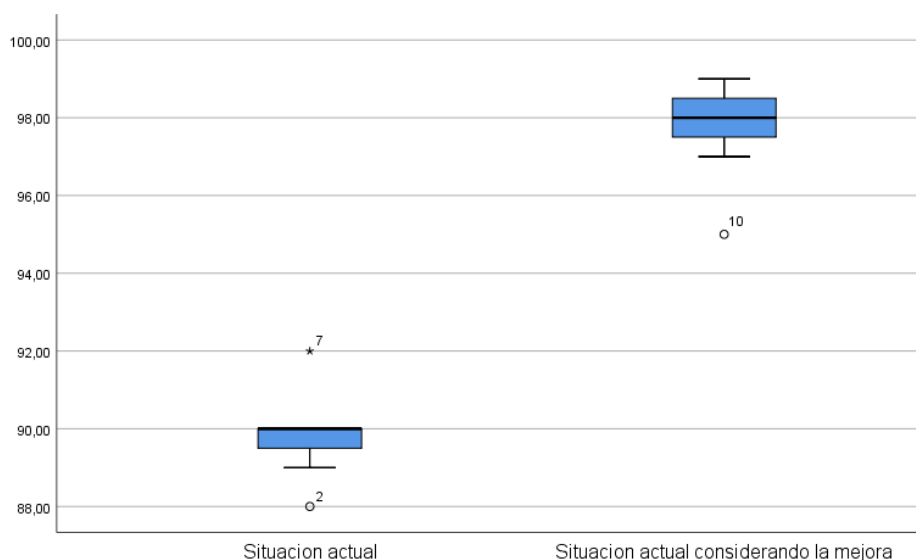


Figura 24. Diagrama de cajas y bigotes de la evaluación comparativa de la eficacia

Como se observa la figura 24, la agrupación de puntaje de la eficacia, disminuyó de la situación actual considerando a la mejora respecto a la situación actual. Igualmente se observa una mejor agrupación de puntajes en la situación actual considerando la mejora. Igualmente, como se observa en la tabla 21 y figura 26 de las eficiencias, respecto a su media disminuyó de la situación actual (89.86) a la situación actual considerando la mejora (97.71). Igualmente se puede observar que la desviación estándar se mantiene igual de la situación actual (1) a la situación actual considerando la mejora (1); lo que implica que luego de la aplicación de la herramienta de mejora los datos se agruparon mejor lo cual es conveniente.

Tabla 22. Evaluación comparativa de la productividad

Indicador	Situación actual			Situación actual considerando la mejora		
	N	Media	Desv. Desviación	N	Media	Desv. Desviación
<b>Productividad</b>	7	83.71	3.68	7	96.14	1.21

Fuente: Registro de la productividad y base de datos en SPSS.

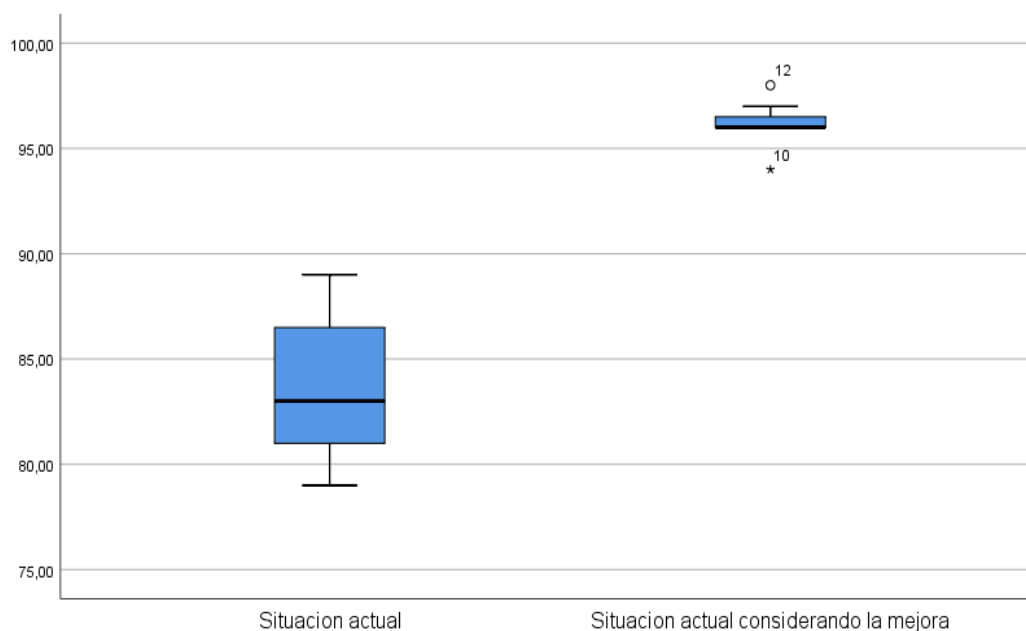


Figura 25. Diagrama de cajas y bigotes de la evaluación comparativa de la productividad

Como se observa la figura 27, la agrupación de puntaje de las productividades, disminuyó de la situación actual considerando a la mejora respecto a la situación actual. Igualmente se observa una mejor agrupación de puntajes en la situación actual considerando la mejora. Igualmente, como se observa en la tabla 22 y figura 27 de las productividades, respecto a su media disminuyó de la situación actual (83.71) a la situación actual considerando la mejora (96.14). Igualmente se puede observar que la desviación estándar disminuyó de la situación actual (3.68) a la situación actual considerando la mejora (1.21); lo que implica que luego de la aplicación de la herramienta de mejora los datos se agruparon mejor lo cual es conveniente.

## 4.2. Análisis Inferencial

### Regla de decisión:

Tabla 23. Regla de decisión – Prueba de normalidad para muestras relacionadas.

Significancia	Muestra (Pre – Test)	Muestra (Post – Test)	Interpretación	Estadígrafo
$P_{sig} > 0.05$	Si	Si	Paramétrica	T-Student
$P_{sig} \leq 0.05$	Si	No	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	Si	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	No	No paramétrica	Wilcoxon

Fuente: Elaboración propia

### 4.2.1 Análisis de las hipótesis específicas

#### Hipótesis específica 1

**Ha:** La gestión de almacenes incrementa la eficiencia en las entregas correctas en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020

**Ho:** La gestión de almacenes no incrementa la eficiencia en las entregas correctas en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020

Tabla 24. Prueba de normalidad de las eficiencias

Pruebas de normalidad							
Eficiencia	Grupo	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	Situación actual	,282	7	,096	,843	7	,107
Situación actual considerando la mejora	,338	7	,015	,769	7	,020	

Fuente: Elaboración propia

Se utilizó Shapiro Wilk debido a que la muestra de la investigación es menor a 30. Se puede verificar que en la Tabla 23 las eficiencias, situación actual y situación actual considerando la mejora de la Gestión de almacenes, tienen valores menor y mayor a 0.05, por lo cual presenta distribuciones diferentes (distribución normal y otra distribución) y de acuerdo a la regla de decisión se utilizará pruebas no paramétricas para contrastar la hipótesis específica 1, se utilizará la prueba Wilcoxon.

Tabla 25. *Estadística descriptiva de las eficiencias*

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Situación actual Eficiencia	7	93.1429	3.33809	89.00	97.00
Situación actual considerando la mejora eficiencia	7	98.4286	.78680	97.00	99.00

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que en la tabla 24 la media antes (93.14) es menor que la media después (98.43), de tal manera, por medio de la regla de decisión, la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis del investigador se acepta.

Análisis estadístico por medio de  $P_{sig}$  y Wilcoxon con relación a las eficiencias de la situación actual y la situación actual considerando la mejora.

Tabla 26. *Estadísticos de prueba Wilcoxon para las eficiencias*

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	situación actual considerando la mejora eficiencia- situación actual eficiencia
Z	-2,375 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,018

Fuente: Elaboración propia

### Regla de decisión:

Si  $P \text{ valor} \leq 0.05$ , la hipótesis nula se rechaza.

Si  $P \text{ valor} > 0.05$ , la hipótesis nula se acepta.

Siendo la significancia bilateral de la prueba de Wilcoxon  $p_{\text{valor}} 0.02 < 0.05$ , se rechaza la  $H_0$ .

Por tanto: La gestión de almacenes incrementa la eficiencia en las entregas correctas en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020

## 4.2.2 Análisis de la hipótesis específica 2

### Hipótesis específica 2

**Ha:** La gestión de almacenes incrementa la eficacia en las entregas a tiempo en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020

**Ho:** La gestión de almacenes no incrementa la eficacia en las entregas a tiempos en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020

Tabla 27. Prueba de normalidad de las eficacias

Pruebas de normalidad							
Eficacia	Grupo	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	Situación actual	,310	7	,040	,882	7	,237
Situación actual considerando la mejora	,296	7	,063	,840	7	,099	

Fuente: Elaboración propia

Se utilizó Shapiro Wilk debido a que la muestra de la investigación es menor a 30. Se puede verificar que en la Tabla 26 las eficacias, situación actual y situación actual considerando la mejora de la Gestión de almacenes, tienen valores mayores a 0.05, por lo cual presenta una distribución normal y de acuerdo a la regla de decisión se

utilizará pruebas paramétricas para contrastar la hipótesis específica 2, se utilizará la prueba T-Student.

Tabla 28. *Estadística descriptiva de las eficacias*

Estadísticos de Grupo					
	Grupo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Eficacia	Situación actual	7	89.86	1.21	.459
	Situación actual considerando la mejora	7	97.71	1.38	.521

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que en la tabla 27 la media antes (89.86) es menor que la media después (97.71), de tal manera, por medio de la regla de decisión, la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis del investigador se acepta.

Análisis estadístico por medio de  $P_{sig}$  y T- Student con relación a las eficacias de la situación actual y la situación actual considerando la mejora.

Tabla 29. Estadística de prueba de T-Student de las eficacias

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Eficacia	Se asumen varianzas iguales	,187	,673	-11,306	12	,000
	No se asumen varianzas iguales			-11,306	11,810	,000

Fuente: Elaboración propia

**Regla de decisión:**

Si  $P \text{ valor} \leq 0.05$ , la hipótesis nula se rechaza.

Si  $P \text{ valor} > 0.05$ , la hipótesis nula se acepta.

Siendo la significancia bilateral de la prueba de T-Student valor  $0.00 < 0.05$ , se rechaza la  $H_0$ .

Por tanto: La gestión de almacenes incrementa la eficacia en las entregas a tiempo en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020

### 4.2.3 Análisis de la hipótesis general

**Ho:** La gestión de almacenes no incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020

**Ha:** La gestión de almacenes incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020

Tabla 30. *Prueba de normalidad de las productividades*

Pruebas de normalidad							
Productividad	Grupo	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	Situación actual	,198	7	,200 <sup>*</sup>	,941	7	,650
Situación actual considerando la mejora	,310	7	,040	,882	7	,237	

Fuente: Elaboración propia

Se utilizó Shapiro Wilk debido a que la muestra de la investigación es menor a 30. Se puede verificar que en la Tabla 28 las productividades, situación actual y situación actual considerando la mejora de la Gestión de almacenes, tienen valores mayores a 0.05, por lo cual presenta una distribución normal y de acuerdo a la regla de decisión se utilizará pruebas paramétricas para contrastar la hipótesis general, se utilizará la prueba T-Student.

Tabla 31. *Estadística descriptiva de las productividades*

Estadísticas de grupo					
Productividad	Grupo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
	Situación actual	7	83.71	3.68	1.39
	Situación actual considerando la mejora	7	96.14	1.21	.459

Fuente: Elaboración propia



Se puede apreciar que en la tabla 29 la media antes (83.71) es menor que la media después (96.14), de tal manera, por medio de la regla de decisión, la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis del investigador se acepta.

Análisis estadístico por medio de Psig y T- Student con relación a las productividades de la situación actual y la situación actual considerando la mejora.

Tabla 32. Estadística de prueba de T-Student de las productividades.

<b>Prueba de muestras independientes</b>						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Productividad	Se asumen varianzas iguales	12,146	,005	-8,477	12	,000
	No se asumen varianzas iguales			-8,477	7,290	,000

Fuente: Elaboración propia

**Regla de decisión:**

Si P valor  $\leq 0.05$ , la hipótesis nula se rechaza.

Si P valor  $> 0.05$ , la hipótesis nula se acepta.

Siendo la significancia bilateral de la prueba de T-Student valor  $0.00 < 0.05$ , se rechaza la Ho.

Por tanto: La gestión de almacenes incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020

## **V. DISCUSIÓN**

De los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados, respecto al objetivo específico 1, siendo la significancia bilateral de la prueba de Wilcoxon  $p\_valor$   $0.01 < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ); demostrándose que la gestión de almacenes incrementa la eficiencia en las entregas correctas en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020; lo que se evidenciaría en la media de la situación actual de las eficiencias (93.14) en comparación a la situación actual considerando la mejora (98.43). Igualmente, se observa que la desviación estándar disminuiría; lo que implicaría una mejora puesto que frecuencias tienden a agruparse mejor respecto a la media. Igualmente, se observa que la agrupación de puntaje de la situación actual, disminuiría de la situación actual respecto a la situación considerando la mejora (eficiencia); ello corrobora lo planteado por ARRIETA (2011); puesto que se coincide en afirmar que toda intervención en la mejora de la eficiencia en el almacén repercute en una serie de indicadores logísticos como lo es las entregas correctas; siendo que en ambos estudios disminuye, lo que es para esta investigación Gestión de almacenes.

En cuanto a los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados, respecto al objetivo específico 2, siendo la significancia bilateral de la prueba de T-Student  $p\_valor$   $0 < 0.05$ , se rechazó la hipótesis nula ( $H_0$ ); demostrándose que la gestión de almacenes incrementa la eficacia en las entregas a tiempo en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020; lo que se evidenciaría en la media de la situación actual de las eficacias (89.86) en comparación a la situación actual considerando la mejora (97.71). Igualmente, se observa que la desviación estándar aumentaría; lo que implicaría que ambos casos los datos están alrededor de la media. Igualmente, se observa que la agrupación de puntaje de la situación actual, disminuiría de la situación actual respecto a la situación considerando la mejora (eficacia); ello corrobora lo planteado por SÁNCHEZ (2018); puesto que se coincide en afirmar que toda intervención en la mejora de los procesos operativos en el almacén repercute en una serie de indicadores logísticos como lo es las entregas a tiempo; siendo que en ambos estudios disminuye, lo que es para esta investigación Gestión de almacenes.

Con respecto a los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados, respecto al objetivo general, siendo la significancia bilateral de la prueba de T-Student  $p\_valor < 0.05$ , se rechazó la hipótesis nula ( $H_0$ ); demostrándose que la gestión de almacenes incrementa la eficacia en las entregas a tiempo en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020; lo que se evidenciaría en la media de la situación actual de las productividades (83.71) en comparación a la situación actual considerando la mejora (96.14). De esta manera se corrobora según FERNANDEZ (2017); puesto que en esta investigación tuvo como objetivo principal reducir los procesos en el almacén por medio de la gestión de almacenes, donde había un desorden, falta de capacidad de almacenaje lo que ocasiona un déficit en el área, con su propuesta se logró mejorar los procesos en el almacén. Lo que se refleja para esta investigación sobre la Gestión de almacenes.

## **VI. CONCLUSIONES**

**Primero:** La presente investigación demuestra respecto a la hipótesis específica 1, que la gestión de almacenes incrementa la eficiencia en las entregas correctas en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020; lo que se evidencia en que la media de la situación actual de las eficiencias es menor (93.14) en comparación a la media de la situación actual considerando la mejora (98.43), obteniendo resultados favorables con respecto a la mejora propuesta para la empresa.

**Segundo:** La presente investigación demuestra respecto a la hipótesis específica 2, que la gestión de almacenes incrementa la eficacia en las entregas a tiempo en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020; lo que se evidencia en que la media de la situación actual de las eficacias es (89.86) en comparación a la media de la situación actual considerando la mejora (97.71), es favorable la implementación de esta herramienta, lo que ayudará a mejorar la atención y satisfacción a sus clientes.

**Tercero:** La presente investigación demuestra respecto a la hipótesis general, que la gestión de almacenes incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020; lo que se evidencia en que la media de la situación actual de las productividades es (83.71) en comparación a la media de la situación actual considerando la mejora (96.14), es favorable la implementación de esta herramienta, lo que ayudará a mejorar el almacén con una mejor distribución y rotación como a su vez con sus clientes.

## **VII. RECOMENDACIONES**

**Primero:** Respecto a los resultados de la investigación, enfocado en el objetivo general donde se desea incrementar la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios es preciso implementar la gestión de almacenes, por ello mediante esta investigación con resultados favorables, se recomienda a la empresa poner en uso esta propuesta, donde no solo mejoraría el área del almacén, sino le ayudaría a ser más competitiva, respecto a los cumplimientos y satisfacciones de todos sus clientes.

**Segundo:** Respecto a las entregas correctas, a partir de los resultados obtenidos de la investigación y enfocado al objetivo específico 1, donde se desea mejorar este indicador de entregas correctas, se recomienda que todos operarios encargados del almacén cumplan con todos los procesos adecuadamente, con el fin de ser más eficientes a la hora del despacho, donde también se recomienda tener una adecuada recepción y picking de los productos que ingresen y salgan del almacén.

**Tercero:** Respecto a las entregas a tiempo, a partir de los resultados obtenidos de la investigación y enfocado al objetivo específico 2, donde se desea mejorar este indicador de entregas a tiempo, se recomienda la clasificación de inventarios ABC, donde por medio de esta herramienta se va poder clasificar y rotar los productos dentro del almacén, con ello se mejoran los despachos con respecto a la búsqueda de productos, ello ayudará a que los pedidos se entreguen a tiempo.



## REFERENCIAS

ANAYA J. Almacenes. Análisis, diseño y organización. Madrid: ESIC Editorial, 2008. ISBN: 978-84-16462-07-0

ADEL, A. & ARIAS, S. Beyond LIFO and FIFO: Exploring an Allocation - Infraction - Out (AIFO) policy in a two - warehouse inventory model. Revista internacional de Economía de la producción, vol.206 pp.33-45, 2018. ISSN: 0925-5273

Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527318303955>

ASÍS, Rafael, SAGAWA, Juliana. Evaluación de la implementación del Sistema de Gestión de Almacenes en una empresa multinacional en el negocio de accionamientos. Gestión y producción, vol.25 n°2, 2018. ISSN:1806-9649.

Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0104-530X3315-18>

ARRIETA, Juan. Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). Journal of Economics, Finance and Administrative Science [online]. 2011, vol.16, n°30 [citado 2020-09-30], pp.83-96. ISSN: 2077-1886.

Disponible en:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-18862011000100007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-18862011000100007)

CAPCHA, Isabel. Implementación de gestión de inventario para mejorar la productividad del almacén de hilo crudo y color de la empresa Textiles Camones S.A., Puente Piedra, 2018. Tesis (Título de ingeniería Industrial) Lima: Universidad César Vallejo, 2018

Disponible:

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/22953>

CABEZAS, E., NARANJO, D. & SANTAMARÍA, J. Introducción a la metodología de la investigación científica. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, 2018. 48pp. ISBN: 978-9942-765-44-4

CORREA, A., GÓMEZ, R., CANO, J. Gestión de almacenes y tecnologías de la información y comunicación (TIC). Estudios Gerenciales [en línea]. 2010, 26 (117), 145-171pp. ISSN: 0123-5923

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012359231070139X>

¿Cuál es la diferencia entre la eficiencia y eficacia? [en línea]. Gestión. 21 de septiembre de 2020. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/management-empleo/eficiencia-eficacia-diferencias-eficaz-eficiente-significado-conceptos-nnda-nnlt-249921-noticia/>

DOMINGO, Roget. La práctica reflexiva en la formación inicial de maestros/as. Evaluación de un modelo. Tesis (doctorado en educación). Barcelona: Universidad Internacional Cataluña, 2008.

Disponible en:

[https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/9346/Tesis\\_Angels\\_Domingo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/9346/Tesis_Angels_Domingo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

DIAZ DUMONT, Jorge Rafael., Políticas públicas en propiedad intelectual escrita. Una escala de medición para educación superior del Perú. Revista Venezolana de Gerencia [en línea]. 2018, 23(81), 88-105 [fecha de Consulta 29 de septiembre de 2019]. ISSN: 1315-9984.

Disponible

en:

<https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/23470/23679>

ESCUADERO, M. Técnicas de almacén. Madrid: Paraninfo, SA, 2015. 9pp.

ISBN: 978-84-9732-257-7

FLAMARIQUE, Sergí. Manual de gestión de almacenes. Barcelona: Marge books, 2019. ISBN: 978-84-17313-84-5

FLORES, Eric. *et al.* El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. Rev. alerg. Méx. [online]. 2017, vol.64, n.3 [citado 2021-06-08], pp.364-370. ISSN: 2448-9190

Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902017000300364&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902017000300364&lng=es&nrm=iso)

FERNANDEZ, Vanessa. Propuesta de mejora en la gestión logística del almacén de la tela cruda de la empresa Textiles Camones. Tesis (Bachiller de Ingeniería Industrial) Lima: Universidad Tecnológica del Perú, 2017.

Disponible:

<http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/1627>

GARCIA, A. Almacenes, planeación, organización y control. 4ta ed. México: Editorial Trillas, 2013. ISBN: 978-607-17-0583-9

GÓMEZ, J. Gestión Logística y Comercial. Madrid: McGraw - Hill Interamericana de España S.I., 2013. 120 pp. ISBN: 978-84-481-8406-3

Gómez M., Rodrigo A., Correa E, Alexander A. Tecnologías de la información y comunicación (TICs) en los procesos de recepción y despacho. Revista Avances en Sistemas e Informática [en línea]. 2011, 8 (2), 127-133 [fecha de Consulta 25 de septiembre de 2020].

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133119867012>

HERNANDEZ, S., FERNANDEZ, C., BAPTISTA, P. Metodología de la investigación. 6ta Ed. México: Editorial MGH, 2014. 299. ISBN: 978-1-4562-2396-0

JIMÉNEZ, F., ESPINOZA, C. Costos industriales. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2006. 529 pp. ISBN: 9977-66-183-9

LAM, R., HERNANDEZ, P. Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad ¿son sinónimos en el área de la salud? Revista cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia. Vol.24 n°2, 2008. ISSN: 0864-0289

Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892008000200009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892008000200009&lng=es&nrm=iso)

LUGO, Emilio *et al.* Use of Storage Technologies to select Knowledge Management Tools and Strategies for M-SMEs. Ingeniare. [online]. 2019, vol.27, n.3 [citado 2020-09-30], pp.421-430. ISSN: 0718-3305

Disponible en:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0718-33052019000300421&lng=e&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-33052019000300421&lng=e&nrm=iso)

LOPEZ, Pedro. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. Punto Cero [online]. 2004, vol.09, n.08 [fecha de consulta: 15 de mayo], pp. 69-74. ISSN: 1815-0276

Disponible:

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S181502762004000100012&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181502762004000100012&lng=es&nrm=iso)

MARTÍNEZ, G., et al. Storage conditions improvement in the transcupet consumable warehouse, UEB Centro Company. Revista Universidad y Sociedad, vol.9 n°2, 2017. ISSN: 2218-3620

Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202017000200009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000200009&lng=es&nrm=iso)

MILER, S. Tipos de investigación científica. Revista de Actualización Clínica Investiga. 2011. Vol.12 n°9, 622pp. ISSN: 1695-7504.

Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v12/v12\\_a11.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v12/v12_a11.pdf)

MORA, L. KPI los indicadores claves de desempeño logístico. 2da Ed. ECOE EDICIONES, 2019. pp135.

MONJE, Carlos. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Libro didáctico. Universidad Supercolombiana, 2011.

Disponible en:

<https://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=23967>

PIZA, Narcisa, AMAIQUEMA, Francisco y BELTRÁN, Gina. Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. Conrado [online]. 2019, vol.15, n.70 [citado 2020-09-29], pp.455-459. ISSN: 2519-7320

Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000500455&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500455&lng=es&nrm=iso)

PINHEIRO, Orlem, BREVAL, Sandro, RODRIGUEZ, Carlos y FOLLMANN, Neimar. Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Rev. chil. ing.* [online]. 2017, vol.25, n.2 [citado 2020-12-02], pp.264-276. ISSN: 0718-3305

Disponible en:

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v25n2/0718-3305-ingeniare-25-02-00264.pdf>

RAMIREZ, Kevin, CHAVEZ, Haydee. Los sistemas de control en la gestión de almacenes de las micro y pequeñas empresas del sector textil de Lima - Norte. Tesis (Título de Licenciados de Administración de Empresas) Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2017.

Disponible:

<http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/2197>

ROJAS, M., JAIMES, L., VALENCIA, M. Efectividad, eficacia, y eficiencia en equipos de trabajo. *Revista Espacios* [en línea]. 2018, vol.39 n°6, pp11. ISSN: 0798-1015.

ROBBINS S. COULTER, M. *Administration*. 8va Ed. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN, 2005. 466 pp. ISBN: 970-26-0555-5.

SANTA CRUZ, F. (29 de septiembre de 2015). Justificación de la investigación [Mensaje de un blog].

Recuperado de:

<http://florfanysantacruz.blogspot.com/2015/09/justificacion-de-la-investigacion.html>

SANCHEZ, Christian. Propuesta de mejora en los procesos operativos en el almacén de la empresa DESYSWEB SAC. Tesis (Título de Licenciado en Administración de Empresas). Perú: Universidad San Ignacio de Loyola, 2018.

Disponible:

<http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/8472>

SULLCA, Noemí. Gestión logística y productividad en el sector textil de la empresa Modas Shalom Eirl, San Juan de Lurigancho, 2018. Tesis (Título de Licenciada de Administración) Lima: Universidad César Vallejo, 2018.

Disponible:

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/20695>

SOUSA, V., DRIESSNACK, M. & MENDES, I: Parte 1: diseños de investigación cuantitativos. Rev. Latino-Am. Enfermagem [en línea]. 2007, vol.15, n.3 [citado 2020-09-26], pp.502-507.

Disponible en:

[https://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/es\\_v15n3a22](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/es_v15n3a22)

SOLIZ, D. Cómo hacer un perfil proyecto de investigación científica. Palibrio, 2019. ISBN: 978-1-5065-2720-8.

TEJADA, B. Administración de servicios de alimentación. Calidad, nutrición, productividad y beneficios. 2da Ed. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia, 2006. 289 pp. ISBN: 978-958-655-994-2.

VALDIVIA, Jazmín. Propuesta de mejora en el área de logística de la empresa LANA SUR del sector textil, Arequipa, 2016. Tesis (Título de ingeniería industrial) Arequipa: Universidad Nacional San Agustín, 2018.

Disponible:

<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5883>

URRUTIA, M., et al. Magdalena. Métodos óptimos para determinar la validez de contenido. Educ Med Super [online]. 2014, vol.28, n.3 [citado 2020-09-29], pp.547-558. ISSN: 0864-2141.

Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412014000300014&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000300014&lng=es&nrm=iso)

SANCHEZ, Hugo [et al]. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanista. Perú, Universidad Ricardo Palma, 2018. 81 pp.

ISBN: 9786124735141



## ANEXO 1: Matriz de Operacionalización

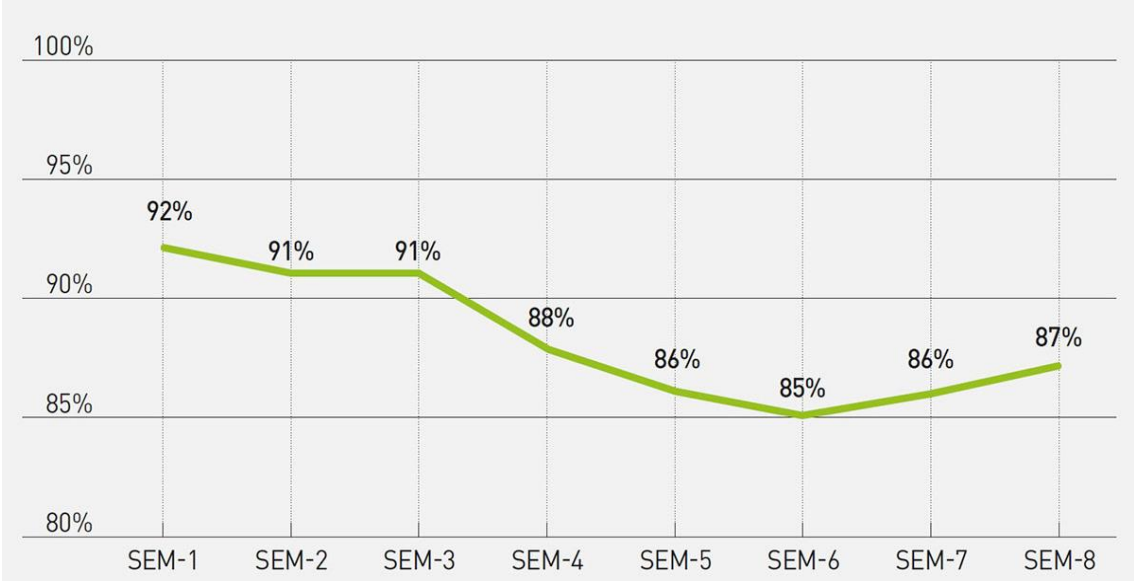
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE:  GESTIÓN DE ALMACENES	Según FLAMARIQUE (2019) indican que la gestión de almacenes permite un mejor control de las operaciones, donde a su vez manejar mejor el almacén con respecto a datos y calidad. Para el desarrollo de esta gestión se debe conectar con las distintas áreas de la empresa y también con sus clientes o proveedores, planteándose lograr así los objetivos de la empresa.	Conjunto de actividades en el cual se involucra la aplicación de fórmulas para el cálculo de índices de cumplimiento de despacho y almacenamiento.	CUMPLIMIENTO DE DESPACHO	Entrega Cumplidas	$P.E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$ <p>P. E.= Porcentaje de Entrega.</p>	Razón
			ALMACENAMIENTO	Cantidad de almacenamiento	$P.C. = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$ <p>P.C.= Porcentaje de Cantidad.</p>	Razón
DEPENDIENTE:  PRODUCTIVIDAD	ROBBINS y COULTER (2005) señala que la productividad es el total de lo producido, dividido entre los recursos usados para la fabricación de los productos, para la productividad se debe considerar que está relacionada con el avance de todo tipo tecnológico y desarrollo de los medios de producción.	Cálculo correspondiente de la aplicación de fórmulas para la determinación de entregas correctas y el tiempo promedio de despacho de pedidos.	EFICIENCIA	Entregas correctas	$E.C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$ <p>E.C..= Entregas Correctas.</p>	Razón
			EFICACIA	Entregas a tiempo	$E.T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$ <p>E.T. = Entregas a tiempo.</p>	Razón

## ANEXO 2: Matriz de Coherencia

<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>
¿Cómo la gestión de almacenes incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020?	Determinar cómo la gestión de almacenes incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020	La gestión de almacenes incrementa la productividad en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>
¿Cómo la gestión de almacenes incrementa la eficiencia en las entregas correctas en la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020?	Determinar como la gestión de almacenes incrementa la eficiencia en las entregas correctas en la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020	La gestión de almacenes incrementa la eficiencia en las entregas correctas en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020
¿Cómo la gestión de almacenes incrementa la eficacia en las entregas a tiempo en la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020?	Determinar como la gestión de almacenes incrementa la eficacia en las entregas a tiempo en la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020	La gestión de almacenes incrementa la eficacia en las entregas a tiempo en el área de despacho de la empresa YROXAN Multiservicios, callao, 2020

**Anexos de introducción**

**ANEXO 3: Estadística sobre servicios logística**



# ANEXO 4: Índice de Desempeño Logístico (LPI) 2018

## HOW DO YOU MEASURE TRADE LOGISTICS?

Logistics comprises a network of services that supports the physical movement of goods within and across borders. It is a \$4.3 trillion industry.

### WHY ARE TRADE LOGISTICS IMPORTANT?

Good logistics reduce trade costs, but supply chains are only as strong as their weakest link. For developing countries, getting logistics right means improving their infrastructure, customs, skills and regulations.

**Caroline Freund**  
Director, Macroeconomics, Trade & Investment, World Bank Group

Logistics are the backbone of trade. Good logistics can lower trade costs and help countries compete globally.

### WHAT COUNTRIES PERFORM WELL ON LOGISTICS?

The 2018 Logistics Performance Index (LPI) scores countries on how efficiently they move goods across and within borders.

The LPI scores of high-income countries are 48% higher, on average, than low-income countries.

1	GERMANY	score 4.20
2	SWEDEN	score 4.05
3	BELGIUM	score 4.04
4	AUSTRIA	score 4.03
5	JAPAN	score 4.03
44	INDIA	3.18
39	VIETNAM	3.27
50	COTE D'IVOIRE	3.08
46	INDONESIA	3.18

Among the lower-middle-income group countries, large economies such as India and Indonesia and emerging economies such as Vietnam and Cote d'Ivoire stand out as top performers.

### WHAT ARE EMERGING TRENDS?

**LABOR/SKILLS SHORTAGES**

Developing countries need managers; developed countries need blue collar workers.

**ENVIRONMENTALLY-FRIENDLY LOGISTICS**

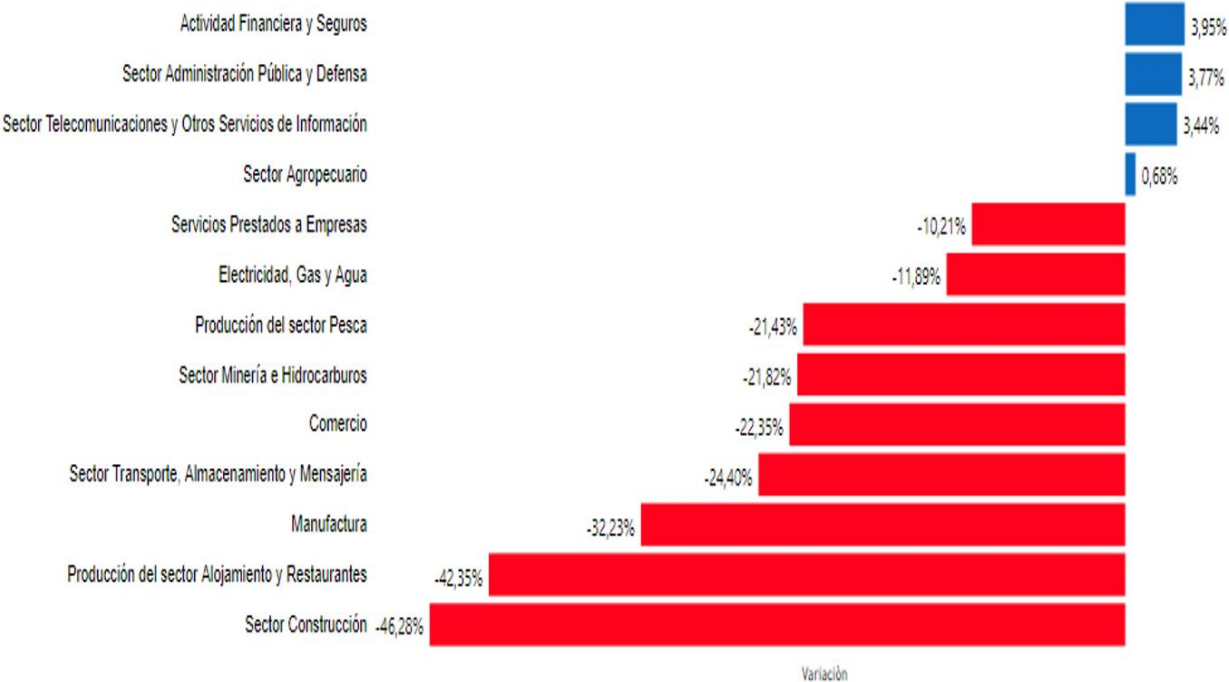
Top logistics performers are the most likely to seek eco-friendly shipping options. This is important because 23% of all energy-related CO2 emissions come from transport.

**RESILIENCE TO CYBER THREATS**

High-income countries are more likely than low-income countries to be increasing their preparedness for cyber threats.

WORLD BANK GROUP lpi.worldbank.org

### ANEXO 5: Variación porcentual por sectores por motivo de la pandemia



**ANEXO 6:** Tabla de causas

<b>Nro.</b>	<b>Causas</b>
C1	Trabajador sin experiencia
C2	Inasistencias
C3	Comunicación ineficiente
C4	Inventario ineficiente
C5	Exceso de material
C6	Clasificación ineficiente de productos
C7	Falta de equipos
C8	Mala distribución de espacio
C9	Falta de inspección
C10	Espacio insuficiente
C11	Desorden
C12	Falta de Métodos
C13	Proceso inadecuado de almacenamiento
C14	Falta de normas
C15	Falta de indicadores de almacenamiento
C16	Retraso en los pedidos

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO 7: Matriz de correlación**

Causas	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	C 15	C 16	PUNTAJE	PONDERADO
C1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5	6.17%
C2	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4.94%
C3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	3.70%
C4	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	5	6.17%
C5	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	5	6.17%
C6	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	4	4.94%
C7	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3.70%
C8	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	7	8.64%
C9	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	4.94%
C10	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	6	7.41%
C11	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	6	7.41%
C12	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9	11.11%
C13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	2	2.47%
C14	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	6	7.41%
C15	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	8	9.88%
C16	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	4	4.94%
																SUMA	81	100%

Fuente: Elaboración propia

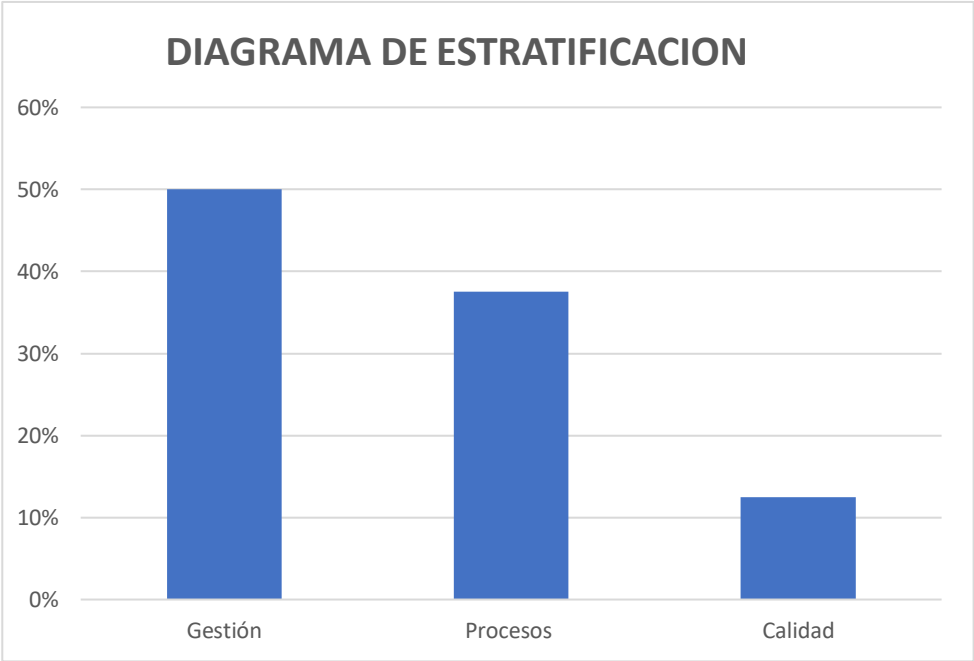
**ANEXO 8:** Base de datos para realizar la Matriz de Estratificación

<b>Nro.</b>	<b>Causas</b>	<b>Macro procesos</b>
C1	Trabajador sin experiencia	Proceso
C2	Inasistencias	Proceso
C3	Comunicación ineficiente	Proceso
C4	Inventario ineficiente	Proceso
C5	Exceso de material	Proceso
C6	Clasificación ineficiente de productos	Gestión
C7	Falta de equipos	Gestión
C8	Mala distribución de espacio	Gestión
C9	Falta de inspección	Calidad
C10	Espacio insuficiente	Gestión
C11	Desorden	Calidad
C12	Falta de Métodos	Gestión
C13	Proceso inadecuado de almacenamiento	Proceso
C14	Falta de normas	Gestión
C15	Falta de indicadores de almacenamiento	Gestión
C16	Retraso en los pedidos	Gestión
Macro procesos	Frecuencia	Porcentaje
Gestión	8	50%
Procesos	6	38%
Calidad	2	13%
Total	16	

Fuente: Elaboración Propia



**ANEXO 9: Diagrama de Estratificación**



Fuente: Elaboración Propia

**ANEXO 10: Juicio de expertos**

**Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont**

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

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Lima, 24 de octubre del 2020

Señor: Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont

Presente

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

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

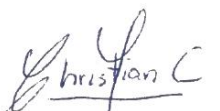
El título nombre de mi proyecto de investigación es: "Gestión de Almacenes para Incrementar la Productividad en el Área de Despacho de la empresa Yroxan Multiservicios, Callao, 2020" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace 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.
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente

Atentamente.



---

Gutiérrez Cerna, Christian  
D.N.I: 71756373

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

**Variable Independiente:** Gestión de almacén

Según FLAMARIQUE (2019) indican que la gestión de almacenes permite un mejor control de las operaciones, donde a su vez manejar mejor el almacén con respecto a datos y calidad. Para el desarrollo de esta gestión se debe conectar con las distintas áreas de la empresa y también con sus clientes o proveedores, planteándose lograr así los objetivos de la empresa.

**Dimensiones de la variable:** Gestión de almacén

**Dimensión 1:** Cumplimiento de Despacho

Según MORA (2008) en su libro titulado "Indicadores de la gestión logística" nos indica que ayuda a conocer la efectividad de los despachos de los productos a los clientes en relación a los pedidos enviados en un tiempo requerido.

$$P. E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$$

**Dónde:**

PE: Porcentaje de Entrega

**Dimensión 2:** Almacenamiento

Según VÁSQUEZ (2014) en su libro titulado "Almacén de la clase mundial" nos indica que el almacenamiento es una operación la cual nos permite ubicar los bienes recibidos, con el fin de salvaguardar y conservar dichos bienes que están ingresando al área de almacén, así mismo facilitar el despacho de los bienes eficientemente.

$$P. C = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$$

**Dónde:**

PC: Porcentaje de Cantidad

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

**Variable Dependiente:** Productividad

ROBBINS y COULTER (2005) señala que la productividad es el total de lo producido, dividido entre los recursos usados para la fabricación de los productos, para la productividad se debe considerar que está

relacionada con el avance de todo tipo tecnológico y desarrollo de los medios de producción.

**Dimensiones de la variable:** Productividad

Dimensión 1: Eficiencia

FERNÁNDEZ (2010) en el libro titulado "Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar" nos indica que la eficiencia "Se mide hasta qué punto aprovecha una organización sus recursos para alcanzar un determinado objetivo, es decir, hasta qué punto ha logrado eliminar el despilfarro.

$$E. C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$$

**Dónde:**

E.C. = Entregas Correctas.

Dimensión 2: Eficacia

FERNÁNDEZ (2010) en su libro titulado "Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar" Define la eficacia que "Mide la pertinencia de los objetivos y el grado que la organización logra alcanzarlos. Las organizaciones son eficaces cuando los gerentes formulan objetivos apropiados, que luego consiguen" (p.79).

$$E. T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$$

**Dónde:**

E.T = Entregas a tiempo

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE:  GESTIÓN DE ALMACENES	Según FLAMARIQUE (2019) indican que la gestión de almacenes permite un mejor control de las operaciones, donde a su vez manejar mejor el almacén con respecto a datos y calidad. Para el desarrollo de esta gestión se debe conectar con las distintas áreas de la empresa y también con sus clientes o proveedores, planteándose lograr así los objetivos de la empresa.	Conjunto de actividades en el cual se involucra la aplicación de fórmulas para el cálculo de índices de cumplimiento de despacho y almacenamiento.	CUMPLIMIENTO DE DESPACHO	Entrega Cumplidas	$P. E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$ <p>P. E.= Porcentaje de Entrega.</p>	Razón
			ALMACENAMIENTO	Cantidad de almacenamiento	$P. C. = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$ <p>P.C.= Porcentaje de Cantidad.</p>	Razón
DEPENDIENTE:  PRODUCTIVIDAD	ROBBINS y COULTER (2005) señala que la productividad es el total de lo producido, dividido entre los recursos usados para la fabricación de los productos, para la productividad se debe considerar que está relacionada con el avance de todo tipo tecnológico y desarrollo de los medios de producción.	Cálculo correspondiente de la aplicación de fórmulas para la determinación de entregas correctas y el tiempo promedio de despacho de pedidos.	EFICIENCIA	Entregas correctas	$E. C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$ <p>E.C.= Entregas Correctas.</p>	Razón
			EFICACIA	Entregas a tiempo	$E. T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$ <p>E.T.= Entregas a tiempo.</p>	Razón

Fuente: Elaboración propia.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN DE ALMACÉN Y PRODUCTIVIDAD**

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE ALMACÉN</b>							
Dimensión 1: Cumplimiento de Despacho Indicador:							
PE: Porcentaje de Entrega $P. E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento Indicador:							
PC: Porcentaje de Cantidad $P. C. = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$	X		X		X		
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD</b>							
Dimensión 1: Eficiencia Indicador:							
E.C. = Entregas Correctas. $E. C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$	X		X		X		
Dimensión 2: Eficacia Indicador:							
E.T.=Entregas a tiempo $E. T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: **Jorge Rafael Díaz Dumont**

DNI: **08698815**

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

**24 de octubre del 2020**

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

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

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

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



Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (P) (D)  
INGENIERO EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA  
SINACLYT - REGISTRO REGIMIA 19887

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

**Anexo 11: Juicio de expertos**

**Dr. Jorge Nelson Malpartida Gutierrez**

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



## CARTA DE PRESENTACIÓN

Lima, 24 de octubre del 2020

Señor: Dr. Jorge Nelson Malapartida Gutierrez

Presente

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

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

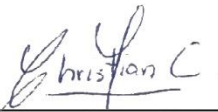
El título nombre de mi proyecto de investigación es: "Gestión de Almacenes para Incrementar la Productividad en el Área de Despacho de la empresa Yroxan Multiservicios, Callao, 2020" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace 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.
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente

Atentamente.



---

Gutiérrez Cerna, Christian  
D.N.I.: 71756373

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

**Variable Independiente:** Gestión de almacén

Según FLAMARIQUE (2019) indican que la gestión de almacenes permite un mejor control de las operaciones, donde a su vez manejar mejor el almacén con respecto a datos y calidad. Para el desarrollo de esta gestión se debe conectar con las distintas áreas de la empresa y también con sus clientes o proveedores, planteándose lograr así los objetivos de la empresa.

**Dimensiones de la variable:** Gestión de almacén

**Dimensión 1:** Cumplimiento de Despacho

Según MORA (2008) en su libro titulado "Indicadores de la gestión logística" nos indica que ayuda a conocer la efectividad de los despachos de los productos a los clientes en relación a los pedidos enviados en un tiempo requerido.

$$P. E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$$

**Dónde:**

PE: Porcentaje de Entrega

**Dimensión 2:** Almacenamiento

Según VÁSQUEZ (2014) en su libro titulado "Almacén de la clase mundial" nos indica que el almacenamiento es una operación la cual nos permite ubicar los bienes recibidos, con el fin de salvaguardar y conservar dichos bienes que están ingresando al área de almacén, así mismo facilitar el despacho de los bienes eficientemente.

$$P. C = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$$

**Dónde:**

PC: Porcentaje de Cantidad

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

**Variable Dependiente:** Productividad

ROBBINS y COULTER (2005) señala que la productividad es el total de lo producido, dividido entre los recursos usados para la fabricación de los productos, para la productividad se debe considerar que está

relacionada con el avance de todo tipo tecnológico y desarrollo de los medios de producción.

**Dimensiones de la variable:** Productividad

Dimensión 1: Eficiencia

FERNÁNDEZ (2010) en el libro titulado "Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar" nos indica que la eficiencia "Se mide hasta qué punto aprovecha una organización sus recursos para alcanzar un determinado objetivo, es decir, hasta qué punto ha logrado eliminar el despilfarro.

$$E. C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$$

**Dónde:**

E.C. = Entregas Correctas.

Dimensión 2: Eficacia

FERNÁNDEZ (2010) en su libro titulado "Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar" Define la eficacia que "Mide la pertinencia de los objetivos y el grado que la organización logra alcanzarlos. Las organizaciones son eficaces cuando los gerentes formulan objetivos apropiados, que luego consiguen" (p.79).

$$E. T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$$

**Dónde:**

E.T = Entregas a tiempo

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE:  GESTIÓN DE ALMACENES	Según FLAMARIQUE (2019) indican que la gestión de almacenes permite un mejor control de las operaciones, donde a su vez manejar mejor el almacén con respecto a datos y calidad. Para el desarrollo de esta gestión se debe conectar con las distintas áreas de la empresa y también con sus clientes o proveedores, planteándose lograr así los objetivos de la empresa.	Conjunto de actividades en el cual se involucra la aplicación de fórmulas para el cálculo de índices de cumplimiento de despacho y almacenamiento.	CUMPLIMIENTO DE DESPACHO	Entrega Cumplidas	$P. E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$ <p>P. E.= Porcentaje de Entrega.</p>	Razón
			ALMACENAMIENTO	Cantidad de almacenamiento	$P. C. = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$ <p>P.C.= Porcentaje de Cantidad.</p>	Razón
DEPENDIENTE:  PRODUCTIVIDAD	ROBBINS y COULTER (2005) señala que la productividad es el total de lo producido, dividido entre los recursos usados para la fabricación de los productos, para la productividad se debe considerar que está relacionada con el avance de todo tipo tecnológico y desarrollo de los medios de producción.	Cálculo correspondiente de la aplicación de fórmulas para la determinación de entregas correctas y el tiempo promedio de despacho de pedidos.	EFICIENCIA	Entregas correctas	$E. C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$ <p>E.C.= Entregas Correctas.</p>	Razón
			EFICACIA	Entregas a tiempo	$E. T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$ <p>E.T.= Entregas a tiempo.</p>	Razón

Fuente: Elaboración propia.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN DE ALMACÉN Y PRODUCTIVIDAD**

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE ALMACÉN</b>							
Dimensión 1: Cumplimiento de Despacho Indicador:							
PE: Porcentaje de Entrega $P.E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento Indicador:							
PC: Porcentaje de Cantidad $P.C = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$	X		X		X		
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD</b>							
Dimensión 1: Eficiencia Indicador:							
E.C. = Entregas Correctas. $E.C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$	X		X		X		
Dimensión 2: Eficacia Indicador:							
E.T.=Entregas a tiempo $E.T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [ X ]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**
**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr. Jorge Nelson Malpartida Gutierrez

**DNI:** 10400346

**Especialidad del validador:**    **Ingeniero industrial**
**24 de octubre del 2020**
<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



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

**Anexo 12. Juicio de expertos.**

Mg. Lino Rolando Rodríguez Aleje.

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

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Lima, 24 de octubre del 2020

Señor: Mg. Lino Rolando Rodríguez Aleje

Presente

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

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

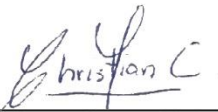
El título nombre de mi proyecto de investigación es: "Gestión de Almacenes para Incrementar la Productividad en el Área de Despacho de la empresa Yroxan Multiservicios, Callao, 2020" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace 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.
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente

Atentamente.



---

Gutiérrez Cerna, Christian  
D.N.I.: 71756373

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

**Variable Independiente:** Gestión de almacén

Según FLAMARIQUE (2019) indican que la gestión de almacenes permite un mejor control de las operaciones, donde a su vez manejar mejor el almacén con respecto a datos y calidad. Para el desarrollo de esta gestión se debe conectar con las distintas áreas de la empresa y también con sus clientes o proveedores, planteándose lograr así los objetivos de la empresa.

**Dimensiones de la variable:** Gestión de almacén

**Dimensión 1:** Cumplimiento de Despacho

Según MORA (2008) en su libro titulado "Indicadores de la gestión logística" nos indica que ayuda a conocer la efectividad de los despachos de los productos a los clientes en relación a los pedidos enviados en un tiempo requerido.

$$P. E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$$

**Dónde:**

PE: Porcentaje de Entrega

**Dimensión 2:** Almacenamiento

Según VÁSQUEZ (2014) en su libro titulado "Almacén de la clase mundial" nos indica que el almacenamiento es una operación la cual nos permite ubicar los bienes recibidos, con el fin de salvaguardar y conservar dichos bienes que están ingresando al área de almacén, así mismo facilitar el despacho de los bienes eficientemente.

$$P. C = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$$

**Dónde:**

PC: Porcentaje de Cantidad

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

**Variable Dependiente:** Productividad

ROBBINS y COULTER (2005) señala que la productividad es el total de lo producido, dividido entre los recursos usados para la fabricación de los productos, para la productividad se debe considerar que está



relacionada con el avance de todo tipo tecnológico y desarrollo de los medios de producción.

**Dimensiones de la variable:** Productividad

Dimensión 1: Eficiencia

FERNÁNDEZ (2010) en el libro titulado "Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar" nos indica que la eficiencia "Se mide hasta qué punto aprovecha una organización sus recursos para alcanzar un determinado objetivo, es decir, hasta qué punto ha logrado eliminar el despilfarro.

$$E. C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$$

**Dónde:**

E.C. = Entregas Correctas.

Dimensión 2: Eficacia

FERNÁNDEZ (2010) en su libro titulado "Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar" Define la eficacia que "Mide la pertinencia de los objetivos y el grado que la organización logra alcanzarlos. Las organizaciones son eficaces cuando los gerentes formulan objetivos apropiados, que luego consiguen" (p.79).

$$E. T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$$

**Dónde:**

E.T = Entregas a tiempo

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE:  GESTIÓN DE ALMACENES	Según FLAMARIQUE (2019) indican que la gestión de almacenes permite un mejor control de las operaciones, donde a su vez manejar mejor el almacén con respecto a datos y calidad. Para el desarrollo de esta gestión se debe conectar con las distintas áreas de la empresa y también con sus clientes o proveedores, planteándose lograr así los objetivos de la empresa.	Conjunto de actividades en el cual se involucra la aplicación de fórmulas para el cálculo de índices de cumplimiento de despacho y almacenamiento.	CUMPLIMIENTO DE DESPACHO	Entrega Cumplidas	$P. E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$ <p>P. E.= Porcentaje de Entrega.</p>	Razón
			ALMACENAMIENTO	Cantidad de almacenamiento	$P. C. = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$ <p>P.C.= Porcentaje de Cantidad.</p>	Razón
DEPENDIENTE:  PRODUCTIVIDAD	ROBBINS y COULTER (2005) señala que la productividad es el total de lo producido, dividido entre los recursos usados para la fabricación de los productos, para la productividad se debe considerar que está relacionada con el avance de todo tipo tecnológico y desarrollo de los medios de producción.	Cálculo correspondiente de la aplicación de fórmulas para la determinación de entregas correctas y el tiempo promedio de despacho de pedidos.	EFICIENCIA	Entregas correctas	$E. C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$ <p>E.C.= Entregas Correctas.</p>	Razón
			EFICACIA	Entregas a tiempo	$E. T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$ <p>E.T.= Entregas a tiempo.</p>	Razón

Fuente: Elaboración propia.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN DE ALMACÉN Y PRODUCTIVIDAD**

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE ALMACÉN</b>							
Dimensión 1: Cumplimiento de Despacho Indicador:							
PE: Porcentaje de Entrega $P.E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento Indicador:							
PC: Porcentaje de Cantidad $P.C. = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$	X		X		X		
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD</b>							
Dimensión 1: Eficiencia Indicador:							
E.C. = Entregas Correctas. $E.C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$	X		X		X		
Dimensión 2: Eficacia Indicador:							
E.T.=Entregas a tiempo $E.T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): es pertinente  
 Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [ X ]    **Aplicable después de corregir** [ ]    **No aplicable** [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: **Mg. Lino Rolando Rodriguez Aleje**  
 Especialidad del validador: **Ingeniero industrial**

DNI: 06535058

24 de octubre del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**ING. LINO R. RODRIGUEZ ALEGRE**  
**INGENIERO PESQUERO TECNÓLOGO**  
 C.I.P.: 25095

## **Anexo 13. Juicio de Expertos**

Mg. Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas

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

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Mg, Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas

Presente

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

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

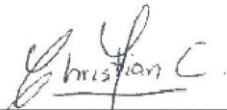
El título nombre de mi proyecto de investigación es: "Gestión de Almacenes para Incrementar la Productividad en el Área de Despacho de la empresa Yroxan Multiservicios, Callao, 2020" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace 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.
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente

Atentamente.



---

Gutierrez Cerna, Christian  
D.N.I: 71756373

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

**Variable Independiente:** Gestión de almacén

Según FLAMARIQUE (2019) indican que la gestión de almacenes permite un mejor control de las operaciones, donde a su vez manejar mejor el almacén con respecto a datos y calidad. Para el desarrollo de esta gestión se debe conectar con las distintas áreas de la empresa y también con sus clientes o proveedores, planteándose lograr así los objetivos de la empresa.

**Dimensiones de la variable:** Gestión de almacén

**Dimensión 1:** Cumplimiento de Despacho

Según MORA (2008) en su libro titulado "Indicadores de la gestión logística" nos indica que ayuda a conocer la efectividad de los despachos de los productos a los clientes en relación a los pedidos enviados en un tiempo requerido.

$$P. E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$$

**Dónde:**

PE: Porcentaje de Entrega

**Dimensión 2:** Almacenamiento

Según VÁSQUEZ (2014) en su libro titulado "Almacén de la clase mundial" nos indica que el almacenamiento es una operación la cual nos permite ubicar los bienes recibidos, con el fin de salvaguardar y conservar dichos bienes que están ingresando al área de almacén, así mismo facilitar el despacho de los bienes eficientemente.

$$P. C = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$$

**Dónde:**

PC: Porcentaje de Cantidad

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

**Variable Dependiente:** Productividad

ROBBINS y COULTER (2005) señala que la productividad es el total de lo producido, dividido entre los recursos usados para la fabricación de los productos, para la productividad se debe considerar que está

relacionada con el avance de todo tipo tecnológico y desarrollo de los medios de producción.

**Dimensiones de la variable:** Productividad

Dimensión 1: Eficiencia

FERNÁNDEZ (2010) en el libro titulado "Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar" nos indica que la eficiencia "Se mide hasta qué punto aprovecha una organización sus recursos para alcanzar un determinado objetivo, es decir, hasta qué punto ha logrado eliminar el despilfarro.

$$E. C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$$

**Dónde:**

E.C. = Entregas Correctas.

Dimensión 2: Eficacia

FERNÁNDEZ (2010) en su libro titulado "Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar" Define la eficacia que "Mide la pertinencia de los objetivos y el grado que la organización logra alcanzarlos. Las organizaciones son eficaces cuando los gerentes formulan objetivos apropiados, que luego consiguen" (p.79).

$$E. T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$$

**Dónde:**

E.T = Entregas a tiempo



MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE:  GESTION DE ALMACENES	Según FLAMARIQUE (2019) indican que la gestión de almacenes permite un mejor control de las operaciones, donde a su vez manejar mejor el almacén con respecto a datos y calidad. Para el desarrollo de esta gestión se debe conectar con las distintas áreas de la empresa y también con sus clientes o proveedores, planteándose lograr así los objetivos de la empresa.	Conjunto de actividades en el cual se involucra la aplicación de fórmulas para el cálculo de índices de cumplimiento de despacho y almacenamiento.	CUMPLIMIENTO DE DESPACHO	Entrega Cumplidas	$P. E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$ <p>P. E.= Porcentaje de Entrega.</p>	Razón
			ALMACENAMIENTO	Cantidad de almacenamiento	$P. C = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$ <p>P.C.= Porcentaje de Cantidad.</p>	Razón
DEPENDIENTE:  PRODUCTIVIDAD	ROBBINS y COULTER (2005) señala que la productividad es el total de lo producido, dividido entre los recursos usados para la fabricación de los productos, para la productividad se debe considerar que está relacionada con el avance de todo tipo tecnológico y desarrollo de los medios de producción.	Cálculo correspondiente de la aplicación de fórmulas para la determinación de entregas correctas y el tiempo promedio de despacho de pedidos.	EFICIENCIA	Entregas correctas	$E. C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$ <p>E.C.= Entregas Correctas.</p>	Razón
			EFICACIA	Entregas a tiempo	$E. T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$ <p>E.T.= Entregas a tiempo.</p>	Razón

Fuente: Elaboración propia.



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN DE ALMACÉN Y PRODUCTIVIDAD**

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE ALMACÉN</b>							
Dimensión 1: Cumplimiento de Despacho Indicador:							
PE: Porcentaje de Entrega $P.E. = \frac{\# \text{ de despacho cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos}} \times 100\%$	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Almacenamiento Indicador:							
PC: Porcentaje de Cantidad $P.C. = \frac{\text{Volumen Utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100\%$	✓		✓		✓		
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD</b>							
Dimensión 1: Eficiencia Indicador:							
E.C. = Entregas Correctas. $E.C. = \frac{\text{Pedidos OK}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Eficacia Indicador:							
E.T.=Entregas a tiempo $E.T. = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}} \times 100\%$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas    DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero industrial

24 de octubre del 2020

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

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

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

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

  
 \_\_\_\_\_  
**Firma del Experto Informante**

## ANEXO 14. Declaración de autenticidad del asesor


### Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Jorge Rafael Díaz Dumont docente de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, Lima Norte, asesor de la Tesis titulada: "Gestión de almacenes para incrementar la productividad en el área de despacho de la empresa Yroxan Multiservicios, Callao, 2020.", del autor Christian Samuel Gutierrez Cerna, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16 % 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.

Lima, 12 de junio de 2021.

Apellidos y Nombres del Asesor: Jorge Díaz Dumont	
DNI: 08698815	Firma 
ORCID 0000-0003-0921-338X	

## ANEXO 16. Carta de Autorización

### CARTA DE AUTORIZACIÓN

Callao, 11 de noviembre de 2020

Yo, Roczana Del Carmen Chunqui Ocas, con DNI N° 42394894, en calidad de gerente general de la empresa YROXAN MULTISERVICIOS EIRL con RUC 20601016193. AUTORIZO al estudiante Christian Samuel Gutierrez Cerna identificado con DNI 7175637 de la Universidad Cesar Vallejo sede Lima Norte para tomar datos y acceso a la documentación necesaria para desarrollar la investigación que tiene como título "GESTIÓN DE ALMACENES PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE DESPACHO DE LA EMPRESA YROXAN MUTILSERVICIOS, CALLAO, 2020; con fin de contribuir y aportar a la mejora de la productividad de la empresa.

Los datos y acceso a los documentos son de uso exclusivamente académicos.

Se extiende el presente documento para los fines pertinentes del caso.

Atentamente



Roczana Chunqui Ocas

Gerente General