



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Gestión de inventarios para mejorar el tiempo de atención en la
empresa Grupo Merack S.A.C. Lima, 2021.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES:

Bazan Gutierrez, Kevin Luis (orcid.org/0000-0002-4891-4667)
Muñoz Acero, Carlos Alexander (orcid.org/0000-0001-5402-1569)

ASESOR:

Mgtr. Zeña Ramos, José La Rosa (orcid.org/0000-0001-7954-6783)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

La presente investigación está dedicada primeramente a Dios por permitirnos lograr nuestros objetivos y darnos la fuerza necesaria para seguir adelante, asimismo también a nuestros padres por el apoyo incondicional y la confianza brindada.

Agradecimiento

Agradecer principalmente a Dios por brindarnos salud y que gracias a él poder culminar la carrera profesional.

Agradecer a mis padres desde un primer comienzo me apoyaron en lo largo de esta carrera y confiaron en mí.

Además, agradecer a nuestro asesor el Mgtr. José La Rosa Zeña Ramos por darnos la orientación correcta y necesaria para finalizar nuestra carrera

Índice de contenido

Caratula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	8
III. METODOLOGÍA.....	19
3.1 Tipo y diseño de investigación	19
3.2 Variables	20
3.3 Población, muestra y muestreo.....	21
3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad	22
3.5 Procedimiento	23
3.6 Métodos de análisis de datos	51
3.7 Aspectos éticos.	52
IV. RESULTADOS.....	53
V. DISCUSIÓN	64
VI. CONCLUSIONES	66
VII. RECOMENDACIONES.....	67
REFERENCIAS.....	68
ANEXOS	82

Índice de tablas

Tabla 1. Frecuencias de las causas	3
Tabla 2. Frecuencia de macro procesos.	4
Tabla 3. Resumen de estratificación de las causas.	5
Tabla 4. Alternativas de solución	5
Tabla 5. Tiempo ciclo de pedido.	32
Tabla 6. Cumplimiento de despacho de mercadería	33
Tabla 7. Tiempo de atención.....	34
Tabla 8. Tabla del cronograma de la propuesta.....	36
Tabla 9. Tiempo de ciclo de pedido post-test.....	43
Tabla 10. Cumplimiento de despacho de mercadería	44
Tabla 11. Tiempo de atención.....	45
Tabla 12. Recursos humanos.	47
Tabla 13. Costo de servicio.....	47
Tabla 14. Costos de implementación.	48
Tabla 15. Costos antes de la propuesta.....	48
Tabla 16. Costos después de la propuesta.....	49
Tabla 17. Resumen.....	49
Tabla 18. Cálculo del valor actual neto (VAN).....	50
Tabla 19. Cálculo del valor actual neto (TIR)	50
Tabla 20. Evaluación de beneficio costo	51
Tabla 21. Comparativa de Tiempo de atención Pre y Post-Test en SPSS	54
Tabla 22. Comparativa de tiempo de ciclo Pre y Post-Test en SPSS.....	55
Tabla 23. Comparativa de cumplimiento de despacho pre y posten SPSS.....	56
Tabla 24. Prueba de normalidad	57
Tabla 25. Comparación de medias de tiempo de servicio con Wilcoxon	58
Tabla 26. Análisis de la significancia del tiempo de atención con Wilcoxon	59
Tabla 27. Prueba Normalidad	60
Tabla 28. Comparación de medias de tiempo de ciclo con Wilcoxon.....	60
Tabla 29. Análisis de la significancia del tiempo de ciclo con Wilcoxon.....	61
Tabla 30. Prueba Normalidad	62
Tabla 31. Comparación de medias de cumplimiento de despacho con Wilcoxon.....	63
Tabla 32. Análisis de la significancia del tiempo de ciclo con Wilcoxon	63

Índice de figuras

Figura 1. Servicio de atención al cliente	1
Figura 2. Factores considerados para lograr posicionamiento en el mercado....	2
Figura 3. Diagrama de Ishikawa de la empresa.....	3
Figura 4. Diagrama de Pareto.....	4
Figura 5. Ubicación geográfica de la empresa	24
Figura 6. Organigrama de la empresa Grupo Merack S.A.C.	25
Figura 7. Horario de trabajo	26
Figura 8. Diagrama de análisis actual del área de almacén	27
Figura 9. Diagrama de flujo del área de almacenaje	28
Figura 10. Diagrama de Actividades de los despachos de la empresa.	29
Figura 11. Clasificación ABC	30
Figura 12. Cantidad optima de pedido.....	31
Figura 13. Reunión, Gerencia y colaboradores de la empresa Grupo Merack..	36
Figura 14. Compromiso de Gerencia.....	37
Figura 15. Preparación para la capacitación al personal	38
Figura 16. Preparación para la capacitación al personal	38
Figura 17. Preparación para la capacitación al personal.....	39
Figura 18. Diagrama de análisis del proceso de la empresa Grupo Merack ...	39
Figura 19. Ficha de registro de inventarios.....	40
Figura 20. Inventario de las existencias en la empresa Grupo Merack	41
Figura 21. Inventario de las existencias en la empresa Grupo Merack	41
Figura 22. Inventario de las existencias en la empresa Grupo Merack	42
Figura 23. Hoja de servicio de retiro de mercadería.....	42
Figura 24. Pre-Tes y Post-Test de tiempo de atención.....	46
Figura 25. Resultado de tiempo de atención	53
Figura 26. Resultado de tiempo ciclo de pedido	54
Figura 27. Resultado de cumplimiento de despacho de mercadería.....	56

Resumen

La presente investigación, que tiene como título “Gestión de inventarios para mejorar el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C. Lima, 2021”, que está dedicada al rubro de almacenamiento y distribución de productos farmacéuticos. Lo cual tiene como objetivo determinar como la gestión de inventarios mejora el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack.

Este estudio se efectuó bajo la metodología de la investigación de tipo aplicada, porque permitirá que la gestión de inventarios mejore el tiempo de atención, tuvo un diseño pre experimental, llevándose a cabo un antes y después, con la finalidad de observar como la variable independiente actúa sobre la variable dependiente. La población fue las unidades despachadas en el área de almacén y la muestra estuvo compuesta por las unidades despachadas 31 días antes y 31 después. Los datos se recolectaron a través de la técnica de la observación directa y el uso del instrumento por medio de la ficha de registros. Los elementos usados fueron validados por un juicio de expertos y la recolección de los datos por medio del programa estadístico SPSS V 26, con una significancia de 0,05, obteniendo un resultado antes de la mejora que fue de 54% y después de la implementación un 65% la cual tuvo una mejora del tiempo de atención un 20%.

Finalmente, se concluye que la hipótesis general es aceptada, por lo tanto, la gestión de inventarios mejora el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Palabras clave: Gestión de inventarios, tiempo de atención, tiempo de ciclo de pedido, cumplimiento de despacho de mercadería.

Abstract

This research, entitled "Inventory management to improve service time in the company Grupo Merack S.A.C. Lima, 2021", which is dedicated to the storage and distribution of pharmaceutical products, which aims to determine how inventory management will improve service time in the Merack Group company. This study was carried out under the applied research methodology, as it will allow inventory management to improve service time, it had a pre-experimental design, carrying out a before and after, in order to observe how the independent variable acts on the dependent variable.

The population consisted of the units dispatched in the warehouse area and the sample consisted of the units dispatched 31 days before and 31 days later. The data were collected through the direct observation technique and the use of the instrument through the record sheet. The elements used were validated through expert judgment and data collection through the statistical program SPSS V 26, with a significance of 0.05, obtaining a result before the improvement that was 54% and after implementation. 65% who had an improvement in attention time by 20%.

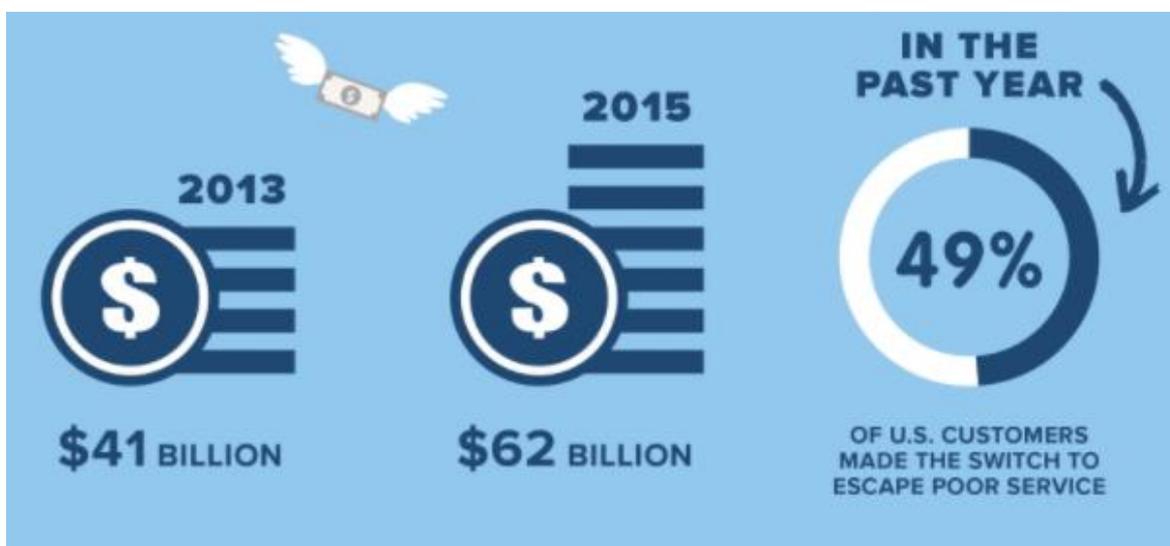
Finally, it is concluded that the general hypothesis is accepted, therefore, inventory management improves service time in the company Grupo Merack S.A.C.

Keywords: Inventory management, attention time, order cycle time, fulfillment of merchandise dispatch.

I. INTRODUCCIÓN

Dentro de realidad problemática, actualmente las organizaciones que brindan un servicio en todo el mundo se ven obligadas a optimizar los métodos de atención para cubrir la necesidad del cliente de manera eficaz. Por ello, cada empresa debe darse la responsabilidad de conocer estrategias sobre la calidad de servicio que brinda y de esa manera ampliar la cartera de clientes sin perderlas. En este contexto las empresas del sector comercial o servicios tienen que prestar mayor atención en la necesidad de los clientes mejorando la cadena de suministros puesto que es clave para cumplir con la demanda del cliente en el tiempo establecido.

Figura 1. Servicio de atención al cliente



Fuente: Estadística de E-commerce.

Como se observa en la figura 1 se puede visualizar un promedio de pérdida de 62.000 millones de dólares al año debido a un servicio deficiente.

A Nivel nacional la calidad en el servicio y en el tiempo de atención no es un tema reciente dentro de las empresas, ya que desde siempre los clientes han exigido el mejor trato y la mejor atención al adquirir un producto o servicio, seguido de la confiabilidad, calidad, tiempos razonables, precios, y constante innovación por parte de las mismas, por lo cual cada una de las organizaciones se han visto a la tarea de buscar diversas alternativas para enriquecer dichas exigencias.

Figura 2. Factores considerados para lograr posicionamiento en el mercado.

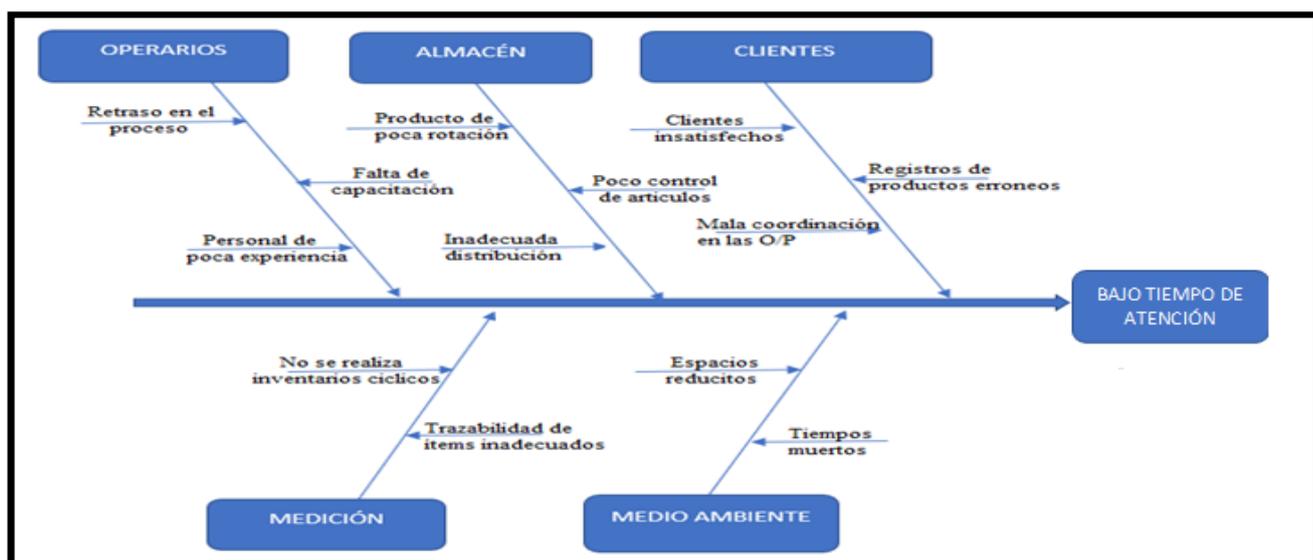


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015).

Como se observa en la figura 2, El 69,7% de las empresas consideran como parte de las estrategias para lograr su posicionamiento en el mercado a la calidad del producto o servicio prestado, un 50,9% al precio del producto y 37,9% da mayor importancia a la atención o servicio al cliente; mientras que el 23,5% considera como estrategia al tiempo de entrega por lo que es importante para una empresa buscar alternativas de solución para cumplir con la demanda de los clientes.

En el ámbito local las empresas dedicadas al servicio de almacenamiento y distribución como es el caso de la Empresa Grupo Merack S.A.C, ubicada en el distrito del Agustino que tuvo sus inicios en el año 2017, presenta ciertas deficiencias en el cumplimiento con el cliente, debido al mal control de los productos, lo cual genera problemas en los servicios de atención para cumplir con la demanda de los clientes, por ende necesitará de una buena gestión con el fin de mejorar la efectividad operacional de la empresa y cumplir con el servicio del cliente. Para ello mediante el Ishikawa se conocerá las causas que originan bajo tiempos de atención:

Figura 3. Diagrama de Ishikawa de la empresa



Fuente: Elaboración propia.

A través de la Matriz de correlación se puede visualizar como se relacionan estas causas entre sí. De manera, si es relevante, se coloca 1, de lo contrario 0. **(Ver Anexo N°1)**

Mediante el diagrama de Pareto se observa las causas del problema de cada elemento, ordenado de mayor a menor, tal como se observa en la siguiente tabla.

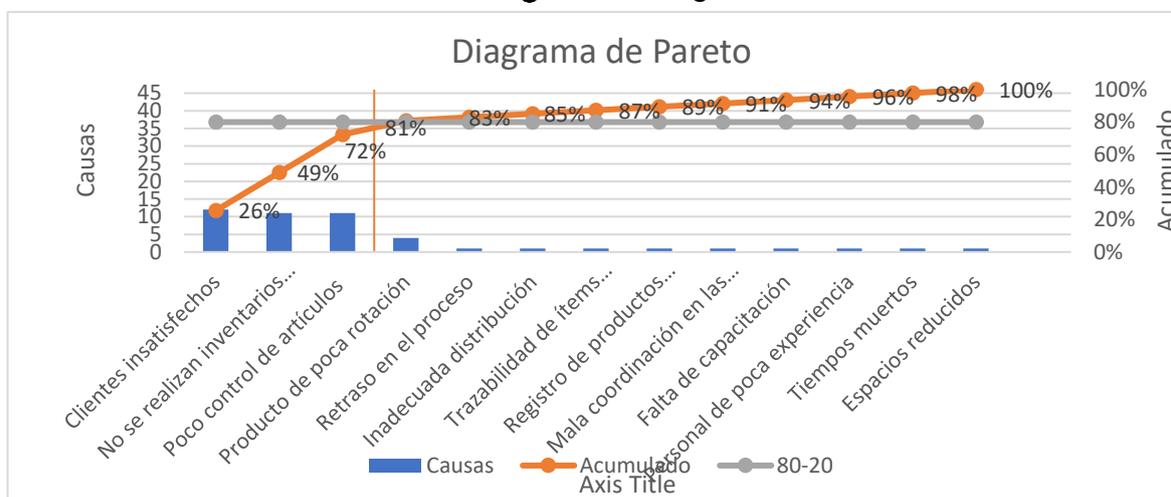
Tabla 1. Frecuencias de las causas

N.º	CAUSAS	Fi	TOTAL ACUMULADO	COMPOSICIÓN PORCENTUAL	% ACUMULADO	80-20
P7	Cientes insatisfechos	12	12	26%	26%	80%
P10	No se realizan inventarios cíclicos	11	23	23%	49%	80%
P5	Poco control de artículos	11	34	23%	72%	80%
P4	Producto de poca rotación	4	38	9%	81%	20%
P1	Retraso en el proceso	1	39	2%	83%	20%
P6	Inadecuada distribución	1	40	2%	85%	20%
P11	Trazabilidad de ítems inadecuado	1	41	2%	87%	20%
P8	Registro de productos erróneos	1	42	2%	89%	20%
P9	Mala coordinación en las órdenes pedido	1	43	2%	91%	20%
P2	Falta de capacitación	1	44	2%	94%	20%
P3	Personal de poca experiencia	1	45	2%	96%	20%
P13	Tiempos muertos	1	46	2%	98%	20%
P12	Espacios reducidos	1	47	2%	100%	20%
	TOTAL	47		100%		

Fuente: Elaboración Propia.

El cuadro de frecuencias de causas ayudó a la elaboración del Diagrama de Pareto donde se pudo identificar el 80% de causas que generaban elevados tiempos de atención.

Figura 4. Diagrama de Pareto



Fuente: elaboración propia

Se puede observar los tres mayores problemas de la empresa los cuales son; clientes insatisfechos, no se realizan inventarios cíclicos y poco control de artículos. En el siguiente cuadro se detalla aquellas que presentan mayor trascendencia que sucede en el almacén.

Tabla 2. Frecuencia de macro procesos.

TOTAL	FRECUENCIA	CAUSAS	MACRO PROCESOS
8	P7	Clientes insatisfechos	GESTIÓN
	P10	No se realizan inventarios cíclicos	
	P5	Poco control de artículos	
	P4	Producto de poca rotación	
	P1	Retraso en el proceso	
	P6	Inadecuada distribución	
	P11	Trazabilidad de ítems inadecuado	
	P8	Registro de productos erróneos	

4	P9	Mala coordinación en las órdenes pedido	CALIDAD
	P2	Falta de capacitación	
	P3	Personal de poca experiencia	
	P13	Tiempos muertos	
1	P12	Espacios reducidos	MANTENIMIENTO

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Resumen de estratificación de las causas.

FRECUENCIA	PUNTAJE
GESTION	8
CALIDAD	4
MANTENIMIENTO	1

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3, se puede observar la estratificación de causas las cuales fueron agrupadas según los macro procesos de gestión, calidad y mantenimiento, por lo tanto, se sintetiza que el estrato de gestión es el causante principal de bajo tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Así mismo para dar la solución al bajo tiempo de atención en el área de almacén, se utilizó diversos criterios de evaluación para determinar la mejor propuesta de mejora para la empresa Grupo Merack S.A.C. asignando las siguientes ponderaciones. (1 = la propuesta no es buena, 2 = la propuesta es buena y 3 = la propuesta es muy buena).

Tabla 4. Alternativas de solución

ALTERNATIVAS	CRITERIOS				
	COSTO DE APLICACIÓN	SOLUCIÓN DE PROBLEMA	FACILIDAD DE EJECUCIÓN	VIABILIDAD	TOTAL
GESTIÓN DE INVENTARIO	2	3	3	3	11
5'S	2	3	2	2	9
TPM	2	1	1	1	5

Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la tabla 4, la mejor alternativa de solución es la gestión de inventarios, la cual será la variable independiente de la investigación.

Por lo tanto, como formulación del problema del presente trabajo se ha formulado como problema general, ¿De qué manera la gestión de inventarios mejorará el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021? Al mismo tiempo se formularon dos problemas específicos, uno de ellos es ¿De qué manera la gestión de inventarios mejorará el tiempo de ciclo de pedidos en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021?, así mismo en el siguiente problema específico ¿De qué manera la gestión de inventarios mejorará el cumplimiento de despacho de mercadería en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021? Como justificación del estudio en cuestión, se tiene la justificación económica, donde Fernández (2020) menciona que una investigación debe justificar si podrá recuperar el dinero que se invierte durante su proceso (pág. 70), en la cual la investigación busca que la gestión de inventarios consiga mejorar el tiempo de atención en el abastecimiento, al entregar las ordenes de pedidos en la fecha establecida y a su vez mantener un adecuado almacenamiento de los productos con la finalidad de satisfacer a los clientes y generar mayor rentabilidad. Justificación técnica según Banea (2014) Trata de nuevos aportes al campo de la disciplina (pág. 64). Por ende, la presente investigación busca alcanzar la correcta gestión de los inventarios logrando administrar y controlar la mercadería de la empresa utilizando instrumentos como control de mercadería, clasifican ABC entre otros, lo cual permita mejorar el tiempo de atención en área del almacén de la empresa Grupo Merack S.A.C. Como Justificación social según Fernández (2020) toda investigación debe tener cierta relevancia social, logrando ser trascendentes para la sociedad. (pág. 71) en ese sentido la investigación busca a que los empleados se beneficien, permitiendo conocer procesos claves para controlar los productos almacenados, optimizar su distribución y mejorar el tiempo de atención brindando productos de calidad. Así mismo el presente estudio podría ser una oportunidad para otras empresas que deseen corregir los procesos respecto a la gestión de inventarios. El objetivo general que se busca resolver en el presente estudio es, determinar como la gestión de inventarios mejora el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021. Asimismo, se encuentran dos objetivos específicos, uno de ellos es, determinar como la gestión de inventarios mejora el tiempo de ciclo de pedidos en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021. El siguiente objetivo específico es, determinar como la gestión de inventarios mejora

el cumplimiento de despacho de mercadería en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021. Como hipótesis se encuentra la hipótesis general, la gestión de inventarios mejora el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima, 2021. Al mismo tiempo se encuentran dos hipótesis específicas, uno de ellas es, la gestión de inventarios mejora el tiempo de ciclo de pedidos en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021. La siguiente hipótesis específica es sobre, la gestión de inventarios mejora el cumplimiento de despacho de mercadería en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021. Finalmente se tiene la matriz de coherencia (**Ver Anexo N°2**)

II. MARCO TEÓRICO

En los antecedentes se tiene a los Nacionales, donde según Olivos y Penagos (2014) Modelo de Gestión de Inventarios: Conteo Cíclico por Análisis ABC. Donde tuvo como objetivo determinar como la gestión de inventarios clasifica mediante herramientas de estudio como el ABC y lograr una mejora de atención. La metodología empleada en el artículo es de tipo aplicada y con un enfoque cuantitativo. Los resultados respecto al tiempo con el cliente, se utilizó mediante un conteo cíclico por análisis ABC la cual resultó una herramienta útil logrando una mejora de 75%, porque antes de la mejora tuvieron un 12% y después de la mejora un 21%. El autor concluye que mediante el análisis ABC fue eficiente desarrollar esta actividad, porque logra un gran avance, mejora el tiempo de atención y la reducción de costos administrativos. El aporte que nos da los autores, es de gran relevancia, porque se puede comprobar como por medio del modelo de la gestión de inventarios y la utilización del análisis del ABC, se puede ver una mejoría en el tiempo de atención.

Para Checya (2018) Propuesta de mejora en la cadena de suministro de una empresa de fabricación comercialización y servicios en la ciudad de Arequipa, el propósito del tesista es proponer mejoras en la empresa para lograr la satisfacción de los clientes. La metodología, según su enfoque cuantitativo, con un diseño pre experimental y un nivel explicativo. El resultado obtenido afirma que la propuesta, mejorará la satisfacción del cliente interno y externo ya que anteriormente obtuvieron un resultado de 48% y de después de la implementación, obtuvieron un 69%, lo cual la empresa tuvo una mejoría de 43.75% en satisfacción al cliente. El autor concluye, que, por ausencia de procedimientos de trabajo, la falta de seguimiento a sus productos no permitía la satisfacción del cliente, pero una vez elaborada la propuesta de la implementación, hay un mayor espacio y control y habrá un mejoramiento de la satisfacción al cliente. El aporte que nos da esta tesis, es que mediante una buena implementación y tener una adecuada cadena de suministros, se puede mejorar significativamente la satisfacción al cliente.

Villavicencio (2015) Implementación de una gestión de inventarios para mejorar el proceso de abastecimiento en la empresa R. Quiroga E.I.R.L. (UDEP). Para obtener el grado de Ingeniero Industrial, en la Universidad de Piura, Perú. El propósito principal determinar como la implementación del sistema mencionado mejorara el

proceso de abastecimiento y atención al cliente. La metodología establecida para la investigación tiene como tipo de estudio es aplicada, con un nivel explicativo; asimismo tiene un enfoque cuantitativo, mediante esta metodología se un obtuvo unos resultados favorables a la empresa ya que anteriormente se obtuvieron 67% y luego de la implementación un 89% lo cual esto refleja una mejoría en el proceso de abastecimiento y atención al cliente de 32,84%. Se concluyó que, para mejorar la oferta de las empresas, es importante cumplir con este proceso para que así la empresa logre sus objetivos plasmados. El propósito del autor es que el inventario ABC debe de estar bien clasificado, entre ellos, los artículos de clase A, que logró mejores resultados, ya que gracias a ellos se puede lograr mejoría en el abastecimiento y atención al cliente.

Según Olivera (2017) Aplicación de la Gestión de inventarios para mejorar la satisfacción del cliente en el área de almacén en la empresa Conecta Retail S.A., Villa el Salvador (UCV). El motivo del tesista es lograr determinar cómo el uso de la inspección de inventario aumenta el agrado del usuario en el área de depósito de Conecta Retail. La metodología que se utilizó fue de tipo aplicada; con un enfoque cuantitativo, un diseño de investigación pre experimental y un nivel explicativo puesto que se mide, se describe y se califica los motivos presentes en el proceso, para luego identificar los problemas que están causando en la empresa y que afectan la satisfacción del cliente. Los resultados obtenidos por el autor fueron de gran importancia ya que pudo mejorar la satisfacción del cliente a un 12.58%. Concluyó que, la buena gestión del inventario tuvo que mejorarse significativamente para garantizar que el cliente estuviera muy satisfecho. El aporte que brinda la presente tesis es de gran importancia ya que, al buen uso de la gestión de inventarios, aplicando una buena posición, seguridad y rotación del inventario se puede lograr una excelente satisfacción al cliente.; asimismo para Cervantes (2017) Implementación de gestión de inventarios para mejorar el nivel del servicio al cliente en la empresa Lumen Ingeniería S.A.C, Los olivos (UCV). El propósito del tesista es implementar la gestión de inventario y de qué manera mejorará el nivel de servicio al cliente. La metodología que se utilizó es de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo y un diseño pre experimental. Es por ello que se necesita que implementen la gestión de inventarios, esto trae consigo una gran mejora en los tiempos que se emplea para los despachos de mercadería. Concluyó que a través

del plan Statistical Package for the social Sciences (SPSS), los resultados obtenidos se ven una mejora de 31,57% del tiempo de ciclo de pedido, ya que anteriormente tenía un 57% y posterior a la implementación un 75%, el autor concluye que, se pueden aumentar los niveles de encargo al usuario y así este más satisfecho, al tiempo que se consideran los estándares correctos y se acortan el tiempo de entrega y los pedidos de compra. El aporte del tesista es que, implementando una gestión de inventarios, hacer un análisis del ABC y de la cantidad optima de pedido de la empresa, se puede lograr una mejoría en el nivel de servicio de todas las empresas.

En los antecedentes Internacionales se tiene a Pérez, Cifuentes, Vásquez y Marcela (2013) titulado un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios. Desarrollada por el instituto superior politécnico José Antonio Echeverría, Cuba, el primordial propósito del artículo, es aplicar un excelente sistema de gestión de inventarios para lograr reducir los costos y poder mejorar el nivel de servicio. La metodología empleada fue de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo, después de analizar los datos recolectados para aplicar la herramienta de gestión de inventarios, obtuvieron los siguientes resultados, que el nivel de servicio del cliente tuvo una mejora de 16% ya que antes de la implementación tenían un 75% y después de un 87% de nivel de servicio, de este modo concluyeron que para mejorar el nivel de servicio es importante implementar y comprender correctamente la gestión de inventarios. Esto generó una viabilidad económica excelente, generando beneficios anuales de \$80.646.685.36. El aporte que brinda el presente artículo de investigación es muy importante, ya que gracias a una buena gestión de los inventarios las empresas pueden mejorar sus procesos y su nivel de servicio al cliente. Por otra parte, para Maseno (2013) Prácticas de gestión de inventarios y desempeño comercial para pequeñas empresas en Kenia, su principal objetivo de su estudio es establecer la eficacia de las prácticas de gestión de inventario de pequeñas empresas en Kisii. Kissy city. El presente artículo tiene una metodología de tipo aplicada y enfoque cuantitativo lo cual, a ello, llevo a que los resultados obtenidos sean favorables ya que anteriormente obtuvieron un 56% y después de la mejora un 72%, lo cual obtuvo una mejoría de 38,46% en tiempo de atención. El autor concluyó que en general los ESS entrevistados son muy efectivos en sus prácticas de gestión de inventarios y alienta a los propietarios

y gerentes de ESS a buscar más conocimientos sobre el inventario de lo que harán y así poder lograr una satisfacción al cliente adecuado. El propósito del tesista es que mediante una buena práctica de la gestión de inventarios y mediante su estudio de la eficacia se puede lograr grandes mejorías en el tiempo de atención al cliente. También para Osei (2015) El efecto de las prácticas de gestión de inventario en la prestación de servicios en ST. Hospital de Martin, Agroyesum, Amansie-West, para lograr el grado de Magister, desarrollado por la universidad de Kwame Nkrumah, su finalidad es, evaluar las prácticas de gestión de inventario en la prestación de servicios. La metodología que se empleó fue de un enfoque cuantitativo, con un nivel de investigación explicativo y de tipo aplicada lo cual tuvo como resultado que la investigación debe haber un sistema de gestión de inventario positiva y tener una relación importante con sus proveedores ya que gracias a ello obtuvieron una mejoría de 25%, ya que anteriormente solo llegaban a un 60% y luego de esta mejora, lograron una mejor prestación de servicios se logró 75% lo cual tuvo esta mejoría en el servicio. El autor concluyó que, para aumentar la rentabilidad, vale la pena señalar que la gestión eficaz del inventario tiene un gran potencial. De manera, quien conoce el nivel de la empresa debe determinarse para minimizar el inventario total, a fin de obtener considerables beneficios económicos y poder proporcionar una buena imagen de la empresa. El aporte del tesista es que mediante esta evaluación en las practicas que se le hace a la gestión de inventarios, tiene una mejora que puede ayudar a muchas entidades a que su servicio al cliente sea de buena calidad Por otro lado, según Kanguru (2016) Prácticas de gestión de inventario de pequeñas, medianas y microempresas en el Cabo Metropole, Sudáfrica, para lograr el grado de Máster, desarrollado por la universidad tecnológica de la Península del Cabo, tiene como finalidad, identificar las prácticas de la inspección de inventario y como mejora la atención al cliente de las PYME en la metrópoli del Cabo. La metodología utilizada en la investigación, por su nivel de investigación es explicativo, con un enfoque cuantitativo y de tipo aplicada, lo cual llevo a que los resultados obtenidos indiquen que se depende del EOQ en lo que varía el tiempo de entrega y la medida del servicio la cual llevan a distintos niveles de costos de inventarios mejore considerablemente a un 23.81%. porque antes de la gestión tenían un 63% y luego un 78% lo cual se puede verificar que la atención al cliente tuvo una mejoría. El autor concluyó que la tasa de pérdida de las PYME

ha aumentado considerablemente, lo que ha despertado la atención de las personas, por lo que no han implementado una buena gestión de inventario con la finalidad de obtener mejor atención al cliente. El aporte del tesista es que mediante una buena gestión de inventarios se puede mejorar la atención al cliente desde las pymes y grandes empresas. Asimismo, según Atnafu y Balda (2018) El impacto de la práctica de gestión de inventarios en las empresas competitividad y desempeño organizacional: empírico evidencia de micro y pequeñas empresas en Etiopía, su intención principal es a través de la investigación de la compañía, descubra qué factores afectarán el nivel de inventario y qué impacto tendrá en el tiempo de atención, a fin de conocer la puntuación importante de cada factor en el marco de IDM. Tiene una metodología de tipo aplicada y un enfoque cuantitativo. El primordial objetivo de este análisis, ha sido, analizar el impacto de la práctica de administración de inventarios de micro y competitividad el manejo de las empresas pequeñas y que impacto tiene en el tiempo de atención. Los resultados obtenidos del artículo posterior al impacto de la investigación fue de 61%, lo cual luego logro un 81% con esto se vio una mejoría de 32.79% en el tiempo de atención El autor concluyó qué, sobre la base de los datos logrados de los encuestados, el análisis alcanzó los próximos hallazgos: Cada una de las premisas fueron apoyadas e indican la efecto positivo importante de la práctica de administración de inventarios sobre la virtud competitiva del funcionamiento organizacional de las MPE en el subsector de manufactura Los hallazgos de esta averiguación además indican la existencia de una medida intermedia de virtud competitiva entre la administración de inventario prácticas y manejo organizacional. El aporte del artículo es que a través de la investigación se pudo verificar el impacto que tendrá en el nivel de inventario y el tiempo de atención y lo cual esto logró una mejora considerable.

Como variable independiente se tiene la gestión de inventarios que según Bustos, Navarro y Barrios (2019) Se define como la disposición cuantitativa de los bienes almacenados de la compañía para cubrir la demanda del consumidor. (pág. 145), Para Bustos, Navarro y Barrios (2019), Los inventarios son la formación de la materia que no se emplean económicamente en la compañía, pero que en varias ocasiones se solicita su presencia para futuras cosas. (pág. 13-30). Para Vidal (2010) Determina la estrategias y parámetros de control para mantener el grado de gestión requerido de la manera más efectiva. manteniendo la brecha entre nuestras

operaciones y soluciones óptima. (p.37), según Lopez (2014) La gestión de inventario es esencial para mantener ordenado la mercancía entre los proveedores y los clientes, con un modelo suficiente que garantice la efectividad de las operaciones(pág. 13). Según Salas, Miguél Y Acevedo (2016) La metodología de gestión de inventarios incluye los pasos lógicos que permiten solicitar la integración de la oferta, de manera que se generen políticas y estrategias para mejorar el desempeño en la cadena. Los cuales incluyen 5 pasos: 1) Definición de política de integración y colaboración. 2) planificación colaborativa. 3) Integración de procesos clave y críticos. 4) Medición del desempeño. 5) desarrollo y planes de acción; que permitan implementar estrategias en la planificación de la cadena de suministro bajo el enfoque de mejora continua. (Pág. 328). Así mismo existen los tipos de inventarios, según Cardona, Torres Y Gutiérrez (2017) se divide de la siguiente manera: 1- Materia Prima: Se utiliza para la fabricación de los productos. 2- Material en Proceso: consiste en gestionar los productos que están en proceso intermedio de fabricación. 3- Producto terminado: Son todos los terminados que producción envía para su almacenamiento y listo para la venta. 4-Suministro de producción: Aquella que se utiliza en la elaboración de los productos es decir materiales secundarios. (pág.34) Luego se tiene la clasificación de los inventarios que según Villaroel (2012) Existe forma de clasificar los inventarios 1) Inventario de seguridad: permite lidiar con la incertidumbre en la demanda u oferta. 2) Inventario de ciclo: Trata del inventario que uno tiene para la demanda promedio o esperada. 3) Inventario de Anticipación: Trata de la existencia que se encuentran almacenadas con anticipación a un evento de grandes ventas. (pág. 49) Dentro de ello se tiene la rotación de inventarios, según Cueva (2004)La rotación de inventarios permite inquirir cuantas veces entro y salió los bienes, de forma que se pueda identificar cuando el producto se vuelve en ganancias para la empresa. (pág. 32), para Olavarrieta (1999)La rotación de inventarios es el resultado de veces que se ha realizado un inventario ya sea mensual, semestral o anual, mientras mayor sea la rotación de inventarios, mejor será el control de inventarios. (pág. 43) Por esta razón, es de gran importancia porque permite identificar las rotaciones de mercadería que añadan valor a la empresa entre más alta sea la rotación de productos, menos tiempo permanecerá en el almacén. El objetivo de gestión de inventarios Según Agudelo Y Lopez (2018) Es confirmar o verificar los tipos de

existencias que se encuentra en la empresa, asegurando el funcionamiento de las actividades mediante el servicio al cliente, costo de inventario y costo operativo; con ello es posible optimizar y llevar a que la empresa conozca la disponibilidad de materiales en relación a la cadena de abastecimiento. (Pág. 76). Por lo tanto, los beneficios de la gestión de inventarios según Ramos y Flores (2013) Es la parte fundamental de la mejora de una asociación, gracias a su gran administración se puede ejecutar una adaptabilidad en las actividades que se completa con respecto al control de productos; en este sentido, se toman como una necesidad absoluta.(pág. 6) Es por ello que es necesario hacer inventarios, diarios o semanales para mantener controlado y corroborar las existencias. Como segunda dimensión se tiene el Método ABC, según Jara, Sánchez (2017) Es una aplicación del análisis de Pareto para clasificar existencias según su importancia, con el fin de identificar los pocos artículos que generan mayor costo. (Pág.8) a su vez Macías, León Y Limón (2019) El método ABC clasifica y analiza los artículos más importantes en el inventario de la empresa, discriminándolos de acuerdo a su demanda o precio unitario por consumo. (Pág. 87). Según Rojas, Guisao y Cano (2011) El concepto ABC clasifica los productos en estos criterios; zona A, representa el 20% de los productos totales y el 80% de las ventas. Zona B representa el 30% del producto total y representa el 15% de sus despachos. Finalmente, Zona C representa el 50% del producto y representa el 5% de sus despachos. Por lo tanto, permite a los administradores definir prioridades con respecto al control de todos los inventarios, obteniendo mayor rotación de ítems y disminuye la duración de las existencias. **(Ver anexo N°4)**. Para Araujo, Souza, Joaquim, Mattos y Lustosa (2020) El costeo basado en actividades (ABC), una herramienta de gestión de costes que se utiliza cuando se mezclan productos, determina el coste de una unidad de producción. (pág. 71)

En la siguiente dimensión se tiene la cantidad óptima de pedido, según Espejo (2017) Es un modelo basado en cantidades y periodos fijos que determina la lista de cantidades requeridas, teniendo a causa los costos asociados al depósito como la vigencia de libramiento que son constante. (pág. 142). Por otro lado, Según Rushton, Crouche, Phil y Baker (2010) Informa de cuánto producto debe reordenarse. El efecto de la cantidad de pedido en los costos de mantenimiento de existencias, es decir cual mayor sea la cantidad de pedido para un dado artículo y

mayor sea el tiempo promedio en stock, mayores serán los costos de almacenamiento. (pág. 184). El objetivo según Garrido (2017) Es minimizar el costo total debido a que los costos de ordenar y el costo de mantener el inventario son constantes. Por ende, si se reducen uno de los 2 costos, también se verá afectado el costo total del producto. (Pág. 111) Por ello, permite medir la cantidad de productos que se debe de pedir para reducir los costos a comprar con la finalidad de mantener el inventario bajo. Decisiones de adquisición e inventario se utilizará la siguiente fórmula:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2PD}{U}}$$

EOQ: Cantidad óptima de pedidos.

P: Costo de realizar un pedido.

D: Demanda de las unidades.

U: costo de mantener inventario.

Finalmente Render (2006) Los modelos EOQ en los inventarios es minimizar los costos totales, dado que los costos de ordenar y almacenar son constantes. (pág. 195) **(Ver anexo N°5)**

Según Sundarajan y Uthayakumar (2015) El modelo tradicional de cantidad de orden económico (EOQ) debe responder a dos preguntas básicas. En lo que respecta al modelo de gestión de inventario y tiempo de pedido. (pág. 760)

Para Oramas, Ortiz y Marquez (2020) El EOQ rige mediante la filosofía de la reorganización, el instante donde se debe realizar una orden, la cual depende del nivel de inventario que tenga, mediante ello se realiza revisiones de los pedidos. (Pág. 7). Para Dari y Ambrose (2015) Cantidad de orden económica (EOQ) La cantidad pedida minimiza la suma de pedidos y bloqueos. Costo anual. Incluso si todas las predicciones no se cumplen correctamente EOQ proporciona un buen indicador de su existencia. La cantidad de su pedido es confiable. (pág. 6)

Costo de inventario según Muller (2003) Caen en costos de pedido o adquisición que se producen independientemente de valor de bienes. (pág. 14). Y según Rushton, Crouche, Phil y Baker (2010) Los principales elementos del costo del

inventario son: Costo capital, El costo del servicio, Costo de almacenamiento y Costo de riesgo. (pág. 179) Luego se tiene el costo de abastecimiento según Mora (2016) Cualquier exceso en la compra de artículos, puede ser un problema en el almacenamiento, ocasionando sobrecostos en el manejo de los inventarios. (pág. 149), también para Horngren, Datar y Foster (2007) Los costos de abastecimiento incorporan el desembolso al realizar pedidos de compra. Estos vienen hacer costos a nivel de espacio, ya que se identifican con la demanda de pedidos realizados y no con el volumen o estimación de los materiales comprados. (pág. 148). Costos de almacenamiento, según Muller (2013) Todos los días que un artículo permanece en su almacén, le cuesta dinero, lo cual forma un costo de mantenimiento, en ese sentido compra sólo artículos exactamente cuando sea necesario o lo necesites.(pág. 115). Además, según Bustos, Navarro y Barrios (2019) El Servir a fines logísticos y propósitos relacionados con el almacenamiento, se habla en la reducción de existencias, con el fin de tomar decisiones sobre los tamaños de los pedidos y las fechas de entrega. (pág. 140). Por otro lado, según Espejo (2017) Aquel que permite identificar si aporta o no en los márgenes de la empresa, de manera impedir que se convierta en algo financiero, estableciendo los beneficios de tiempo sobre el volumen de mercadería. (pág. 143) Además, para Mauleón (2012)Es un costo para la organización y más aún cuando no tienen mucha rotación, de manera que se deben de identificar mediante un control de inventarios para que el costo de almacenamiento sea menor. (pág. 2)

Como variable dependiente se tiene tiempos de atención según Espejo (2017) El procedimiento de operación tiene que ser de tiempo continuo en los reaprovisionamientos de los inventarios de manera eficiente y justo a tiempo, satisfaciendo las necesidades de los clientes, en el sentido que esperan gran rapidez el procesamiento de la entrega de sus pedidos. (Pág. 167). Calidad en la atención al cliente Según García (2016) “Representa una herramienta estratégica que permite ofrecer un valor añadido a los clientes con respecto a la oferta que realicen los competidores y lograr la percepción de diferencias en la oferta global de la empresa. (pág.111)

Figura 5. Elementos que influyen en un buen servicio al cliente



Fuente: Actividades logísticas de servicio al cliente

Ventajas de atender mejor al cliente según Valdez (2014) nos dice que las empresas pueden llegar a conseguir mediante una buena gestión en el tiempo de atención: 1) Mayor lealtad de los consumidores, clientes y usuarios. 2) Incremento de las ventas y la rentabilidad. 3) Ventas más frecuentes, mayor repetición de negocios con los mismos clientes. 4) Más ventas, ya que los clientes satisfechos se muestran más dispuestos a comprar los otros servicios o productos de la empresa. Así mismo la consecuencia en tiempo de atención según Pinchay (2020) comenta que genera la pérdida de clientes por una mala gestión o atención frente a una duda, pedido, apoyo o reclamo que ellos tengan y no aclararlas, cuando deberían ser rápidos y efectivos en cada solicitud. (pág. 1121), además según Arboleada y Castillo (2016) Dado que la empresa de marketing debe garantizar un mejor nivel de servicio al cliente, a través de un mejor inventario, se debe identificar qué procesos no están generando valor y perjudicando al servicio de entrega. (Pág. 23). según Mora (2016) Se debe definir variables que sean competitivas y estratégicas para la satisfacción de los clientes, siendo superiores a la competencia. De manera que los clientes adquieran o compren sus productos. (pág. 56). Además, según Iglesias (2010) Está ligado al control de tiempos logísticos y para obtener buenos resultados se debe de analizar de manera conjunta todos los aspectos logísticos y comercial ya que se deben de trabajar de manera coordinada. (pág. 6)

Tiempo de atención = Tiempo de ciclo de pedido x Cumplimiento de despacho de mercadería

Como dimensión se tiene el tiempo ciclo de pedido, donde según Espejo (2017) Transcurre mediante se establece una solicitud de servicio o una solicitud de adquisición, hasta el momento en que el cliente obtiene el producto. (Pág. 170) según López (2017) Es una etapa o fase que se deben de cumplir de forma obligatoria y repetida. De manera que se tiene que poner en funcionamiento en el momento que se ha realizado el pedido. (pág. 32), respectivamente para Sánchez (2008) Es la medida entendida de la entrega, incluyendo todos los aspectos como la fabricación de, picking, preparación de pedidos, embarque y distribución. La diferencia (expresada como una diferencia absoluta o como una ratio), del tiempo transcurrido en días y horas. (pág. 77) además las etapas de ciclo de pedido según Izar Y Zermeño (2015) son: 1) Recepción del pedido: La empresa recibe la información detallada del producto solicitado por el cliente en cuanto en cantidad y características. 2) Comprobación del pedido: Se verifica que el pedido sea el correcto y se concreta una forma de pago. 3) Preparación del pedido: Se produce el embalaje del producto y organizado por lotes de salida. 4) Envío y entrega de pedido: cuando se despacha la mercadería desde el centro logístico y se distribuye a través de rutas previamente planificadas. 5) comprobación de la entrega de pedido: Una vez hecha la entrega de mercadería, se deja constancia de conformidad (pág.3)

$$\text{Tiempo ciclo de pedido} = \frac{\text{Número de pedidos entregados a tiempo}}{\text{Número total de pedidos entregados}}$$

La siguiente dimensión es el cumplimiento de despacho de mercadería, para Morillo (2015) Es una de las actividades que más tiempo genera a los colaboradores del almacén porque depende de la distribución de la mercadería y el desplazamiento que se tiene que hacer dentro del almacén para cumplir con los pedidos. (pág. 57) y finalmente Flamarique (2019) Nos dice que es la operación que se debe de realizar a la hora que el cliente envía la orden de pedido y que se extienden hasta que el pedido está preparado para su envío acordado. (pág. 60)

$$\text{Cumplimiento de despacho} = \frac{\text{Número de despachos cumplidos}}{\text{Total de pedidos requeridos.}}$$

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Según Lozada (2014) La investigación aplicada plantea problemas concretos que requieren inmediatas soluciones de plano específicas, asimismo puede aportar acontecimientos nuevos que puede ser útil y evaluable para la argumentación y permite variar la comprensión teórica básica en conceptos. (Pág.35) Por ello, la investigación es aplicada porque permitirá que la gestión de inventarios mejore el tiempo de atención.

Diseño de investigación

El diseño de la investigación tomada en consideración para la tesis es pre experimental, debido a que se hará manipulación de una variable.

Según Manterola Y Otzen (2015) El diseño pre experimental se define por trabajar con un solo grupo y la facilidad que tiene para manipular la variable independiente permitiendo observar el efecto que este genera en la variable dependiente. (pág. 9)

La investigación es longitudinal por su alcance temporal, por lo que se toma dos muestras, antes y después de manipular la variable dependiente.

Nivel de investigación

La investigación es un nivel explicativo, como nos menciona Ortega (2017) El estudio explicativo debe ser capaz de jerarquizar cuales son los rasgos básicos y cuales son accesorios relativos que tiene cada uno de ellos para explicarlo". (pág.8)

Enfoque de investigación

La investigación es un enfoque cuantitativo, como lo indica Gallardo (2017) La investigación cuantitativos estudia la relación o asociación entre las variables cuantificadas, es decir son aquella que recogen y analizan datos cuantitativos. (pág. 22)

3.2 Variables

Variable Independiente (VI): Gestión de Inventarios

Para Meana (2017) Es la administración de los inventarios, lo cual registra y verifica las mercancías que se encuentran disponibles en el almacén, haciendo seguimiento de la misma. (pág. 3)

Para Yann, Charles, Corbett, Fransoo y Tarkan (2016) La gestión de inventarios y, por consiguiente, de los flujos de materiales, es de esencial trascendencia para poder hacer cadenas de abastecimiento eficientes y sostenibles. (pág. 189)

- **Dimensión 1: Clasificación ABC**

Según Flamarique (2019) La clasificación ABC es indispensable para llevar a cabo una división de los artículos con la finalidad de gestionar, controlar y facilitar los movimientos de la índole de forma ágil y rápida. (pág. 47). Es por ello, que esta dimensión permitirá a identificar de manera oportuna las ubicaciones de los ítems, así mismo facilitará el traslado innecesario y mantener una buena administración de los bienes.

Artículo A: 80%

Artículo B: 15%

Artículo C: 5%

- **Dimensión 2: Cantidad óptima de pedido**

Según Morillo (2015) un modelo de cantidad fija de pedidos, que permite, evaluar cuánto comprar para minimizar el coste de pedidos y mantenimiento de los mismas. (pág. 44)

Para Causado (2015) El modelo EOQ bajo la disputa correcta, siendo de esencial trascendencia en el campo de control de inventario y gestión, en especial para esta clase de modelos que analiza el movimiento de la economía de mercado con la era actual. (pág. 166).

Variable Dependiente (VD) Tiempo de atención
Según Espejo (2017) Permite calcular el contenido de cuidado en relación a las cantidades que nuestros proveedores pueden atendernos y la que ofrecemos a nuestros clientes fuera de infringir el sobre costos. (pág. 20)

- **Dimensión 1: Tiempo ciclo de pedido**

Según Mora (2016) El tiempo de ciclo de pedido comienza cuando el cliente realiza cierta cantidad de pedidos y cierra el convenio con la organización y finaliza cuando el producto es recibido por el cliente. (Pág.167)

- **Dimensión 2: Cumplimiento de despacho de pedido**

Según Mora (2016) Es la máxima efectividad en las entregas de la ordenes de pedidos, es decir conforman la liberación perfecta y mide la eficacia en sus entregas que son claves para medir la competitividad. (pág. 21)

3.3 Población, muestra y muestreo

Población

Valderrama (2014). Nos dice que “población es un conjunto de todos los sujetos seleccionado, que concuerda con las características determinado y finalidad del estudio”. (p.182).

En la presente investigación la población son las unidades despachadas del área de almacén de la empresa Grupo Merack S.A.C

El criterio de inclusión se tuvo a consideración todos los despachos realizados de lunes a sábado. Los criterios de exclusión no serán considerados los despachos de los artículos que no pertenezcan al área investigada.

Muestra

Según Del Río (2013) La muestra es la parte o subconjunto de la población, con la finalidad de investigar características que son relevantes para cada investigación que posee la población” (pág. 35)

Para la presente investigación, la muestra son las unidades despachadas durante 31 días para el pre test y 31 días para el post test en la empresa Grupo Merack S.A.C

Muestreo

Según Ortes (2017). El muestreo es una técnica que sirve para analizar cuantitativamente el tiempo relacionado con las actividades, mano de obra o cualquier condición observable relacionada con el objeto de estudio (p.8).

En la presente investigación tiene un muestreo no probabilístico intencional, la población de estudio fue medible.

Unidad de Análisis

Según Baena (2014) La unidad de análisis es el objeto de estudio el cual se trabaja para poder integrar el conjunto de unidades de la investigación. (Pág. 226)

La unidad de Análisis de la presente investigación fue el despacho en el área de almacén de la empresa Grupo Merack S.A.C.

3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnica

Según Pulido (2015) La técnica indica cómo se debe de proceder en el proceso de observación y registros de información para actuar y resolver el problema que se investiga. (Pág. 1143)

En la presente investigación se utilizará como técnica de observación directa para poder tener un registro de los factores problemáticos de la investigación. **(Ver Anexo 12)**

Instrumento

Según Villareal (2020) Las herramientas de adquisición de datos se definen como recursos que utilizan los investigadores para acceder a fenómenos y extraer información entre la teoría y la práctica. (pág. 17)

Para la presente investigación el instrumento a emplear será la ficha de registro de datos.

Validez

Según Mohammad (2015) La validez se refiere al grado en que la prueba está midiendo lo que en realidad se desea medir. (pág. 227)

La validez del instrumento se realizará mediante el juicio de expertos.

Juicio de expertos

En la presente investigación el juicio de expertos dará la validez a los instrumentos que se utilizará para el registro y evaluación de datos, por 3 expertos con trayectorias en el tema de la universidad Cesar Vallejos Lima - Norte de la escuela de Ingeniería Industrial, darán la validación y confiabilidad de los instrumentos.

- | | |
|---|---------------|
| - Dr. Malpartida Gutiérrez Jorge Nelson | DNI:10400346 |
| - Mg. Vilela Romero Luis | DNI: 25607329 |
| - Mg. Rodríguez Alegre Lino | DNI: 06535058 |

Confiabilidad

Los instrumentos se utilizan con la finalidad de tener datos precisos y sin lugar a error, por ello, es necesario que los instrumentos a utilizar sean confiables.

3.5 Procedimiento

Descripción general de la empresa

Empresa Grupo Merack S.A.C, es un establecimiento farmacéutico con autorización sanitaria de funcionamiento y certificación de buenas prácticas de manufactura. La empresa se encuentra ubicada en el distrito del Agustino, dedicada a brindar servicio de almacenamiento.

Base legal

Razón Social: GRUPO MERACK S.A.C.

RUC: 20601963591

Actividad Comercial: Servicio de almacenamiento.

Localización:

País: Perú

Provincia, ciudad, distrito: Lima, Lima, El Agustino

Dirección: Av. Nugget N°386.

Figura 6. Ubicación geográfica de la empresa



Fuente: Google Maps

Misión:

Brindar a los clientes servicios de calidad en almacenamiento, acondicionado, reacondicionado, fraccionamiento y transporte de productos farmacéuticos, productos sanitarios, y dispositivos médicos.

Visión:

Convertirse en un operador logístico líder en el mercado peruano con estándares internacionales.

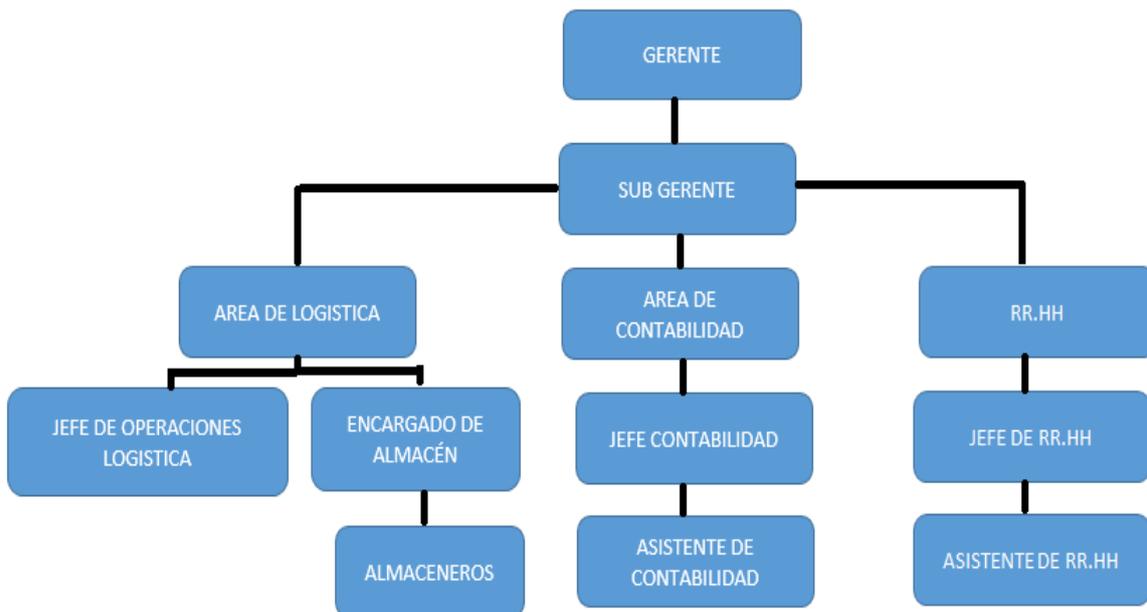
Valores:

- Honestidad: La honestidad es posición clave para las funciones y/o operaciones que se realizan en planta.
- Integridad: Somos una empresa íntegra, fundamentada en principios y valores con alta ética profesional.
- Respeto: Grupo Merack S.A.C. se opone a toda falta de respeto y discriminación que venga de cualquier persona que labore dentro de la empresa.

Organigrama

En el presente trabajo se detalla el organigrama de la empresa Grupo Merack S.A.C.

Figura 7. Organigrama de la empresa Grupo Merack S.A.C.



Fuente: Grupo Merack S.A.C

Horario de trabajo

La jornada laboral de la empresa Grupo Merack S.A.C, es un total de 10 horas las labores de lunes a viernes y sábados 5 horas, las cuales nueve son las horas de trabajo y la hora restante. En la siguiente figura, se muestra la jornada detallada del día lunes a viernes.

Figura 8. Horario de trabajo

HORARIO DE TRABAJO			
HORARIO		Tiempo(hh, min, ss)	Actividad
8:00 hrs	13:00 hrs	5:00:00	Trabajo
13:00 hrs	14:00 hrs	1:00:00	Refrigerio
14:00 hrs	18:00 hrs	4:00:00	Trabajo
Tiempo total de Trabajo			9:00:00
Tiempo total de Refrigerio			1:00:00

Fuente: Elaboración propia.

Procesos

En el presente estudio se podrá visualizar las actividades que se realizan en la empresa Grupo Merack S.A.C, desde la coordinación con los clientes hasta su distribución del producto

Figura 9. Diagrama de análisis actual del área de almacén

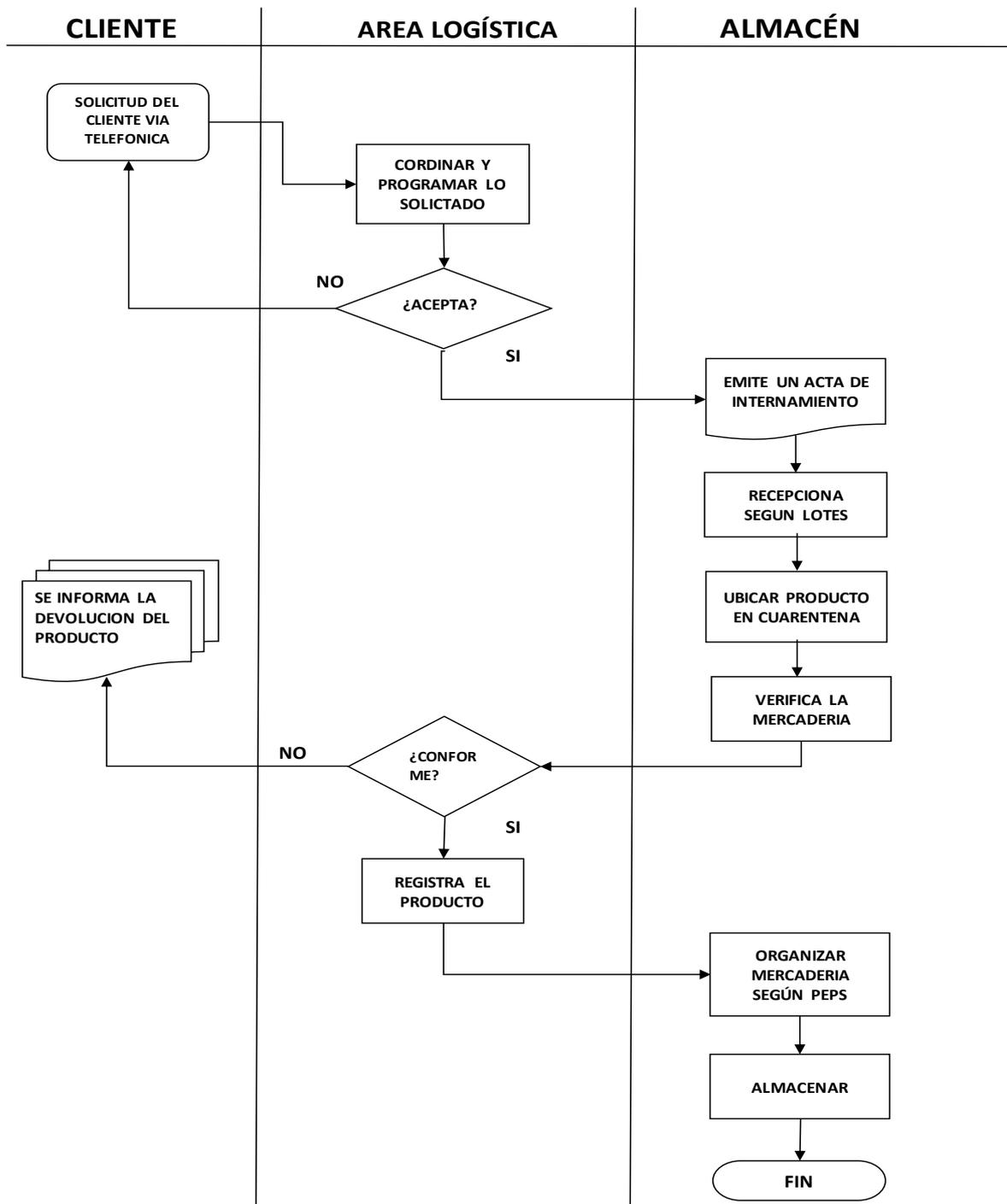
DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO							
DIAGRAMA			RESUMEN				
EMPRESA: GRUPO MERACK S.A.C			ACTIVIDADES	ACTUAL	PROPUESTO		
DEPARTAMENTO: ALMACÉN			OPERACIÓN	7			
Lugar: Grupo Merack S.A.C			TRANSPORTE	1			
DIAGRAMA: MATERIAL () NOMBRE () MAQUINA ()			INSPECCIÓN	1			
METODO: ACTUAL (X) PROPUESTO ()			ALMACÉN	2			
			COMBINACIÓN	1			
			TOTALES	12			
Nº	DESCRIPCIÓN	T (min)	SIMBOLOS				
			○	➡	□	◻	▽
1	<i>Cordinar con el Cliente</i>	15					
2	<i>Programar las actividades con almacén</i>	10					
3	<i>Emitir orden de Internamiento</i>	8					
4	<i>Repción según Lote de producto</i>	25					
5	<i>Ubicar producto en cuarentena</i>	30					
6	<i>Verificar Mercaderia</i>	20					
7	<i>Registra el producto</i>	18					
8	<i>Enviar el producto a almacén</i>	15					
9	<i>acomodar mercaderia según peps</i>	24					
10	<i>Almacenar</i>	20					
11	<i>Despachar</i>	25					
12	<i>Distribución</i>	30					
TOTALES		240	7	1	1	1	2

Fuente: Grupo Merack S.A.C

En la figura 9, se puede visualizar el diagrama de análisis del actual del área de almacén de la empresa Grupo Merack S.A.C, el cual nos da un tiempo de todas sus operaciones de 240 min.

Mediante el cual se realizó un diagrama de flujo de los procesos de la empresa que se muestra en la siguiente figura.

Figura 10. Diagrama de flujo del área de almacenaje



Fuente: Grupo Merack S.A.C

En la figura 10, representa el diagrama de flujo del almacenaje de la empresa lo cual consta con un total de 12 procesos de los cuales mediante este esquema se podrá mejorar las actividades que no generan valor agregado.

Posteriormente se realizará una descripción del proceso del despacho que se realizan en la empresa. La actividad empieza cuando los clientes emiten mediante el correo o en el sistema ERP de la empresa, luego se liquida la orden de pedido para realizar la orden de pedido y enviarse al almacén para su preparación y despacho. Por último, el cliente verifica que la mercadería según la guía, luego lo firma y sella dando la conformidad.

Figura 11. Diagrama de Actividades de los despachos de la empresa.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO							
DIAGRAMA			RESUMEN				
EMPRESA: GRUPO MERACK S.A.C			ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTO		
			OPERACIÓN	8	0		
DEPARTAMENTO: ALMACÉN			TRANSPORTE	0	0		
			INSPECCIÓN	2	0		
Lugar: Grupo Merack S.A.C			ALMACÉN	0	0		
DIAGRAMA: MATERIAL () NOMBRE () MAQUINA ()			COMBINACIÓN	2	0		
METODO: ACTUAL (x) PROPUESTO ()			TOTALES	12	0		
Nº	DESCRIPCIÓN	T(min)	SIMBOLOS				
			○	➔	□	▽	◻
1	REVISAR CORREO O EL ERP	3	○				
2	LIQUIDAR LOS PRODUCTOS EN EL SISTEMA	1.8					
3	IMPRIMIR LA ORDEN DE PEDIDO	1					
4	BUSCAR LOS PRODUCTOS SOLICITADOS	10.2					
5	REALIZAR EL PICKING SOLICITADO	20.8					
6	VERIFICAR LO EXTRAIDO	4.4					
7	PREPARAR EL PEDIDO	5.3					
8	ROTULAR POR PEDIDO	3.7					
9	CLASIFICAR LOS PEDIDOS POR CLIENTES	6.2					
10	SUPERVISAR MEDIANTE EL PACKING LIST	4					
11	EMBALAR	4.2					
12	ENTREGAR EL PEDIDO AL CLIENTE	4					
TOTALES		68.6					

Fuente: Elaboración propia.

Indicadores de Gestión de inventarios

Clasificación ABC

Para la realización de la clasificación ABC, se obtuvo el listado de los productos con los que trabaja la empresa Grupo Merack S.A.C. los cuales se pueden visualizar en la siguiente figura.

Figura 12. Clasificación ABC

ITEM	PRODUCTO	PRECIO	CANTIDAD	INVERSION	ACUMULADO	Participacion relativa inventario	ABC
1	Napromex	S/28.00	300	S/8,400.00	S/8,400.00	10.92%	A
2	Mascarilla Kn95	S/30.00	250	S/7,500.00	S/15,900.00	20.67%	A
3	Ciprofloxacino	S/26.00	246	S/6,396.00	S/22,296.00	28.98%	A
4	Silfil	S/22.00	260	S/5,720.00	S/28,016.00	36.42%	A
5	C-Derm	S/12.00	410	S/4,920.00	S/32,936.00	42.82%	A
6	Lexacin	S/19.00	230	S/4,370.00	S/37,306.00	48.50%	A
7	Atovar	S/18.00	200	S/3,600.00	S/40,906.00	53.18%	A
8	Ciproplus	S/24.00	149	S/3,576.00	S/44,482.00	57.83%	A
9	Cefater	S/25.00	142	S/3,550.00	S/48,032.00	62.44%	A
10	Ometron	S/22.00	153	S/3,366.00	S/51,398.00	66.82%	A
11	Fluimax	S/19.00	175	S/3,325.00	S/54,723.00	71.14%	A
12	Flexol	S/20.00	159	S/3,180.00	S/57,903.00	75.27%	A
13	Apten	S/14.00	223	S/3,122.00	S/61,025.00	79.33%	A
14	Flemicil	S/24.00	120	S/2,880.00	S/63,905.00	83.08%	B
15	Lidocaina Clorhidrato	S/16.00	160	S/2,560.00	S/66,465.00	86.40%	B
16	Terbicel	S/14.00	180	S/2,520.00	S/68,985.00	89.68%	B
17	Levocetirizina	S/16.00	132	S/2,112.00	S/71,097.00	92.43%	B
18	Fluxus	S/18.00	110	S/1,980.00	S/73,077.00	95.00%	C
19	Lidoraina	S/18.00	87	S/1,566.00	S/74,643.00	97.04%	C
20	Lergial	S/12.00	95	S/1,140.00	S/75,783.00	98.52%	C
21	Celemexin	S/10.00	114	S/1,140.00	S/76,923.00	100.00%	C
TOTAL					S/76,923.00		

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la figura 12 se realizó el análisis ABC como parte de la implementación de la gestión de inventario, por lo que se puede tener una mejor perspectiva respecto a lo que la empresa debería brindarle más importancia para conseguir la mejora del tiempo de servicio.

Cantidad optima de pedido

Figura 13. Cantidad optima de pedido

CANTIDAD ÓPTIMA DE PEDIDO						
ITEM	PRODUCTO	DEMANDA PROMEDIO MENSUAL (D)	COSTO DE PEDIR (P)	COSTO DE MANTENER INVENTARIO	EOQ	PUNTO DE PEDIDO
1	Mascarilla Kn95	500	40	3	115	4
2	Napromex	250	40	3	82	3
3	C-Derm	800	40	3	146	5
4	Lidocaina Clorhidrato	400	40	3	103	4
5	Ometron	150	40	3	63	2
6	Cefater	80	40	3	46	2
7	Silfil	110	40	3	54	2
8	Fluxus	180	40	3	69	3
9	Lergial	100	40	3	52	2
10	Celemexin	130	40	3	59	2
11	Atovar	200	40	3	73	3
12	Ciproplus	145	40	3	62	2
13	Lexacin	260	40	3	83	3
14	Terbicel	140	40	3	61	2
15	Lidoraina	150	40	3	63	2
16	Flexol	160	40	3	65	2
17	Apten	100	40	3	52	2
18	Levocetirizina	210	40	3	75	3
19	Fluimax	170	40	3	67	3
20	FLemicil	220	40	3	77	3
21	Ciprofloxacino	190	40	3	71	3

Fuente: elaboración propia.

En la Figura 13 se realizó el lote económico para realizar la compra en el siguiente mes de 1540 productos, con el fin de no presentar sobre stock, mantener el almacén abastecido y calcular el número de pedidos a realizar.

Indicadores de Tiempo de Atención

Para medir las dimensiones del tiempo de atención que es la variable dependiente se procedió a asistir a la empresa y con el permiso del jefe de área ejecutar las tomas con el formato de registro correspondientes de las dimensiones.

Tiempo de pedido de ciclo (Pre-Test)

Tabla 5. Tiempo ciclo de pedido.

DATOS GENERALES			
ELABORADO POR	Bazan Kevin Muñoz Carlos	JEFE DE ÁREA	Rodriguez Hubert
EMPRESA	Grupo Merack S.A.C	ÁREA	ALMACÉN
FECHA	NÚMERO DE PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	NÚMERO TOTAL DE PEDIDOS ENTREGADOS	ITC: ÍNDICE DE TIEMPO DE CICLO
10/10/2020	19	22	86%
11/10/2020	24	25	96%
12/10/2020	23	25	92%
13/10/2020	19	20	95%
14/10/2020	23	25	92%
16/10/2020	20	23	87%
17/10/2020	27	30	90%
18/10/2020	19	20	95%
19/10/2020	18	30	60%
20/10/2020	12	15	80%
21/10/2020	30	37	81%
23/10/2020	23	27	85%
24/10/2020	18	22	82%
25/10/2020	28	32	88%
26/10/2020	19	26	73%
27/10/2020	30	34	88%
28/10/2020	15	18	83%
30/10/2020	28	34	82%
31/10/2020	27	28	96%
1/11/2020	12	23	52%
2/11/2020	11	26	42%
3/11/2020	10	29	34%
4/11/2020	9	34	26%
5/11/2020	17	38	45%
7/11/2020	18	39	46%
8/11/2020	12	28	43%
9/11/2020	14	37	38%
10/11/2020	6	29	21%
11/11/2020	18	39	46%
12/11/2020	19	40	48%
13/11/2020	22	38	58%
PROMEDIO	19.0	28.8	0.69

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 5, se observa el tiempo de ciclo de pedido desde el 10-10-20 hasta 13-11-20 del área de del almacén de la empresa Grupo Merack S.A.C.

Cumplimiento de despacho de mercadería (Pre-Test)

Tabla 6. Cumplimiento de despacho de mercadería

FICHA DE REGISTRO			
ELABORADO POR	Bazán Kevin Muñoz Acero	JEFE DE ÁREA	Rodriguez Hubert
EMPRESA	GRUPO MERACK S.A.C	ÁREA	ALMACÉN
FECHA	NÚMERO DE DESPACHOS CUMPLIDOS	TOTAL DE PEDIDOS REQUERIDOS	CUMPLIMIENTO DE DESPACHO DE MERCADERÍA (%)
10/10/2020	3	4	75%
11/10/2020	2	4	50%
12/10/2020	4	6	67%
13/10/2020	2	4	50%
14/10/2020	3	3	100%
16/10/2020	4	6	67%
17/10/2020	8	10	80%
18/10/2020	9	11	82%
19/10/2020	11	12	92%
20/10/2020	4	4	100%
21/10/2020	5	5	100%
23/10/2020	8	9	89%
24/10/2020	7	8	88%
25/10/2020	7	7	100%
26/10/2020	11	12	92%
27/10/2020	7	9	78%
28/10/2020	6	9	67%
30/10/2020	7	8	88%
31/10/2020	9	10	90%
1/11/2020	4	4	100%
2/11/2020	7	9	78%
3/11/2020	14	16	88%
4/11/2020	2	10	20%
5/11/2020	4	8	50%
7/11/2020	6	9	67%
8/11/2020	2	7	29%
9/11/2020	5	9	56%
10/11/2020	4	12	33%
11/11/2020	8	9	89%
12/11/2020	3	4	75%
13/11/2020	8	8	100%
PROMEDIO	5.9	7.9	75%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 6, se observa el Cumplimiento de despacho de mercadería desde el 10-10-20 hasta 13-11-20 del área de almacén de la empresa Grupo Merack S.A.C.

Tiempo de servicio (Pre-Test)

Tabla 7. Tiempo de atención

DATOS GENERALES			
ELABORADO POR	Bazán Kevin Muñoz Carlos	JEFE DE ÁREA	Rodriguez Hubert
EMPRESA	Grupo Merack	ÁREA	ALMACÉN
FECHA	TIEMPO DE CICLOS	CUMPLIMIENTO DE MERCADERÍA	TIEMPO DE ATENCIÓN (%)
10/10/2020	86%	75%	65%
11/10/2020	96%	50%	48%
12/10/2020	92%	67%	61%
13/10/2020	95%	50%	48%
14/10/2020	92%	100%	92%
16/10/2020	87%	67%	58%
17/10/2020	90%	80%	72%
18/10/2020	95%	82%	78%
19/10/2020	60%	92%	55%
20/10/2020	80%	100%	80%
21/10/2020	81%	100%	81%
23/10/2020	85%	89%	76%
24/10/2020	82%	88%	72%
25/10/2020	88%	100%	88%
26/10/2020	73%	92%	67%
27/10/2020	88%	78%	69%
28/10/2020	83%	67%	56%
30/10/2020	82%	88%	72%
31/10/2020	96%	90%	87%
1/11/2020	52%	100%	52%
2/11/2020	42%	78%	33%
3/11/2020	34%	88%	30%
4/11/2020	26%	20%	5%
5/11/2020	45%	50%	22%
7/11/2020	46%	67%	31%
8/11/2020	43%	29%	12%
9/11/2020	38%	56%	21%
10/11/2020	21%	33%	7%
11/11/2020	46%	89%	41%
12/11/2020	48%	75%	36%
13/11/2020	58%	100%	58%
PROMEDIO	69%	75%	54%

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 7, se observa el tiempo de servicio desde el 10-10-20 hasta 13-11-20 del área de almacén de la empresa Grupo Merack S.A.C.

PROPUESTA DE LA MEJORA.

Luego de haber conseguido los resultados del pre test del área de almacén de la empresa, se desarrolló la propuesta de mejora, la cual contiene las siguientes fases:

FASE 1: PRE LIMINAR

Etapa 1: Reunión con la gerencia

Etapa 2: Compromiso con los encargados de área

FASE 2. DISEÑO

Etapa 1: Preparación de capacitar al personal del área involucrada.

Etapa 2: Sensibilizar al personal.

Etapa 3: Elaborar un diagrama de análisis para las actividades.

FASE 3: EJECUCIÓN

En la ejecución se realizan los siguientes pasos:

Etapa 1: Crear formato de inventario

Etapa 2: Realizar inventario de las existencias.

Etapa 3: Crear hoja de servicio de despacho de mercadería.

Cronograma de la propuesta

Tabla 8. Tabla del cronograma de la propuesta.

FASES	ACTIVIDADES			
		DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
FASE 1 PRE	Reunión con gerencia			
	Compromiso con los encargados del área			
FASE 2 DISEÑO	Preparación de Capacitar al personal del área involucrada.			
	Sensibilizar al personal.			
	Elaborar un diagrama de análisis para las actividades.			
FASE DE EJECUCIÓN	Crear formato de inventario			
	Realizar inventario de las existencias.			
	Diseño de la nueva hoja de servicio de los despachos			

Fuente: Elaboración Propia.

Desarrollo de la propuesta

La propuesta de la gestión de inventarios ayudará a mejorar los tiempos de atención mediante el tiempo de ciclo de pedido y cumplimiento de despacho de pedido.

Fase 1. Pre eliminar

Etapa 1: Reunión con la gerencia

Se coordinó un día de la semana con el gerente general de la empresa, el cual fue el día jueves, informando las causas de los retrasos y demoras que estas implican en los despachos, de esta manera se procederá a tomar acciones para la creación de un plan de mejora a través de la plataforma zoom con los jefes y los operarios.

Figura 14. Reunión con Gerencia y colaboradores de la empresa Grupo Merack



S.AC.

Fuente. Elaboración propia.

Etapa 2: Compromiso del Gerente General de la empresa

En esta fase el gerente general Ronald Segura Saldaña, firmó la carta de compromiso para que se lleve a cabo la gestión de inventarios con el fin de mejorar el tiempo de atención al cliente en la empresa.

Figura 15. Compromiso de Gerencia



Fuente: Elaboración propia.

Fase 2. Diseño

Etapa 1: Capacitación y sociabilización al personal

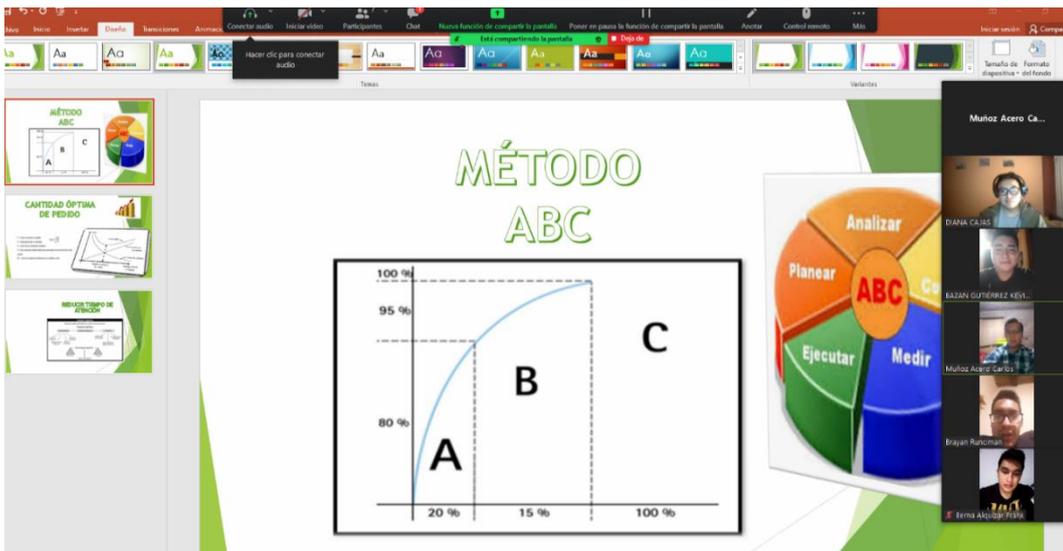
Esta fase se realizó con el objetivo de capacitar a cada colaborador del área sobre los procedimientos y mejoras que se realizarán en cada almacenamiento y despacho, generando que el personal se involucre a que esto suceda con el apoyo de todos. Para ello se programó la cita en la plataforma virtual zoom, mediante la cual se logró obtener la participación de cada miembro.

Figura 16. Preparación para la capacitación al personal



Fuente: Elaboración propia.

Figura 17. Preparación para la capacitación al personal



Fuente: Elaboración propia.

Figura 18. Preparación para la capacitación al personal



Fuente: Elaboración propia.

Etapa 2: Elaboración de diagrama de análisis del proceso de despacho

En esta etapa se realizó un análisis del proceso de despacho, de esta manera evaluar despacho de cada pedido y corregir procesos desde su inicio, es decir desde las solicitudes de requerimientos por parte de los clientes hasta la entrega final de los artículos.

Figura 19. Diagrama de análisis del proceso de la empresa Grupo Merack S.A.C

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO							
DIAGRAMA			RESUMEN				
EMPRESA: GRUPO MERACK S.A.C			ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTO		
DEPARTAMENTO: ALMACÉN			OPERACIÓN	0	6		
Lugar: Grupo Merack S.A.C			TRANSPORTE	0	0		
DIAGRAMA: MATERIAL () NOMBRE () MAQUINA ()			INSPECCIÓN	0	1		
METODO: ACTUAL () PROPUESTO (X)			ALMACÉN	0	0		
			COMBINACIÓN	0	3		
			TOTALES	0	10		
Nº	DESCRIPCIÓN	T(min)	SIMBOLOS				
			○	➔	□	▽	⊗
1	REVISAR CORREO O EL ERP	2.8	○	↓			
2	LIQUIDAR LOS PRODUCTOS EN EL SISTEMA	1.3		↓			
3	IMPRIMIR LA O/P Y HOJA DE SERVICIO	1		↓			
4	BUSCAR LOS PRODUCTOS SOLICITADOS	3.2		↓			
5	REALIZAR EL PICKING SOLICITADO Y VERIFICAR	12.7		↓			
6	PREPARAR EL PEDIDO Y ROTULARLO	6.4		↓			
7	CLASIFICAR LOS PEDIDOS POR CLIENTES	4.2		↓			
8	SUPERVISAR MEDIANTE EL PACKING LIST	3.8		↓			
9	EMBALAR	3.7		↓			
10	ENTREGAR EL PEDIDO AL CLIENTE	2		↓			
TOTALES		41.1					

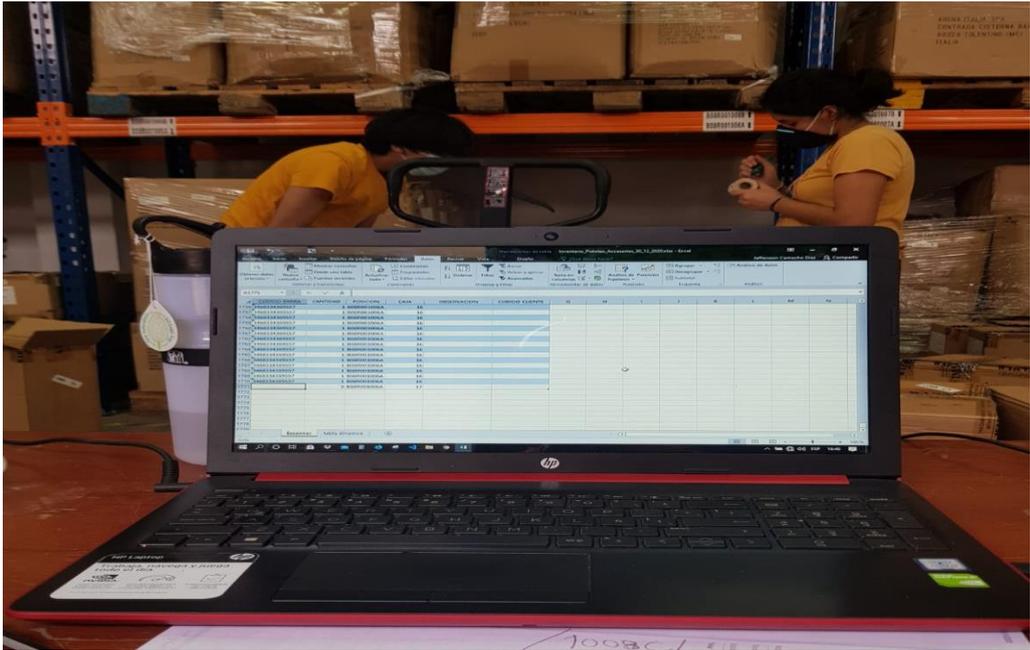
Fuente: Elaboración propia.

Figura 21. Inventario de las existencias en la empresa Grupo Merack S.A.C



Fuente: elaboración propia.

Figura 22. Inventario de las existencias en la empresa Grupo Merack S.A.C



Fuente: elaboración propia.

Figura 23. Inventario de las existencias en la empresa Grupo Merack S.A.C



Fuente: elaboración propia.

Etap 3: Crear nueva hoja de servicio de despacho de mercadería

Se realizó en crear una hoja de servicio con el objetivo de observar los tiempos que dedica el auxiliar de almacén de preparar el pedido del cliente y determinar cuánto tiempo se puede invierte si los pedidos son mayores.

Figura 24. Hoja de servicio de retiro de mercadería



GRUPO MERACK
Integrando Servicios

HOJA DE SERVICIO DE RETIRO DE MERCADERÍA

CLIENTE					
OBSERVACIÓN				FECHA PROGRAMACIÓN	
N° ORDEN PEDIDO		N° DE BULTOS		FECHA DE DESPACHO	
TIPO DE DESPACHO		M3 DESPACHO		PESO DE DESPACHO	
SERVICIO A PRESTAR	CONFIRMAR (X)	DETALLE	HORA INICIO	HORA FIN	OBSERVACIÓN
PICKING PREPARACIÓN					
ESTIBA Y/O PERSONAS					
IMPRESIÓN DE ETIQUETAS					
SERVICIO ROTULADO					
STRETCH FILM					
CINTA DE EMBALAJE					
CARTÓN DE EMBALAJE					
SERVICIO DE INVENTARIO					

RESPONSABLE DEL DESPACHO

JEFE DE AREA

CONFIRMAR CLIENTE

Fuente: Elaboración propia.

Prueba Post-test: Variable dependiente

Para el desarrollo de la propuesta se llevó a cabo la aplicación de la herramienta gestión de inventario para poder mejorar el tiempo de atención. Además, una vez implementado la mejora se procedió a realizar la medición de la variable dependiente y sus dimensiones a través del formato de registro.

Tabla 9. Tiempo de ciclo de pedido post-test

DATOS GENERALES			
ELABORADO POR	Bazán Kevin Muñoz Carlos	JEFE DE ÁREA	Rodriguez Hubert
EMPRESA	Grupo Merack S.A.C	ÁREA	ALMACÉN
FECHA	NÚMERO DE PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	NÚMERO TOTAL DE PEDIDOS ENTREGADOS	TIEMPO DE CICLO DE PEDIDO
12/01/2021	18	20	90%
13/01/2021	22	24	92%
14/01/2021	18	20	90%
15/01/2021	16	24	67%
16/01/2021	19	19	100%
17/01/2021	22	24	92%
18/01/2021	17	20	85%
19/01/2021	14	14	100%
20/01/2021	19	23	83%
21/01/2021	20	26	77%
22/01/2021	21	32	66%
23/01/2021	15	15	100%
24/01/2021	18	22	82%
25/01/2021	17	25	68%
26/01/2021	26	30	87%
27/01/2021	24	26	92%
28/01/2021	18	32	56%
29/01/2021	23	28	82%
30/01/2021	13	19	68%
31/01/2021	17	23	74%
1/02/2021	25	30	83%
2/02/2021	22	26	85%
3/02/2021	16	24	67%
4/02/2021	14	24	58%
5/02/2021	16	17	94%
6/02/2021	24	25	96%
7/02/2021	19	24	79%
8/02/2021	20	22	91%
9/02/2021	17	20	85%
10/02/2021	21	26	81%
11/02/2021	15	19	79%
PROMEDIO	18.9	23.3	82%

Fuente: Elaboración propia.

Cumplimiento de despacho de mercadería (Post-Test)

Tabla 10. Cumplimiento de despacho de mercadería

FICHA DE REGISTRO			
ELABORADO POR	Bazán Kevin Muñoz Acero	JEFE DE ÁREA	Rodriguez Hubert
EMPRESA	GRUPO MERACK S.A.C	ÁREA	ALMACÉN
FECHA	NÚMERO DE DESPACHOS CUMPLIDOS	TOTAL DE PEDIDOS REQUERIDOS	CUMPLIMIENTO DE DESPACHO DE MERCADERÍA (%)
12/01/2021	8	9	89%
13/01/2021	4	5	80%
14/01/2021	6	8	75%
15/01/2021	7	9	78%
16/01/2021	5	8	63%
17/01/2021	3	3	100%
18/01/2021	5	8	63%
19/01/2021	6	6	100%
20/01/2021	7	9	78%
21/01/2021	3	6	50%
22/01/2021	5	7	71%
23/01/2021	8	10	80%
24/01/2021	4	4	100%
25/01/2021	5	6	83%
26/01/2021	3	3	100%
27/01/2021	7	8	88%
28/01/2021	6	6	100%
29/01/2021	3	5	60%
30/01/2021	6	8	75%
31/01/2021	5	6	83%
1/02/2021	3	5	60%
2/02/2021	5	6	83%
3/02/2021	6	7	86%
4/02/2021	9	11	82%
5/02/2021	4	4	100%
6/02/2021	7	9	78%
7/02/2021	4	4	100%
8/02/2021	5	7	71%
9/02/2021	2	3	67%
10/02/2021	4	6	67%
11/02/2021	3	5	60%
PROMEDIO	5.1	6.5	80%

Fuente: Elaboración propia

Tiempo de atención (Post-Test)

Tabla 11. Tiempo de atención

DATOS GENERALES			
ELABORADO POR	Bazán Kevin Muñoz Carlos	JEFE DE ÁREA	Rodriguez Hubert
EMPRESA	Grupo Merack	ÁREA	ALMACÉN
FECHA	TIEMPO DE CICLOS DE PEDIDO	CUMPLIMIENTO DE MERCADERÍA	TIEMPO DE ATENCIÓN (%)
12/01/2021	90%	89%	80%
13/01/2021	92%	80%	73%
14/01/2021	90%	75%	68%
15/01/2021	67%	78%	52%
16/01/2021	100%	63%	63%
17/01/2021	92%	100%	92%
18/01/2021	85%	63%	53%
19/01/2021	100%	100%	100%
20/01/2021	83%	78%	64%
21/01/2021	77%	50%	38%
22/01/2021	66%	71%	47%
23/01/2021	100%	80%	80%
24/01/2021	82%	100%	82%
25/01/2021	68%	83%	57%
26/01/2021	87%	100%	87%
27/01/2021	92%	88%	81%
28/01/2021	56%	100%	56%
29/01/2021	82%	60%	49%
30/01/2021	68%	75%	51%
31/01/2021	74%	83%	62%
1/02/2021	83%	60%	50%
2/02/2021	85%	83%	71%
3/02/2021	67%	86%	57%
4/02/2021	58%	82%	48%
5/02/2021	94%	100%	94%
6/02/2021	96%	78%	75%
7/02/2021	79%	100%	79%
8/02/2021	91%	71%	65%
9/02/2021	85%	67%	57%
10/02/2021	81%	67%	54%
11/02/2021	79%	60%	47%
PROMEDIO	82%	80%	65%

Fuente: Elaboración propia.

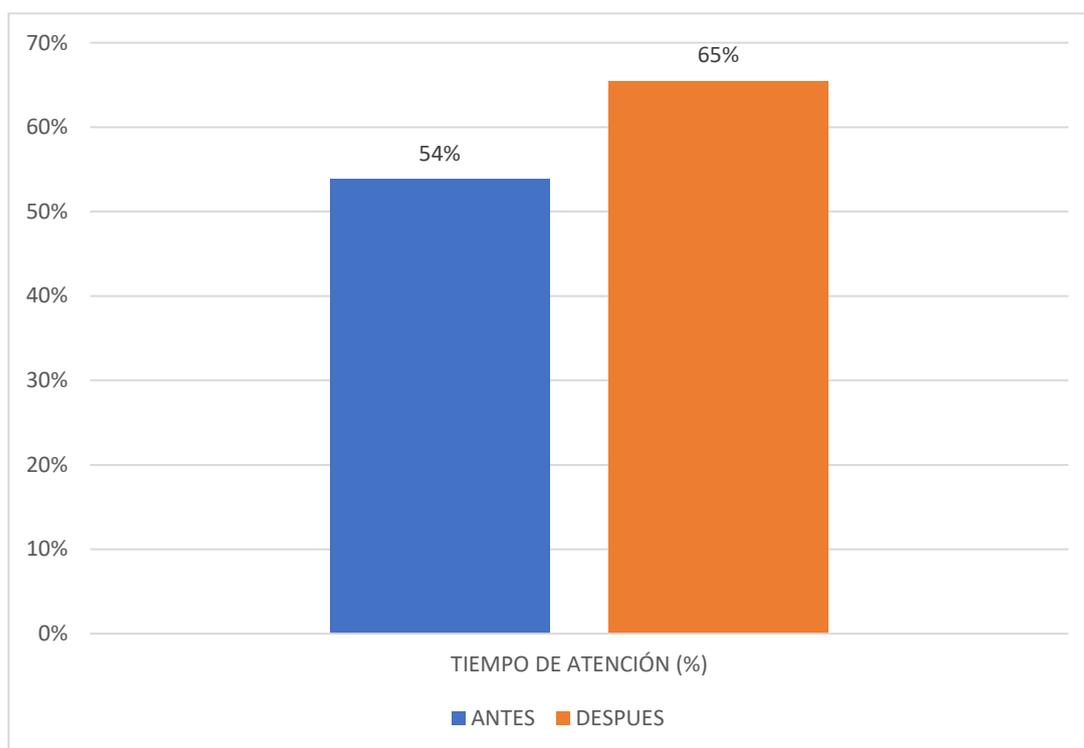
En la Tabla 10, se puede observar que el tiempo de servicio en los despachos se logró mejorar en un 65% después de la implementación de la gestión de inventario

Posteriormente, se procedió a la toma de mediciones de la variable independiente, gestión de inventario, y sus dimensiones para poder comprobar si se logró afectar el tiempo de servicio.

Análisis Comparativo

Al realizar la implementación de la gestión de inventarios para mejorar el tiempo de atención, se evidencio una notable mejora en los servicios de atención de la empresa Grupo Merack S.A.C.

Figura 25. Pre-Test y Post-Test de tiempo de atención



Fuente: Elaboración propia.

$$\% \text{ de la mejora} = \frac{\text{Tiempo de atención post test} - \text{tiempo de atención pre test}}{\text{Tiempo de atención pre test}} \times 100$$

Como se puede observar en la figura 25, los resultados tanto del antes y después de los test y en ellos claramente se puede evidenciar la mejora del tiempo de atención. asimismo, este resultado se encontraba por debajo del mismo, lográndose así un incremento del 20% de la mejora del tiempo de servicio.

Análisis económico y Financiero

Un presupuesto es un plan que se crea en concordancia con los objetivos que desea lograr la empresa u organización en determinado periodo de tiempo, dicho plan se expresa en termino monetarios (Sánchez, Laura, 2019). En ese sentido, en las siguientes tablas se muestra el presupuesto de la implementación de la investigación en el periodo de 3 meses en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Tabla 12. Recursos humanos.

COSTO DE RECURSOS HUMANOS				
Clasificador	Descripción General	Descripción Detallada	Cantidad	Costo
2.1.1 8	Personal obrero	Auxiliar de almacén	1	S/ 2,790
2.1.1 8	Personal obrero	Auxiliar de almacén	1	S/ 2,790
TOTAL				S/ 5,580.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Costo de servicio

Clasificador	Descripción General	Descripción Detallada	Cantidad	Costo
2.3.2 2.1	Servicio de agua, energía, gas	Luz	2	S/ 180.00
2.3.2 2.2.3	Servicio de Internet	Internet	2	S/ 200.00
2.5.3.1.1.2	Investigadores científicos	Pensión	2	S/ 3,000.00
2.5.3.1.1.2	Investigadores científicos	Pensión	2	S/ 2,800.00
TOTAL				S/ 6,180.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14. Costos de implementación.

N°	DESCRIPCIÓN	COSTO	
1	Equipo Humano	S/	5,580.00
2	Servicios	S/	6.180.00
TOTAL		S/	11,760.00

Fuente: Elaboración propia.

La implementación de la gestión de inventarios que se realizó en el área del almacén de la empresa Grupo Merack S.A.C tiene un valor de once mil setecientos sesenta soles.

Costos generales antes de la propuesta de la mejora

Tabla 15. Costos antes de la propuesta

COSTOS DIRECTOS	CANTIDAD	MAGNITUD	Unidad de medida	TOTAL
Supervisor	1	SUELDO	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00
Asistente	1	SUELDO	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
auxiliar de almacén	1	SUELDO	S/ 930.00	S/ 930.00
auxiliar de almacén	1	SUELDO	S/ 930.00	S/ 930.00
TOTAL				S/ 5,160.00
COSTOS INDIRECTOS				
Jefe Logístico	1	SUELDO	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Contador	1	SUELDO	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00
Limpieza	1	SUELDO	S/ 950.00	S/ 950.00
TOTAL				S/ 4,750.00
COSTOS INDIRECTOS				
Hojas bond	6	PAQUETE	S/ 11.00	S/ 66.00
Bolsa Film	8	UNIDAD	S/ 29.00	S/ 232.00
Cutter	3	UNIDAD	S/ 6.00	S/ 18.00
Cajas	20	UNIDAD	S/ 2.50	S/ 50.00
Cinta embalaje	10	UNIDAD	S/ 1.60	S/ 16.00
Plumones	8	UNIDAD	S/ 1.50	S/ 12.00
Lapiceros	6	UNIDAD	S/ 1.40	S/ 8.40
TOTAL				S/ 402.40
OTROS COSTOS INDIRECTOS				
Agua	1	SERVICIO	S/ 100.00	S/ 100.00
Luz	1	SERVICIO	S/ 160.00	S/ 160.00
Internet	1	SERVICIO	S/ 120.00	S/ 120.00
TOTAL				S/ 380.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS				
Alquiler de Local	1	SERVICIO	S/ 2,674.00	S/ 2,674.00
TOTAL				S/ 12,986.40

Fuente: Elaboración propia.

Costos generadores después de la propuesta

Tabla 16. Costos después de la propuesta.

COSTOS DIRECTOS	CANTIDAD	MAGNITUD	Unidad de medida	TOTAL
Asistente	1	SUELDO	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
Auxiliar de almacén	2	SUELDO	S/ 930.00	S/ 1,860.00
TOTAL				S/ 3,360.00
COSTOS INDIRECTOS				
Jefe logístico	1	SUELDO	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Contador	1	SUELDO	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00
Limpieza	1	SUELDO	S/ 450.00	S/ 450.00
TOTAL				S/ 4,250.00
COSTOS INDIRECTOS				
Hojas bond	4	PAQUETE	S/ 11.00	S/ 44.00
Bolsa Film	1	PAQUETE / 6	S/ 160.00	S/ 160.00
Cutter	3	UNIDAD	S/ 6.00	S/ 18.00
Cinta embalaje	2	PAQUETE	S/ 16.00	S/ 32.00
Plumones	8	UNIDAD	S/ 1.50	S/ 12.00
Lapiceros	6	UNIDAD	S/ 1.40	S/ 8.40
TOTAL				S/ 274.40
OTROS COSTOS INDIRECTOS				
Agua	1		S/ 100.00	S/ 100.00
Luz	1		S/ 160.00	S/ 160.00
Internet	1		S/ 120.00	S/ 120.00
TOTAL				S/ 380.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS				
Alquiler de Local	1		S/ 2,674.00	S/ 2,674.00
TOTAL				S/ 10,938.40

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. Resumen.

DESCRIPCIÓN	COSTO
Costo Antes de la propuesta	S/ 12,986.40
Costo Después de la propuesta	S/ 10,938.40
TOTAL	S/ 2,048.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18. Cálculo del valor actual neto (VAN)

	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
INVERSION	-S/ 11,760.00												
COSTOS PRE		S/ 12,986.40											
COSTOS POST		S/ 10,938.40											
FLUJO NETO		S/ 2,048.00											
TASA %	10%												
VAN	S/ 2,194.44												

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. Cálculo del valor actual neto (TIR)

	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
INVERSION	-S/ 11,760.00												
COSTOS PRE		S/ 12,986.40											
COSTOS POST		S/ 10,938.40											
FLUJO NETO	-S/ 11,760.00	S/ 2,048.00											
TIR	14%												

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20. Evaluación de beneficio costo

VAN (Costo PRE)	S/88,485.33
VAN (Costo POST)	S/ 74,530.89
VAN (Costos POST + inversión)	S/ 86,290.89
Costo Beneficio	1.03

Fuente: Elaboración propia.

- Si $BC > 1$, se considera rentable el trabajo de investigación.
- Si $BC = 0$, debe de ser reevaluado y analizado el trabajo de investigación
- Si $BC < 1$, se rechaza.

En este sentido el Beneficio costo de la empresa es mayor a 1 lo cual se considera rentable el trabajo de investigación.

3.6 Métodos de análisis de datos

Para el análisis de datos de la investigación se utilizará el sistema SPSS el cual va a determinar si los datos usados son paramétricos o no, si lo es, se utilizará la prueba T students y si no lo es, se usará la prueba Z, después se visualizarán las estadísticas para la contratación de hipótesis.

Análisis descriptivo

El análisis descriptivo permitirá organizar los datos para una mejor interpretación, el cual debe incluir tabla de frecuente y porcentaje.

Análisis inferencial

El análisis inferencial es aquella que busca inferir en las cualidades que se da en la muestra de toda la población comprobando la relación entre las variables.

La prueba de normalidad ayudará a conocer si los datos tienen comportamiento paramétrico o no paramétrico, se debe tener en cuenta el nivel de significancia.

En la contratación de hipótesis se realizará un procedimiento en el cual se juzga si una propiedad que es de la población estadísticamente es compatible con lo que se observa en la muestra de esta población.

El contraste de la muestra va a determinar si se acepta o no la hipótesis nula, para esta contrastación se tiene pruebas con el estadígrafo Kolmogorov-Smirnov, no paramétricas y Wilconxon.

3.7 Aspectos éticos.

La presente investigación se realizó conforme a los parámetros de la política y normas de la universidad Cesar Vallejo, conforme a la guía 5.5 del estudiante, hace mención la integridad académica para realizar la investigación demostrando los conocimientos aprendidos por los docentes a lo largo de la carrera **(Ver Anexo N°7)**. Así mismo tal como lo indica la legislación peruana 5.5.4 basado sobre el plagio, esta investigación se pasará por el software Turnitin el cual mostrará el porcentaje de similitud comprobando la originalidad de la investigación **(Ver Anexo N°8)**. Así mismo la investigación respeta los derechos del autor citando según la norma ISO 690:2010, agregando las fuentes bibliográficas donde se extrajo la información. **(Ver anexo N°9)**

Finalmente, los datos proporcionados por la empresa Grupo Merack S.A.C. en esta investigación fueron obtenidos para fines académicos aprobado por la alta gerencia como se puede verificar. **(Ver anexo N°10)**

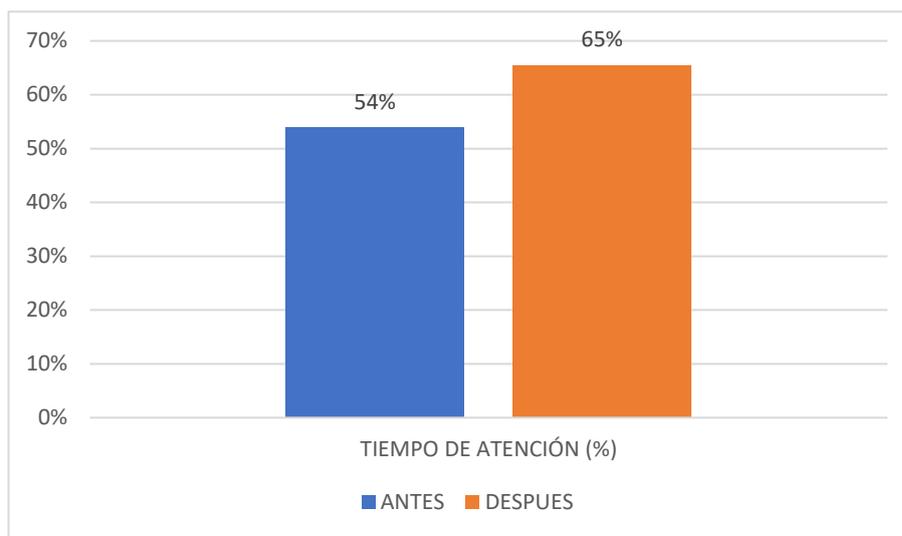
IV. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

Este análisis consistió en la comparación de variable dependiente y dimensiones.

Variable dependiente – Tiempo de atención

Figura 26. Resultado de tiempo de atención



Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 26 se puede observar que el tiempo de servicio se logró mejorar en un 65% después de la implementación de la gestión de inventario, asimismo, este resultado se encontraba por debajo del mismo, lográndose así una mejora de 20% del tiempo de servicio.

A continuación, se procede a realizar la constancia de estos datos mediante el uso del programa SPSS para poder tener mayor exactitud de los datos obtenidos y así poder ver sus variaciones.

Tabla 21. Comparativa de Tiempo de atención Pre-Test y Post-Test en SPSS

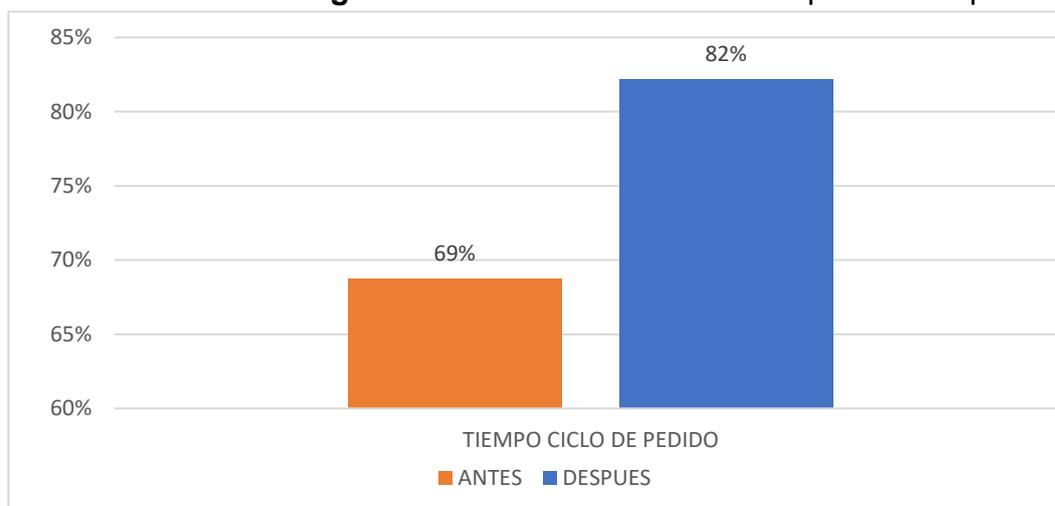
Estadísticos		ANTES	DESPUÉS
N	Válidos	31	31
	Perdidos	0	0
Media		53,9677	65,5484
Error típ. de la media		4,43943	2,88371
Mediana		58,0000	63,0000
Moda		72,00	57,00
Desv. típ.		24,71772	16,05582
Varianza		610,966	257,789
Asimetría		-,447	,440
Error típ. de asimetría		,421	,421
Curtosis		-,763	-,743
Error típ. de curtosis		,821	,821
Rango		87,00	62,00
Mínimo		5,00	38,00
Máximo		92,00	100,00
Suma		1673,00	2032,00
Percentiles	10	13,8000	47,2000
	20	30,4000	50,4000
	25	33,0000	52,0000
	30	39,0000	53,6000
	40	51,2000	57,0000
	50	58,0000	63,0000
	60	65,4000	68,6000
	70	72,0000	76,6000
	75	72,0000	80,0000
	80	77,2000	80,6000
	90	85,8000	91,0000

Fuente: SPSS

En la tabla 21 obtenida por el SPSS se puede apreciar que la media es de 53,96 antes de la implementación de la herramienta gestión de inventario y posteriormente incrementa a 65,54. Asimismo, la moda paso a ser 57 y el rango disminuyo de 87 a 62. Entonces, bajo esos criterios se puede afirmar que se logró mejorar el tiempo de atención después de la implementación de gestión de inventario.

Dimensión 1: Tiempo de ciclo de pedido

Figura 27. Resultado de tiempo ciclo de pedido



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 27 se puede observar cómo era antes el tiempo de ciclo de pedido y como se logró mejorar en un 19% después de la implementación de la herramienta gestión de inventario.

Posteriormente, se realizará la comparación del antes y después el tiempo de ciclo de pedido en el programa SPSS para poder observar con mayor acierto la variación del antes y después de la implementación de gestión de inventario.

Tabla 22. Comparativa de tiempo de ciclo de pedido Pre-Test y Post-Test en SPSS

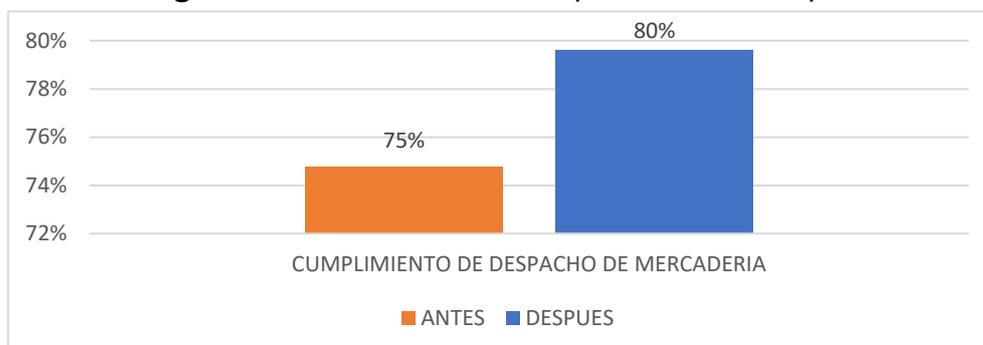
		Estadísticos	
		ANTES	DESPUÉS
N	Válidos	31	31
	Perdidos	0	0
Media		68,7097	82,2258
Error típ. de la media		4,27828	2,15811
Mediana		81,0000	83,0000
Moda		46,00 ^a	85,00 ^a
Desv. típ.		23,82043	12,01585
Varianza		567,413	144,381
Asimetría		-,508	-,502
Error típ. de asimetría		,421	,421
Curtosis		-1,241	-,438
Error típ. de curtosis		,821	,821
Rango		75,00	44,00
Mínimo		21,00	56,00
Máximo		96,00	100,00
Suma		2130,00	2549,00
Percentiles	10	34,8000	66,2000
	20	43,8000	68,0000
	25	46,0000	74,0000
	30	47,2000	78,2000
	40	59,6000	81,8000
	50	81,0000	83,0000
	60	83,4000	85,4000
	70	87,4000	90,4000
	75	88,0000	92,0000
	80	91,2000	92,0000
	90	95,0000	99,2000

Fuente: SPSS

En la tabla 22 obtenida por el SPSS se puede apreciar que la media es de 68,70 antes de la implementación de la herramienta gestión de inventario y posteriormente incrementa a 82,22. Asimismo, la moda paso a ser 85 y el rango disminuyo de 75 a 44. Entonces, bajo esos criterios se puede afirmar que se logró mejorar el tiempo de ciclo de pedido después de la implementación de gestión de inventario.

Dimensión 2: Cumplimiento de despacho de mercadería

Figura 28. Resultado de cumplimiento de despacho de mercadería



Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 28 se puede apreciar cómo era la situación del cumplimiento de los despachos de la mercadería antes de la implementación de la gestión de inventario, una vez implementado la gestión de inventario se pudo mejorar 7% en los cumplimientos de mercadería.

Asimismo, para continuar con el análisis de esta dimensión se procederá a utilizar el programa SPSS para observar a más detalle las variaciones del antes y después de esta dimensión.

Tabla 23. Comparativa de cumplimiento del despacho Pre y Post-Test en SPSS

Estadísticos		ANTES	DESPUES
N	Válidos	31	31
	Perdidos	0	0
Media		75,4839	79,6774
Error típ. de la media		4,00722	2,59213
Mediana		80,0000	80,0000
Moda		100,00	100,00
Desv. típ.		22,31124	14,43234
Varianza		497,791	208,292
Asimetría		-,949	-,040
Error típ. de asimetría		,421	,421
Curtois		,181	-,835
Error típ. de curtois		,821	,821
Rango		80,00	50,00
Mínimo		20,00	50,00
Máximo		100,00	100,00
Suma		2340,00	2470,00
Percentiles	10	36,4000	60,0000
	20	52,4000	64,6000
	25	67,0000	67,0000
	30	67,0000	71,0000
	40	75,0000	77,4000
	50	80,0000	80,0000
	60	88,0000	83,0000
	70	89,4000	86,8000
	75	92,0000	89,0000
	80	96,8000	100,0000
	90	100,0000	100,0000

Fuente: SPSS.

En la tabla 23 obtenida por el SPSS se puede apreciar que la media es de 75,48 antes de la implementación de la herramienta gestión de inventario y posteriormente incrementa a 79,67. Asimismo, la moda paso a ser 100 y el rango disminuyo de 80 a 50. Entonces, bajo esos criterios se puede afirmar que se logró mejorar el cumplimiento del despacho de mercadería después de la implementación de gestión de inventario.

Análisis Inferencial

Para comprobar que la mejora del tiempo de servicio se está cumpliendo en este informe de investigación, se requerirá al programa estadístico SPSS para contrastar la hipótesis mediante la aplicación de estadígrafos de comparación de medias. Para empezar, se hará la prueba de la normalidad de la muestra.

Análisis de la hipótesis general

Ha: La Gestión de Inventario mejora el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C.

En relación a ello, se apreciará el comportamiento de las muestras a través del estadígrafo Kolmogorov Smirnov, porque la cantidad de datos son mayores a 30, siguientemente se presentará la regla de decisión:

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 24. Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	,097	31	,200 [*]
DESPUÉS	,154	31	,058

Fuente: SPSS.

En la tabla 24 de normalidad se puede apreciar que el Pre-Test del tiempo de atención tiene un valor superior al 0.05, por lo que sus datos tienen comportamiento

paramétrico. Al mismo tiempo, se observa que el Post Test del tiempo de atención tiene un valor igual a 0.05, entonces quiere decir que sus datos tienen un comportamiento no paramétrico, por lo que, al tener datos paramétricos y no paramétricos, se usaran pruebas no paramétricas. En ese sentido, se utilizará el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general:

Ha: La Gestión de Inventario mejora el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Ho: La Gestión de Inventario no mejora el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_a \geq \mu_d$$

$$H_a: \mu_a < \mu_d$$

Tabla 25. Comparación de medias de tiempo de servicio de antes y después con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
ANTES	31	53,9677	24,71772	5,00	92,00
DESPUÉS	31	65,5484	16,05582	38,00	100,00

Fuente: SPSS.

En la tabla 25 de comparación de medias se puede apreciar que la media Pre-Test del tiempo de atención es menor a la media del Post-Test del tiempo de atención. Entonces, se procede a rechazar a la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que indica que la implementación de Gestión de Inventario mejora el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Como último paso para comprobar que la contrastación es aceptable y correcta, se analiza la significancia de los resultados de la prueba de Wilcoxon.

Regla de decisión:

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

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 26. Análisis de la significancia del tiempo de atención con Wilcoxon

Estadísticos de contraste ^a	
	DESPUÉS - ANTES
Z	-4,606 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Fuente: SPSS.

La tabla 26 de análisis de significancia del tiempo de atención nos muestra que el Post-Test y Pre-Test tienen una significancia de 0.000, entonces se procede a rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. De esa forma se corrobora que la implementación de gestión de inventario mejora el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Análisis de la hipótesis específica 1

Ha: La Gestión de Inventario mejora el tiempo de ciclo de pedido en la empresa Grupo Merack S.A.C.

En relación a ello, se apreciará el comportamiento de las muestras a través del estadígrafo Kolmogorov Smirnov, porque la cantidad de datos son mayores a 30, siguientemente se presentará la regla de decisión:

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p_{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 27. Prueba Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	,231	31	,000
DESPUÉS	,108	31	,200*

Fuente: SPSS.

En la tabla 27 de normalidad se puede apreciar que el Pre-Test del tiempo de atención tiene un valor inferior al 0.05, por lo que sus datos tienen comportamiento no paramétrico. Al mismo tiempo, se observa que el Post Test del tiempo de atención tiene un valor superior a 0.05, entonces quiere decir que sus datos tienen un comportamiento paramétrico, por lo que, al tener datos paramétricos y no paramétricos, se usaran pruebas no paramétricas. En ese sentido, se utilizará el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica 1:

Ha: La Gestión de Inventario mejora el tiempo de ciclo de pedido en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Ho: La Gestión de Inventario no mejora el tiempo de ciclo de pedido en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_a \geq \mu_d$$

$$H_a: \mu_a < \mu_d$$

Tabla 28. Comparación de medias de tiempo de ciclo del antes y después con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
ANTES	31	68,7097	23,82043	21,00	96,00
DESPUÉS	31	82,2258	12,01585	56,00	100,00

Fuente: SPSS.

En la tabla 28 de comparación de medias se puede apreciar que la media Pre-Test del tiempo de ciclo de pedido es menor a la media del Post-Test del tiempo de ciclo de pedido. Entonces, se procede a rechazar a la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que indica que la gestión de Inventario mejora el tiempo de ciclo de pedido en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Como último paso para comprobar que la contrastación es aceptable y correcta, se analiza la significancia de los resultados de la prueba de Wilcoxon.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 29. Análisis de la significancia del tiempo de ciclo con Wilcoxon

Estadísticos de contraste ^a	
	DESPUÉS - ANTES
Z	-2,596 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,009

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Fuente: SPSS.

La tabla 29 de análisis de significancia del tiempo de ciclo de pedido nos muestra que el Post-Test y Pre-Test tienen una significancia de 0.009, entonces se procede a rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. De esa forma se corrobora que la implementación de gestión de inventario mejora el tiempo de ciclo de pedido en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Análisis de la hipótesis específica 2

Ha: La Gestión de Inventario mejora el cumplimiento de despacho de mercadería en la empresa Grupo Merack S.A.C.

En relación a ello, se apreciará el comportamiento de las muestras a través del estadígrafo Kolmogorov Smirnov, porque la cantidad de datos son mayores a 30, siguientemente se presentará la regla de decisión:

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	,164	31	,033
DESPUÉS	,146	31	,089

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 30. Prueba Normalidad

Fuente: SPSS.

En la tabla 30 de normalidad se puede apreciar que el Pre-Test del cumplimiento de despacho de mercadería tiene un valor inferior al 0.05, por lo que sus datos tienen comportamiento no paramétrico. Al mismo tiempo, se observa que el Post Test del cumplimiento de despacho de mercadería tiene un valor superior a 0.05, entonces quiere decir que sus datos tienen un comportamiento paramétrico, por lo que, al tener datos paramétricos y no paramétricos, se usaran pruebas no paramétricas. En ese sentido, se utilizará el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica 2:

Ha: La Gestión de Inventario mejora el cumplimiento de despacho de mercadería en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Ho: La Gestión de Inventario no mejora el cumplimiento de despacho de mercadería en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Regla de decisión:

Ho: $\mu_a \geq \mu_d$

Ha: $\mu_a < \mu_d$

Tabla 31. Comparación de medias de cumplimiento de despacho del pre y post con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
ANTES	31	75,4839	22,31124	20,00	100,00
DESPUÉS	31	79,6774	14,43234	50,00	100,00

Fuente: SPSS.

En la tabla 31 de comparación de medias se puede apreciar que la media Pre-Test del cumplimiento del despacho de mercadería es menor a la media del Post-Test del cumplimiento del despacho de mercadería. Entonces, se procede a rechazar a la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que indica que la implementación de Gestión de Inventario mejora el cumplimiento del despacho de la mercadería en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Como último paso para comprobar que la contrastación es aceptable y correcta, se analiza la significancia de los resultados de la prueba de Wilcoxon.

Regla de decisión:

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

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

Tabla 32. Análisis de la significancia del tiempo de ciclo con Wilcoxon

Estadísticos de contraste ^a	
	DESPUÉS - ANTES
Z	-4,803 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Fuente: SPSS.

La tabla 32 de análisis de significancia del tiempo de cumplimiento del despacho de mercadería nos muestra que el Post-Test y Pre-Test tienen una significancia de 0.000, entonces se procede a rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. De esa forma se corrobora que la implementación de gestión de inventario mejora el cumplimiento del despacho de mercadería en la empresa Grupo Merack S.A.C.

V. DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación, posterior a implementar la gestión de inventario dentro de la empresa Grupo Merack S.A.C., en base a los resultados obtenidos se acepta la hipótesis general y específicas al cumplir con el análisis inferencial, en ese sentido se puede afirmar que: La implementación de Gestión de Inventario mejora el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C.

Respecto a los resultados obtenidos por la variable dependiente tiempo de atención, en comparación de las medias del pre y post test, donde no se aprobó la regla de decisión: $H_0: \mu_a \geq \mu_d$, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Además, para la seguridad de dicha decisión, se empleó el estadígrafo Kolmogorov Smirnov, que se muestra en la tabla 25, donde se obtuvo una significancia bilateral 0,000, lo que logró demostrar que la gestión de inventarios mejora el tiempo de atención en la empresa grupo Merack S.A.C, ya que el tiempo de atención de antes era de 54% y después de la aplicación de 64%, obteniendo una mejora de 20%. De este modo, se pareció con Pérez, Cifuentes, Vásquez y Marcela, 2013 en su artículo titulada Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios, donde tuvieron como resultado una mejora de 16% del tiempo de servicio, porque anteriormente tuvieron un 75% y después de la implementación de 87%. Asimismo, las dos investigaciones tuvieron una metodología de tipo aplicada y un enfoque cuantitativo, también la utilización de los instrumentos, que fue la ficha de registros. Por lo tanto, gracias al respaldo de este artículo, se logró evidenciar que por medio de esta metodología se obtiene una mejora en el tiempo de atención.

Respecto a los resultados obtenidos de la dimensión tiempo de ciclo de pedido, en comparación de las medias del pre y post test, donde no se aprobó la regla de decisión: $H_0: \mu_a \geq \mu_d$, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Además, para la seguridad de dicha decisión, se empleó el estadígrafo Kolmogorov Smirnov, que se muestra en la tabla 28, donde se obtuvo una significancia bilateral 0,000. En ese sentido, para el cumplimiento de despacho de mercadería que se logró mejorar en el presente trabajo de investigación se tiene una significancia bilateral de 0,009, lo que logró demostrar que la implementación

de gestión de inventarios mejora el tiempo de ciclo de pedido en la empresa grupo Merack S.A.C, ya que el tiempo de ciclo de pedido antes era de 69% y después de la aplicación su tiempo de ciclo de pedido fue de 89% , obteniendo una mejora de 18,84%, de esta manera, coincide con CERVANTES, 2017 en su tesis titulada Implementación de gestión de inventarios para mejorar el nivel del servicio al cliente en la empresa Lumen Ingeniería S.A.C. Donde tuvieron como resultados una mejora de 31,57% del tiempo de ciclo de pedido, ya que anteriormente tenía un 57% y posterior a la implementación un 75% de tiempo de ciclo de pedido. Asimismo, ambas investigaciones tuvieron una metodología de tipo aplicada y un enfoque cuantitativo, asimismo la utilización del instrumento como la ficha de registros. Entonces gracias al antecedente citado, se logró comprobar que la implementación de esta metodología se logra mejorar el tiempo de ciclo de pedido.

Respecto a los resultados obtenidos por la dimensión 2, cumplimiento de despacho de mercadería, en comparación de las medias del pre y post test, donde no se aprobó la regla de decisión: $H_0: \mu_a \geq \mu_d$, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Además, para la seguridad de dicha decisión, se empleó el estadígrafo Kolmogorov Smirnov, que se muestra en la tabla 31, donde se obtuvo una significancia bilateral 0,000, lo que logró demostrar que la gestión de inventarios mejora el cumplimiento de despacho de mercadería en la empresa grupo Merack S.A.C, ya que el cumplimiento de despacho de mercadería antes era de 75% y después de la aplicación de 80%, obteniendo una mejora de 6.67%. De este modo, se pareció con CHECYA, 2018 en su tesis titulada Propuesta de mejora en la cadena de suministro de una empresa de fabricación comercialización y servicios en la ciudad de Arequipa, donde tuvieron como resultado una mejora de 21,51% del cumplimiento de despacho de mercadería, porque anteriormente tuvieron un 79% y después de la implementación de 96%. Asimismo, las dos investigaciones tuvieron una metodología de tipo aplicada, con un diseño pre experimental y un enfoque cuantitativo, también la utilización de los instrumentos, que fue la ficha de registros. Por lo tanto, gracias al respaldo de esta tesis, se logró evidenciar que por medio de esta metodología se obtiene una mejora en el cumplimiento de despacho de mercadería.

VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones que se llegó en la presente investigación van en relación a los objetivos planteados.

- 1- La aplicación de gestión de inventarios, se logró mejorar el tiempo de atención en el área de almacén de la empresa Grupo Merack S.A.C. Lima, 2021. De manera que presentaba un índice de tiempo de atención de 54% y logro mejorar a un 65%. Mediante estos indicadores se concluye que con la aplicación de la herramienta de gestión de inventarios se consiguió mejorar el tiempo de atención en el área de almacén a un 20%.
- 2- En la aplicación de gestión de inventarios, se logró mejorar el tiempo de ciclo de pedido del área del almacén de la empresa Grupo Merack S.A.C. Lima, 2021. De manera que presentaba un índice de 69% y se logró mejorar a un 82%. Mediante estos indicadores se concluye que con la aplicación de la herramienta de gestión de inventarios se consiguió mejorar el tiempo de ciclo de pedido a 19%.
- 3- En la aplicación de gestión de inventarios, se logró mejorar el cumplimiento de despacho de mercadería del área del almacén de la empresa Grupo Merack S.A.C. Lima, 2021. De manera que presentaba un índice de 75% y se logró mejorar a un 80%. Mediante estos indicadores se concluye que con la aplicación de la herramienta de gestión de inventarios se consiguió mejorar el cumplimiento de despacho de mercadería a 7%.

VII. RECOMENDACIONES

Posterior a la implementación de la herramienta gestión de inventarios en la empresa Grupo Merack S.A.C Lima,2021. Se podrá desarrollar las siguientes recomendaciones.

Es de gran importancia mantener el desarrollo de la gestión de inventarios en el área del almacén, lo cual permitirá seguir mejorando el tiempo de atención de la empresa. Es importante mencionar seguir trabajando en el control de las existencias, para ello mediante nuevas tecnologías de inventarios y las capacitaciones al personal permitirá seguir mejorando lo implementado en la empresa.

En relación con tiempo ciclo de pedido se recomienda seguir implementando la gestión de inventarios para así tener siempre comunicación con los proveedores y clientes, esto va ayudar mucho en saber cuáles son sus necesidades y poder mejorar, para poder satisfacerlos. Tener un buen control desde que se realiza un pedido hasta el momento de entrega del pedido, que los pedidos lleguen a tiempo según la fecha pactada con el cliente.

Por último, se recomienda seguir poniendo bastante ímpetu en el cumplimiento de despacho de mercadería, si bien es cierto que mediante la implementación de la gestión de inventarios se logró mejorar un 6.84% si seguimos teniendo un buen control del cumplimiento de despacho podemos llegar a satisfacer las necesidades del cliente.

REFERENCIAS

Artículos:

1. AGUDELO Daniel, LOPEZ Yohana. Dinámica de sistemas en la Gestión de Inventarios. Revista de ingeniería [en línea]. Febrero 2018, vol. 9 N°. 1. [Fecha de consulta: 16 de mayo de 2020].

Disponible en <http://www.revistas.usb.edu.co/index.php/IngUSBmed/article/view/3305>

ISSN: 1267-9217

2. ARAÚJO, J, Souza, A, Joaquim, M, Mattos, L, & Lustosa, I. (2020). *Use of the activity-based costing methodology (ABC) in the cost analysis of successional agroforestry systems*. Agroforestry systems. [en línea]. Septiembre, 2020. Vol.20.N° 1. [fecha de consulta: 6 de mayo de 2020].

Disponible en: <https://pubag.nal.usda.gov/catalog/6833115>

ISSN: 0167-4366

3. ARBOLEADA, J y CASTILLO J. Modelo integrado de clasificación ABC multicriterio, aplicado en el área de picking de un centro de distribución de repuestos. Colección académica de ciencias estratégicas [en línea]. Julio-diciembre, 2016, Vol.3. N°2, [fecha de consulta: 3 de enero de 2021].

Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/rice/article/view/5388/5044>

ISSN: 2382-3283

4. ATNAFU, Daniel; BALDA, Aseefa. *The impact of inventory management practice on firms' competitiveness and organizational performance: Empirical evidence from micro and small enterprises in Ethiopia*. Taylor & Francis Group [en línea]. Julio, 2018. Vol. 5 [fecha de consulta: 5 de marzo de 2021].

Disponible en: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/206097/1/23311975.2018.1503219.pdf>

ISSN: 2331-1975

5. BUSTOS, Melissa; NAVARRO, Carlos; BARRIOS Franklin. *Modelo de gestión de inventarios de tarjetas de crédito en una entidad financiera*. Ingeniería industrial [en línea]. Noviembre-diciembre, 2019, Vol. 1 N° 27. [fecha de consulta: 12 de mayo de 2021].

Disponible en: <file:///C:/Users/Yasury/Downloads/Dialnet-ModeloDeGestionDeInventariosDeTarjetasDeCreditoEnU-7527270.pdf>

ISSN: 1909-2458

6. CARDONA Diana, TORRES Roberto y GUTIERREZ Bella. *Diagnóstico de los modelos de gestión de inventarios de alimentos en empresas hoteleras*. Revista científica [en línea]. Junio, 2017 Vol. 4, No. 3 [Fecha de consulta: 25 de junio de 2020] Disponible en:

<http://ecociencia.ecotec.edu.ec/upload/php/files/junio17/02.pdf>

ISSN: 1390-9320

7. CAUSADO, Edwin. *Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos*. Ingeniería Universidad de Medellín. [en línea]. Julio-diciembre, 2015. Vol.14.N° 27 [fecha de consulta: 7 de junio de 2021].

Disponible en: <https://revistas.udem.edu.co/index.php/ingenierias/article/view/1692/1637>

ISSN: 1692-3324

8. DARI S, AMBROSE D. *A cash flow EOQ inventory model for nondeteriorating items with constant demand*. Science World Journal. [en línea]. Julio-agosto, 2015. Vol.10.N°3. [fecha de consulta: 1 de diciembre de 2020].

Disponible en: <file:///C:/Users/Yasury/Downloads/133361-Article%20Text-358988-1-10-20160405.pdf>

ISSN: 1597-6343

9. GARCÍA, María y SÁNCHEZ, María. Medición de la calidad en el servicio, como estrategia para la competitividad en las organizaciones. [en línea]. Junio 2016 vol.6 n°3. [fecha de consulta: 16 de junio de 2021]. Disponible en:

<https://www.uv.mx/iiesca/files/2017/03/11CA201602.pdf>

ISSN 0798 1015

10. GARRIDO Yolanda, CEJAS Magda. La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. Revista de ingeniería [en línea]. 2017, vol. 13 n°37, 109-129. [Fecha de consulta: 19 de mayo 2020].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/782/78252811007.pdf>

ISSN: 1856-1810

11. GLEISSNER H. FEMERLING J. Logistics Basic – Exercises – Case Studies. [En línea] Berlín: Springer Science & Business Media, 2014, 2014. [Fecha de consulta : 23 de Abril de 2020.]

Disponible en: <https://www.springer.com/gp/book/9783319017686>.

ISSN: 2192-4341

12. IZAR Juan y ZERMEÑO Enrique. Cálculo del punto de re orden cuando el tiempo de entrega y la demanda están correlacionados. [en línea] revista: [Contaduría y administración](#). Vol.60 n°4 [Fecha de consulta: 16 de junio de 2021]. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422015000400864

ISSN: 0186-1042

13. JARA Sergio, SÁNCHEZ Diana y MARTINEZ José. Análisis para la mejora en el manejo de inventarios de una comercializadora. Revista de ingeniería [en línea]. Septiembre 2017, Vol.1 No.1, 1-18 [Fecha de consulta: 23 de Mayo 2020]. Disponible en:

https://www.ecorfan.org/republicofperu/research_journals/Revista_de_Ingenieria_Industrial/vol1num1/Revista_de_Ingenier%C3%ADa_Industrial_V1_N1_1.pdf.

ISSN: 2523-0344

14. LOZADA, José. Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. Revista de investigación en sistemas interactivos [en línea]. Diciembre, 2014. Vol. 3 [Fecha de consulta: 21 de Abril de 2020]. Disponible en:

<http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/30/23>

ISSN: 0379-7082

15. MACÍAS Ruben, LEÓN Antonio y LIMÓN Cinthia. Análisis de la cadena de suministro por clasificación ABC: el caso de una empresa mexicana. Revista Academia & Negocios [en línea]. Febrero 2019, Vol.4 n° 2 pp. 83-94 [Fecha de consulta: 28 de Mayo 2020]. Disponible en:

<file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet->

<AnalisisDeLaCadenaDeSuministroPorClasificacionABC-6750256.pdf>

ISSN: 0719-7713

16. MANTEROLA, Carlos y OTZEN, Tamara. Estudios Experimentales 2 Parte. Estudios Pre-Experimentales. Revista International Journal and Morphology [en línea]. Marzo, 2015. Vol. 33 n°1 [Fecha de consulta: 23 de Abril de 2020]. Disponible en:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95022015000100060&script=sci_arttext&tlng=en

ISSN: 0717-9502

17. MASENO, Kenya. *Inventory Management Practices and Business Performance for SmallScale Enterprises in Kenya*. KJBM. [en línea]. Julio, 2013. Vol.4.N°1. [fecha de consulta: 19 de abril de 2020]. Disponible en:

<https://www.ajol.info/index.php/kjbm/article/view/89157>

ISSN: 2071-2162

18. OLIVOS, Saúl; PENAGOS, José. *Modelo de Gestión de Inventarios: Conteo Cíclico por Análisis ABC*. Ingeniare, Universidad libre-Barranquilla [en línea].

Abril-mayo, 2013. Vol.1.N° 14. [fecha de consulta: 7 de enero de 2021].
Disponible en: <https://ilovepdf.com/>

ISSN:1909- 2458

19. OLIVOS, Saúl; PENAGOS, José. *Modelo de Gestión de Inventarios: Conteo Cíclico por Análisis ABC*. Ingeniare, Universidad libre-Barranquilla [en línea]. Abril-mayo, 2013. Vol.1.N° 14. [fecha de consulta: 7 de enero de 2021].
Disponible en: <https://ilovepdf.com/>

ISSN:1909- 2458

20. ORAMAS, Onailis; ORTIZ, Maritza; MARQUEZ, Fidel. *Modelo de revisión continua de inventarios con incertidumbre en sus parámetros*. Revista ESPACIOS [en línea]. Julio, 2020. Vol.41. N° 1, [fecha de consulta: 6 de junio de 2020]. Disponible en: <http://es.revistaespacios.com/a20v41n01/20410107.html>

ISSN 0798 1015

21. ORTEGA, Gabriel. *Cómo se genera una investigación científica que luego sea motivo de publicación*. Revista Journal of the Selva Andina Research Society [en línea]. Agosto, 2017. vol.8 no.2 [Fecha de consulta: 26 de Mayo de 2020]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2072-92942017000200008&script=sci_arttext&tlng=pt

ISSN: 2072-9294

22. PÉREZ, I., CIFUENTES, A., VÁSQUEZ, C., MARCELA, D. *Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios*. Ingeniería Industrial [en línea]. Enero-abril, 2013, XXXIII(2), [fecha de consulta: 8 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433580012>

ISSN: 0258-5960

23. PINCHAY Yolanda. Gestión de la calidad en el servicio al cliente de las PYMES comercializadoras. Una mirada en Ecuador. [en línea]. Septiembre, 2020 vol.6 n°3 [fecha de consulta: 16 de junio de 2021].
Disponibile en: <file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-GestionDeLaCalidadEnElServicioAlClienteDeLasPYMES-7539747.pdf>
ISSN: 2477-8818
24. PULIDO, Polo. *Métodos y técnicas de investigación científica. Científica* [en línea] 2015, vol.31 n°1, [Fecha de consulta: 8 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/310/31043005061.pdf>
ISSN: 1012-1587
25. SALAS, Katherine, MAIGUEL, Henry, ACEVEDO, Jaime. *Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro*. Revista chilena de ingeniería [en línea]. Julio 2017, vol. 25 N°. 2. [Fecha de consulta: 12 de mayo de 2020].
Disponibile en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v25n2/0718-3305-ingeniare-25-01-00326.pdf>
ISSN: 1390-9320
26. SUNDARAJAN R, UTHAYAKUMAR R. *EOQ model for delayed deteriorating items with shortages and trade credit policy*. Int J Supply Oper Manage. [en línea]. Agosto, 2015. Vol.2.N° 2. [fecha de consulta: 14 de febrero de 2021].
Disponibile en: http://www.ijsum.com/article_2548_a4ec23f55502004168972e372dbc41e0.pdf
ISSN: 2383-2525
27. VALDEZ, Felipe. Servicio logístico al cliente en empresas de servicios: procedimiento para su diseño. [en línea] vol.152 n°2 [Fecha de consulta: 16 de junio de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842014000200012

ISSN: 0252-8584

28. YANN, B, CHARLES J. CORBETT, J. FRANSOO & TARKAN TAN, S. *Green Inventory Management*. Springer. [en línea]. Abril, 2016. Vol.7.N° 1. [fecha de consulta: 4 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1033674&dswid=6503>

ISSN: 2365-6395

Libros electrónicos

29. BAENA, Guillermina. Metodología de la Investigación. [en línea]. Mexico: Grupo Editorial Patria, 2014. [fecha de consulta: 07 de Mayo de 2020].

Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=6aCEBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=libros+sobre+metodolog%C3%ADa+aplicada&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwifnvmpsnpAhVjUN8KHc56AgYQ6AEIODAC#v=onepage&q&f=true>

ISBN: 9786077440031

30. CERVANTES, Raúl. Implementación de gestión de inventarios para mejorar el nivel del servicio al cliente en la empresa Lumen Ingeniería S.A.C, Los olivos. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo. 2017.

Disponible en:
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/10078/Cervantes%20_R_RZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

31. CHECYA, Lisbeth. Propuesta de mejora en la cadena de suministro de una empresa de fabricación, comercialización y servicios en la ciudad de Arequipa. Tesis (Ingeniero Industrial). Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín. 2018. Disponible en:
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/8387/llchttly.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

32. DEL RÍO, Dionisio. Diccionario-glosario de metodología de la investigación social. [en línea] Madrid: Editorial UNED, 2013. [fecha de consulta: 23 de mayo de 2020]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=XtlEAgAAQBAJ&pg=PT252&dq=metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n+muestra&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjipNaapc_pAhXeH7kGHXD2Af8Q6AEIUUDAF#v=onepage&q&f=true
- ISBN: 9788436268034.
33. ESPEJO, Marco. Gestión de Inventarios: Métodos cuantitativos. [en línea] Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, 2017. [fecha de consulta: 15 de mayo de 2020]. Disponible en: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8829/1/2017_Espejo_Gestion-de-inventarios-metodos-cuantitativos.pdf
- ISBN: 9786124370038.
34. FLAMARIQUE, Sergi. Manual de gestión de almacenes. [en línea]. Valencia: MARGE BOOKS, 2019. [fecha de consulta: 02 de mayo de 2020.] Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=P7SPDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=gestion+de+pedidos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjgo_Lr7KTPAhUyhOAKHRwLArAQ6AEIYjAH#v=onepage&q&f=true
- ISBN: 9788417313845.
35. GALLARDO, Eliana. Metodología de la Investigación. [en línea]. Huancayo: Universidad Continental, 2017. [fecha de consulta: 09 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://es.calameo.com/read/003354746a4484f4ed9e5>
- ISBN: 9786124196.
36. GARCIA, Arnulfo. Programa de logística inversa. [En línea] Edición electrónica gratuita, 2000. [Fecha de consulta: 05 de Mayo de 2020.] Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=9V_rRLVcLAAC&dq=just+in+time+logistica&source=gbs_navlinks_s.

ISBN: 9788468962689

37. HORNGREN, Charles. DATAR, Srikant y FOSTER, George. Contabilidad de Costos. [en línea] 12ª. ed. México: Pearson Educación, 2007. [fecha de consulta: 22 de abril de 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=zDCb9fDzN-gC&pg=PA148&dq=COSTOS+DE+ABASTECIMIENTO&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiA0PzVvIHpAhWjneAKHeKbAWUQ6AEIJzAA>.

ISBN: 9789702607618

38. IGLESIAS, Antonio. La gestión de la cadena de suministro. [en línea] Madrid: Esic. Editorial, 2010. [fecha de consulta: 26 de abril de 2020]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=wpkkDwAAQBAJ&dq=ciclo+de+gestion+de+pedidos+libros&source=gbs_navlinks_s.

ISBN: 9788417024468

39. KANGURU, Rutendo. Inventory management practices of small, medium and micro enterprises in the Cape Metropole, South Africa. Thesis (Maestría) South Africa: Cape Peninsula University of Technology. 2016. Disponible en: <http://etd.cput.ac.za/bitstream/handle/20.500.11838/2431/208179739-Kanguru-Rutendo%20Melody-Mtech-Cost-Management-Accounting-BUS-2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

40. LÓPEZ Arturo. MF2106_2 - Gestión de compras en el pequeño comercio. [en línea] España: Editorial Elearning, S.L. 2017, 2017. [fecha de consulta: 04 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=rlxWDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=gestion+de+pedidos&hl=es->

[419&sa=X&ved=0ahUKEwjgo_Lr7KTpAhUyhOAKHRwLArAQ6AEIWTAG#v=onepage&q&f=true](#)

ISBN: 9788416360284

41. LOPEZ, Javier. Gestión de inventarios (UF0476). [en línea] España: Editorial Elearning S.L. 2014, 2014. [fecha de consulta: 21 de abril de 2020].

Disponible en:
https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=DHpXDwAAQBAJ&oi=fnd&q=PA1&dq=gesti%C3%B3n+de+inventarios+libros&ots=mxc1SIPvyl&sig=GM_QoiRUXE--3NBAs0EOdAu--w4#v=onepage&q&f=true.

ISBN: 9788416199587

42. MAULEÓN, Mikel. Logística y costos. [en línea] Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A, 2012. [fecha de consulta: 16 de Mayo de 2020]. Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=jEICuB7UYB8C&pg=PA67&dq=costo+de+almacenamiento&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjB-r06tvpAhXLlBkGHSI1CTEQ6AEINzAC#v=onepage&q&f=true>

ISBN: 9788499691176.

43. MEANA, Pedro. UF0476 - Gestión de Inventarios. [en línea] España: Ediciones Paraninfo S.A, 2017. [fecha de consulta: 07 de mayo de 2020].

Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=MI5IDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=gestion+de+inventarios&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwik1e7c86npAhUiT98KHaUPBA4Q6AEIJzAA#v=onepage&q&f=true>

ISBN: 9788416199587

44. MOHAMMAD, Namakforoosh. Metodología de la investigación. [En línea] 2º ed. Mexico: Editorial Limusa, 2005. [Fecha de consulta: 23 de Mayo de 2020.] Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=ZEJ7-0hmvhwC&pg=PA227&dq=instrumento+de+investigacion&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjNvaKwuc_pAhW-

[lbkGHZcjASoQ6AEIJzAA#v=onepage&q=instrumento%20de%20investigacion&f=true](#)

ISBN: 9789701036327

45. MORA, Luis. Gestión logística Integral; las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento. [en línea] Bogotá: Ecoe ediciones, 2016. [fecha de consulta: 23 de Abril de 2020]. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/ebookviewer/ebook/ZTAwMHh3d19fNDc4NDcwX19BTg2?sid=7d034708-5cab-49da-b2de-953d6d138383@pdc-v-sessmgr04&vid=1&format=EB&rid=1>.

ISBN: 9789586485722

46. MORILLO Amelia de Diego. UF0929 - Gestión de pedidos y stock. [en línea] Madrid: Ediciones Paraninfo S.A. , 2015. [fecha de consulta: 25 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.paraninfo.es/catalogo/9788428397742/uf0929---gestion-de-pedidos-y-stock>.

ISBN: 9788428397742

47. MULLER, Max. Essentials of Inventory Management. [En línea] New York: American Management Association, 1601 Broadway, 2003. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.amazon.com/-/es/Max-Muller/dp/0814417213>.

ISBN 9780814407516

48. OLAVARRIETA, Jorge. Conceptos generales de productividad, sistemas, normalización y competitividad para la pequeña y mediana empresa. [en línea]. Mexico: Universidad Iberoamericana, 1999. [fecha de consulta: 23 de Mayo de 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=EXzhFaRE9rUC&pg=PA43&dq=rotacion+de+inventarios&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi4qp3G8NnpAhWTH7kGHYv3AqAQ6wEIGjAC#v=onepage&q&f=true>

ISBN: 9789688593653

49. OLIVERA, Steve. Aplicación de la Gestión de inventarios para mejorar la satisfacción del cliente en el área de almacén en la empresa Conecta Retail S.A., Villa el Salvador. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo. 2017
50. ORTÉS, E. F., de Molina. (2017). Metodología para el estudio de la comarca de mérida. Selección de la muestra de población y obtención de datos sociolingüísticos. Tonos Digital, (33), 1-31. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/1950387319?accountid=37408>
51. OSEI, Esther. The effect of inventory management practices on service delivery at st. Martin's hospital, Agroyesum, Amansie-West. Thesis 0028Maestría) Ghana: Kwame Nkrumah University of Science and Technology. 2015. Disponible en: http://ir.knust.edu.gh/xmlui/bitstream/handle/123456789/8573/Esther_final_after_defence.pdf?sequence=1
52. RAMOS, Karen, FLORES, Enrique. Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Pontificia Católica del Perú, 2013. Disponible en: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4498/RAMOS_KAREN_Y_FLORES_ENRIQUE_INVENTARIOS_VIDRIOS_ALUMINIOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
53. RENDER, Barry. METODOS CUANTITATIVOS PARA LOS NEGOCIOS. [en línea] Mexico: Pearson Educación, 2006. [fecha de consulta: 28 de abril de 2020]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=oNuXccZkWfIC&dq=lote+economico+eog&source=gbs_navlinks_s.

ISBN: 9786073212649

54. ROJAS M, GUISAO E, CANO J. Logística Integral, una propuesta práctica para su negocio. Bogotá: Editorial de la U.S.N., 2011. 226 pp

ISBN: 9789588675435

55. RUSHTON, Alan. CROUCHE, Phil y BAKER, Peter. The Handbook of Logistics and Distribution Management. [en línea] 4° ed. USA: Philadelphia PA, 2010. [fecha de consulta: 23 de abril de 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=91-xmAEACAAJ&dq=The+Handbook+of+Logistics+and+Distribution+Management&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiG2Y-5yaPpAhVsh-AKHxW9D68Q6AEIQTAC>.

ISBN: 9780749457143

56. SANCHEZ, María. Cuantificación y generación de valor en la cadena de suministro extendida. [en línea] León: Asesoría Jurídica Leonesa S.L., 2008. [fecha de consulta: 26 de abril de 2021.] Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=mNuUduFpNNEC&dq=libros+de+tiempos+de+abastecimiento&source=gbs_navlinks_s.

ISBN: 9788496227033

57. VALDERRAMA, Santiago. Pasos para Elaborar Proyectos y Tesis de Investigación Científica. Lima Perú: Editorial San Marcos. (2014) 185 pp.

ISBN: 9786123028787

58. VIDAL, Carlos. Fundamentos de control y gestión de inventarios. [en línea] Colombia: Universidad del Valle, 2010, 2010. [fecha de consulta: 21 de abril de 2020]. Disponible en: <https://docplayer.es/71463328-Fundamentos-de-control-y-gestion-de%20inventarios.html>.

ISBN: 9789586708630

59. VILLARROEL, Susana. Gestión de pedidos y stock. [en línea] España: Ministerio de Educación, 2012. [fecha de consulta: 24 de abril de 2020.] Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=1C8bAgAAQBAJ&dq=tipos+de+gestion+de+inventarios&source=gbs_navlinks_s.

ISBN: 9788436954357

60. VILLAVICENCIO, Lucerito. Implementación de una gestión de inventarios para mejorar el proceso de abastecimiento en la empresa R. Quiroga E.I.R.L-Sullana. Tesis (Ingeniero industrial). Piura: Universidad Nacional de Piura. 2015. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/707/IND-VIL-RIV-15.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de correlación

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	PUNTAJE	PONDERACIÓN
P1		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2%
P2	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2%
P3	0	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2%
P4	1	1	1		0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	9%
P5	1	1	1	1		1	1	1	0	1	1	1	1	11	23%
P6	0	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0	0	1	2%
P7	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	12	26%
P8	0	0	0	0	0	0	0		1	0	0	0	0	1	2%
P9	1	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	1	2%
P10	1	1	1	1	1	1	1	0	1		1	1	1	11	23%
P11	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		0	0	1	2%
P12	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		0	1	2%
P13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		1	2%
														47	100%

Dónde:

- P1: Retraso en el proceso.
- P2: Falta de capacitación.
- P3: Personal de poca experiencia.
- P4: Producto de poca rotación
- P5: Poco control de artículos.
- P6: Inadecuada distribución.
- P7: Clientes insatisfechos.
- P8: Registro de productos erróneos.
- P9: Mala coordinación con las Ordenes de pedido.
- P10: No se realizan inventarios cíclicos.
- P11: Trazabilidad de ítems inadecuados.
- P12 Espacios reducidos.
- P13: Tiempo muertos.

ANEXO 2. Matriz de coherencia

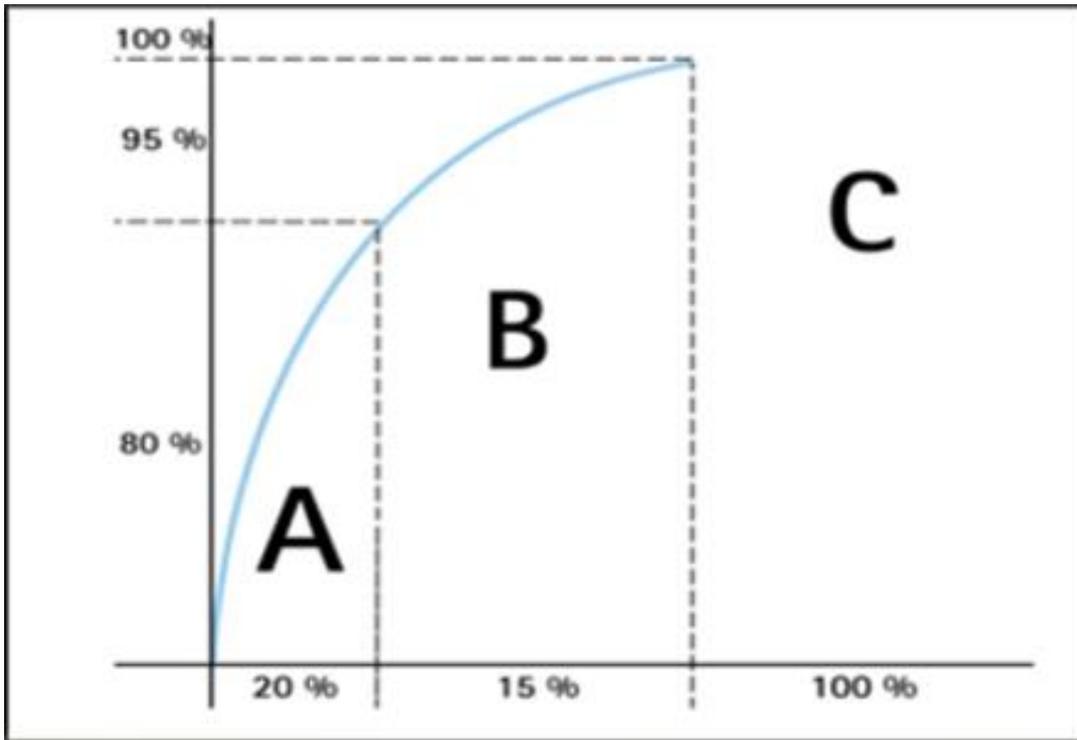
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
GENERALES		
¿De qué manera de gestión de inventarios mejorará el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021?	Determinar de qué manera la gestión de inventarios mejora el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021	La gestión de inventarios mejora el tiempo de atención en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021
ESPECÍFICOS		
¿De qué manera de gestión de inventarios mejorará el tiempo de ciclo de pedidos en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021?	Determinar de qué manera la gestión de inventarios mejora el tiempo de ciclo de pedidos en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021	La gestión de inventarios mejora el tiempo de ciclo de pedidos en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021
¿De qué manera de gestión de inventarios mejorará el cumplimiento de despacho de mercadería en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021?	Determinar de qué manera la gestión de inventarios mejora el cumplimiento de despacho de mercadería en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021	La gestión de inventario mejora el cumplimiento de despacho de mercadería en la empresa Grupo Merack S.A.C., Lima 2021

ANEXO 3. Matriz de Operacionalización

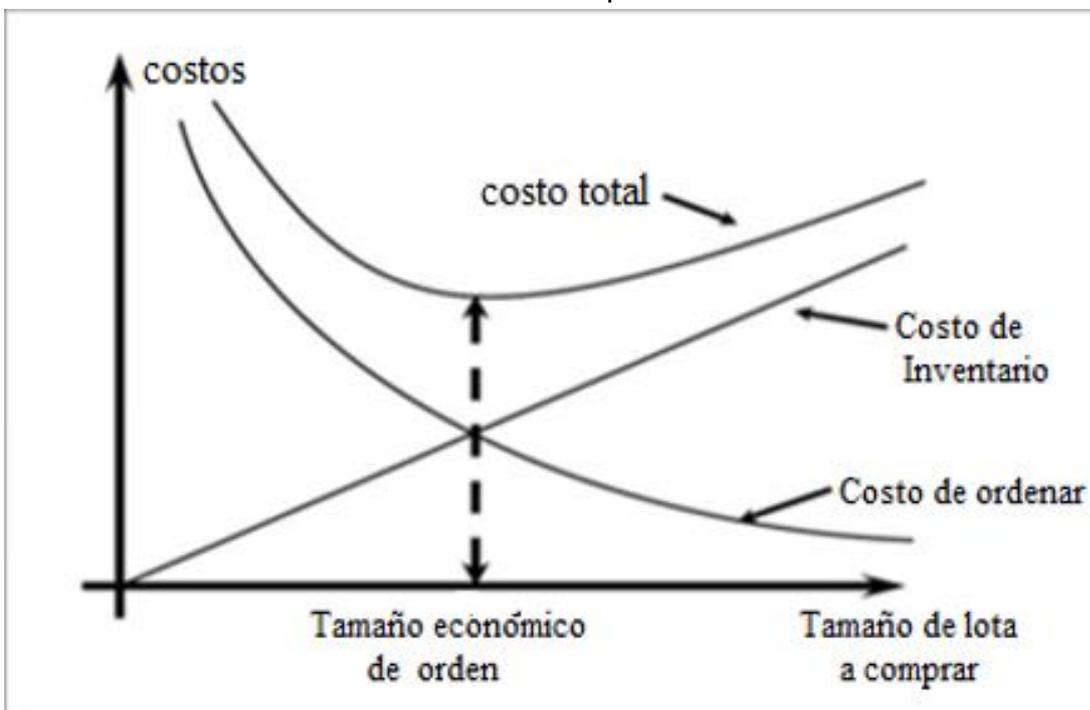
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Variable Independiente Gestión de Inventarios	Para LOPEZ, Javier (2017) La gestión de inventarios consiste en organizar con los inventarios que deben mantenerse dentro de una asociación para que estos componentes se completen de manera adecuada y con el mínimo gasto posible.	La gestión de inventarios será medida mediante sus 2 dimensiones, Método ABC y cantidad optima de pedido, los cuales permitirán mejorar el las existencias de la empresa.	Clasificación ABC	Artículo A: 80% Artículo B: 15% Artículo C: 5%	Razón
			Cantidad Óptima de pedido	$EOQ = \sqrt{\frac{2PD}{U}}$ EOQ: Cantidad optima de pedidos P: Costo de realizar un pedido D: Demanda de las unidades U: costo de mantener inventario	Razón
Variable Dependiente Tiempo de atención	Para ESPEJO, Marco (2017) Evaluar la capacidad de atención respecto a las cantidades que nuestros proveedores pueden atendernos y la que ofrecemos a nuestros clientes sin incurrir en sobrecostos.	El tiempo de atención será medida en relación a sus dimensiones tiempo de ciclo de pedido y cumplimiento de despacho de mercadería, aplicando la ficha de recolección de datos.	Tiempo de Ciclo de Pedido	Pedidos entregados a tiempo $= \frac{\text{Numero de pedidos entregados a tiempo}}{\text{Numero total de pedidos entregados}} \times 100$	Razón
			Cumplimiento de despacho de mercadería	Cumplimiento de despachos $= \frac{\text{Numero de despachos cumplidos}}{\text{Total de pedidos requeridos}} \times 100$	Razón

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO 4. Clasificación ABC



ANEXO 5. Costo a comprar mediante el EOQ



FONDO EDITORIAL
Universidad César Vallejo

Referencias estilo ISO 690 y 690-2

Adaptación de la norma
de la International
Organization for
Standardization (ISO)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANEXO 10. Carta de aceptación de la empresa Grupo Merack S.A.C



AUTORIZACIÓN PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Por medio de la presente autorizamos el uso de toda la información necesaria en el desarrollo del proyecto de investigación realizado por el Sr:

CARLOS ALEXANDER MUÑOZ ACERO

Identificado con **el DNI: 72398708**, quien realizó el permiso correspondiente para poder realizar su proyecto en la empresa Grupo Merack S.A.C con RUC 20601963591, en el **AREA DE ALMACÉN**, durante el siguiente periodo:

FECHA DE INICIO: 10/10/2020

FECHA DE TÉRMINO: 18/12/2020

Lima 18 de diciembre de 2020



GRUPO MERACK S.A.C.
RONALD SÉGURA SALDAÑA
GERENTE GENERAL

ANEXO 11. Ficha técnica del cronometro



Humidity/Temperature HeatWatch™

Multi-functional Timing Device
 Features user selectable Heat Index Alarm and measures Temperature and Humidity

Features:

- Programmable heat index alarm
- Displays temperature, humidity, and heat index
- Calendar mode displays day, date and time
- Stopwatch/chronograph mode with 1/100 second resolution
- Fastest/Slowest/Average Lap recall
- 99 lap counter with 30 lap/split memory
- 10 hour countdown timer with audible beeper warning for the last 5 seconds
- 12 or 24 hour clock operation
- Complete with 39" (1m) lanyard and one 3V CR2032 battery



Humidity: 76% Temp: 92°F
Heat Index: 116°F

Temperature/Humidity Mode

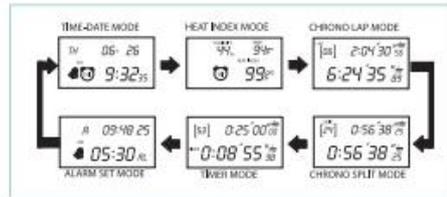
TH: 02-10
AM: 12:12:12

Time-Timer Mode

[00] 0:00'00" / 00
TMH: 0:00'00" / 00

Stopwatch Mode

Ideal for use in sporting events. HW30 HeatWatch is recommended by the National Health & Wellness Club



Stopwatch with 6 modes: Time/Date, Heat Index, Chrono Lap, Alarm, Timer, and Chrono Split Mode

Specifications	
Timing capacity	9hrs, 59mins, and 99secs
Accuracy	±5 seconds/day
Lap Memory	30 laps
Heat Index	70 to 122°F (22 to 50°C)
Temperature	14 to 122°F (-10 to 50°C)
Humidity	1 to 99%
Dimensions/ Wt	3.1 x 2.6 x 0.8" (79 x 66 x 21mm) / 3oz (85g)

Ordering Information:

HW30HeatWatch™ Humidity/Temperature Stopwatch
 HW30-NISTLHW30 with Limited NIST Certificate
 Limited NIST: Product certified to stopwatch functions only.



ANEXO 12. Juicio del experto

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de Inventarios	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1 Clasificación ABC Artículos A: 80% Artículo B: 15% Artículo C: 5%	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2 Cantidad optima de pedidos $EOQ = \sqrt{\frac{2PD}{UF}}$ <small>EOQ: Cantidad optima de pedidos P: Costo de realizar un pedido D: Demanda anual en unidades U: costo de una unidad de inventario F: Costo anual de mantenimiento de existencias como fracción del costo unitario UF: Costo de mantener existencias por unidad por año</small>	X		X		X		
N°	VARIABLE DEPENDIENTE : Reducir tiempo de atención							
3	DIMENSIÓN 3 Tiempo de ciclo de pedido <small>Pedidos entregados a tiempo $= \frac{\text{Numero de pedidos entregados a tiempo}}{\text{Numero total de pedidos entregados}}$</small>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
		X		X		X		
4	DIMENSIÓN 4 cumplimiento de despacho de mercadería <small>Cumplimiento de despachos $= \frac{\text{Numero de despachos cumplidos}}{\text{Total de pedidos requeridos.}}$</small>	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2 Cantidad optima de pedidos $EOQ = \sqrt{\frac{2PD}{UF}}$ <small>EOQ: Cantidad optima de pedidos P: Costo de realizar un pedido D: Demanda anual en unidades U: costo de una unidad de inventario F: Costo anual de mantenimiento de existencias como fracción del costo unitario UF: Costo de mantener existencias por unidad por año</small>					X		
		X		X				
N°	VARIABLE DEPENDIENTE : Reducir tiempo de atención							
3	DIMENSIÓN 3 Tiempo de ciclo de pedido <small>Pedidos entregados a tiempo $= \frac{\text{Numero de pedidos entregados a tiempo}}{\text{Numero total de pedidos entregados}}$</small>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
		X		X		X		
4	DIMENSIÓN 4 cumplimiento de despacho de mercadería <small>Cumplimiento de despachos $= \frac{\text{Numero de despachos cumplidos}}{\text{Total de pedidos requeridos.}}$</small>	Si	No	Si	No	Si	No	
		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. Malpartida Gutiérrez Jorge DNI: 10400346

Especialidad del validador: ...INGENIERO INDUSTRIAL.....

.....05...de...JUNIO.....del 2020

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

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de Inventarios	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 Clasificación ABC							
1	Artículos A: 80% Artículo B: 15% Artículo C: 5%	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2 Cantidad óptima de pedidos							
2	$EOQ = \sqrt{\frac{DPD}{UF}}$ EOQ: Cantidad óptima de pedidos P: Costo de realizar un pedido D: Demanda anual en unidades U: costo de una unidad de inventario F: Costo anual de mantenimiento de existencias como fracción del costo unitario UF: Costo de mantener existencias por unidad por año	X		X		X		
N°	VARIABLE DEPENDIENTE : Reducir tiempo de atención							
3	DIMENSIÓN 3 Tiempo de ciclo de pedido Pedidos entregados a tiempo $= \frac{\text{Numero de pedidos entregados a tiempo}}{\text{Numero total de pedidos entregados}}$	Si	NO	Si	NO	Si	NO	
4	DIMENSIÓN 4 cumplimiento de despacho de mercadería Cumplimiento de despachos $= \frac{\text{Numero de despachos cumplidos}}{\text{Total de pedidos requeridos.}}$	Si	No	Si	No	Si	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es pertinente

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Luis Alberto Vilela Romero DNI: 25607329

Especialidad del validador: Ing. Industrial

Lima, 12 de Junio del 2020

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

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



Firma del Experto Informante.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ZEÑA RAMOS JOSE LA ROSA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR EL TIEMPO DE ATENCIÓN EN LA EMPRESA GRUPO MERACK S.A.C. LIMA, 2021", cuyos autores son MUÑOZ ACERO CARLOS ALEXANDER, BAZAN GUTIERREZ KEVIN LUIS, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y 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, 19 de Julio del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ZEÑA RAMOS JOSE LA ROSA DNI: 17533125 ORCID 0000-0001-7954-6783	Firmado digitalmente por: JOZENARAM el 20-07- 2021 13:30:20

Código documento Trilce: TRI - 0136116