



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Sistema de Gestión de Inventarios para mejorar la Productividad
en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Chávez Vásquez, Luis Antonio (ORCID: 0000-0002-2366-3515)

Lizarbe Quispe, Liber Renato (ORCID: 0000-0002-0036-5929)

ASESOR:

Mg. Morales Chalco, Osmar Raúl (ORCID: 0000-0002-5850-4899)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERÚ

2021

Dedicatoria

La presente Tesis está dedicada a nuestros padres Reynaldo Lizarbe y Vásquez de Chávez, que fueron el motor fundamental para nuestra motivación en continuar superándonos a pesar de las circunstancias que se presenten.

Agradecimiento

A la Universidad Cesar Vallejo, a nuestros asesores Dr. Daniel Ricardo Silva Siu y Mg. Osmar Raúl Morales Chalco, quienes nos guiaron en las consultorías para la elaboración de nuestra investigación y a nuestros profesores por la sabiduría y experiencia que nos inculcaron para ser un excelente Ingeniero Industrial competitivo y a la empresa Triton Trading S.A. por habernos permitido dar las facilidades para el estudio en las instalaciones.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	10
III. METODOLOGÍA	20
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	20
3.2. Variables y operacionalización	21
3.3 Población, muestra y muestreo	23
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.5. Procedimientos.....	25
3.6 Método de análisis de datos	27
3.7 Aspectos éticos.....	27
IV. RESULTADOS	28
V. DISCUSIÓN.....	43
VI. CONCLUSIONES	47
VII. RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS.....	49
ANEXOS	55

Índice de tablas

Tabla 1: Evolución del índice mensual de la producción nacional marzo 2021.	3
Tabla 2: Causas que afectan al almacén central de la empresa Triton Trading S.A.	6
Tabla 3: Principales problemas identificados en la empresa Triton Trading S.A.	7
Tabla 4: Análisis ABC aplicando el principio de Pareto en la segmentación del Valor Total de inventarios	15
Tabla 5: Clasificación ABC del listado de materiales de la marca FLEETGUARD.	28
Tabla 6: Cálculo del Lote económico de pedido de los artículos del inventario.	30
Tabla 7: Cálculo de Rotación de Stock de los materiales.	31
Tabla 8: Cálculo de Stock de Seguridad de los materiales.	32
Tabla 9: Cálculo del Costo de Almacenamiento de los artículos.	33
Tabla 10: Productividad de los pedidos de enero a marzo 2021 después de la mejora.	33
Tabla 11: Promedio de la Productividad de los pedidos después de la mejora.	34
Tabla 12: Eficacia de los pedidos después de mejorar el almacén.	34
Tabla 13: Promedio de la Eficacia de los pedidos después de la mejora.	35
Tabla 14: Eficiencia de los pedidos después de la mejorar el almacén.	35
Tabla 15: Promedio de la Eficiencia de los pedidos después de la mejora.	36
Tabla 16: Porcentaje de Pre-Test y Post-Test.	36
Tabla 17: Resumen de prueba de normalidad del indicador productividad.	37
Tabla 18: Resumen de prueba de normalidad del indicador eficacia.	38
Tabla 19: Resumen de prueba de normalidad del indicador eficiencia.	39
Tabla 20: Prueba del Estadístico de t-Student del indicador de productividad.	40
Tabla 21: Estadístico de Wilcoxon indicador de eficacia.	41
Tabla 22: Prueba del Estadístico de t-Student del indicador de eficiencia.	42
Tabla 23: Matriz de Consistencia.	55
Tabla 24: Matriz de operacionalización de variable.	57

Tabla 25: Causas que generan la baja productividad en el almacén	59
Tabla 26: Listado de materiales de la marca FLEETGUARD Clasificados por el ABC.	68
Tabla 27: Formato de entrada y salida de material.	76
Tabla 28: Listado de materiales de la marca FLEETGUARD antes de la mejora.	78
Tabla 29: Productividad de pedidos de octubre a diciembre 2020 antes de la mejora	79
Tabla 30: Eficacia de los pedidos antes de mejorar el almacén.	79
Tabla 31: Eficiencia de los pedidos antes de mejorar el almacén.	80
Tabla 32: Resumen del procesamiento de los casos de Productividad Pre-Post.	83
Tabla 33: Descriptivos de los casos de Productividad Pre-Post.	83
Tabla 34: Resumen del procesamiento de los casos de Eficiencia Pre-Post.	86
Tabla 35: Descriptivos de los casos de Eficiencia Pre-Post.	86
Tabla 36: Resumen del procesamiento de los casos de Eficacia Pre-Post.	89
Tabla 37: Descriptivos de los casos de Eficacia Pre-Post	89

Índice de gráficos y figuras

Figura N° 1: RRHH de la empresa Triton Trading SA, Lima Perú	4
Figura N° 2: Diagrama de causa efecto de los problemas que afectan al almacén central.	5
Figura N° 3: Porcentaje de causas en el almacén central de la empresa Triton Trading S.A.	7
Figura N° 4: Existencias que descienden al punto de pedido con orden de reponer el inventario.	13
Figura N° 5: Intervalo entre pedidos fijo y constante.	14
Figura N° 6: Variaciones del nivel de existencias.	17
Figura N° 7: Registro de materiales en el sistema Triton.	29
Figura N° 8: Salidas y saldo del stock de materiales.	31
Figura N° 9: Porcentaje del Pre-Test y Post-Test	36
Figura N° 10: Formato de encuesta para la mejorar de la productividad	60
Figura N° 11: Formato de cuestionario de preguntas.	61
Figura N° 12: Guía de remisión.	77
Figura N° 13: Permiso de autorización por la Empresa Triton Trading S.A.	81
Figura N° 14: Mantenimiento de inventarios en el Sistema Triton	82
Figura N° 15: Gráfico Q-Q normal de Productividad Pre.	84
Figura N° 16: Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Productividad Pre	84
Figura N° 17: Gráfico Q-Q normal de Productividad Post.	85
Figura N° 18: Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Productividad Post.	85
Figura N° 19: Gráfico Q-Q normal de Eficiencia Pre.	87
Figura N° 20: Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Eficiencia Pre.	87
Figura N° 21: Gráfico Q-Q normal de Eficiencia Post.	88
Figura N° 22: Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Eficiencia Post.	88
Figura N° 23: Gráfico Q-Q normal de Eficacia Pre.	90
Figura N° 24: Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Eficacia Pre.	90

Figura N° 25: Gráfico Q-Q normal de Eficacia Post.	91
Figura N° 26: Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Eficacia Post.	91

Resumen

El presente trabajo de investigación titulada “Sistema de Gestión de Inventarios para mejorar la Productividad en la Empresa Triton Trading S.A”. Tiene como objetivo mejorar la productividad del área de almacén aplicando métodos y técnicas de gestión de inventarios que ayudaran a solucionar las problemáticas encontradas por la falta del control de los inventarios, la ausencia de técnicas de reposición de materiales, la mala planificación de compras que originan altos costos, y sobre stock del inventario, por ello trae como consecuencia la obsolescencia de los materiales por pérdida de su vida útil, por deterioro o manipuleo, generando altos costos en pérdidas y una baja productividad. Para ello se realizará los procesos y se aplicará las mejoras de administración, rotación, control y costos de inventarios teniendo un resultado de productividad de 75% a un 93%, una eficiencia de 78% a un 95% y eficacia de 94% a un 97%, siendo la investigación de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, corte longitudinal, diseño experimental y nivel explicativo.

Palabras clave: Inventarios, ABC, rotación, seguridad, productividad.

Abstract

The present research work entitled "Inventory Management System to improve Productivity in the Company Triton Trading S.A". Its objective is to improve the productivity of the warehouse area by applying inventory management methods and techniques that will help to solve the problems encountered due to the lack of inventory control, the absence of materials replacement techniques, the poor planning of purchases that originate high costs, and over-stock of the inventory, therefore it brings as a consequence the obsolescence of the materials due to loss of their useful life, due to deterioration or handling, generating high costs in losses and low productivity. For this, the processes will be carried out and the improvements of administration, rotation, control and inventory costs will be applied, having a productivity result of 75% to 93%, an efficiency of 78% to 95% and effectiveness of 94% at a 97%, being applied research, with a quantitative approach, longitudinal section, experimental design and explanatory level.

Keywords: Inventories, ABC, rotation, safety, productivity.

I. INTRODUCCIÓN

El presente capítulo desarrollaremos la situación de la problemática en lo global, nacional y local, considerando a la empresa Triton Trading S.A., que se refiere a la formulación del problema y las justificaciones e hipótesis.

Últimamente la gestión de los inventarios ha tenido un crecimiento importante, según Espejo (2017), menciona que en muchas empresas se han incorporado herramientas tecnológicas que gestionen los inventarios, que consiste en indicadores reales que sirvan para el futuro a las empresas, y esto amerita estudiar métodos que pronostiquen la mejor demanda (p. 12).

Los Sistemas de Gestión de Inventarios se han aplicado en muchas empresas beneficiándose en la innovación y mejora empresarial que controla sus materiales.

Según Chebet y Kithaka, (2019) la consistencia de una innovación es factible y que al ser aplicado trae consecuencias de cambios al ser utilizados (p. 93).

A nivel mundial, en el portal de archivo EL TIEMPO, menciona que las empresas logísticas utilizan una la logística inteligente para el ahorrar el tiempo y dinero, es el caso de DHL de implementar en sus instalaciones diseños de Layout mejoras en un punto de su cadena la ubicación de los productos, en la utilización de tecnologías para la medición de espacios para los camiones de carga en ahorro de tiempo y dinero que se vienen utilizando en sus almacenes.

Toyota considerado como uno de los grandes fabricantes del mundo debido a su sistema de producción Toyota (TPS) utiliza esta filosofía que contiene cinco valores principales mencionando el pilar fundamental Justo a Tiempo en el sistema de producción, asegurando que cuando el inventario se está disminuyendo, el TPS 10 actúa con eficiencia en los procesos inútiles para recuperar el tiempo perdido; JIDOKA que los miembros del equipo pueden parar la producción al detectar fallas, pudiendo encontrar inmediatamente en el proceso de fabricación, JIDOKA permite rendir un producto fiable, duradero y de alta calidad a los clientes, un cimiento fundamental es KAISEN, que gracias a la mejora continua aplica las 5S's. Información del vídeo the Toyota Production System, emitido por Guillermo Santos, que resume las bases del sistema de producción de Toyota.

En su portal Web ITESM, pública a una empresa que se mantiene logísticamente automatizada, es el caso de Amazon que en la operación de sus inventarios el control de sus artículos utiliza una información de estrategia comercial hacia los clientes, ya que al crear valor en los productos emplean indicadores de existencia en stock y demanda para que los clientes perciban los artículos.

Los Sistemas de Gestión de Inventarios se han aplicado en muchas empresas consiguiendo un gran beneficio a la mejora empresarial, que controla sus materiales en una publicación de Mario Gonzales, Julio Coral y José Casas. Dell: enfocada a la logística, que toman como referencia la entrevista realizada al Michael DELL, presidente ejecutivo de DELL por parte de la CNN en español, que la compañía DELL tiene como estrategias el modelo de negocio y que el éxito de la empresa hacia el futuro es de emplear el método de Just in time y el manejo mínimo de inventarios como parte de su estrategia enfocada a la logística.

A nivel latinoamericano, la empresa logística Dinet apostó por aplicaciones tecnologías como el Warehouse Management System enfocándose en sus almacenes e impulsar sus objetivos de expandirse y prepararse para la competitividad mundial a esto asegura su mayor eficiencia operativa, incremento en la productividad y buen servicio al cliente final como lo menciona en la revista logistik.

En la revista memoria anual de la empresa Backus tiene como objetivo del área logística planificar, optimizar el abastecimiento e inventarios de productos terminados. Por lo que se optó por realizar constantes revisiones en los pronósticos de ventas y utilizar métodos de gestión de inventarios para la mejora constante para cumplir con las demandas del mercado y mantener los altos estándares logísticos.

A nivel local, según el INEI, en el Perú se incrementó la producción nacional en 18.21% en el mes de marzo 2021, registrando de esta manera un resultado positivo debido al aumento beneficioso de los sectores productivos, los cuales son: construcción, comercio, manufactura, minería e hidrocarburos, telecomunicaciones, transporte, financieros y seguros, representan el 57.01% del resultado, por otro lado, en el sector agropecuario disminuyó en -1,86% de la variación porcentual

Tabla 1. Evolución del índice mensual de la producción nacional marzo 2021

Sector	Ponderación 1/	Variación Porcentual		
		2021/2020		Abril 20-Mar 21/ Abril 19 -Mar 20
		Marzo	Enero - Marzo	
Economía Total	100.00	18.21	3.8	-9.48
DI-Otros Impuestos a los Productos	8.29	30.75	6.93	-11.06
Total, Industrias (Producción)	91.71	17.19	3.52	-9.35
Agropecuario	5.97	-1.86	0.18	0.56
Minería e hidrocarburos	0.74	33.63	38.62	13.39
Pesca	14.36	15.37	-0.09	-12.29
Manufactura	16.52	50.33	16.09	-7.40
Electricidad, gas y agua	1.72	13.96	2.73	-5.01
Construcción	5.1	133.06	41.89	-3.7
Comercio	10.18	6.75	-0.49	-14.69
Transporte, almacenamiento, correo y mensajería	4.97	8.23	-14.62	-29.6
Alojamiento y restaurantes	2.86	10.18	-30.55	-55.53
Telecomunicaciones y otros servicios de información	2.66	10.31	7.76	6.32
Financiero y seguros	3.22	18.11	18.04	17,23
Servicios prestados a empresas	4.24	5.85	-5.25	-20.39
Administración Pública, Defensa y otros	4.29	4.66	4.78	4.17
Otros Servicios 2/	14.89	0.72	-3.77	-11.51

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Se tiene como proyecto realizar la tesis en el almacén central de la empresa Triton Trading S.A., por ello la importancia de controlar los inventarios, analizando la compra planificada de los materiales, despacho y recepción del almacén, una de las problemáticas referente al ordenamiento de almacén eran los inconvenientes que se presentan en la supervisión de inventarios, diferencias en el stock de materiales críticos, regulares e irregulares. Producto de ello la coordinación de materiales era una queja constante.

Por lo tanto, se afirma que existen problemas en el control de inventarios, compras y almacén debido que no existen políticas y métodos que permitan realizar una eficiente gestión de inventarios, originando que no se realicen compras a tiempo; lo que ocasiona pérdida de clientes y el incumplimiento de trabajos comprometidos.

Según Ahmed et al. (2021), en su estudio se refieren que es importante que la organización ayude a los directivos a tomar políticas y procedimientos internos en un sistema de control de inventarios (p. 6).

En su investigación Según Atnafu y Balda (2018), las empresas invierten en gran proporción de costo para los inventarios que vienen siendo desatendidos debido a la falta de gestión de los inventarios en el control eficiente y el valor que afecta el bien por su permanencia (p. 2).

Se observa que en el almacén no se ejecutan adecuadas revisiones de los inventarios, no efectúan la utilización de métodos de reposición de insumos y predicciones de consumo generando altos niveles de inventario, y se vuelven obsoletos por pérdida de su vida útil por desperfecto o manipulación. Se presentan constantes materiales con stock igual a 0, al causar rotura de stock afectan la prolongación de la operación.

Se observó que el archivo Excel no se fundamenta en ningún método que controle los inventarios, la carencia de medidas para el consumo, la falta de entregas, el stock de seguridad y una escasez en estudios para tomar decisiones. Así mismo los repuestos carecen de un criterio ABC, no se establecen políticas de inventarios en función a la rotación y costo de los repuestos. Falta de conocimientos de precisión de los materiales de alto costo y alta rotación, no es posible elevar la procedencia de fijar recursos de control y gestión. Se muestra en el anexo 3.

Organigrama de la empresa Triton Trading S.A.

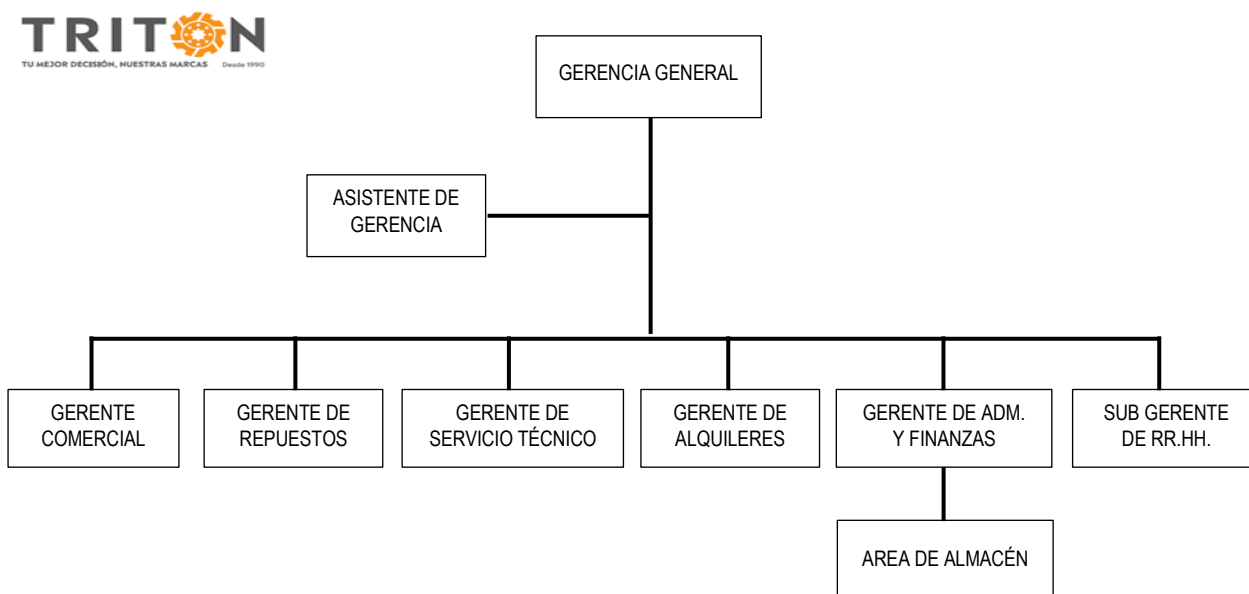


Figura 1. RR.HH. de la empresa Triton Trading SA, Lima Perú

DIAGRAMA DE ISHIKAWA PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA TRITON TRADING S.A.

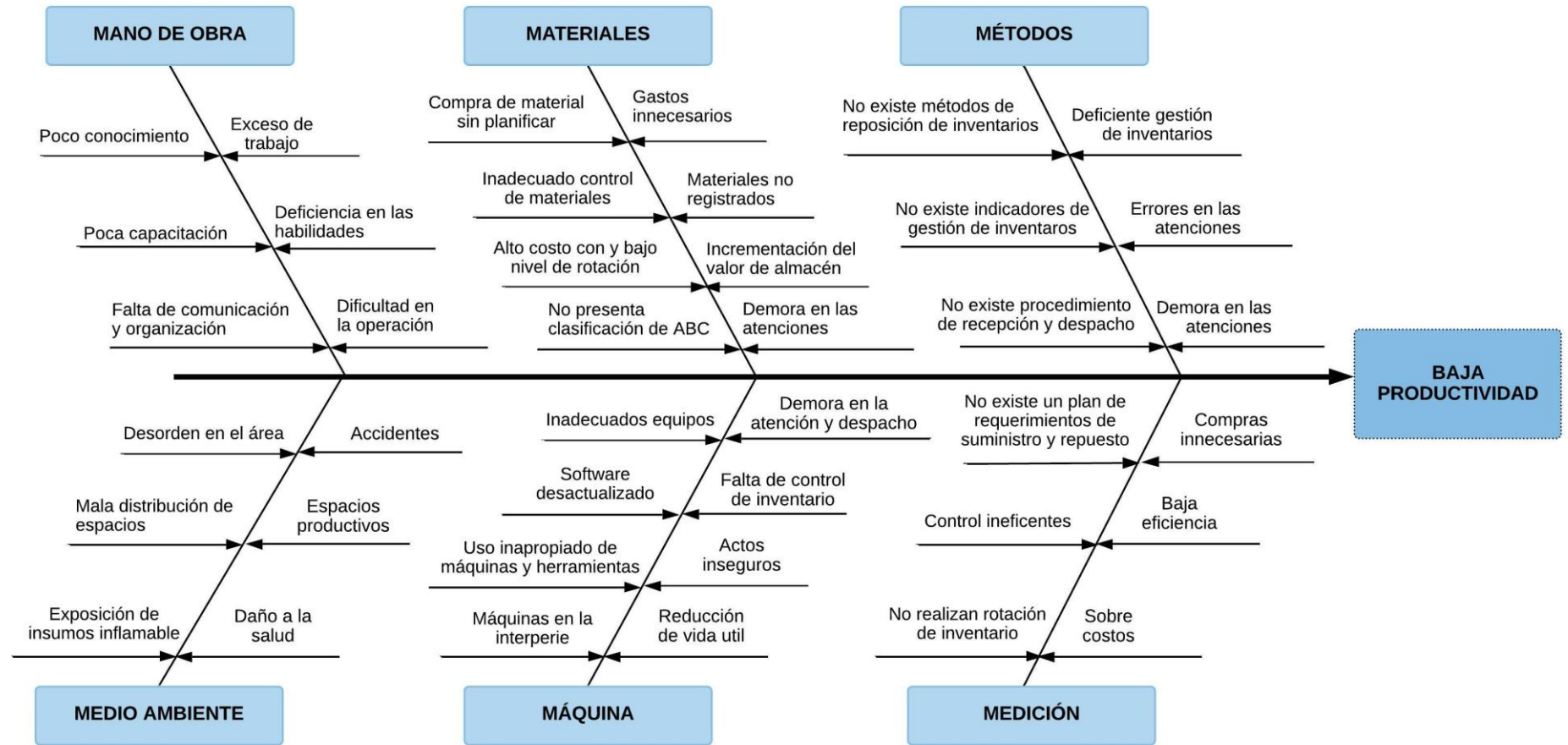


Figura 2. Diagrama de causa efecto de los problemas que afectan al almacén central.

Del diagrama de Ishikawa se presenta la encuesta en el anexo 4, los problemas más resaltantes, realizada en las instalaciones del almacén se identifican las causas principales en la siguiente tabla.

Tabla 2. *Causas que afectan al almacén central de la empresa Triton Trading S.A.*

N° Causas	Causas más frecuentes
C-01	Poco conocimiento
C-02	Compra de materia sin planificar
C-03	Poca capacitación
C-04	Poca comunicación y organización
C-05	Desorden el área
C-06	Mala distribución de espacios
C-07	Control ineficiente
C-08	Software desactualizado
C-09	Inadecuado control de materiales
C-10	Alto costo con bajo nivel de rotación
C-11	No presenta clasificación ABC
C-12	No existe métodos de reposición de inventarios
C-13	No existe indicadores de gestión de inventarios
C-14	No existe procedimiento de recepción y despacho
C-15	No realizan rotación de inventarios
C-16	No existe un plan de requerimientos de suministro y repuesto
C-17	Uno inapropiado de máquinas y herramientas
C-18	Inadecuados equipos
C-19	Máquinas en intemperie
C-20	Exposición de insumos inflamables

Fuente: Preparación propia.

Tabla 3. Principales problemas identificados en la empresa Triton Trading S.A.

Causas	Frecuencia	% Frecuencia	Acumulada	% Acumulada	Línea 80%
C-01	98	13.78%	98	13.78%	80%
C-02	97	13.64%	195	27.43%	80%
C-03	89	12.52%	284	39.94%	80%
C-04	87	12.24%	371	52.18%	80%
C-05	86	12.10%	457	64.28%	80%
C-06	58	8.16%	515	72.43%	80%
C-07	45	6.33%	560	78.76%	80%
C-08	36	5.06%	596	83.83%	80%
C-09	27	3.80%	623	87.62%	80%
C-10	15	2.11%	638	89.73%	80%
C-11	13	1.83%	651	91.56%	80%
C-12	10	1.41%	661	92.97%	80%
C-13	10	1.41%	671	94.37%	80%
C-14	9	1.27%	680	95.64%	80%
C-15	8	1.13%	688	96.77%	80%
C-16	7	0.98%	695	97.75%	80%
C-17	6	0.84%	701	98.59%	80%
C-18	5	0.70%	706	99.30%	80%
C-19	4	0.56%	710	99.86%	80%
C-20	1	0.14%	711	100.00%	80%

Fuente: Preparación propia.

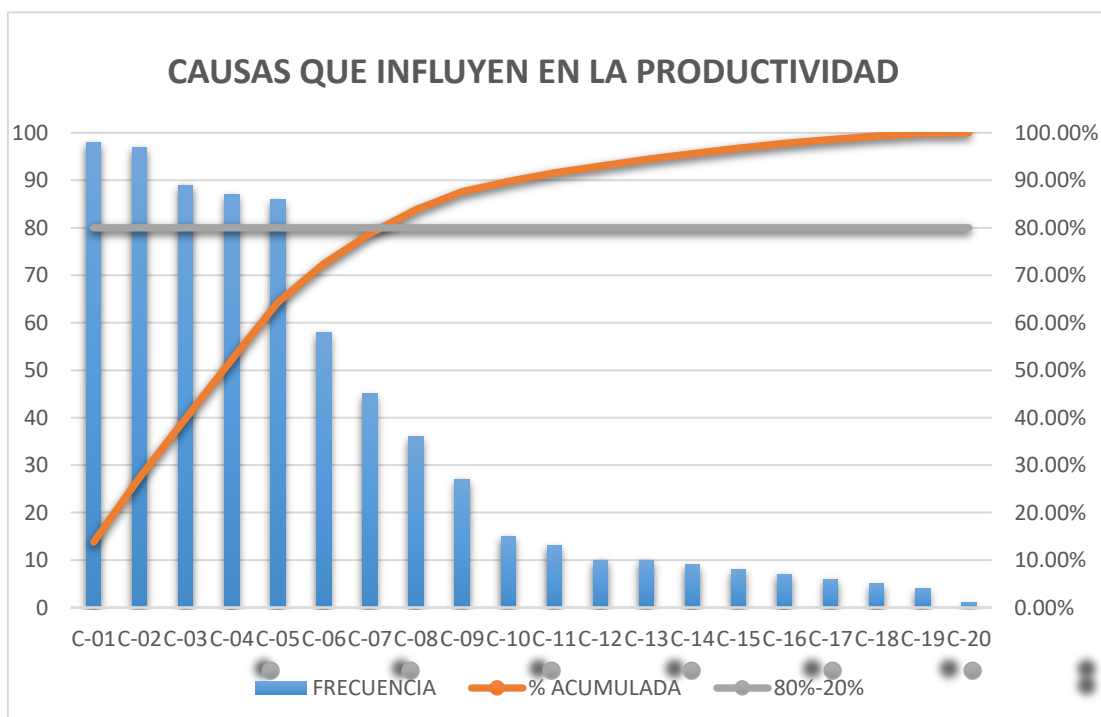


Figura 3. Porcentaje de causas en el almacén central de la empresa Triton Trading S.A.

En el diagrama de causa efecto figura 3, se observa, que la curva del porcentaje acumulado y la variación de las frecuencias en base a las 20 causas raíz más influyentes por la baja productividad del almacén, se visualiza que las 7 causas principales tienen un valor porcentual acumulado de 78.76%, por lo tanto, las causas mencionadas facilitan la solución a la problemática existente, permitiendo ser resueltas en su totalidad.

Tomando en cuenta la problemática existente, se formuló el problema general y los problemas específicos de la investigación.

Del problema general de la investigación ¿Cómo el Sistema de Gestión de Inventarios mejora la productividad en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021?

De los **problemas específicos** de la investigación tenemos:

1. ¿En qué medida el Sistema de Gestión de Inventarios mejora la Eficacia en la productividad en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021?
2. ¿En qué medida el Sistema de Gestión de Inventarios mejora la Eficiencia en la productividad en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021?

Justificación teórica: La contribución de la investigación se utiliza para mostrar que al implementar el sistema en la empresa mejora la productividad, es por ello la importancia de utilizar teorías, conceptos y principios ligados al campo de la logística que ayudan a profundizar la investigación.

Para Silvestre y Huamán (2019), indican que “se evidencia justificación teórica ya que su fin de estudio es formar movimiento y disputa académica sobre la comprensión existente, comparar una teoría, contrastar efectos o hacer epistemología del juicio existente” (p.172).

Justificación social: Nuestra investigación beneficia al área Logística del almacén por lo que se aplica el sistema de gestión orientado a dar mejoras de productividad en la empresa Triton Trading S.A. cumpliendo con los clientes y proveedores.

La justificación social según Ríos (2019), “demuestra involucrar a la sociedad en su conjunto como primordial beneficiaria de los resultados” (p.54).

Justificación económica: Mediante la investigación la empresa Triton Trading se beneficia en las ventas, alquiler, servicio técnico y repuestos de las maquinarias pesadas, la confianza de las empresas a nivel nacional con la alta satisfacción y fidelidad en mejorar la compra de repuestos por parte de nuestros clientes, actualmente la empresa tiene inventarios que representan el 40% del ingreso de la empresa, afectando las utilidades financieras de la empresa.

Según Urquiza (2018), menciona que “es importante comprender la demanda y los posibles factores involucrados con la finalidad de adoptar una mejor decisión de comercialización, dado que es mejor que la incertidumbre” (p.74).

Justificación estratégica: “Los conflictos en la gestión de inventarios están relacionados con tácticas orientadas en precisar qué punto de la cadena debe administrar los materiales, periodicidad de reposición [...] la obsolescencia, el vencimiento y el deterioro” (Espejo, 2017, p. 28).

Objetivo general, es determinar la medida del Sistema de Gestión de Inventarios mejora la productividad en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.

Objetivos específicos, se presenta los siguientes:

1. Determinar la medida del Sistema de Gestión de Inventarios mejora la **Eficacia** en la productividad en la Empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.
2. Determinar la medida del Sistema de Gestión de Inventarios mejora la **Eficiencia** en la productividad en empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.

Hipótesis general, el Sistema de Gestión de Inventarios mejora la productividad en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.

Hipótesis específicas, tenemos las siguientes:

H.E.0. El Sistema de Gestión de Inventarios mejora la **Eficacia** en la productividad en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.

H.E.1. El Sistema de Gestión de Inventarios mejora la **Eficiencia** en la productividad en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se indican las referencias de investigación **a nivel internacional** ABELLA Juan y BARBOSA Leidy (2019), en su tesis tienen como objetivo principal es diseñar un sistema que gestione los inventarios, mediante el análisis de modelos de los inventarios, propone la optimizar los recursos en su línea de producción, el tipo de investigación comprende el ámbito descriptivo e identifican las características del comportamiento y vinculación de los procesos de almacenamiento e inventarios, conjuntamente con la planificación, por medio de técnicas exploratorias y los datos recolectados, se aplicó el tipo de inventario para gestionar la importación de adquisición de los materiales, identificado por dos pedidos al año, en cada pedido de 3.172 volúmenes por semestre, al emplear el modelo determina la cantidad óptima de un pedido por año, que es equivalente a 4.485 volúmenes, en las planificaciones semestrales se tiene como análisis políticas implementadas para el nuevo sistema. Se observó inicialmente el lead time por línea de producción y se aplicó el stock de seguridad. Recomienda utilizar las 5S's como metodología para establecer una educación de limpieza y orden en todos los ambientes de trabajo de los departamentos.

Torres y Verásteguí (2016), en su proyecto describe como objetivo primordial aplicar metodologías para controlar los inventarios mediante el estudio situacional que apruebe mejorar la productividad. La metodología aplicada se basa en una investigación descriptiva, apoyada en el trabajo de campo que facilita fortalecer la problemática relacionada al control interno del inventario. En el diseño de estudio declaran como cualitativo, para conocer la satisfacción y los niveles de productividad de la empresa Corporación Maycol S.A.C. Se evidenció la inconsistencia en su stock que generaba pérdidas económicas significativas provocando escasez en la productividad. Mediante las encuestas se demostró que los encargados carecían de metodologías de inventarios, se comprobó también que los procesos de salida e ingreso de los productos no se encuentran registrados formalmente y por consecuencia trae pérdidas económicas a la empresa.

BOHORQUEZ Steven y RODRIGUEZ Luis (2017), en su trabajo de titulación mencionan como objetivo principal la descripción de una propuesta mediante un

sistema de control de inventario, justificando que la atención del cliente sea óptima, los procesos de venta sean agilizados para una mayor rentabilidad del negocio, los márgenes de error en el inventario disminuyan, resultado que analiza la cadena de abastecimiento de comienzo a fin, en la propuesta del trabajo mejora los flujos de efectivo, aplicando la clasificación ABC recuperando los inventarios, se accede a un inventario minucioso con información contable que mediante indicadores mide la gestión de proveedores, la capacitación mejora la capacidad de los niveles en la organización con la calidad en el servicio a los clientes, propuesta que ayuda a tomar decisiones mediante las nuevas herramientas implementadas para el sistema.

Antecedentes nacionales: tenemos las siguientes tesis que se mencionan como Sánchez (2019), en su tesis de investigación aplica que el sistema de inventarios, utilizó metodologías para aumentar la productividad en la Corporación, se aplicó para que la atención de los pedidos sea eficaz y programado, con la capacidades de uso de la cobertura y el inventario rotativo en el almacén permitan una demanda y productividad. Concluye que al aplicar los métodos mejoró de un 70.34% menor a un 91.91% mayor de productividad, adicional a ellos aumentó la eficacia de un 77.67% a 93%, la forma del abastecimiento de inventarios con la mayor cobertura de rotación y existencias de inventarios sean despachos con una mejora eficaz al estandarizar los códigos del almacén, clasificando productos, eliminando las sobre existencias y aumentando la eficiencia de un 90.83% a 98.83%.

Chancafe (2017), en su tesis tiene como objetivo especificar que la gestión de inventarios mejoró la productividad, aplicando los métodos del ABC, rotación de inventarios y lote económico, al implementar se evaluó los resultados para compararlos obteniendo cambios por el análisis descriptivo e inferencial contrastando las hipótesis. Se evaluó los pedidos atendidos aplicando la variable de gestión de inventarios, que al utilizar en su tesis la productividad optimizó un 33%, en la eficiencia 19% y eficacia un 30% esto demuestra el aumento favorable de la productividad, que se aplicó el cálculo de Rotación de Inventarios y Lote económico de compra, permitió conocer la suma solicitada por el proveedor. Por lo tanto, concluye que la productividad mejoró en el almacén.

GAMARRA Lilibeth (2018), en su tesis indica como objetivo principal implementar y gestionar los inventarios con finalidad que la eficiencia y eficacia sean optimizadas en el almacén por métodos que gestionen a los inventarios que facilitan instrumentales en el control y administración inventariados, para disminuir costos innecesarios almacenados y conservar la línea del desempeño atendidos. En el proceso de logro de objetivos, se tomó decisiones relevantes del área del almacén de aplicar, medir y analizar los métodos de mejora. En el estudio de este presente proyecto los métodos de la gestión de inventario, así mismo la clasificación de ABC y la metodología 5S's para el manejo de materiales con eso se logrará resultados como el perfeccionamiento de servicio, tiempos de despacho de materiales alcanzando la complacencia del cliente. La productividad se mejora en el almacén, utilizando el análisis de inferencia de la muestra del incremento de productividad, se logra obtener resultados que ayudan al despacho de los materiales, en el análisis de inferencia el aumento de productividad del almacén fue de 127.04%, en la eficiencia incrementa en un 57.49% y por último la eficacia tiene un incremento de un 48.40 %.

Variable Independiente

Gestión de inventarios, según Arenal (2020), define que “la gestión de inventarios es un punto preciso en la conducción estratégica de toda organización. [...] Las metodologías de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación y los modelos de inventario, determinados por los métodos de control” (p. 8).

Según Lal Pruthi (2017), describe que el inventario es eficaz y que se requiere de ajustes permanentes en el cuidado mediante una proyección y estudio en el control de la gestión de inventarios (p. 107).

Según Saderova et al. (2020), un almacén gestionado es también llamado sistema flexible que es utilizado con éxito en los almacenes para conservar el orden de los artículos (p. 452).

Según Yousefi (2020), describe para gestionar almacenes es significativa para las compañías que están vinculadas con proveedores, centros de producción y centros de distribución (p. 1).

Tipos de Sistemas de Inventarios, según Guerrero (2017), menciona dos tipos de sistema de inventario cantidad fija de pedido que pide la misma cantidad de existencias cuando alcanzan un cierto nivel y el período constante entre pedidos, que pide una cantidad de variable del producto (p. 79).

Sistema de inventarios de revisión continua, “En este sistema se conserva una búsqueda de las reservas útiles para cada artículo. Cuando las existencias disminuyen hasta el denominado punto de pedido, se instala una orden para restaurar el inventario” (Guerrero, 2017, p. 80).

“La orden de compra (Q) cuando el inventario llega al punto de pedido (PP), con un tiempo de anticipación (TA) transcurrido el tiempo, si se da la llegada real del pedido” (Guerrero, 2017, p. 80).

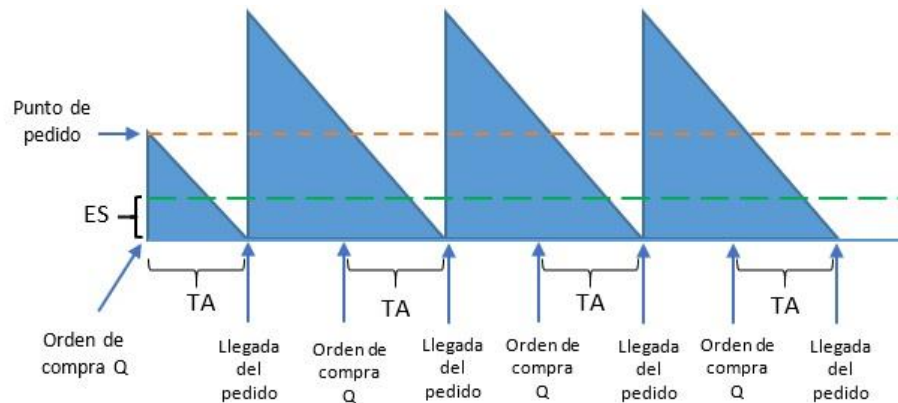


Figura 4. Existencias que descienden al punto de pedido con orden de reponer el inventario.

Sistema de inventarios de revisión periódica, “Para este sistema, el nivel o suma a solicitar se mide [...] por ejemplo cada semana, al final del mes, cada 3 semanas. A este tiempo que se concierta dependiendo de la averiguación específica se le llama intervalo entre pedidos [...]” (Guerrero, 2017, p. 94).

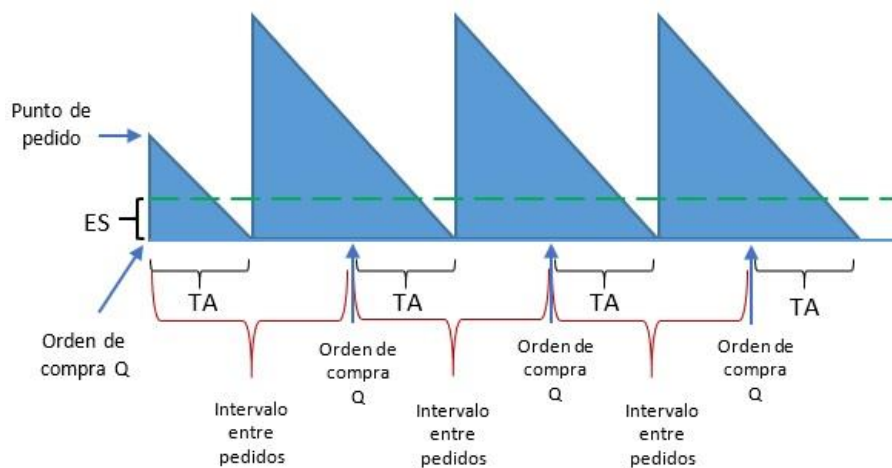


Figura 5. Intervalo de pedidos fijo y constante.

Inventario, según Cruz (2017), considera que “el inventario es un instrumento primordial para que las empresas logren gestionar las necesidades de cada una de las existencias o productos, cuándo realizar el pedido al proveedor y la cantidad necesaria” (p. 13).

Según Bayram y Çengel, (2020), la gestión de los almacenes previene errores en los procesos logísticos facilitando a las empresas una ventaja competitiva (p. 350).

Para Cui y Xie (2020), en la gestión de almacén tiene como requerimiento una de movimientos de materiales, seguimiento y ubicación (p. 2).

Administración de inventarios

Clasificación ABC, según May, Atkinson y Ferrer, (2017), demuestran que al realizar el análisis ABC es viable hacia un sistema que gestiona inventarios, si los inventarios prevalecen conviene si es representativo según sus operaciones objetivas (p. 84).

Según Liu et al. (2021), en su investigación introducen el método de clasificación ABC en el desarrollo de diseño para un sistema de almacenamiento, el factor A importante, el factor B secundario y el factor C general (p. 1).

Categorías de productos:

Categoría A. Son los más importantes y representan el 80% del valor ya que su control de inventarios es más exhaustivo y con conteos cíclicos más frecuentes.

Puesto que los problemas en stock de productos tendrán un gran impacto en el negocio (Arenal, 2020, p. 32).

Categoría B. Los productos poseen una importancia moderada, media entre la categoría A y la categoría C. Típico en torno al 30%, constituyendo el 15% del valor. Es importante hacer un seguimiento de los productos (Arenal, 2020, p. 32).

Categoría C. Son de menor importancia que representan el 50% de las referencias, constituyendo un 5%. Son productos de poca rentabilidad. No compensa el control del inventario, puesto que los costos de almacenaje y operativos podrían superar fácilmente la baja rentabilidad de los productos (Arenal, 2020, p. 33).

Tabla 4. Análisis ABC aplicando el principio de Pareto en la segmentación del Valor Total de inventarios.

Código	Valor Total	Porcentaje del Valor total	Porcentaje Acumulado	Clasificación ABC
3	949,300,000.00	39.75%	39.75%	A
9	810,000,000.00	33.92%	73.67%	
5	247,000,000.00	10.34%	84.01%	B
1	150,000,000.00	6.28%	90.29%	
10	128,296,000.00	5.37%	95.67%	
8	74,513,000.00	3.12%	98.79%	
6	14,782,500.00	0.62%	99.40%	C
2	8,000,000.00	0.33%	99.74%	
4	4,112,500.00	0.17%	99.91%	
7	2,106,000.00	0.09%	100.00%	
TOTAL	2,388,110,000.00	100.00%		

Fuente: Arenal, 2020, p. 35

Método FIFO - LIFO

En los métodos mencionados (FIFO) primeros materiales en ingresar, primeros materiales en salir en fecha de caducidad. En cuanto el (LIFO) la aplicación es opuesta (Esper, 2017, p. 24).

Tecnologías de procesos logísticos

Software de Gestión de Inventarios, “es la mezcla entre la tecnología (hardware y software). Envuelve procesos y procedimientos que controlan el monitoreo y mantenimiento de los productos almacenados, [...] El software marcha a partir de una base de datos central y un punto de referencia para todo el inventario” (Arenal, 2020, p. 38).

Sistemas RFID, “Es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos en remoto mediante tarjetas, transpondedores, o etiquetas RFID. El propósito fundamental de esta tecnología es transmitir la identidad de un objeto (un único número de serie) utilizando ondas de radio” (Logística 360, 2020, p. 46).

En su investigación según Madina, (2021), en la actualidad la tecnología RFID, ayudan a los procesos de inventario conjuntamente con los códigos de barras para el marcado de los artículos sean inventariados en el sistema informático, necesarios para el control y reportes de la organización (p. 29).

Métodos de gestión de inventarios

Gestión de stock, Según García (2020), en algunos grupos de materiales periódicamente se revisa y se anticipa la demanda y disponibilidad, obteniendo los resultados se solicita la obtención de los materiales (p. 4.)

Se mencionan los métodos en la implementación del sistema para el almacén:

Lote económico de pedido, “El lote económico es la cantidad de inventario que debe de causar, para satisfacer una demanda futura, de manera que el costo total se incide por fabricar, mantener el inventario y por pedidos pendientes sea el mínimo posible” (Arenal, 2020, p. 76).

Fórmula para calcular los parámetros del Lote económico de pedido:

$$Q = \sqrt{\frac{2xDxC F}{P * h}}$$

(Arenal, 2020, p. 76).

Notación de la fórmula del Lote económico:

D: demanda anual

CF: costos fijos de hacer un pedido

P: precio del producto

h: costos de almacenamiento expresado como un porcentaje del precio

Rotación del stock, “Se entiende por rotación de stock el número de sucesiones que un artículo pasa por el proceso de venderse, salir del almacén y ser cobrado, en un período de tiempo, rescatar así la inversión realizada al adquirirlo” (Arenal, 2020, p. 81).

Fórmula para calcular los parámetros de Rotación:

$$IR = \frac{\Sigma \text{ Salidas de almacén}}{\text{Inventario final promedio}}$$

(Espejo, 2017, p. 143).

Stock de seguridad, “El stock de seguridad es aquella que se pone para resguardar los incrementos inusuales de la demanda y las demoras en el suministro de los proveedores” (Arenal, 2020, p. 69).

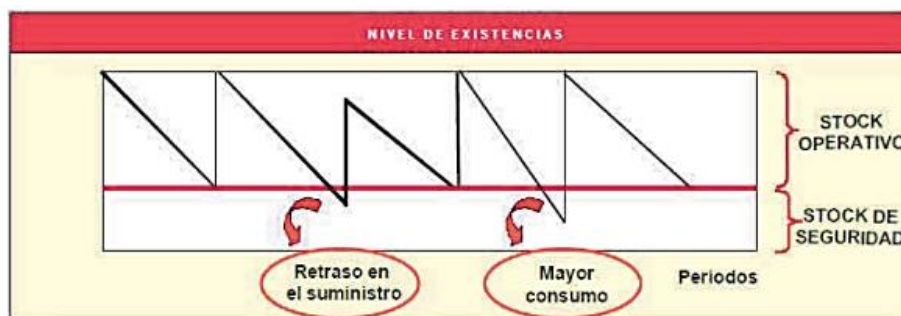


Figura 6. Variaciones del nivel de existencias.

Fórmula para calcular los parámetros del stock de seguridad:

$$SS = (P_{me} - P_e) \times D_m$$

(Cruz, 2017, p. 118).

Notación de la fórmula stock de seguridad:

SS = Stock de Seguridad

Pme = Plazo máximo de entrega

Pe = Plazo de entrega

Dm = Demanda media

Estimación de costo, “[...] con los costos de abastecer un nivel determinado de disponibilidad del producto. En este argumento se busca minimizar los costos relacionados con el inventario para cada nivel de servicio.” (Arenal, 2020, p. 50).

Según Zhang, Huang y Yuan (2021), se almacenan las piezas de repuesto para proteger el bien, pero se tienen grandes riesgos de obsolescencia para ser inventariados complicando la operacionalidad y los recursos de reparación (p. 1623).

Costo de almacenamiento, “La rentabilización del inventario define como eje primordial la estimación del costo de almacenamiento de los materiales, aquella que accede identificar si contribuyen o no en los márgenes de la compañía, impidiendo que se conviertan en un instrumento financiero” (Espejo, 2017, p. 143).

Fórmula para calcular los parámetros del costo de almacenamiento:

$$Ca = e * Cu * (Tp / Pev)$$

(Espejo, 2017, p. 146).

Notación de la fórmula del costo de almacenamiento:

e = Espacio que ocupa un artículo

Cu = Costo unitario

Tp = Tiempo de permanencia

Pev = Período de evaluación

Variable Dependiente: PRODUCTIVIDAD

Según Juez (2020), para el autor “la productividad nos da el discernimiento de respondernos ciertas preguntas como: ¿Cuánto es la producción de un trabajador al mes?, ¿Cuánto produce una maquinaria? Midiendo la productividad por unidades de tiempos se puede saber cuánto es la eficacia del desempeño” (p. 02).

$$\text{Productividad} = \text{Eficacia} \times \text{Eficiencia}$$

(Gutiérrez, 2010, p. 22).

Dimensión 1: Eficacia

Para García define que la eficacia involucra la elaboración de los efectos esperados y logra una inconsciente cantidad, calidad observada o los dos (2013, p.19).

La ISO 9001 (2015), define el valor en el que se ejecutan los movimientos planeados y se logran los efectos proyectados (p. 23).

$$\text{Eficacia} = \text{PAP} / \text{PA} * 100$$

PAP = Unidades producidas

PA = Pedidos atendidos

Dimensión 2: Eficiencia

Según Cruelles (2013, p.) “calcula la correlación entre producción e insumos que tiene como objetivo reducir costos de recursos”.

La ISO 9001 (2015) define como la correlación entre el efecto adecuado y los capitales manipulados (p. 23).

$$\text{Eficiencia} = \text{PA} / \text{PP} * 100$$

PA = Pedidos atendidos

PP = Pedidos programados

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación, los especialistas del Concytec, definen a la Investigación aplicada: que “es encaminada a establecer a través de la comprensión científica, las metodologías, tecnologías y protocolos, cubriendo la escasez examinada y definida” (2018, p. 43).

Según Hernández y Mendoza (2018), definen que la **investigación cuantitativa** se conecta a cuenta de números y métodos matemáticos; asimismo, “el estudio cuantitativo simboliza está vinculado en métodos establecidos sucedidos de carácter secuencial para diferenciar ciertas teorías” (p. 5).

En su investigación Según Chan et al. (2017), para su estudio utilizaron como método la investigación cuantitativa para la recolección de datos numéricos, afirmando que es apropiado para la identificación de los inconvenientes que se gestionan en los inventarios de la empresa (p. 3).

En la investigación se aplicó a la empresa Triton Trading S.A, la implementación que mejoró la productividad al utilizar los sistemas para la gestión de inventarios con los antecedentes recopilados a través de instrucciones estadísticas.

Se tiene para esta investigación el estudio del enfoque cuantitativo que, mediante los datos recolectados se midió y comparó las hipótesis específicas de la investigación.

Longitudinal “Estudios que consiguen datos en diferentes puntos del tiempo para efectuar inferencias acerca de la evolución del problema de investigación o fenómeno, sus causas y sus efectos” (Sampiere, 2017, p. 180).

Se considera longitudinal porque se pueden recolectar datos en una población, ya que la toma de datos es tomada en momentos diferentes, correspondiendo al estudio de tipo longitudinal, es decir que se realizó en el transcurso del tiempo.

El diseño de investigación La presente investigación tiene como propósito en lo experimental, de tipo Preexperimental, antes y después de las pruebas a emplear con los datos recolectados.

Según Hernández y Mendoza, explicaron: “La investigación está fundamentada en el **diseño experimental** transeccional correlacional-causal, puesto que se toma una muestra en un solo instante” (2018, p. 190).

Diseño experimental, para Privitera, (2017), "una investigación maneja premeditadamente variables autónomas (presumidas principios antecedentes) para examinar los resultados de la operación asume variables dependientes (aparentes efectos consecuentes) internamente en un entorno para el control del investigador” (p. 152).

Nivel explicativo, según Hernández y Mendoza (2018), definen que los estudios explicativos son "investigaciones en las que se tiene como propósito establecer las causas de los sucesos, problemas o fenómenos que se estudian" (p. 111).

3.2. Variables y operacionalización

Mediante nuestra investigación de estudio mencionamos la variable independiente (gestión de inventarios) y la variable dependiente (productividad), se señala en el anexo 2, la matriz de operacionalización de variable.

Variable independiente: “Gestión de inventarios”

Definición conceptual: Expresa la dirección estratégica en una organización, relacionándose con disposición de métodos de registro, puntos de rotación, clasificación y modelos de inventario, determinados por los métodos de control (Arenal, 2020, p. 8).

Definición operacional: “Un sistema de inventario es una estructura que sirve para controlar el nivel de existencia y para determinar cuánto hay que pedir de cada elemento y cuándo hay que hacerlo” (Guerrero, 2017, p. 79).

Dimensiones:

- Administración de inventarios
- Gestión de Stock
- Control de inventarios
- Costos de Inventarios

Indicadores:

- Clasificación ABC
- Lote económico de pedido
- Rotación de inventarios
- Stock de seguridad
- Costo de almacenamiento

Escala de medición: Razón**Variable dependiente:** “Productividad”

Definición conceptual: Para Juez (2020), menciona que “la productividad nos da el discernimiento de respondernos ciertas preguntas como: ¿Cuánto es la producción de un trabajador al mes?, ¿Cuánto produce una maquinaria? Midiendo la productividad por unidades de tiempos se puede saber cuánto es la eficacia del desempeño” (p. 02).

Definición operacional: Según Sevilla (2015), “la productividad tiene la intención de calcular el resultado de la eficiencia por haber manejado los recursos. Cuanto menos recurso invierta para producir la misma o mayor cantidad de ganancias, mejor será la eficiencia” (p. 02).

Dimensiones:

- Eficacia
- Eficiencia

Indicadores:

- Pedidos atendidos perfectamente
- Pedidos atendidos
- Pedidos programados

Escala de medición: Razón

3.3 Población, muestra y muestreo

Población, según Hernández y Mendoza, mencionan que “existe una vinculación de casos coinciden en la sucesión de descripciones” (2018, p. 195).

La población es determinada, porque los elementos se conocen para el análisis. De tal manera la población está constituida de “N” que es la cantidad de toma de inventarios, realizadas por 30 personas.

N= 30 personas

Muestra, según Hernández y Mendoza (2018), mencionan “la muestra es un subgrupo de la población de la cual se recolectan datos representativos, si se desea generalizar los resultados” (p. 196).

La muestra es de n= 30

Al aplicar la muestra en la investigación se justificó la recopilación de los antecedentes en la medición de la variable de gestión de inventarios y la variable de productividad, constituida en períodos que comprenden 24 semanas (pre-test: 12 semanas y post-test: 12 semanas).

Muestreo, según Hernández y Mendoza, mencionan que “la muestra probabilística es principal para diseñar la investigación transaccional, característico a modo correlacional - causal, [...] se examinan con pruebas estadísticas en una muestra, [...] alcanzan la población que asumen la probabilidad equivalente al ser seleccionados” (2018, p. 202).

Se utilizó para esta investigación la técnica de muestreo y se eligió el muestreo no probabilístico tipo intencional, para considerar los pedidos ejecutados, se tomó un período de 6 meses, que estuvo constituida por 3 meses antes de implementar el sistema se medirán los datos existentes y 3 meses después de implementar el sistema se medirán las mejoras implementadas. Se consideró el muestreo de este período en 6 meses para evaluar la demanda.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos, “las técnicas simbolizan la parte abstracta de la recolección de datos; es la forma que emplea el investigador para obtener datos [...]” (Ríos, 2017, p.101).

Se utilizó para este estudio la técnica de encuesta, que permitió obtener la información en base a la existencia de la relación de influencia significativa de la gestión de inventarios y el nivel de producción.

Instrumento de recolección de datos, según Ríos (2017), define que “un instrumento de recolección de datos es un instrumento concreto en la cual el investigador registra datos provenientes de las unidades de análisis” (p.104).

Según Indriyani (2020), en su investigación emplea métodos de recopilación de datos como son entrevistas, observación y datos de libros e investigaciones de artículos de revistas (p. 507).

Se utilizó como instrumento un cuestionario para medir el grado de frecuencia que origina la baja de producción del almacén central de la empresa Triton Trading S.A. como se aprecia en el anexo 4 y anexo 5.

Validez, para Hernández y Mendoza definen que “es la calidad de la herramienta calcula con precisión la variable que se prueba calcular” (2018, p. 229).

En el proceso de validación del contenido, se toma tres aspectos: la relevancia, pertinencia y la claridad de los ítems de los instrumentos. Motivo por el cual, la validez de la herramienta estuvo valorada por una representación de docentes designados por la facultad de Ingeniería Industrial, se mencionan:

- Romel Bazan Robles.
- Lino Rodríguez.
- Percy Sunohara.

Los autores mencionaron que la validez del instrumento se basa mediante la empleabilidad de técnicas y herramientas de datos reales para que la investigación se desarrolle, en lo que se desea medir, por lo cual en esta investigación se

aplicaron instrumentos comprendidos en la operacionalización de las variables, que fueron evaluadas por un juicio de expertos, que se presenta en los documentos según el anexo 6.

Confiabilidad, según Hernández y Mendoza mencionan “que la fiabilidad de una herramienta de comprobación es el valor que se aplica al propio sujeto facilita efectos similares” (2018, p. 228).

Se utilizó los formatos estandarizados de la empresa como se mencionan:

- Formato de clasificación ABC (anexo 7)
- Formato de entrada y salida (anexo 8)
- Guía de remisión (anexo 9)

3.5. Procedimientos

Se recolectó la información para implementar el sistema propuesto, que consiste en dar mejoras de producción en el almacén central de la empresa Triton Trading S.A., se utilizó variables de estudio que permitió medir los resultados obtenidos. Como se muestra en el anexo 10 pre – test.

Se planificó cuatro fases que se propone para que el almacén rinda una mejor productividad:

Fase 1: Administración de inventarios

Clasificación ABC, se realizó la clasificación por el criterio del precio unitario y el criterio por valor total, método que se aplicó en la práctica teniendo como resultado la clasificación de los materiales según los criterios utilizados.

Fase 2: Gestión de stock

Lote económico de pedido, este método se aplicó para determinar la cantidad de pedidos de compras de los repuestos por volúmenes y costo asociados al abastecimiento requerido.

- Se verificó en el sistema informático el stock de los materiales.
- Se obtuvieron los datos para evaluar el método de lote económico.
- Se aplicó la fórmula del modelo de Wilson.
- Se planificó los pedidos.

Rotación de stock, en el almacén se observó los materiales en stock que permanecieron sin movimiento, es por ello que se midió el tiempo de permanencia del material almacenado para su posterior venta siguiendo los siguientes pasos:

- Se ubicó el material según su clasificación marca o volumen.
- Se obtuvo los datos de las salidas de los materiales y la existencia media de materiales en el almacén.
- Se aplicó la fórmula para calcular la rotación de stock
- Se informó al área de compras y al área de ventas del material existente.

Fase 3: Control de stock

Stock de seguridad, se vienen realizando retrasos de abastecimiento que originan pérdidas de ventas en la empresa por lo que se realizó un stock de seguridad:

- Se verificó el tiempo de reposición del proveedor
- Se verificó el control de inventario
- Se previene los posibles riesgos de ruptura de stock de demanda media.
- Se obtuvo los datos para calcular el stock de seguridad
- Se calculó el stock de seguridad
- Se solicitó materiales que se requieran

Fase 4: Estimación de costo

Costo de almacenamiento, conocer los materiales es fundamental, ya que nos permitió identificar si aportan o no en la evaluación del capital invertido y a la vez la liquidez de la empresa Triton Trading S.A.

- Se analizó la existencia de los materiales.
- Se identificaron los materiales según su costo de unidad.
- Se obtuvieron los datos para calcular.
- Se calculó y analizará los costos.
- Se presentó la propuesta para mejorar las dimensiones de cada espacio de acuerdo con el costo de almacenamiento.

3.6 Método de análisis de datos

Según Hernández y Mendoza, mencionan que “es preciso se transformen las afirmaciones en valoraciones numéricas. Ya que los antecedentes comprenden ser abreviados, recopilados y preparados para el estudio” (2018, p. 294).

Según Ponis et al. (2021) en su investigación emplean la recopilación de datos, métodos que se emplean para la investigación como encuestas, observación y experimentos (p. 1623).

Se realizó la confirmación y la clasificación de la investigación alcanzada en los formatos, con la finalidad de continuar el proceso, se aplicó el programa SPSS que sirve como análisis estadístico, predictivos y facilitar en tomar decisiones.

3.7 Aspectos éticos

Como referencia en la investigación se toma el código de ética de la UCV, aceptado en la resolución N° 0126-2017 / UCV. Menciona en el artículo número 3, que describe acatar en su rectitud y potestad de los individuos. Motivo por el cual, la anticipada ejecución de la investigación, las personas que participarán en el estudio serán informadas sobre la naturaleza de confidencialidad de los datos y de la investigación de estudio.

Así mismo se cuenta con el permiso de la empresa para utilizar los medios necesarios en la actual investigación, se adjunta el permiso de autorización según el anexo 11.

IV. RESULTADOS

4.1 PROPUESTA DE MEJORA - VARIABLE INDEPENDIENTE

Se realizaron los análisis del sistema en el almacén central de la empresa Triton Trading S.A, empleando los conceptos, según la variable de gestión de inventarios.

Fase 1: Administración de inventarios

Clasificación de ABC, mediante este método se realizó la clasificación por el precio unitario y el valor del costo total, al aplicar el método en la práctica se tiene como resultado la clasificación de los materiales.

Tabla 5. Clasificación ABC del listado de materiales de la marca FLEETGUARD

ID	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	CANT.	COSTO TOTAL	% FREC.	% ACUMULADA	CLASE
1	AF25308	Air, Primary Magnum RS	S/ 26.44	19	S/ 504.48	6%	6%	A
2	AH19014	Air Housing	S/ 83.05	4	S/ 332.20	4%	10%	A
3	AF25497	Air, Secondary Magnum RS	S/ 20.24	15	S/ 322.22	4%	13%	A
4	HF35337	Filtro Hidraulico	S/ 83.05	1	S/ 133.66	2%	15%	A
5	AF25544	AIR, PRIMARY	S/ 83.05	1	S/ 116.43	1%	16%	A
.
.
.
147	FF5580	Fuel	S/ 11.57	2	S/ 23.14	0%	81%	B
148	FF5319	Fuel, Spin-On	S/ 11.55	2	S/ 23.10	0%	81%	B
149	AF25552	Air, Secondary Magnum RS	S/ 11.47	2	S/ 22.94	0%	82%	B
150	HF6109	HYDRAULIC FILTER	S/ 11.44	2	S/ 22.88	0%	82%	B
.
.
.
259	LF782	LF ELE PKG (LF780)	S/ 3.38	2	S/ 6.76	0%	100%	C
260	LF3335	Lube, Full-Flow Spin-On	S/ 2.98	2	S/ 5.96	0%	100%	C
261	HF6057	Hydraulic, Spin-On	S/ 4.61	1	S/ 4.61	0%	100%	C
262	LF3338	Lube Filter	S/ 4.13	1	S/ 4.13	0%	100%	C

Fuente: Preparación propia.

Criterio de Precio Unitario, se ingresaron los datos inventariados utilizando la clasificación por artículos A al 15%, B al 20% y C al 65%, estableciendo políticas de control y frecuencia de pedidos.

Criterio por Valor Total, se ingresaron los datos inventariados utilizando la clasificación por artículos A al 15%, B al 20% y C al 65%, categorizando los materiales por zonas y estableciendo políticas de control y frecuencia de pedidos.

Desarrollo de software de inventario, se desarrolló un software de inventarios, que cumple las necesidades para el control de la gestión de los inventarios, creando una base de datos en el gestor de SQL Server y el diseño y programación del sistema informático en el lenguaje de programación C# utilizando la clasificación ABC, se validaron los datos del listado de materiales como se menciona en el anexo 12, para la gestión de los inventarios mediante el sistema informático Triton.

Id_Material	Material	Descripción	Precio	Cantidad	Costo Total	Porcentaje	Pore_Acumulado	Clase
1	SC20W50	ACEITE DE MOTOR 20W50 (SHELL, HX5, CILINDRO)	842.7300	2	1685.4600	5%	5%	A
2	SCGADUSV460	GRASA GADUS S3 V460D2 (CIL 180 KG)	1645.0000	1	1645.0000	5%	10%	A
3	SC80W90	ACEITE DE TRANSMISION 80W90 (SHELL, SPIRAX S...	680.5500	2	1361.1000	4%	14%	A
4	SCSPIRAX85W140	SPIRAX S2 A 85W140, CIL 55 GL	680.5500	2	1361.1000	4%	18%	A
5	SBX15W40	ACEITE DE MOTOR R4 15W40 (SHELL, RIMULA, BAL...	61.1000	16	977.6000	3%	21%	A
7	SCTELLUS46	ACEITE HIDRAULICO (SHELL, TELLUS S2 M 46, CIL...	488.3000	2	976.6000	3%	24%	A
8	SBSPIRAXATF	ACEITE DE TRANSMISION ATF (SHELL, SPIRAX S3, ...	70.9200	13	921.9600	3%	27%	A
49	SBTELLUS46	ACEITE HIDRAULICO (SHELL, TELLUS S2 M 46, BAL...	45.8800	19	906.1300	3%	29%	A
50	SBSPIRAXS675...	SHELL SPIRAX S6 AXME 75W-140 x Balde 5gl.	410.0000	2	820.0000	2%	32%	A
51	SCSPIRAXATF	ACEITE DE TRANSMISION ATF (SHELL, SPIRAX S3, ...	800.8800	1	800.8800	2%	34%	A
52	SBHDX2	GRASA MULTIPROPOSITO (SHELL, RETINAX, GADU...	111.8600	7	783.0200	2%	37%	A
53	RLUTBMULTIPA...	BALDE DE GRASA MULTIFACK EP-2	149.0000	5	745.0000	2%	39%	A

Figura 7. Registro de materiales en el sistema Triton.

Fase 2: Gestión de stock

Lote económico de pedido, este método se aplicó para determinar la cantidad de pedidos de compras de los repuestos por volúmenes y costo asociados al abastecimiento requerido, se verificó el stock de los materiales en el software Triton planificando los pedidos mediante la fórmula del modelo de Wilson.

Se determinará el volumen óptimo de pedido de filtros Fleetguard a sus proveedores según el modelo de Wilson, en la tabla 5.

Tabla 6. Cálculo del Lote económico de pedido de los artículos del inventario

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	DEMANDA ANUAL (D)	COSTOS FIJOS DE HACER PEDIDO (CF)	PRECIO DEL PRODUCTO (P)	COSTO DE ALMACENAMIENTO (h)	LOTE ECONÓMICO (Q)	COSTO TOTAL	CUANTO PEDIDO SE DEBE HACER
AF25308	AIR, PRIMARY	5,000	S/500.00	S/26.44	S/45.00	112.28	S/133,593.00	45
AH19014	AIR, HOUSING	2,000	S/500.00	S/83.05	S/45.00	23.13	S/86,455.00	86
AF25497	AIR, SECONDARY	2,500	S/500.00	S/20.24	S/45.00	53.39	S/47,718.00	48
.
.
.
.
.
.
.
.
.

Fuente: Preparación propia.

Aplicando la fórmula para calcular los parámetros del Lote económico de pedido:

$$Q = \sqrt{\frac{2 * 2500 * 500}{20.24 * 45}} = 112.28 \approx 112$$

Según la fórmula aplicada, se obtiene del Lote económico de **112 pedidos** que se deben realizar para el abastecimiento requerido.

Rotación de stock, en este método se utilizó para medir el tiempo de permanencia del material almacenado para su posterior venta, se ubicaron los materiales según su clasificación marca o volumen calculando la rotación de stock para conocer la rotación alta y baja del material.

Tabla 7. Cálculo de Rotación de Stock de los materiales

PERÍODO	SALIDAS DE ALMACÉN	SALDO FINAL PROMEDIO
ENERO	50,000	47,000
FEBRERO	35,000	32,000
MARZO	70,000	68,000
TOTAL:	155,000	49,333

Fuente: Preparación propia.

Aplicando la fórmula para calcular los parámetros de Rotación del total de salidas de almacén entre el saldo final promedio:

$$R = \frac{155,000}{49,333} = 3.6 \approx 4$$

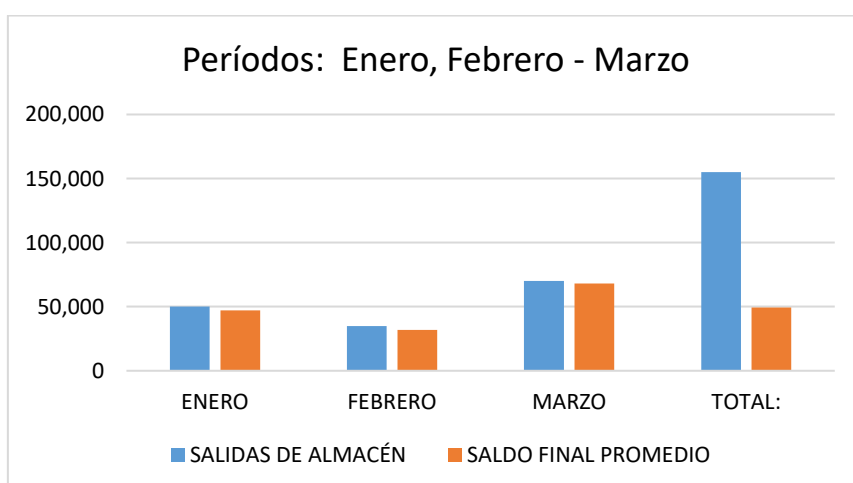


Figura 8. Salidas y saldo del stock de materiales.

Fase 3: Control de stock

Stock de seguridad, en este método se calculó cuantas unidades se solicitarán para el Stock de seguridad y evitar la ruptura de stock. Se verificó el tiempo de reposición del proveedor y el control de inventario, se realizó el cálculo, se asignó el stock de seguridad a los materiales de mayor demanda.

Tabla 8. Cálculo de Stock de Seguridad de los materiales

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA (Pme)	PLAZO DE ENTREGA (Pe)	DEMANDA MEDIA (Dm)	STOCK DE SEGURIDAD (SS)
AF25308	AIR, PRIMARY	5	3	14	28
AH19014	AIR, HOUSING	5	3	6	12
AF25497	AIR, SECONDARY	5	3	7	14
.
.
.

Fuente: Preparación propia.

Aplicando la fórmula para calcular los parámetros del stock de seguridad:

$$SS = (5 - 3) * 14 = 28$$

Para mantener nuestro stock de seguridad del artículo AIR, PRIMARY, debemos tener **28 unidades en stock** para cubrir la desface de la demanda del artículo.

Fase 4: Estimación de costo

Costo de almacenamiento, se calculó el costo de almacenamiento, analizando las existencias e identificando los materiales según su costo de unidad. Aplicando la fórmula para calcular los parámetros del costo de almacenamiento para el 1er artículo:

$$Ca = 1 * 26.44 * (417 / 360)$$

$$Ca = 30.63 \rightarrow \text{S/ } 30.63$$

Tabla 9. Cálculo del Costo de Almacenamiento de los artículos

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	ESPACIO ARTÍCULO (e)	COSTO UNITARIO (Cu)	TIEMPO DE PERMANENCIA (Tp)	PERÍODO DE EVALUACIÓN (Pev)	COSTO ALMACÉN. (Ca)
AF25308	AIR, PRIMARY	1	S/ 26.44	417	360	S/ 30.63
AH19014	AIR, HOUSING	1	S/ 83.05	167	360	S/ 38.53
AF25497	AIR, SECONDARY	1	S/ 20.24	208	360	S/ 11.69
.
.

Fuente: Preparación propia.

El costo unitario de almacenamiento de 20 meses por ocupar un espacio corresponde a S/ 30.63, valor que cambió las variables de espacio, tiempo de permanencia en el almacén.

4.2 ANÁLISIS DESCRIPTIVO - VARIABLE DEPENDIENTE

Productividad después de la mejora, se establece la producción existente de la empresa Triton Trading S.A se efectuó la multiplicación de las dimensiones eficacia y eficiencia, en la siguiente tabla:

Tabla 10. Productividad de los pedidos de enero a marzo 2021 después de la mejora

MESES 2021	SEMANAS	PEDIDOS PROGRAMADOS (PP)	PEDIDOS ATENDIDOS (PA)	PEDIDOS ATENDIDOS PERFECTAMENTE (PAP)	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
Enero	Semana 1	500	456	456	91%	100%	91%
	Semana 2	750	650	645	87%	99%	86%
	Semana 3	600	595	585	99%	98%	98%
	Semana 4	730	725	700	99%	97%	96%
Febrero	Semana 5	650	625	600	96%	96%	92%
	Semana 6	680	639	605	94%	95%	89%
	Semana 7	720	705	689	98%	98%	96%
	Semana 8	630	598	580	95%	97%	92%
Marzo	Semana 9	540	522	510	97%	98%	94%
	Semana 10	580	535	523	92%	98%	90%
	Semana 11	530	525	510	99%	97%	96%
	Semana 12	620	601	588	97%	98%	95%

Fuente: Preparación propia.

Tabla 11. Promedio de Productividad de los pedidos después de la mejora.

PRODUCTIVIDAD PROMEDIO	93%
------------------------	-----

Fuente: Preparación propia.

Culminadas las primeras 12 semanas después de las mejoras se aplicó para la implementación del sistema en el almacén, se obtuvo un 93% del promedio de la productividad.

Eficacia después de la mejora, para la eficacia es determinar la atención de los pedidos semanales, que están comprendidos por la cantidad de pedidos atendidos y los pedidos atendidos perfectamente programados. Se determinan las conclusiones alcanzadas de la eficacia en la tabla 10 las 12 semanas después de aplicar las mejoras.

Tabla 12. Eficacia de los pedidos después de mejorar el almacén

MESES 2021	SEMANAS	PEDIDOS ATENDIDOS (PA)	PEDIDOS ATENDIDOS PERFECTAMENTE (PAP)	EFICACIA (PAP/PA) *100
Enero	Semana 1	456	456	100%
	Semana 2	650	645	99%
	Semana 3	595	585	98%
	Semana 4	725	700	97%
Febrero	Semana 5	625	600	96%
	Semana 6	639	605	95%
	Semana 7	705	689	98%
	Semana 8	598	580	97%
Marzo	Semana 9	522	510	98%
	Semana 10	535	523	98%
	Semana 11	525	510	97%
	Semana 12	601	588	98%

Fuente: Preparación propia.

Tabla 13. Promedio de la Eficacia de los pedidos después de la mejora.

EFICACIA PROMEDIO	97.49%
-------------------	--------

Fuente: Preparación propia.

Culminadas las primeras 12 semanas se aplicó después de las mejoras para la implementación del sistema en el almacén, se obtuvo un 97.49% del promedio de la eficacia.

Eficiencia después de la mejora, para la eficiencia es determinar los pedidos semanales atendidos y la cantidad de pedidos programados durante los períodos del año 2021. Se mostraron los resultados en la tabla de eficiencia, en base al cálculo de la eficiencia que se presenta en la Tabla 12 de las 12 semanas después de la aplicación de las mejoras.

Tabla 14. Eficiencia de los pedidos después de la mejorar el almacén

MESES 2021	SEMANAS	PEDIDOS PROGRAMADOS (PP)	PEDIDOS ATENDIDOS (PA)	EFICIENCIA (PA/PP) * 100
Enero	Semana 1	500	456	91%
	Semana 2	750	650	87%
	Semana 3	600	595	99%
	Semana 4	730	725	99%
Febrero	Semana 5	650	625	96%
	Semana 6	680	639	94%
	Semana 7	720	705	98%
	Semana 8	630	598	95%
Marzo	Semana 9	540	522	97%
	Semana 10	580	535	92%
	Semana 11	530	525	99%
	Semana 12	620	601	97%

Fuente: Preparación propia.

Tabla 15. Promedio de la Eficiencia de los pedidos después de la mejora.

EFICIENCIA PROMEDIO	95%
---------------------	-----

Fuente: Preparación propia.

Culminadas las primeras 12 semanas se aplicó después de las mejoras para la implementación del sistema en el almacén, se obtuvo un 95% del promedio de la eficiencia.

Resumen del Pre-Test y Post-Test

Tabla 16. Porcentaje de Pre-Test y Post-Test.

	PRE-TEST	POST-TEST	MEJORA
EFICIENCIA	78%	95%	17%
EFICACIA	94%	97%	3%
PRODUCTIVIDAD	75%	93%	18%

Fuente: Preparación propia.

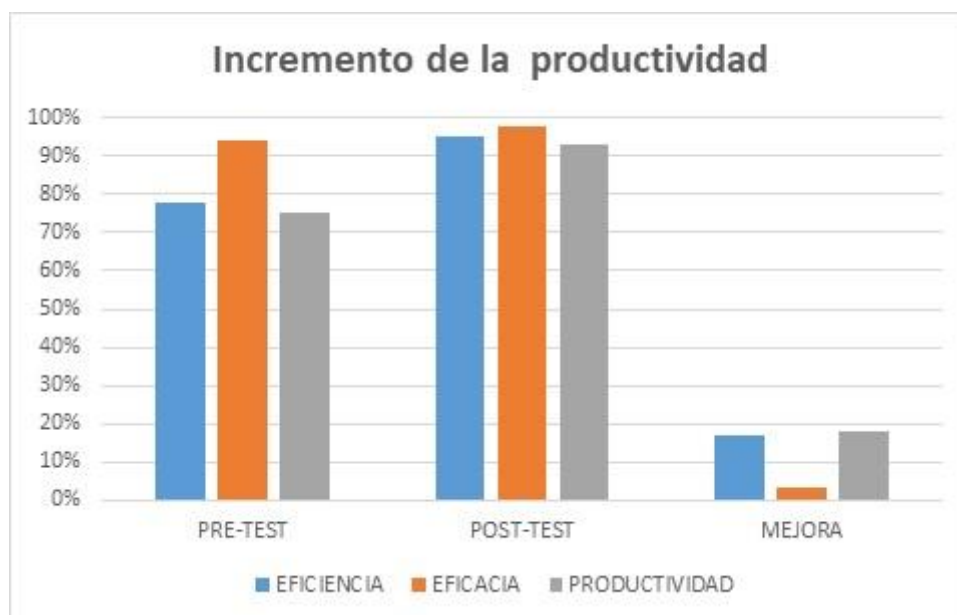


Figura 9. Porcentaje Pre-Test y Post-Test

4.3 ANÁLISIS INFERENCIAL

Mediante esta herramienta se demostró que los datos estadísticos influyen positivamente en el análisis de la productividad, usando el software SPSS V.22, las pruebas de normalidad y pruebas de la hipótesis específica se compararon el nivel estadístico de la hipótesis general y específicas para nuestra investigación se realizó la validación.

4.3.1 Prueba de Normalidad

Si la P-valor es $>$ a 0.05, los antecedentes de la muestra derivan de una distribución normal, se aprueba la H_0 .

Si la P- valor es $<$ a 0.05, los antecedentes de la muestra no derivan de una distribución normal, se aprueba la H_1 .

Hipótesis a diferenciar:

H_0 : Los antecedentes asumen una distribución normal.

H_1 : Los antecedentes no asumen una distribución normal.

4.3.2 Prueba de Normalidad para la Productividad

Hipótesis a diferenciar:

H_0 : Los datos pre y post test de productividad tienen una distribución normal.

H_1 : Los datos pre y post test de productividad no tienen una distribución normal.

Tabla 17. Resumen de prueba de normalidad del indicador productividad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD_PRE	,134	12	,200*	,965	12	,854
PRODUCTIVIDAD_POST	,169	12	,200*	,949	12	,617

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Programa SPSS V.22.

Pre Productividad (sig) = 0,854 > 0,05

Post Productividad (sig) = 0,617 > 0,05

Prueba estadística para probar la **Hipótesis T-Student**. Concluimos que los valores obtenidos:

Para la Pre_Productividad, en la prueba de Shapiro Wilk se tiene una significancia de 0,8540, por consiguiente, tiene mayor significancia que 0.05, y aceptamos la hipótesis nula H0, concluimos que los datos son aceptables por tener una distribución normal.

Para la Post_Productividad, en la prueba de Shapiro Wilk se tiene una significancia de 0,617, por consiguiente, tiene mayor significancia que 0.05, y aceptamos la hipótesis nula H0, concluimos que los datos son aceptables por tener una distribución normal.

4.3.3 Prueba de Normalidad para la Eficacia

Hipótesis a diferenciar:

H₀: Los datos pre y post test de eficacia tienen una distribución normal.

H₁: Los datos pre y post test de eficacia no tienen una distribución normal.

Tabla 18. Resumen de prueba de normalidad del indicador eficacia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA_PRE	,379	12	,000	,668	12	,000
EFICACIA_POST	,154	12	,200*	,973	12	,942

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Programa SPSS V.22.

Pre Eficacia (sig) = 0,000 < 0,05

Post Eficacia (sig) = 0,942 > 0,05

Prueba estadística para la **Hipótesis Wilcoxon**

Concluimos que los valores obtenidos:

De la **Tabla 18**, para la prueba de la eficacia, se contrastó la normalidad en el Test de Shapiro-Wilk, que al aplicar se verificó la significancia, Pre-Eficacia es de 0.000 y la Post-Eficacia es de 0.942, concluimos que la Pre-Eficacia es menor y la Post-Eficacia es mayor que 0.05, de los resultados obtenidos se analizó por el estadígrafo de Wilcoxon.

4.3.4 Prueba de Normalidad para la Eficiencia

Hipótesis a diferenciar:

H₀: Los datos pre y post test de eficiencia tienen una distribución normal.

H₁: Los datos pre y post test de eficiencia no tienen una distribución normal.

Tabla 19. Resumen de prueba de normalidad del indicador eficiencia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA_PRE	,178	12	,200 [*]	,904	12	,177
EFICIENCIA_POST	,167	12	,200 [*]	,901	12	,162

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Programa SPSS V.22.

Pre Eficiencia (sig) = 0,177 > 0,05

Post Eficiencia (sig) = 0,162 > 0,05

Prueba estadística para probar la **Hipótesis T-Student**. Concluimos que los valores obtenidos:

Para la Pre_Eficiencia, en la prueba de Shapiro Wilk se tiene una significancia de 0,177, por consiguiente, es mayor que 0.05, y aceptamos la hipótesis nula H₀, concluimos que los datos son aceptables por tener una distribución normal.

Para la Post_Eficiencia, en la prueba de Shapiro Wilk se tiene una significancia de 0,928 por consiguiente, es mayor que 0.05, y aceptamos la hipótesis nula H₀, concluimos que los datos son aceptables por tener una distribución normal.

4.3.5 Prueba de Hipótesis Específica para la productividad

Hipótesis a diferenciar:

H₀: El Sistema de Gestión de Inventarios no mejoró la productividad en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.

H₁: El Sistema de Gestión de Inventarios mejoró la productividad en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.

Para que las hipótesis sean analizadas se ejecutó el ensayo estadístico de t-Student de las muestras de Pre-Productividad y Post- Productividad, teniendo los siguientes resultados en la tabla.

Tabla 20. Prueba del Estadístico de t-Student del indicador de productividad

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Error estándar de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 PRODUCTIVIDAD _PRE - PRODUCTIVIDAD _POST	-,176104	,077390	,022341	-,225275	-,126933	-7,883	11	,000

Fuente: Programa SPSS V.22.

De la **Tabla 20**, se muestra las medias tienen diferencias entre -0,176104 y los valores de los límites aceptables comprendidos entre -0,225275 y -0,126933. Al observar la no concordancia se ubica en el intervalo, y se asume que los cálculos son desiguales. Se evidencia la valoración experimental del estadístico de diferencia ($t = -7,883$) y Sig. (bilateral) es 0.000 y de diferencia específica de la valoración de Sig. es 0.0005 mínima que 0.05, y se debió refutar la hipótesis nula H₀ y admitir la hipótesis alterna H₁, por consiguiente, afirmamos que el sistema implementado mejoró la productividad en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador.

4.3.6 Prueba de Hipótesis Específica para la Eficacia

Hipótesis a diferenciar:

H₀: El Sistema de Gestión de Inventarios no mejoró la eficacia en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.

H₁: El Sistema de Gestión de Inventarios mejoró la eficacia en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.

Para que las hipótesis sean analizadas se ejecutó el análisis en la prueba estadística de Wilcoxon de las muestras de Pre-Eficacia y Post- Eficacia, teniendo los siguientes resultados en la tabla.

Norma de decisión:

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

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

Tabla 21. Estadístico de Wilcoxon indicador de eficacia

	EFICACIA_POST - EFICACIA_PRE
Z	-1,177 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,239

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Fuente: Programa SPSS V.22.

En la **tabla 21**, se verificó al realizar la prueba de Wilcoxon al aplicar la Pre-Eficacia Post-Eficacia existe una significancia de 0.239, afirmamos que los resultados analizados se rechaza la hipótesis nula y se acepta que el sistema de gestión de inventarios implementado mejoró la eficacia en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador.

4.3.7 Prueba de Hipótesis Específica para la Eficiencia

Hipótesis a diferenciar:

H₀: El Sistema de Gestión de Inventarios no mejoró la eficiencia en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.

H₁: El Sistema de Gestión de Inventarios mejoró la eficiencia en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.

Para que las hipótesis sean analizadas se ejecutó en el experimento estadística de t-Student las muestras de Pre-Eficiencia y Post-Eficiencia, teniendo los siguientes resultados en la tabla.

Tabla 22. Prueba del Estadístico de t-Student del indicador de eficiencia

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Error estándar de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 EFICIENCIA_PRE - EFICIENCIA_POST	-,174184	,050877	,014687	-,206510	-,141858	-11,860	11	,000

Fuente: Programa SPSS V.22.

De la **Tabla 22**, se muestra que las medias tienen diferencias entre -0,174184 y los valores de los límites aceptables comprendidos entre -0,206510 y -0,141858. Al observar la no concordancia que se ubica en el intervalo, entonces se asume que los cálculos son desiguales. Se evidencia la valoración experimental del estadístico de contraste ($t = -11,860$) y Sig. (bilateral) es 0.000. En el caso nuestro es una diferencia específica de la valoración de Sig. es 0.0005 mínima que 0.05, y se debió refutar la hipótesis nula H_0 y admitir la hipótesis alterna H_1 , por consiguiente, afirmamos que el sistema implementado mejoró la eficiencia en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador.

V. DISCUSIÓN

En nuestro estudio se demuestra que al implementar los métodos para gestionar los inventarios puede mejorar la productividad en el almacén central de la empresa Triton Trading S.A, según Arenal “la gestión de inventarios es un punto preciso en la conducción estratégica de toda organización. Las tareas proporcionadas a la gestión de un inventario se corresponden con la determinación de los métodos implementados de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación y los modelos de inventario, determinados por los métodos de control”. Aplicando los métodos se realizará cambios en la empresa con el objetivo de dar mejoras de productividad y por consiguiente aumentar la eficacia y la eficiencia en almacén central. Por otro lado, el resultado de la investigación se ha probado con los proyectos señalados en los en los previos trabajos de María-José (2019), Gherson (2017), Lilibeth (2019), Sánchez (2019).

1.- Con relación a la hipótesis general, como se indica en la tabla 16 de porcentaje de Pre-Test y Post-Test, los efectos de productividad antes de la mejora tienen un promedio de 75% y después de la mejora un incremento de 93%, representando una mejora porcentual de 18%, teniendo un porcentaje aumentó al 25% en el almacén central. Quiere decir que al implementar los métodos de gestión para los inventarios tiene una mejora de productividad que está a 7% de lograr su capacidad alta, mientras antes de implementación se hallaba a un 25%, esto demuestra que la investigación para la productividad en el almacén de la empresa tiene resultados favorables.

Los efectos de la investigación realizados por el autor concuerdan con los efectos obtenidos en la investigación de María José, en su tesis “Mejora de la productividad del almacén en una empresa comercializadora mediante la implementación de la Gestión de Inventarios”, donde el autor tiene como meta establecer una precisión de los inventarios que tiene en su custodia, cumpliendo que los materiales sean despachos en un tiempo prudencial, logrando mejorar y tener un aumento de 20% de productividad, la eficiencia 10% y eficacia 18%, por lo que los métodos empleados por María José ayudó a la empresa a tener mejoras en los resultados de la productividad.

Al mejorar la productividad en el almacén central de la empresa Triton Trading S.A. se vio reflejada al utilizar la clasificación ABC y las variables independientes, rotación de inventarios y lote económico de compra que gestionan los pedidos que fueron atendidos del almacén, alcances que concuerdan con la investigación de Chancafe (2017).

Método ABC, según Liu et al. (2021), en su investigación introducen el método de clasificación ABC en el proceso de diseño del sistema de almacenamiento, el factor A importante en la clasificación, el factor B intermedio de clasificación y el factor C general en la clasificación del producto (p. 1). Por lo que esta teoría coincide con los métodos utilizados para clasificar los productos más característicos almacenados.

Según Arenal (2020) “Se entiende por rotación de stock el número de sucesiones que un artículo pasa por el proceso de venderse, salir del almacén y ser cobrado, en un período de tiempo, rescatar así la inversión realizada al adquirirlo” (p. 81). Por lo que esta teoría coincide con el método de reducir al mínimo los materiales posibles en los niveles existentes en el almacén asegurando su disponibilidad de permanencia en los inventarios que serán observados según la rotación del artículo en el almacén.

Según Arenal (2020) “El lote económico es la cantidad de inventario que debe de causar, para satisfacer una demanda futura, de tal manera que el costo total en que se incide por fabricar, mantener el inventario y por pedidos pendientes sea el mínimo posible” (p. 76). Por lo que esta teoría coincide con el método aplicado en nuestra investigación con el pedido de compra de los materiales con mayor demanda para el abastecimiento requerido del almacén y según la demanda del material más requerido por los clientes.

Una de las controversias que se tiene, que el efecto del estudio inferencial de la tabla 24, que la hipótesis general difiere con el experimento de t-Student, en la aplicación de la productividad de los pedidos atendidos y programados antes y después de aplicar el sistema, se tiene como resultado 0,854 mayor a 0.05; con estos datos se comprueba la implementación para gestionar que los inventarios

aumentan la productividad en el almacén central de la empresa Triton trading, estos resultados coinciden en la investigación de Sánchez (2019).

Lo mencionado por Sevilla (2015), “La productividad tiene como objetivo calcular el resultado de la eficiencia por usar los recursos. Cuanto poco recurso se utilice para producir la misma o mayor cantidad de logros, alto será la eficiencia” coincide que las mejoras de la eficacia y eficiencia dan buenos resultados en la productividad, esto demuestra que la investigación realizada en el almacén de la empresa tiene efectos propicios.

2.-Por otro lado, el estudio de inicial de la hipótesis específica tiene como resultado el análisis descriptivo en la tabla 16 del porcentaje de Pre-Test y Post-Test, que al visualizar la eficiencia tiene un aumento en el almacén central de la empresa Triton Trading, tiene un efecto anterior a la aplicación de los métodos para gestionar los inventarios con un 78% y un valor de 95% después de la aplicación de los métodos, teniendo una mejora del 17%, es decir que la aplicación de los métodos aplicados en la eficiencia mejoraron en el almacén central, según la tabla 33 de la descripción de los casos de Eficiencia Pre-Post, del anexo 14. Los resultados de la investigación concuerdan con lo implementado en la investigación en su tesis de Lilibeth, titulada “Implementación de la gestión de inventario para mejorar la productividad en el área del almacén de la empresa Trazos y Estilos S.A. San Juan de Miraflores”, donde se incrementa la eficiencia a un 57.49% utilizando métodos de gestión de inventarios, esto ha demostrado que la aplicación de los métodos de gestión de inventarios obtuvo unos resultados favorables para la eficiencia en el almacén de la empresa.

3.-Por último, en la segunda relación de la hipótesis específica de los efectos analizados de la tabla 16 del porcentaje de Pre-Test y Post-Test, podemos visualizar que mejoro la eficacia en el almacén central de un resultado de 94% no aplicando los métodos de gestión de inventarios que posteriormente incrementara a 97% después de la aplicación de métodos de gestión de con un progreso de 3% en la exactitud de los pedidos entregados y atendidos al cliente. Se afirma la aplicación gestiona los inventarios en el almacén central gracias al aumento de la

eficacia. Según mencionado en la tabla 35 de descriptivos de los casos de Eficacia Pre-Post del anexo 15, los resultados son favorables en la investigación de Sánchez (2019), donde se demuestra que al implementar un sistema que gestione los inventarios tenga un efecto de satisfacción al usuario final, donde se puede constatar que la hipótesis específica mediante el ensayo de Wilcoxon realizado en el Software de SSPS, que al aplicar a la dimensión de eficacia antes y después de la aplicación tenga de 0.001, y un mínimo a 0.05, aceptando la hipótesis de la tesis alterna, esto demuestra que la investigación para la eficacia en el almacén de la empresa tiene resultados favorables que es muy similar al estudio que se ha realizado.

Igualmente, en su tesis de Chancafe (2017), emplea el estadístico de Shapiro Wilk y verifica la significancia de la eficacia, del antes si es mayor a 0.05 y el después del valor menor a 0.05, demostrando el comportamiento no paramétrico, analiza en el estadígrafo de Wilcoxon, contando una media de la eficacia anterior (0.6328) es mínima a (0.9261), indicando que no concluye y se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto a demostrado que mejoró la eficacia del almacén de la empresa teniendo resultados favorables proyectando la constante mejora en la eficacia.

La importancia de resaltar la aplicación de la metodología de gestión de inventarios como el ABC, gestión de stock, control de stock y estimación de costo que lleva consigo unas series de fortaleza, logrando obtener la información de la clasificación, movimiento y costos de las materias. A si mismo teniendo la responsabilidad de tomar buenas decisiones, estrategias y sobre todo la competitividad en el mercado nacional.

En otro punto la aplicación utilizada de la gestión de inventarios presenta debilidades como las limitaciones de realizar un buen proceso por falta de espacio como artículos de volúmenes sobredimensionado para un almacén pequeño, mano de obra calificada como personal que desconoce la metodología de trabajo y la tecnología para la utilización que es muy importante para poder aplicar lo mencionado.

VI. CONCLUSIONES

1. Concluimos que la investigación realizada al implementar el sistema que gestione los inventarios resulte exitosamente rentable con señales positivas en la empresa Triton Trading S.A., corrigiendo las problemáticas de la investigación que se refiere a las 20 causas mostradas en la Tabla 1, se origina la disminución de la productividad de la empresa Triton Trading S.A con un 75.32%, luego de realizar la implementación de la investigación los resultados fueron propicios teniendo un incremento del 92.94%, esto demuestra que la productividad tiene un resultado favorable al 24.69%.
2. Las 04 fases aplicadas en la investigación para administrar los inventarios, gestionar el stock, controlar el stock y estimar los costos ayudó a optimizar los materiales utilizando el método ABC y la implementación de un sistema informático "Triton", lote económico de pedido, rotación de stock, stock de seguridad y costo de almacenamiento, permitiendo incrementar las entregas perfectas de 94.08% a una mejora del 97.49% de la eficacia.
3. Concluimos que la eficiencia fue definitiva en la atención y la programación de pedidos durante los períodos de las primeras 12 semanas antes de implementar el sistema gestione los inventarios como resultado de 77.93% y luego al aplicar los métodos de gestión de inventarios en las 12 semanas se tiene un aumento de 95.35%, mejorando el nivel de servicio a un 17.42%.

VII. RECOMENDACIONES

1. Recomendamos realizar el rastreo y revisión de las aplicaciones de los métodos para gestionar los inventarios es de certificar un aumento de los pedidos de materiales preparados y entregados por el almacén en base a la productividad.
2. Se recomienda elaborar una política de la utilidad de métodos para la gestionar los inventarios y a sí mismo una medición de grado del desempeño de actividades del personal. Con la finalidad de que se cumplan los objetivos y metas eficazmente.
3. Recomendamos que el empleado del área contable realice la auditoría mensual de los inventarios del almacén para observar si hay sobrantes o faltantes de los materiales así mismo las obsolescencias con el fin de que la eficiencia tenga mejoras constantes.

REFERENCIAS

- ABELLA, Juan. BARBOSA, Leidy. *Diseño de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Imporcauchos SA para la línea de producción*. Tesis (Ingeniería Industrial). Bucaramanga - Colombia: Universidad de Santander UDES. 2019. Disponible en <https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/4404/1/Dise%C3%B1o%20de%20un%20sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20inventarios%20para%20la%20empresa%20Imporcauchos%20S.A.%20para%20la%20l%C3%ADnea%20de%20producci%C3%B3n..pdf>
- AHMED, Essia Ries, et al. The Inventory Control System's Weaknesses Based on the Accounting Postgraduate Students' Perspectives. JABE (JOURNAL OF ACCOUNTING AND BUSINESS EDUCATION), 2021, vol. 5, no 2, p. 1-8.
Disponible en: <http://journal2.um.ac.id/index.php/jabe/article/view/19312/7550>
ISSN: 2528-7281
- ARENAL Laza, C. UF0476-Gestión de inventarios. Editorial Tutor Formación, 2020. 106 pp. ISBN: 9788417943523.
- ARGUEDAS, María-José. Mejora de la productividad del almacén en una empresa comercializadora mediante la implementación de la gestión de inventarios. Tesis (Ingeniería Industrial y Comercial). Lima - Perú: Universidad ESAN, 2019. Disponible en: <https://repositorio.esan.edu.pe///handle/20.500.12640/1781>
- ATNAFU, Daniel; BALDA, Assefa. The impact of inventory management practice on firms' competitiveness and organizational performance: Empirical evidence from micro and small enterprises in Ethiopia. Cogent Business & Management, 2018, vol. 5, no 1, p. 1503219.
Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/23311975.2018.1503219>
ISBN: 2331-1975

- BACKUS, memoria anual, nuestra respuesta ante el desafío. Documento de febrero de 2020. Disponible en: <https://www.backus.pe/sites/g/files/yrakuj241/files/2020-02/Memoria%20Anual%202009.pdf>
- BAYRAM, D. E. D. E.; ÇENGEL, Özgür. Efficient warehouse management analysis in logistics services. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2020, vol. 19, no 37, p. 341-352. Disponible en: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1123558>
- BOGER, Paul .Research in the decision sciences for global business: on the efficiency in the context -New Jersey 2015 .ISBN -10-0-13-405232-3
- BOHORQUEZ Steven. RODRIGUEZ Luis. Propuesta de un Sistema de Control de Inventario para la comercialización de repuestos automotrices, caso de estudio: Automotriz Korea. Tesis (Ingeniería Industrial). Guayaquil - Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (2017).
Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9247/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-420.pdf>
- CHANCAFE AGREDA, Lissethe Antoinette, et al. Gestión de inventarios para mejorar la productividad del almacén central de la empresa inversiones MAMGROUP SAC, Los Olivos, 2017. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12399/Chancafe_ALA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- CHAN, Shiau Wei, et al. Factors influencing the effectiveness of inventory management in manufacturing SMEs. En *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. IOP Publishing, 2017. p. 012024.
Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/226/1/012024/pdf>
- CHEBET, Everline; KITHEKA, Samson. Effects of Inventory Management System on Firm Performance—An Empirical Study. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 2019, vol. 4, no 9, p. 34-242.

Disponible en: [https://www.ijisrt.com/assets/upload/files/IJISRT19OCT1632_\(1\).pdf](https://www.ijisrt.com/assets/upload/files/IJISRT19OCT1632_(1).pdf)

CONCYTEC. Resolución de Presidencia N° 215-2018-CONCYTEC-P “Formalizan la aprobación del “Reglamento de Calificación, Clasificación y Registro de los Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - SINACYT”. Recuperado el 25 de noviembre de 2018, de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/formalizan-la-aprobacion-del-reglamento-de-calificacion-cl-resolucion-n-215-2018-concytec-p-1716352-1/>

CRUZ Fernández, A. Gestión de inventarios. UF0476. Ic Editorial (Innovación y Cualificación Editorial). 2017. 178 pp. ISBN: 9788417224806.

CUI, Xiaoning; XIE, Chao. Design and Implementation of Logistics Management System Based on SSH Technology. En Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing, 2020. p. 042057. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1533/4/042057/pdf>

Economipedia: Economía de Andrés Sevilla [Fecha de consulta: 05 de noviembre de 2016]. Disponible en <https://economipedia.com/definiciones/productividad.html>

ESPEJO, Marco. Gestión de inventarios: métodos cuantitativos. - Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. 2017. 192 pp. ISBN: 9786124370038.

ESPER, T. L. A. Waller, M. y L. Esper, T. Administración de inventarios. Pearson Educación de México, SA. De C.V. (2017). ISBN: 978-607-32-4113-7

GAMARRA, Lilibeth. Implementación de la gestión de inventario para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa trazos y estilos SA. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima - Perú: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22952/Gamarra_ALS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

GARCIA José. Gestión de stocks de demanda independiente. 2020. Nota Técnica RIUNET Repositorio UPV. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10251/138753>

- GUERRERO Humberto. UF0476-Gestión de inventarios. 2ª edición. Editorial Ecoe Ediciones, 2017. 160 pp. ISBN: 9789587714913.
- GUTIÉRREZ PULIDO, Humberto. Calidad total y productividad. 3ª edición. Editorial McGraw Hill/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. 2010. 383pp. ISBN: 978-607-15-0315-2.
- HERNANDEZ-Sampieri, R., & Mendoza, C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (Primera ed.). Mexico: Mc Graw Hill. (2018). 753. pp. ISBN: 978-1-4562-6096-5.
- INDRIYANI, Susi. ANALYZING THE WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM AT PT. POS MANADO. Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi, 2020, vol. 8, no 4. Disponible en <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/30895/29664> ISSN 2303-1174
- INEI. Informe Técnico. Obtenido de Producción Nacional. Disponible en: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/09-informe-técnico-n09_producción-nacional-mar-2021.pdf (08/06/21)
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Sistema de gestión de calidad - Fundamentos y vocabulario. Norma ISO 9000-2015. 4ª Edición. Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, 15-09-2015.
- JUEZ julio, Productividad extrema: como ser más eficiente, producir más y mejor. Editorial Julio Juez, 2020. 02 pp. ISBN: 9788835835479.
- LAL PRUTHI, Krishan. Inventory management process: A Review. Universal research reports, 2017. Disponible en: <http://www.uresearchr.com/uploads/v4i12/22.v4i12.pdf> ISSN: 2348 - 5612
- LIU, Yong, et al. A partition design for a rotary shelf system based on ABC classification. En Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing, 2021. p. 012183. Disponible en <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1732/1/012183/pdf>

- Logística 360, Innovando con tecnología en la última milla [en línea]. Revista Logística 360. diciembre del 2020. Edición 36 [Fecha de consulta: 15 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.logistica360.pe/wp-content/uploads/2020/12/Ed_36.pdf
- MADINA, Eshmamatova. Formas modernas de automatizar el proceso de inventario. En Conferencias Euro-Asia. 2021. p. 27-30. Disponible en: <http://papers.euroasiaconference.com/index.php/eac/article/view/199/209>
- MAY, Benjamin Isaac; ATKINSON, Michael P.; FERRER, Geraldo. Applying inventory classification to a large inventory management system. Journal of Operations and Supply Chain Management (JOSCM), 2017, vol. 10, no 1, p. 68-86. Disponible en: <https://ageconsearch.umn.edu/record/289271/files/64634.pdf>
- ISSN: 1984-3046
- NOTICIAS. Dinet. Setiembre 2019. Disponible en: <https://www.dinet.com.pe/noticias/noticia018.html>.
- OBISPO Carrasco, L. X. Propuesta de implementación en la gestión de inventarios para la mejora de la competitividad en la empresa importadora y comercializadora de acero inoxidable, ABC SAC, 2017.
- PINO, Juan. Diseño de un plan para mejorar el procedimiento de control del inventario en la empresa Agrosagi S.A. . Tesis (Contador público). Cali- Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, 2018. Disponible en: <http://vitela.javerianacali.edu.co/handle/11522/11264>
- PONIS, S. T., et al. Augmented Reality and Gamification to Increase Productivity and Job Satisfaction in the Warehouse of the Future. Procedia Manufacturing, 2020, vol. 51, p. 1621-1628. Disponible en <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2351978920320977?token=513363B7FC623B9DF5446FF4E21B938C36CAE926103B332F403A02D648962296726AB5CDE0C9476B9F8281EE48146CC0&originRegion=us-east-1&originCreation=20210611010742>

ISSN: 2351-9789

SADEROVA, Janka, et al. LAYOUT DESIGN OPTIONS FOR WAREHOUSE MANAGEMENT. Polish Journal of Management Studies, 2020, vol. 22, no 2, p. 443.

Disponible en https://www.researchgate.net/profile/J-Saderova-2/publication/349498952_LAYOUT_DESIGN_OPTIONS_FOR_WAREHOUSE_MANAGEMENT/links/604aff7892851c1bd4e2901c/LAYOUT-DESIGN-OPTIONS-FOR-WAREHOUSE-MANAGEMENT.pdf

SÁNCHEZ, Gianni. Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Corporación Maycol S.A.C. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima - Perú: Universidad César Vallejo, 2019.

TORRES, Karla y VERASTEGUÍ, Moises. Metodología de control de inventarios y su incidencia en la productividad de la empresa de servicios -Hurtado Freire del Cantón Milagro. Tesis (Ingeniería Industrial). Milagro - Ecuador: Universidad estatal de Milagro, 2016.

WALLER, Matthew A. y Esper, Terry L. Administración de inventarios. Primera Edición Pearson Education de México, S.a de C.v . 2017. 208 p. ISBN: 9786073241137

YOUSEFI NEJAD ATTARI, Mahdi, et al. Robust possibilistic programming for joint order batching and picker routing problem in warehouse management. International Journal of Production Research, 2020, p. 1-19.

Disponible en https://www.researchgate.net/profile/Behnam-Malmir-2/publication/341944064_Robust_possibilistic_programming_for_joint_order_batching_and_picker_routing_problem_in_warehouse_management/links/5f5a6450a6fdcc1164091f2f/Robust-possibilistic-programming-for-joint-order-batching-and-picker-routing-problem-in-warehouse-management.pdf

ZHANG, Shuai; HUANG, Kai; YUAN, Yufei. Spare Parts Inventory Management: A Literature Review. Sustainability, 2021, vol. 13, no 5, p. 2460.

Disponible en <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/5/2460/htm>

ANEXOS Anexo 1

Tabla 23. Matriz de Consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
¿Cómo el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará la rentabilidad en la Empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021?	determinar en qué medida el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará la rentabilidad en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021	El Sistema de Gestión de Inventarios mejorará la rentabilidad en la Empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.	<p>Vx.- GESTIÓN DE INVENTARIOS</p> <p>Dimensión 1 Administración de inventario</p> <p>Indicador</p> <ul style="list-style-type: none"> Clasificación ABC <p>Dimensión 2 Gestión de stock</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> Lote económico de pedido Rotación de inventarios <p>Dimensión 3 Control de Stock</p> <p>Indicador</p> <ul style="list-style-type: none"> Stock de seguridad <p>Dimensión 4 Estimación de Costos</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> Costo de almacenamiento 	<p>1.-Enfoque: Investigación Cuantitativa</p> <p>2.Corte: Longitudinal</p> <p>3.-Tipo: Aplicada</p> <p>4.-Nivel: Explicativa</p> <p>5.-Diseño: Experimental</p>	<p>Población: -30 Personas N= 30</p> <p>Muestra: n=-30</p> <p>Unidad de Análisis: -Período de 24 semanas (pre-test: 12 semanas y post-test: 12 semanas).</p>	<p>Técnicas: -Encuesta -Entrevista</p> <p>Instrumentos: -Cuestionario -Guía -Hoja de registro</p>

PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS				
<p>1.- ¿En qué medida el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará la Razón del margen de utilidad bruta en la rentabilidad en la Empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021?</p> <p>2 ¿En qué medida el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará la Razón del margen de utilidad operativa en la rentabilidad en la Empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021?</p>	<p>1.- Determinar en qué medida el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará la Razón del margen de utilidad bruta en la rentabilidad en la Empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.</p> <p>2.- Determinar en qué medida el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará la Razón del margen de utilidad operativa en la rentabilidad en Empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.</p>	<p>1.- El Sistema de Gestión de Inventarios mejorará la Razón del margen de utilidad bruta en la rentabilidad en la Empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.</p> <p>2.- El Sistema de Gestión de Inventarios mejorará la Razón del margen de utilidad operativa en la rentabilidad en la Empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021.</p>	<p><u>Vy: Productividad</u> <u>Dimensiones</u> Eficiencia</p> <p><u>Indicadores:</u> Eficiencia</p> <p><u>Dimensiones</u> Eficacia</p> <p><u>Indicadores:</u> Eficacia</p>			

Fuente: Preparación propia.

Anexo 2






Tabla 24. Matriz de operacionalización de variable

VARIABLE		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	ESCALA DE INDICADORES
INDEPENDIENTE	Gestión de Inventarios	Expresa la dirección estratégica en una organización, relacionándose con disposición de métodos de registro, puntos de rotación, clasificación y modelos de inventario, determinados por los métodos de control (Arenal, 2020, p. 8).	Un sistema de inventario es una estructura que sirve para controlar el nivel de existencia y para determinar cuánto hay que pedir de cada elemento y cuándo hay que hacerlo. (Guerrero, 2017, p. 79)	Administración de inventarios	Clasificación ABC	$Ct = I * Cu$ Ct = Costo total I = Inventario Cu = Costo unitario	Razón
				Gestión de Stock	Lote económico de pedido	$EOQ = \sqrt{\frac{2xDxCf}{P \times h}}$ D = Demanda anual C = Costo fijos de un pedido P = Precio de producto h = Costo de almacenamiento	
					Rotación de inventarios	$IR = \frac{\sum \text{salidas}}{\text{Inventario final promedio}}$	
				Control de inventarios	Stock de seguridad	$SS = (Pme - Pe) \times Dm$ Pme = plazo máximo entrega Pe = plazo de entrega Dm = demanda media	
				Costos de Inventarios	Costo de almacenamiento	$Ca = e * Cu * (Tp / Pev)$ e = Espacio que ocupa un artículo Cu = Costo Unitario Tp = Tiempo de permanencia Pev = Precio de venta	

VARIABLE		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	ESCALA DE INDICADORES
DEPENDIENTE	Productividad	<p>La productividad nos da el discernimiento de respondernos ciertas preguntas como: ¿Cuánto es la producción de un trabajador al mes?, ¿Cuánto produce una maquinaria? Midiendo la productividad por unidades de tiempos se puede saber cuánto es la eficacia del desempeño” (Juez, 2020, p. 02).</p>	<p>“la productividad tiene la intención de calcular el resultado de la eficiencia por haber manejado los recursos. Cuanto menos recurso se invierta para producir la misma o mayor cantidad de ganancias, mejor será la eficiencia” (Sevilla,2015, p.02).</p>	Eficacia	<p>PAP = Pedidos atendidos perfectamente</p> <p>PA = Pedidos atendidos</p>	$\text{Eficacia} = \text{PAP} / \text{PA} * 100$	Razón
				Eficiencia	<p>PP = Pedidos programados</p> <p>PA = Pedidos atendidos</p>	$\text{Eficiencia} = \text{PA} / \text{PP} * 100$	Razón

Anexo 3

Tabla 25. Causas que generan la baja productividad en el almacén.

Causas que originan la baja productividad	Fotos de los problemas existentes en el almacén
Exceso de trabajo (mano de obra)	
Baja eficiencia (medición)	
Demora en las atenciones (materiales)	
Indicadores de gestión (métodos)	
Inadecuado control (materiales)	

Fuente: Preparación propia.

Anexo 4

Encuesta: Mejora de productividad

Marque usted : ¿Cuáles son las causas más frecuentes que originan la baja productividad en el almacén central de Trtion Trading S.A?

1 Exceso de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Comunicación y organización	<input checked="" type="checkbox"/>
3 Inadecuado control	<input checked="" type="checkbox"/>
4 Demora en las atenciones	<input checked="" type="checkbox"/>
5 Procedimiento de recepcion y despacho	<input type="checkbox"/>
6 Indicadores de gestion	<input type="checkbox"/>
7 Desorden en el area	<input checked="" type="checkbox"/>
8 Espacios improductivos	<input checked="" type="checkbox"/>
9 Software desactualizado	<input type="checkbox"/>
10 Uso de maquinas y herramientas	<input checked="" type="checkbox"/>
11 Baja eficiencia	<input checked="" type="checkbox"/>
12 Rotacion de inventarios	<input checked="" type="checkbox"/>
TOTAL	_____

Observaciones



Firma

Figura 10. Formato de encuesta para la mejorar de la productividad.

Anexo 5

Cuestionario del área Logística de la empresa Triton Trading S.A

Seleccione la respuesta más conveniente.

1. ¿Considera usted que se está realizando las coordinaciones de manera óptima en los inventarios?

SI	NO	AVECES
----	----	--------

2. ¿Considera usted que se realiza una adecuada gestión en los almacenes?

SI	NO	AVECES
----	----	--------

3. ¿El personal a cargo del área de logística conoce las funciones y responsabilidades relacionadas a su puesto?

SI	NO	AVECES
----	----	--------

4. ¿Actualmente cuentan con un sistema de inventarios para el ingreso de productos y mercadería?

SI	NO	
----	----	--

5. ¿Los pedidos solicitados al proveedor llegan a las fechas programadas?

SI	NO	AVECES
----	----	--------

6. ¿El personal trabajador conoce sus funciones y actividades a realizar?

SI	NO	AVECES
----	----	--------

7. ¿Considera usted que hay tiempos muertos en proceso desde almacenajes y despacho?

SI	NO	AVECES
----	----	--------

8. ¿Cuenta usted con un sistema que ayude a mejorar las funciones de trabajo?

SI	NO	
----	----	--

Figura 11. Formato de cuestionario de preguntas.

ANEXO 6

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Sistema de gestión de Inventarios; Productividad

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de Inventario							
Dimensión 1: Administración de inventarios Clasificación ABC $Ct = I * Cu$ Ct = costo total I = inventario Cu = costo unitario	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Gestión de stock Lote económico de pedido $EOQ = \sqrt{\frac{2xDxCf}{P \times h}}$ Rotación de inventarios $IR = \frac{\sum \text{salidas}}{\text{Inventario final promedio}}$ D = demanda anual CF = costos fijos de un pedido P = precio de producto h = costos de almacenamiento S = salidas lfp= Inventario final promedio	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Control de inventarios Stock de seguridad $SS = (Pme - Pe) \times D$ Pme = plazo máximo entrega Pe = plazo de entrega Dm = demanda media	✓		✓		✓		
Dimensión 4: Costos de inventarios Costo de almacenamiento $Ca = e * Cu * (Tp / Pev)$ e = espacio que ocupa un artículo Cu = costo unitario Tp = tiempo de permanencia Pev = precio de venta	✓		✓		✓		
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Eficiencia Eficiencia = PA / PP * 100 PP = pedidos programados PA = pedidos atendidos	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Eficacia Eficacia = PAP/ PA * 100 PAP = pedidos atendidos perfectamente PA = pedidos atendidos	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): si hay

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg./Dr.: BAZAN ROBLES ROMEL DARIO
DNI: 41091024

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL - MAESTRÍA EN PRODUCTIVIDAD Y
RELACIONES INDUSTRIALES

12 de MAYO del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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



Firma del Experto o Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Sistema de gestión de Inventarios; Productividad

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de Inventario	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Administración de inventarios Clasificación ABC $Ct = I * Cu$ Ct = costo total I = inventario Cu = costo unitario	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Gestión de stock Lote económico de pedido $EOQ = \sqrt{\frac{2xDxCf}{P x h}}$ Rotación de inventarios $IR = \frac{\sum \text{salidas}}{\text{Inventario final promedio}}$ D = demanda anual CF = costos fijos de un pedido P = precio de producto h = costos de almacenamiento S = salidas lfp= Inventario final promedio	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Control de stock Stock de seguridad $SS = (Pme - Pe) x D$ Pme = plazo máximo entrega Pe = plazo de entrega Dm = demanda media	✓		✓		✓		
Dimensión 4: Estimación de costo Costo de almacenamiento $Ca = e * Cu * (Tp / Pev)$ e = espacio que ocupa un artículo Cu = costo unitario Tp = tiempo de permanencia Pev = precio de venta	✓		✓		✓		
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Eficiencia Eficiencia = PA / PP * 100 PP = pedidos programados PA = pedidos atendidos	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Eficacia Eficacia = PAP / PA * 100 PAP = pedidos atendidos perfectamente PA = pedidos atendidos	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **ES PERTINENTE SI HAY**

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

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg.:** Mg. Lino Rodriguez Alegre
DNI: 06535058

Especialidad del validador:

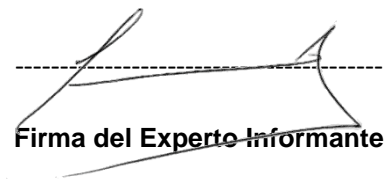
ING. PESQUERÓ TECNÓLOGO

28 de febrero del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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



Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Sistema de gestión de Inventarios; Productividad

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de Inventario	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Administración de inventarios Clasificación ABC $Ct = I * Cu$ Ct = costo total I = inventario Cu = costo unitario	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Gestión de stock Lote económico de pedido $EOQ = \sqrt{\frac{2xDxCf}{P x h}}$ Rotación de inventarios $IR = \frac{\sum \text{salidas}}{\text{Inventario final promedio}}$ D = demanda anual CF = costos fijos de un pedido P = precio de producto h = costos de almacenamiento S = salidas lfp= Inventario final promedio	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Control de stock Stock de seguridad $SS = (Pme - Pe) x D$ Pme = plazo máximo entrega Pe = plazo de entrega Dm = demanda media	✓		✓		✓		
Dimensión 4: Estimación de costo Costo de almacenamiento $Ca = e * Cu * (Tp / Pev)$ e = espacio que ocupa un artículo Cu = costo unitario Tp = tiempo de permanencia Pev = precio de venta	✓		✓		✓		
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Eficiencia Eficiencia = PA / PP * 100 PP = pedidos programados PA = pedidos atendidos	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Eficacia Eficacia = PAP/ PA * 100 PAP = pedidos atendidos perfectamente PA = pedidos atendidos	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg./Dr.: Mg. Percy Sunohara
DNI: 40608759

Especialidad del validador: **ING. INDUSTRIAL**

28 de febrero del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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



Firma del Experto Informante

Anexo 7

Tabla 26. Listado de materiales de la marca FLEETGUARD Clasificados por el ABC.

Método ABC FLEETGUARD							
ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	CANT.	COSTO TOTAL	% FREC.	% ACUMULADA	CLASE
AF25308	Air, Primary Magnum RS	S/26.44	19	S/504.48	6%	6%	A
AH19014	Air Housing	S/83.05	4	S/332.20	4%	10%	A
AF25497	Air, Secondary Magnum RS	S/20.24	15	S/322.22	4%	13%	A
HF35337	Filtro Hidraulico	S/133.66	1	S/133.66	2%	15%	A
AF25544	AIR, PRIMARY	S/116.43	1	S/116.43	1%	16%	A
AF1605M	Air, Primary	S/89.89	1	S/89.89	1%	17%	A
AF899M	Air Filter	S/89.34	1	S/89.34	1%	18%	A
HF6337	Hydraulic, Spin-On	S/7.25	11	S/79.75	1%	19%	A
AA2948	AIR KIT DUAL PACK	S/77.20	1	S/77.20	1%	20%	A
AF55014	Air Filter	S/73.52	1	S/73.52	1%	21%	A
AF25545	AIR SECONDARY	S/68.47	1	S/68.47	1%	22%	A
AF26353	Air, Primary	S/66.18	1	S/66.18	1%	22%	A
AF25896	Air, Secondary	S/62.95	1	S/62.95	1%	23%	A
KITAA2957	KIT AA2957	S/62.58	1	S/62.58	1%	24%	A
HF6313	Hydraulic, Cartridge	S/60.63	1	S/60.63	1%	24%	A
HF28943	Filtro de transmision sumergible 29509723C - 29558118	S/59.28	1	S/59.28	1%	25%	A
AH19002	Air Housing	S/58.70	1	S/58.70	1%	26%	A
AF970	Air	S/58.63	1	S/58.63	1%	26%	A
AF25830	Air, Primary Magnum RS	S/58.18	1	S/58.18	1%	27%	A
AF26103	PAC, AF	S/58.08	1	S/58.08	1%	28%	A
AF27918	Air, Primary Magnum RS	S/57.89	1	S/57.89	1%	28%	A
AF26399	AIR PRIMARY	S/57.17	1	S/57.17	1%	29%	A
AF25557	Air, Primary Magnum RS	S/10.88	5	S/54.40	1%	30%	A
FS19820	FUEL/WATER SEP SPIN-ON	S/27.11	2	S/54.22	1%	30%	A
AF25279	FILTRO DE AIRE P533109	S/26.86	2	S/53.72	1%	31%	A
AF27817	AIR FILTER	S/26.71	2	S/53.42	1%	32%	A
AF26173	AIR	S/53.25	1	S/53.25	1%	32%	A
AF1828	Air, Primary	S/52.81	1	S/52.81	1%	33%	A
HF6572	Hydraulic, Spin-On	S/25.35	2	S/50.70	1%	33%	A

AF418	AIR FILTER	S/24.36	2	S/48.72	1%	34%	A
AF25135M	AIR, PRIMARY MAGNUM RS	S/48.71	1	S/48.71	1%	35%	A
AF4939	Air AF434	S/24.31	2	S/48.62	1%	35%	A
AF471	FILTRO	S/24.11	2	S/48.22	1%	36%	A
AF25619	Air, Primary Magnum RS	S/48.19	1	S/48.19	1%	36%	A
LF9001	Lube, Spin-On (usar LF9080)	S/23.92	2	S/47.84	1%	37%	A
HF35464	Hydraulic, Spin-On (921028.0007) (Z6550537)	S/47.35	1	S/47.35	1%	37%	A
FS19627	Filtro separador	S/47.28	1	S/47.28	1%	38%	A
HF28996	PAC, HF	S/47.06	1	S/47.06	1%	38%	A
HF7069	Hydraulic Filter	S/46.38	1	S/46.38	1%	39%	A
LF3586	LUBE FILTER	S/22.81	2	S/45.62	1%	39%	A
AF25957	Air, Primary Magnum RS	S/22.74	2	S/45.48	1%	40%	A
AF25960	Air, Primary	S/22.64	2	S/45.28	1%	40%	A
AF1843	Air, Secondary	S/45.26	1	S/45.26	1%	41%	A
AF25997	FILTRO DE AIRE	S/22.59	2	S/45.18	1%	41%	A
LF3830	Lube, Full-Flow Spin-On	S/22.46	2	S/44.92	1%	42%	A
FS19732	Fuel/Water Separator 923829.0700	S/22.09	2	S/44.18	1%	42%	A
FS1003	Fuel/Water Sep Spin-On P551103 (S6450550)	S/22.03	2	S/44.06	1%	43%	A
LF3703	FILTRO ACEITE	S/22.03	2	S/44.06	1%	44%	A
AF25756	Air, Primary Magnum RS	S/43.75	1	S/43.75	1%	44%	A
FS1000	Fuel/Water Sep Spin-On	S/8.68	5	S/43.40	0%	45%	A
HF30262	Hydraulic A6450534	S/43.32	1	S/43.32	0%	45%	A
FS19551	Fuel/Water Sep. Cart.	S/21.66	2	S/43.32	0%	45%	A
AF25139M	Air, Primary Magnum RS	S/43.18	1	S/43.18	0%	46%	A
LF3749	Lube, Spin-On	S/21.59	2	S/43.18	0%	46%	A
FF5172	Fuel, Spin-On	S/21.49	2	S/42.98	0%	47%	A
FS19982	Fuel/Water Sep. Cart.	S/21.43	2	S/42.86	0%	47%	A
FF5160	Fuel, Spin-On P550390	S/21.33	2	S/42.66	0%	48%	A
HF6553	Hydraulic, Spin-On	S/21.23	2	S/42.46	0%	48%	A
AF880	Air Filter	S/42.14	1	S/42.14	0%	49%	A
1031400226	FILTRO DE ACEITE	S/42.00	1	S/42.00	0%	49%	A
HF6586	Hydraulic, Spin-On	S/41.50	1	S/41.50	0%	50%	A
FS19805	Filtro separador	S/20.55	2	S/41.10	0%	50%	A
FS1040	Fuel/Water Sep Spin-On	S/20.45	2	S/40.90	0%	51%	A

FS19593	FUEL/WATER SEPARATOR	S/20.37	2	S/40.74	0%	51%	A
AF4878	Air, Primary Magnum RS	S/20.36	2	S/40.72	0%	52%	A
HF6479	Hydraulic, Cartridge	S/20.33	2	S/40.66	0%	52%	A
HF7927	Hydraulic	S/40.36	1	S/40.36	0%	53%	A
AA2956	Air Kit, Dual Pack	S/40.04	1	S/40.04	0%	53%	A
HF6205	Hydraulic, Spin-On (1613610500)	S/20.00	2	S/40.00	0%	54%	A
FS19596	Fuel/Water Sep Spin-On	S/19.93	2	S/39.86	0%	54%	A
AF25551	Air, Primary Magnum RS	S/19.81	2	S/39.62	0%	54%	A
AF25269	Air Kit, Dual Pack	S/19.76	2	S/39.52	0%	55%	A
AF25962	Air, Primary	S/39.16	1	S/39.16	0%	55%	A
FS20009	Fuel/Water Separator	S/19.52	2	S/39.04	0%	56%	A
AF27942	Air, Primary Magnum RS	S/38.82	1	S/38.82	0%	56%	A
AF820M	Air, Secondary	S/19.40	2	S/38.80	0%	57%	A
LF9070	Lube, Spin-On	S/38.59	1	S/38.59	0%	57%	A
AF25437	AIR FILTER 923110.0577	S/38.36	1	S/38.36	0%	58%	A
AF25280	FILTRO DE AIRE P533110	S/19.12	2	S/38.24	0%	58%	A
AF27867	Filtro de aire	S/38.03	1	S/38.03	0%	58%	A
AF25618	Air, Secondary Magnum RS	S/18.88	2	S/37.76	0%	59%	A
AF1767	Air, Secondary	S/18.82	2	S/37.64	0%	59%	A
AF437KM	Air, Primary	S/18.44	2	S/36.88	0%	60%	A
AF25526	Air, Primary Magnum RS	S/18.32	2	S/36.64	0%	60%	A
AF25963	Air, Secondary	S/18.28	2	S/36.56	0%	61%	A
HF28948	Hydraulic Filter	S/35.00	1	S/35.00	0%	61%	A
AF1768M	Air, Primary	S/34.75	1	S/34.75	0%	61%	A
WF2126	WATER	S/34.64	1	S/34.64	0%	62%	A
AF472	FILTRO DE AIRE AF PKGA	S/34.12	1	S/34.12	0%	62%	A
FF5386	Fuel, Cartridge	S/17.04	2	S/34.08	0%	63%	A
FF5624	Fuel, Primary Spin-On	S/17.00	2	S/34.00	0%	63%	A
AF490M	AIR FILTER	S/33.75	1	S/33.75	0%	63%	A
LF3000	Lube, Combination	S/16.74	2	S/33.48	0%	64%	A
HF6721	Hydraulic Filter P165880	S/16.73	2	S/33.46	0%	64%	A
AF1840	Air, Secondary	S/33.16	1	S/33.16	0%	64%	A
AF25897	Air, Secondary Magnum RS	S/32.68	1	S/32.68	0%	65%	A
FS20028	Filtro separador	S/16.02	2	S/32.04	0%	65%	A
FS19555	FUEL/WATER SEPARATOR	S/15.90	2	S/31.80	0%	66%	A

HF6177	Hydraulic, Spin-On	S/15.85	2	S/31.70	0%	66%	A
AF26268	PAC, AF	S/31.49	1	S/31.49	0%	66%	A
HF6420	Hydraulic, Spin-On	S/15.73	2	S/31.46	0%	67%	A
AF26286	Air, Secondary	S/15.72	2	S/31.44	0%	67%	A
FS19763	Fuel/Water Separator	S/15.55	2	S/31.10	0%	67%	A
LF3874	Lube	S/15.48	2	S/30.96	0%	68%	A
LF9548	Lube, Combination	S/30.71	1	S/30.71	0%	68%	A
AF25553	Air, Primary Magnum RS	S/15.04	2	S/30.08	0%	68%	A
HF28857	Hydraulic, Spin-On	S/14.86	2	S/29.72	0%	69%	A
HF35498	Hydraulic ZF 0501323154	S/29.64	1	S/29.64	0%	69%	A
HF6566	Hydraulic Filter	S/14.78	2	S/29.56	0%	69%	A
FS19532	Fuel/Water Separator 11LB-20310	S/14.77	2	S/29.54	0%	70%	A
AF55308	Filtro de aire	S/29.49	1	S/29.49	0%	70%	A
FS19821	FILTRO SEPARADOR	S/14.54	2	S/29.08	0%	70%	A
AF25477	FILTER AIR	S/14.48	2	S/28.96	0%	71%	A
HF6556	Hydraulic, Spin-On	S/28.85	1	S/28.85	0%	71%	A
HF6551	Hydraulic, Spin-On	S/28.83	1	S/28.83	0%	71%	A
AF25484	Air, Secondary Magnum RS	S/14.38	2	S/28.76	0%	72%	A
FS19591	Fuel/Water Sep Spin-On	S/28.63	1	S/28.63	0%	72%	A
AF26285K	Air, Primary	S/28.52	1	S/28.52	0%	72%	A
AF424	Air, Primary	S/28.47	1	S/28.47	0%	73%	A
FF5421	FILTER FUEL 923976.5327	S/14.12	2	S/28.24	0%	73%	A
AF25454	Air, Primary Magnum RS	S/28.13	1	S/28.13	0%	73%	A
HF28783	Hydraulic	S/28.13	1	S/28.13	0%	74%	A
HF6552	Hydraulic, Spin-On	S/28.13	1	S/28.13	0%	74%	A
LF16109	FILTRO ACEITE MOTOR HYUND AI	S/5.62	5	S/28.10	0%	74%	A
AF25523	Air, Secondary Magnum RS 92 3110.0578	S/28.00	1	S/28.00	0%	75%	A
LF734	Lube, Full-Flow Spin-On	S/13.96	2	S/27.92	0%	75%	A
LF9080	USAR LF14000NN o P559000	S/27.75	1	S/27.75	0%	75%	A
HF6317	Hydraulic, Spin-On	S/13.80	2	S/27.60	0%	76%	A
AF25555	Air, Primary Magnum RS	S/27.38	1	S/27.38	0%	76%	A
LF691A	Lube, Full-Flow Spin-On	S/13.58	2	S/27.16	0%	76%	A
LF3478	Lube, Spin-On	S/13.57	2	S/27.14	0%	77%	A
HF6423	Hydraulic Filter	S/13.50	2	S/27.00	0%	77%	A


HF28836	Hydraulic, Cartridge	S/13.42	2	S/26.84	0%	77%	A
WF2074	Water, Spin-On - Filtro de agua(12 Unit Dca4)	S/13.27	2	S/26.54	0%	78%	A
FS19605	Fuel / Water Separator	S/13.00	2	S/26.00	0%	78%	A
FS1105	Fuel Water Separator	S/12.93	2	S/25.86	0%	78%	A
LF9009	Lube, Combination	S/12.90	2	S/25.80	0%	78%	A
AF26211	Filtro De Aire Sec.	S/12.87	2	S/25.74	0%	79%	A
FGFS20088	Filtro separador	S/12.71	2	S/25.42	0%	79%	A
AF4103	Air, Secondary	S/12.49	2	S/24.98	0%	79%	A
FS19735	Fuel/Water Separator	S/12.32	2	S/24.64	0%	80%	A
LF3327	Lube, Cartridge	S/12.31	2	S/24.62	0%	80%	A
FS1001	Fuel/Water Sep Spin-On	S/12.26	2	S/24.52	0%	80%	A
FF5612	Fuel	S/11.97	2	S/23.94	0%	80%	A
FF5322	FILTRO PETROLEO	S/11.71	2	S/23.42	0%	81%	B
WF2073	Water, Spin-On - Water Filter (8 Unit Dca4)	S/11.61	2	S/23.22	0%	81%	B
FF5580	Fuel	S/11.57	2	S/23.14	0%	81%	B
FF5319	Fuel, Spin-On	S/11.55	2	S/23.10	0%	81%	B
AF25552	Air, Secondary Magnum RS	S/11.47	2	S/22.94	0%	82%	B
HF6109	HYDRAULIC FILTER	S/11.44	2	S/22.88	0%	82%	B
AF25468	Air, Secondary Magnum RS	S/11.40	2	S/22.80	0%	82%	B
FF5638	Fuel Filter	S/11.37	2	S/22.74	0%	83%	B
LF14000NN	Lube, Spin 8 Reemplazo LF9080 - P559000	S/11.26	2	S/22.52	0%	83%	B
AF25550	Air, Primary Magnum RS	S/11.21	2	S/22.42	0%	83%	B
LF3654	Lube Filter	S/11.13	2	S/22.26	0%	83%	B
HF35377	Hydraulic, Cartridge	S/11.07	2	S/22.14	0%	84%	B
FS19765	Fuel/Water Separator	S/11.00	2	S/22.00	0%	84%	B
LF3665	Lube, Spin-On	S/10.82	2	S/21.64	0%	84%	B
AF25556	Air, Secondary Magnum RS	S/10.81	2	S/21.62	0%	84%	B
FS20203	Fuel/Water Separator	S/10.59	2	S/21.18	0%	85%	B
LF3766	Lube, Spin-On	S/10.59	2	S/21.18	0%	85%	B
FF5485	Fuel	S/10.41	2	S/20.82	0%	85%	B
LF3642	Lube, Spin-On	S/10.27	2	S/20.54	0%	85%	B
FF5380	Fuel, Cartridge	S/10.12	2	S/20.24	0%	85%	B

AF1658K	Air	S/10.04	2	S/20.08	0%	86%	B
LF3620	FILTRO DE ACEITE	S/10.04	2	S/20.08	0%	86%	B
FF73100	Fuel, Cartridge	S/9.97	2	S/19.94	0%	86%	B
FS19917	Filtro separador	S/9.97	2	S/19.94	0%	86%	B
FF5725	FUEL	S/9.88	2	S/19.76	0%	87%	B
HF6549	FILTRO HIDRAULICO	S/9.73	2	S/19.46	0%	87%	B
LF3321	Lube Filter (FGLF3321SC)	S/9.72	2	S/19.44	0%	87%	B
FS19531	Fuel/Water Separator	S/9.52	2	S/19.04	0%	87%	B
LF3407	Lube Filter	S/9.48	2	S/18.96	0%	87%	B
LF3863	Lube Filter	S/9.43	2	S/18.86	0%	88%	B
LF16015	Lube	S/9.41	2	S/18.82	0%	88%	B
AF25558	Air, Secondary Magnum RS	S/9.39	2	S/18.78	0%	88%	B
FF5458	Fuel, Spin-On	S/9.34	2	S/18.68	0%	88%	B
WF2072	WATER FILTER	S/9.21	2	S/18.42	0%	89%	B
FS19608	Fuel/Water Separator	S/9.03	2	S/18.06	0%	89%	B
FS1242	Fuel/Water Sep Spin-On	S/8.94	2	S/17.88	0%	89%	B
AF25967	Air, Secondary Magnum RS	S/8.91	2	S/17.82	0%	89%	B
FF5108	FUEL FILTER	S/8.87	2	S/17.74	0%	89%	B
FF5089	Fuel Filter	S/8.84	2	S/17.68	0%	90%	B
HF6352	Hydraulic, Spin-On	S/8.76	2	S/17.52	0%	90%	B
LF3776	FILTRO DE ACIETE	S/8.73	2	S/17.46	0%	90%	B
HF6351	Hydraulic Filter	S/8.33	2	S/16.66	0%	90%	B
LF3829	Lube Filter (FGLF3829SC)	S/8.06	2	S/16.12	0%	90%	B
FS1015	Fuel / Water Separator	S/8.02	2	S/16.04	0%	91%	B
FF5321	Fuel, Spin-On	S/7.84	2	S/15.68	0%	91%	B
LF3644	Lube, Spin-On	S/7.79	2	S/15.58	0%	91%	B
FF5405	FILTRO DE PETROLEO	S/7.77	2	S/15.54	0%	91%	B
HF6054	Hydraulic, Cartridge	S/7.76	2	S/15.52	0%	91%	B
FS19624	Filtro Separador	S/7.70	2	S/15.40	0%	91%	B
HF6110	Hydraulic Filter	S/7.63	2	S/15.26	0%	92%	B
LF3970	Lube, Full-Flow Spin-On 923829.0620	S/7.58	2	S/15.16	0%	92%	B
LF3376	Lube, Spin-On	S/7.50	2	S/15.00	0%	92%	B
FF5788	Fuel filter	S/7.41	2	S/14.82	0%	92%	B
HF6117	Hydraulic, Spin-On	S/7.39	2	S/14.78	0%	92%	B
LF4054	Lube, Spin-On (21640514)	S/7.38	2	S/14.76	0%	92%	B

LF509N	Lube Filter	S/7.27	2	S/14.54	0%	93%	B
FF5324	FUEL, SPIN-ON	S/7.21	2	S/14.42	0%	93%	B
FF5135	Fuel, Spin-On	S/7.18	2	S/14.36	0%	93%	B
FF5320	Fuel, Spin-On	S/7.08	2	S/14.16	0%	93%	B
LF17475	Lube, Spin-On	S/7.06	2	S/14.12	0%	93%	B
LF3827	FILTRO ACEITE	S/7.03	2	S/14.06	0%	93%	B
LF16173	Lube, Spin-On	S/6.96	2	S/13.92	0%	94%	B
FS1029W	PAC, FS	S/6.94	2	S/13.88	0%	94%	B
FF5097	FILTRO DE LINEA	S/6.79	2	S/13.58	0%	94%	B
LF3692	Lube, Spin-On	S/6.78	2	S/13.56	0%	94%	B
WF2071	Water, Spin-On	S/6.75	2	S/13.50	0%	94%	B
FS19560	Fuel/Water Separator	S/6.72	2	S/13.44	0%	94%	B
FF5206	Fuel, Spin-On	S/6.65	2	S/13.30	0%	95%	C
LF667	LUBE, FULL-FLOW SPIN-ON	S/6.63	2	S/13.26	0%	95%	C
WF2077	Water, Spin-On	S/6.48	2	S/12.96	0%	95%	C
FF5640	Filtro de combustible	S/6.16	2	S/12.32	0%	95%	C
LF701	Lube, Spin-On	S/6.07	2	S/12.14	0%	95%	C
LF17502	Lube, By-Pass Spin-On	S/6.06	2	S/12.12	0%	95%	C
LF17503	Lube /Filtro de aceite	S/6.00	2	S/12.00	0%	95%	C
HF6005	Hydraulic, Spin-On	S/5.91	2	S/11.82	0%	96%	C
LF3400	Filtro de aceite C1903	S/5.91	2	S/11.82	0%	96%	C
LF3959	Lube, Full-Flow Spin-On	S/5.86	2	S/11.72	0%	96%	C
F1242	Fuel/Water Separador	S/5.77	2	S/11.54	0%	96%	C
FS1280	Fuel/Water Sep Spin-On	S/5.77	2	S/11.54	0%	96%	C
LF16157	Lube, Spin-On	S/5.70	2	S/11.40	0%	96%	C
FF5207	Fuel Filter	S/5.65	2	S/11.30	0%	96%	C
FF42000	Fuel Filter	S/5.61	2	S/11.22	0%	96%	C
FF5074	Fuel Filter- FF42000	S/5.61	2	S/11.22	0%	97%	C
LF3624	Lube Filter	S/5.58	2	S/11.16	0%	97%	C
FF5052	Fuel, Spin-On	S/5.48	2	S/10.96	0%	97%	C
FF5488	Fuel Filter	S/5.35	2	S/10.70	0%	97%	C
FF42003	Fuel, User Friendly Version	S/5.27	2	S/10.54	0%	97%	C
HF6320	Hydraulic, Cartridge	S/5.15	2	S/10.30	0%	97%	C
FF5272	Pre filtro de combustible P550 372	S/4.98	2	S/9.96	0%	97%	C

LF3462	Lube, Spin-On - Reemplazo LF3403	S/4.89	2	S/9.78	0%	97%	C
FS1212	Fuel/Water Sep Spin-On	S/4.87	2	S/9.74	0%	98%	C
FF5147	Fuel, Spin-On	S/4.83	2	S/9.66	0%	98%	C
LF3349	Lube, Full-Flow Spin-On	S/4.79	2	S/9.58	0%	98%	C
LF3415	Lube, Spin-On	S/4.77	2	S/9.54	0%	98%	C
LF3311	Filtro de aceite	S/4.69	2	S/9.38	0%	98%	C
LF3537	Lube, Spin-On C1011	S/4.59	2	S/9.18	0%	98%	C
AF25530	Filtro de aire	S/4.55	2	S/9.10	0%	98%	C
FF5018	Fuel, Spin-On	S/4.52	2	S/9.04	0%	98%	C
HF6510	Hydraulic, Spin-On (104006)	S/4.48	2	S/8.96	0%	98%	C
HF6056	Hydraulic, Spin-On	S/4.42	2	S/8.84	0%	98%	C
LF655	Lube, Spin-On	S/4.42	2	S/8.84	0%	99%	C
LF689	Lube, Full-Flow Spin-On	S/4.38	2	S/8.76	0%	99%	C
LF3345	Lube, Full-Flow Spin-On	S/4.36	2	S/8.72	0%	99%	C
LF699	Lube, Full-Flow Spin-On	S/4.26	2	S/8.52	0%	99%	C
FF5030	Fuel, Spin-On	S/4.21	2	S/8.42	0%	99%	C
LF3313	LUBE FILTER	S/4.20	2	S/8.40	0%	99%	C
LF654	Lube, Full-Flow Spin-On	S/4.19	2	S/8.38	0%	99%	C
LF716	Lube, Full-Flow Spin-On	S/4.17	2	S/8.34	0%	99%	C
LF678	Lube, Full-Flow Spin-On	S/4.02	2	S/8.04	0%	99%	C
FF5721	Fuel filter	S/3.93	2	S/7.86	0%	99%	C
HF6502	Hydraulic Filter	S/3.82	2	S/7.64	0%	100%	C
FF167A	Fuel, Cartridge	S/3.69	2	S/7.38	0%	100%	C
FF167	F/DE COMBUSTIBLE P556245	S/3.54	2	S/7.08	0%	100%	C
LF780	Lube, Spin-On	S/3.38	2	S/6.76	0%	100%	C
LF782	LF ELE PKG (LF780)	S/3.38	2	S/6.76	0%	100%	C
LF3335	Lube, Full-Flow Spin-On	S/2.98	2	S/5.96	0%	100%	C
HF6057	Hydraulic, Spin-On	S/4.61	1	S/4.61	0%	100%	C
LF3338	Lube Filter	S/4.13	1	S/4.13	0%	100%	C

Anexo 9



TU MEJOR DECISIÓN, NUESTRAS MARCAS Desde 1990

Triton Trading s.a.
 Carr. Panamericana Sur Km. 17.5 Lte. 31 Z.I. Lotización la Concordia
 Villa el Salvador - Lima - Lima
 Tell.: (511) 215-8000 Fax: (511) 215-8015
NRO OC CLIENTE:

R.U.C. 20535936669

GUIA DE REMISION

REMITENTE

Nº 001 - 0032847

FECHA DE EMISION: **28/05/2021**

FECHA DE INICIO DE TRASLADO: **28/05/2021**

09 - 001 - 00032847

DOMICILIO DE PARTIDA: **CARRETERA PANAMERICANA SUR KM 17.5 VILLA EL SALVADOR LIMA LIMA**

DOMICILIO DE LLEGADA: **CARRETERA PANAMERICANA SUR KM. 38 (INT. C-4) BSF - ALMACENES DEL PERÚ, PUNTA HERMOSA LIMA**

DESTINATARIO

Nombre / Razón Social: **DHL GLOBAL FORWARDING PERÚ S.A.**

R.U.C.: **20307328471**

Tipo y Nº de Doc. Identidad:

UNIDAD DE TRANSPORTE

Vehículo Marca y Placa Nº:

Certificado de Inscripción Nº:

Licencia de Conducir Nº:

MOTIVO DEL TRASLADO:

1. VENTA <input type="checkbox"/>	4. TRASLADO DE BIENES PARA TRANSFORMACION <input type="checkbox"/>	7. EXPORTACION <input type="checkbox"/>	10. TRASLADO POR EMISOR ITINERANTE DE COMPROBANTES DE PAGO <input type="checkbox"/>
2. COMPRA <input type="checkbox"/>	5. CONSIGNACION <input type="checkbox"/>	8. RECCOJO DE BIENES <input type="checkbox"/>	11. TRASLADO ENTRE ESTABLECIMIENTOS DE LA MISMA EMPRESA <input type="checkbox"/>
3. VENTA SUJETA A CONFIRMACION DEL COMPRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	6. IMPORTACION <input type="checkbox"/>	9. DEVOLUCION <input type="checkbox"/>	12. TRASLADO ZONA PRIMARIA <input type="checkbox"/>
			13. VENTA CON ENTREGA A TERCEROS <input type="checkbox"/>
			14. OTROS <input type="checkbox"/>

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
077817-001 CONNECTOR CONTACT 350 AMP GRAY **	UNIDAD	1.00

OBSERVACIONES: **REPARACION DE CARGADOR C417 - PO 3003999401- BASADO EN OFERTAS DE VENTAS 28897. BASADO EN PEDIDOS DE CLIENTE 36755.**

UBICACION TECNICO: **ORDEN DE VENTA: 36755**

FORMA DE ENVIO: **CENTRO DE COSTO: 1430**

SUCURSAL: 002 - LIMA - VILLA EL SALVADOR

TRANSPORTISTA

Nombre:

R.U.C.:

COMPROBANTE DE PAGO

Tipo:

Nº:

p. TRITON TRADING S.A.

Conformidad del Cliente

Sylvester Merino
42761720

SUNAT

Figura 12. Guía de remisión.

Anexo 10

Tabla 28. Listado de materiales de la marca FLEETGUARD antes de la mejora.

ID	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
1	AF25308	Air, Primary Magnum RS	S/26.44	19	S/504.00
2	AH19014	Air Housing	S/83.05	4	S/332.20
3	AF25497	Air, Secondary Magnum RS	S/20.24	15	S/322.00
4	HF35337	Filtro Hidraulico	S/133.66	1	S/133.66
5	AF25544	AIR, PRIMARY	S/116.43	1	S/116.43
6	AF1605M	Air, Primary	S/89.89	1	S/89.89
7	AF899M	Air Filter	S/89.34	1	S/89.34
8	HF6337	Hydraulic, Spin-On	S/7.25	11	S/79.75
9	AA2948	AIR KIT DUAL PACK	S/77.20	1	S/77.20
10	AF55014	Air Filter	S/73.52	1	S/73.52
.
.
.
145	FF5322	FILTRO PETROLEO	S/11.71	2	S/23.42
146	WF2073	Water, Spin-On - Water Filter (8 Unit Dca4)	S/11.61	2	S/23.22
147	FF5580	Fuel	S/11.57	2	S/23.14
148	FF5319	Fuel, Spin-On	S/11.55	2	S/23.10
149	AF25552	Air, Secondary Magnum RS	S/11.47	2	S/22.94
150	HF6109	HYDRAULIC FILTER	S/11.44	2	S/22.88
151	AF25468	Air, Secondary Magnum RS	S/11.40	2	S/22.80
152	FF5638	Fuel Filter	S/11.37	2	S/22.74
153	LF14000N N	Lube, Spin 8 Reemplazo LF9080 - P55900 0	S/11.26	2	S/22.52
154	AF25550	Air, Primary Magnum RS	S/11.21	2	S/22.42
.
.
.
253	LF678	Lube, Full-Flow Spin-On	S/4.02	2	S/8.04
254	FF5721	Fuel filter	S/3.93	2	S/7.86
255	HF6502	Hydraulic Filter	S/3.82	2	S/7.64
256	FF167A	Fuel, Cartridge	S/3.69	2	S/7.38
257	FF167	F/DE COMBUSTIBLE P556245	S/3.54	2	S/7.08
258	LF780	Lube, Spin-On	S/3.38	2	S/6.76
259	LF782	LF ELE PKG (LF780)	S/3.38	2	S/6.76
260	LF3335	Lube, Full-Flow Spin-On	S/2.98	2	S/5.96
261	HF6057	Hydraulic, Spin-On	S/4.61	1	S/4.61
262	LF3338	Lube Filter	S/4.13	1	S/4.13

Fuente: Preparación propia.

Tabla 29. Productividad de pedidos de Octubre a Diciembre 2020 antes de la mejora.

MESES 2020	SEMANAS	PEDIDOS PROGRAMADOS (PP)	PEDIDOS ATENDIDOS (PA)	PEDIDOS ATENDIDOS PERFECTAMENTE (PAP)	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
Octubre	Semana 1	500	356	320	71%	90%	64%
	Semana 2	750	550	540	73%	98%	72%
	Semana 3	600	520	505	87%	97%	84%
	Semana 4	730	590	585	81%	99%	80%
Noviembre	Semana 5	650	490	490	75%	100%	75%
	Semana 6	680	520	507	76%	98%	75%
	Semana 7	720	630	630	88%	100%	88%
	Semana 8	630	535	520	85%	97%	83%
Diciembre	Semana 9	540	390	320	72%	82%	59%
	Semana 10	580	410	408	71%	100%	70%
	Semana 11	530	395	385	75%	97%	73%
	Semana 12	620	505	505	81%	100%	81%

Fuente: Preparación propia.

Tabla 30. Eficacia de los pedidos antes de mejorar el almacén

MESES 2020	SEMANAS	PEDIDOS ATENDIDOS (PA)	PEDIDOS ATENDIDOS PERFECTAMENTE (PAP)	EFICACIA (PAP/PA) *100
Octubre	Semana 1	356	320	90%
	Semana 2	550	525	95%
	Semana 3	520	505	97%
	Semana 4	590	505	86%
Noviembre	Semana 5	490	475	97%
	Semana 6	520	507	98%
	Semana 7	630	630	100%
	Semana 8	535	520	97%
Diciembre	Semana 9	390	320	82%
	Semana 10	410	378	92%
	Semana 11	395	385	97%
	Semana 12	505	505	100%

Fuente: Preparación propia.

Tabla 31. Eficiencia de los pedidos antes de mejorar el almacén

MESES 2020	SEMANAS	PEDIDOS PROGRAMADOS (PP)	PEDIDOS ATENDIDOS (PA)	EFICIENCIA (PA/PP) * 100
Octubre	Semana 1	500	356	71%
	Semana 2	750	550	73%
	Semana 3	600	520	87%
	Semana 4	730	590	81%
Noviembre	Semana 5	650	490	75%
	Semana 6	680	520	76%
	Semana 7	720	630	88%
	Semana 8	630	535	85%
Diciembre	Semana 9	540	390	72%
	Semana 10	580	410	71%
	Semana 11	530	395	75%
	Semana 12	620	505	81%

Fuente: Preparación propia.

Anexo 11



Figura 13. Permiso de autorización por la Empresa Triton Trading S.A.

Anexo 12

MANTENIMIENTO DE INVENTARIOS

Código :


Material :

Descripción :

Precio :

Cantidad : Clase :

Costo Total : martes , 20 de abril



Inventarios - Existencias

Editar
Guardar
Exportar
Eliminar

Id_Material	Material	Descripcion	Precio	Cantidad	CostoTotal	Porcentaje	Porc_Acumulado	Clase
105	SG20W50	ACEITE DE MOTOR 20W50 (SHELL, HX5, GALON)	19.2900	4	77.1600	0%	98%	C
106	MCDTE26	Mobil DELVACMX esp 15w40 - 19l	69.5000	1	69.5000	0%	98%	C
107	SGX15W40	ACEITE DE MOTOR 15W40 (SHELL, RIMULA, GALON)	17.3100	4	69.2400	0%	98%	C
108	SBHDULTRACO...	NEXO HD ULTRA ELC N COOLANT, (REFRIGERANT...	69.0000	1	69.0000	0%	98%	C
109	SB15W40M	Mobil DELVACMX esp 15w40 - 19l (BALDE)	68.1100	1	68.1100	0%	98%	C
110	986	MOBILFLUID 424 - BALDE 19L	68.0000	1	68.0000	0%	99%	C
111	TOG10W30	TOTAL QUARTZ 5000 FUTURE 10W-30 (SHELL HELI...	16.6000	4	66.4000	0%	99%	C
112	SB424	MOBILFLUID 424-19L (balde)	66.0300	1	66.0300	0%	99%	C
113	OOO685	HAVOLINE CONVETIONAL AFC B PREDILUTED 50/5...	59.0000	1	59.0000	0%	99%	C
114	TGRANDDHD32	ACEITE HIDRAULICO (TEXACO, RANDO HD 32, GAL...	14.5000	4	58.0000	0%	99%	C
115	SG80W90	ACEITE DE TRANSMISION 80W90 (SHELL, SPIRAX S...	14.3800	4	57.5200	0%	99%	C
116	RLUSAGD10W	ACEITE DE TRANSMISION 10W (SHELL, SPIRAX S4 ...	12.0000	4	48.0000	0%	100%	C

Figura 14. Mantenimiento de inventarios en el Sistema Triton.

ANEXO 13

Tabla 32. Resumen del procesamiento de los casos de Productividad Pre-Post.

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRODUCTIVIDAD_PRE	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
PRODUCTIVIDAD_POST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

Fuente: Programa SPSS V.22.

Tabla 33. Descriptivos de los casos de Productividad Pre-Post.

			Estadístico	Error típ.
PRODUCTIVIDAD_PRE	Media		,75332	,024139
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	,70019	
		Límite superior	,80645	
	Media recortada al 5%		,75549	
	Mediana		,74972	
	Varianza		,007	
	Desv. típ.		,083620	
	Mínimo		,593	
	Máximo		,875	
	Rango		,282	
	Amplitud intercuartil		,115	
	Asimetría		-,482	,637
	Curtosis		-,273	1,232
	PRODUCTIVIDAD_POST	Media		,92942
Intervalo de confianza para la media al 95%		Límite inferior	,90762	
		Límite superior	,95123	
Media recortada al 5%			,93075	
Mediana			,93376	
Varianza			,001	
Desv. típ.			,034315	
Mínimo			,860	
Máximo			,975	
Rango			,115	
Amplitud intercuartil			,054	
Asimetría			-,642	,637
Curtosis			-,238	1,232

Fuente: Programa SPSS V.22.

PRODUCTIVIDAD_PRE

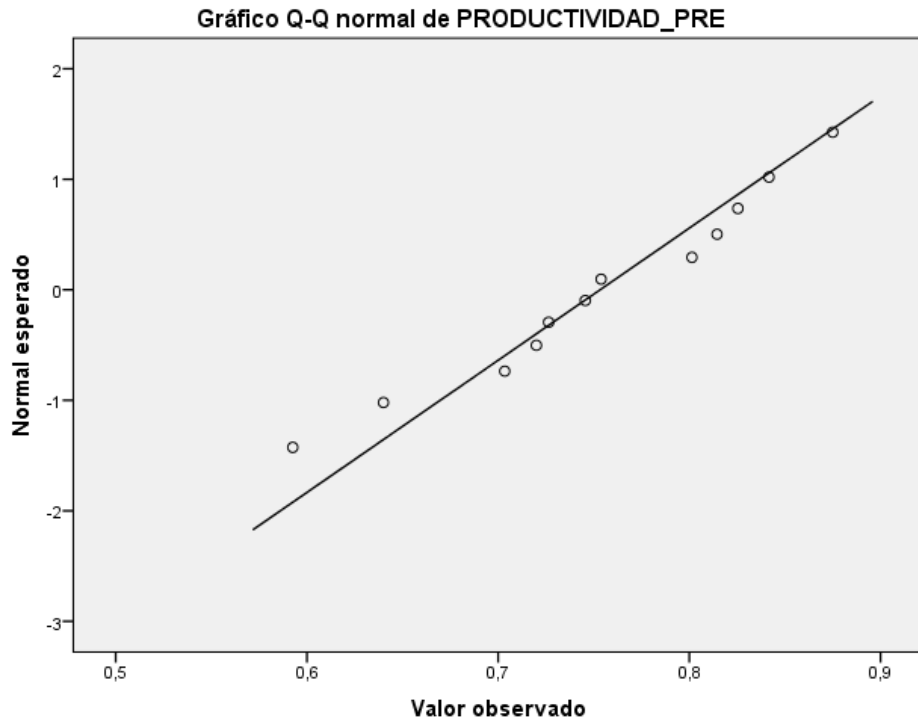


Figura 15. Gráfico Q-Q normal de Productividad Pre.

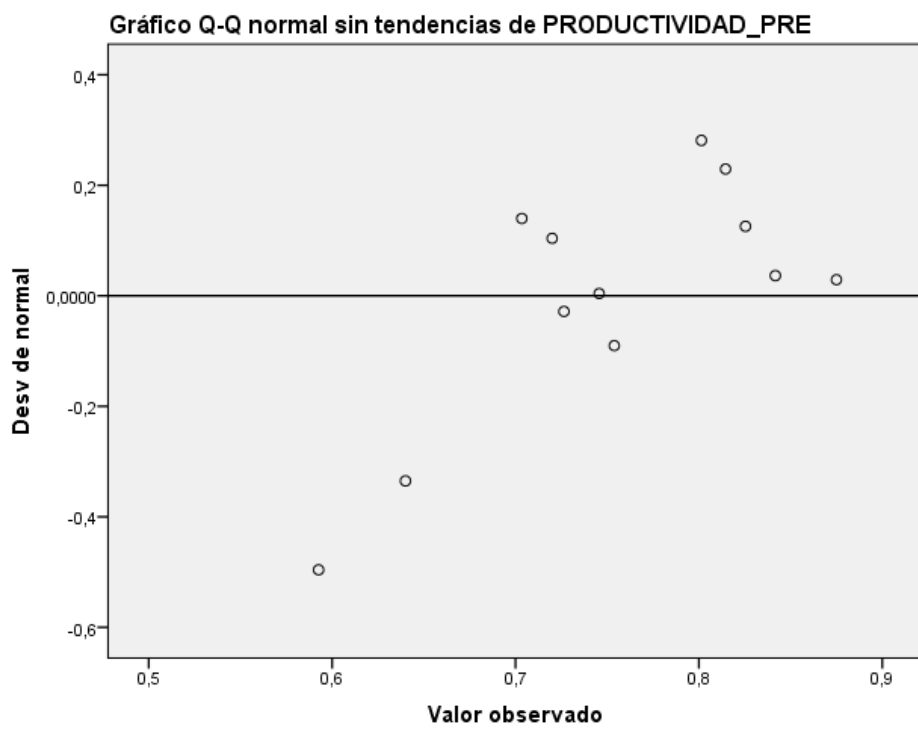


Figura 16. Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Productividad Pre.

PRODUCTIVIDAD_POST

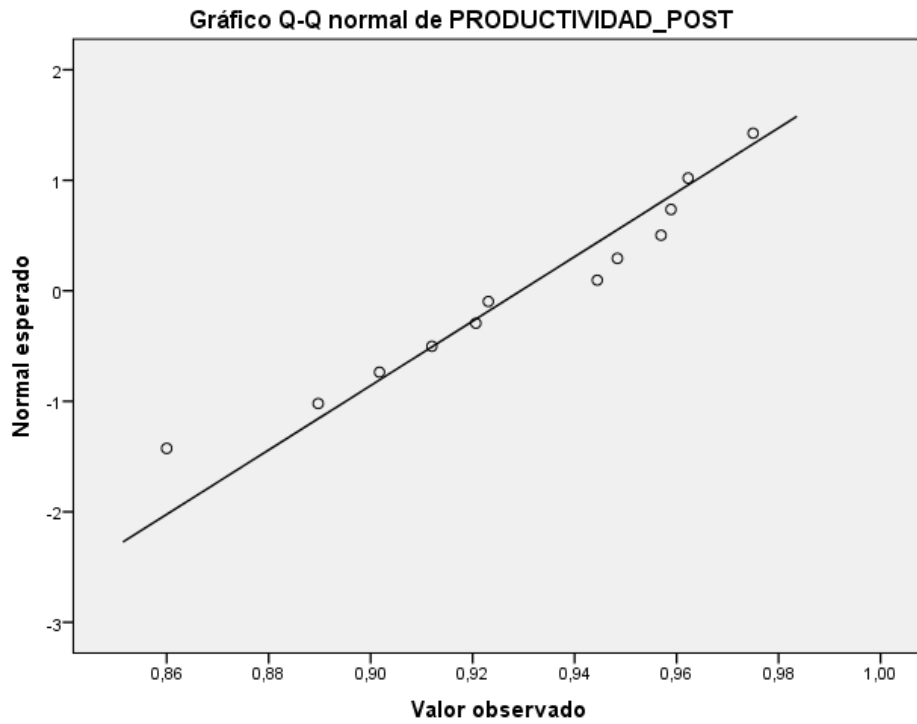


Figura 17. Gráfico Q-Q normal de Productividad Post.

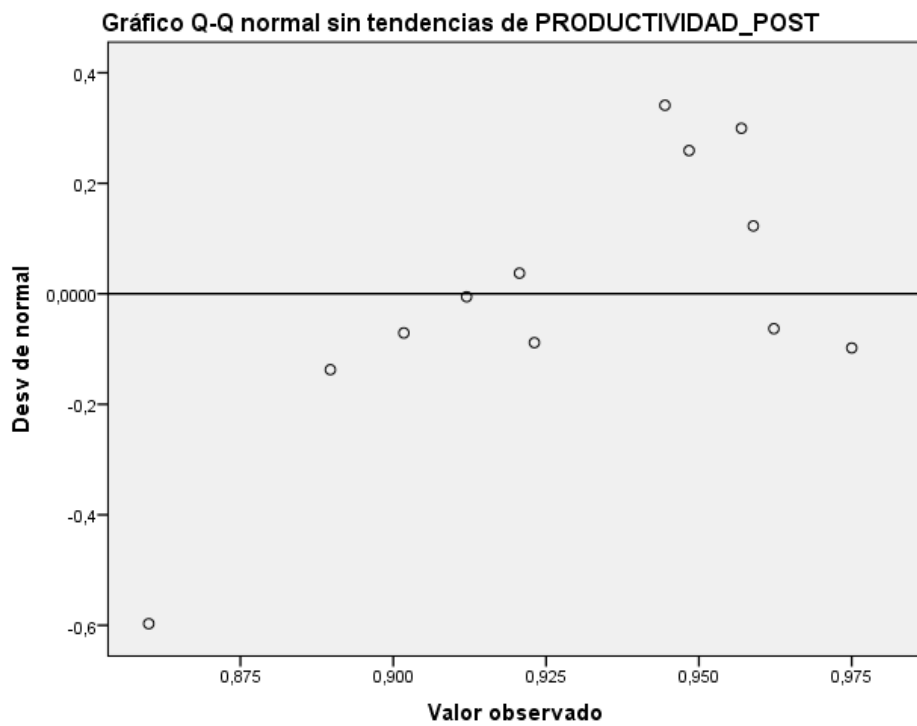


Figura 18. Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Productividad Post.

Anexo 14

Tabla 34. Resumen del procesamiento de los casos de Eficiencia Pre-Post.

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
EFICIENCIA_PRE	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
EFICIENCIA_POST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

Fuente: Programa SPSS V.22.

Tabla 35. Descriptivos de los casos de Eficiencia Pre-Post.

		Estadístico	Error típ.
EFICIENCIA_PRE	Media	,77932	,017606
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior Límite superior	,74057 ,81807
	Media recortada al 5%	,77803	
	Mediana	,75928	
	Varianza	,004	
	Desv. típ.	,060988	
	Mínimo	,707	
	Máximo	,875	
	Rango	,168	
	Amplitud intercuartil	,116	
	Asimetría	,444	,637
	Curtosis	-1,379	1,232
EFICIENCIA_POST	Media	,95351	,011006
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior Límite superior	,92929 ,97773
	Media recortada al 5%	,95613	
	Mediana	,96410	
	Varianza	,001	
	Desv. típ.	,038124	
	Mínimo	,867	
	Máximo	,993	
	Rango	,126	
	Amplitud intercuartil	,061	
	Asimetría	-1,116	,637
	Curtosis	1,025	1,232

Fuente: Programa SPSS V.22.

EFICIENCIA_PRE

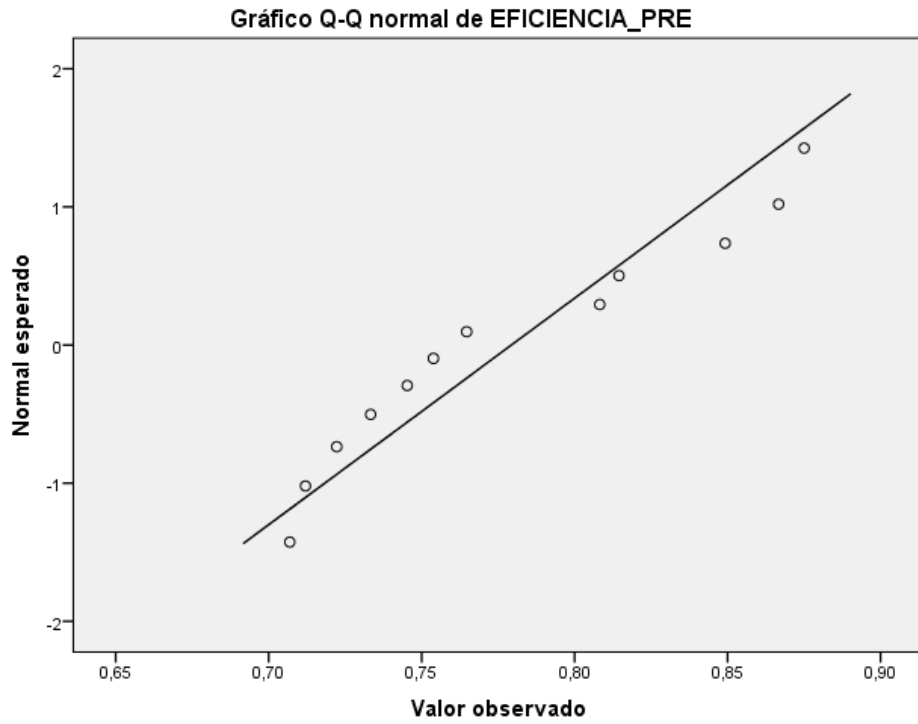


Figura 19. Gráfico Q-Q normal de Eficiencia Pre.

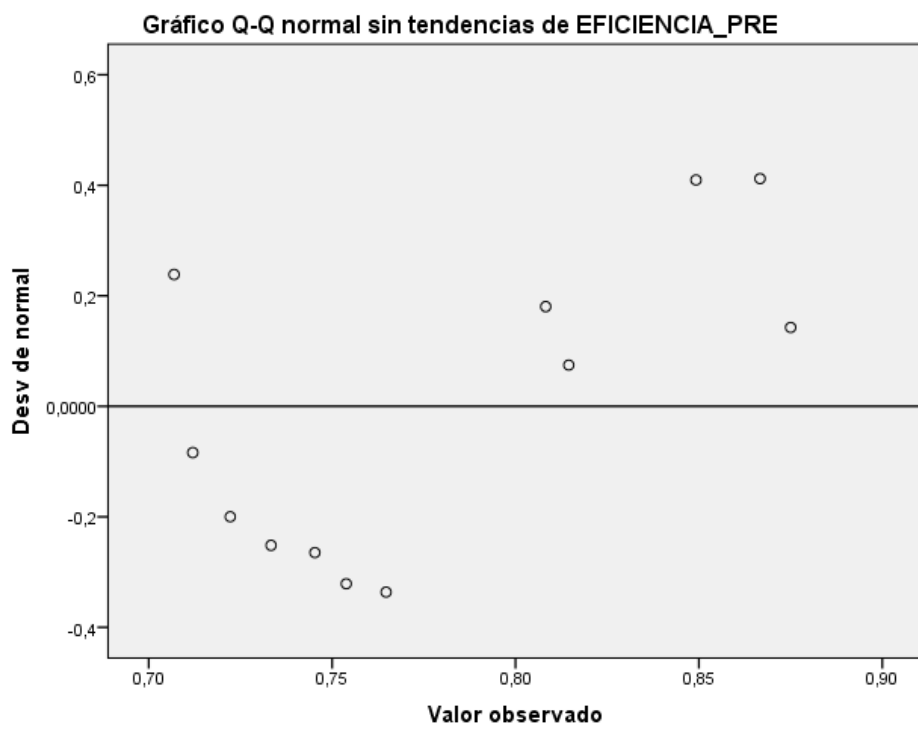


Figura 20. Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Eficiencia Pre.

EFICIENCIA_POST

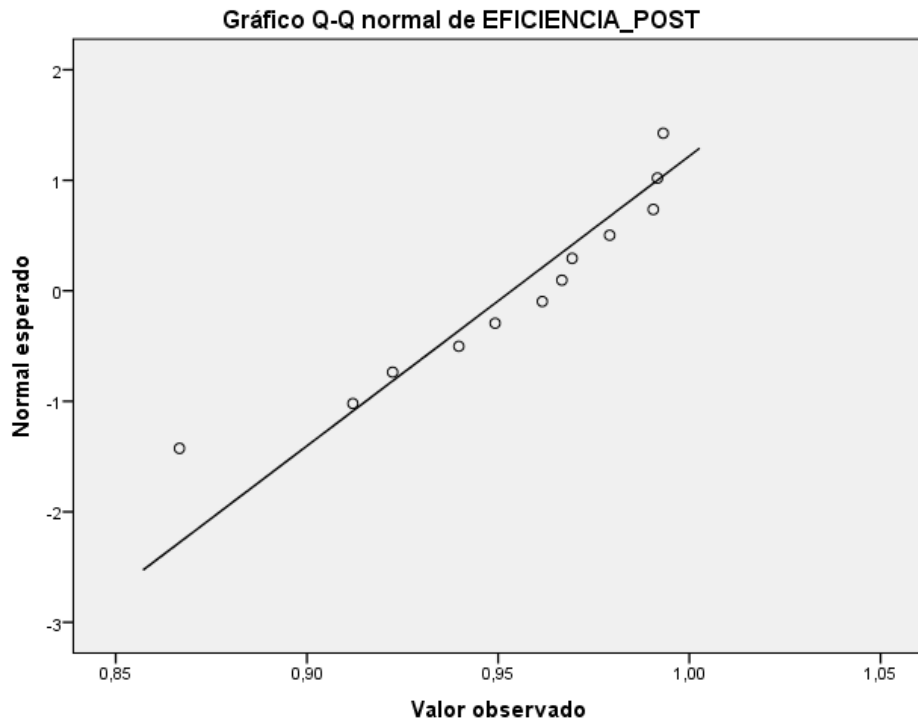


Figura 21. Gráfico Q-Q normal de Eficiencia Post.



Figura 22. Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Eficiencia Post.

Anexo 15

Tabla 36. Resumen del procesamiento de los casos de Eficacia Pre-Post.

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
EFICACIA_PRE	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
EFICACIA_POST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

Fuente: Programa SPSS V.22.

Tabla 37. Descriptivos de los casos de Eficacia Pre-Post.

		Estadístico	Error típ.
EFICACIA_PRE	Media	,96505	,015349
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior Límite superior	,93127 ,99884
	Media recortada al 5%		,97114
	Mediana		,97841
	Varianza		,003
	Desv. típ.		,053170
	Mínimo		,821
	Máximo		1,000
	Rango		,179
	Amplitud intercuartil		,027
	Asimetría		-2,271
	Curtosis		5,067
EFICACIA_POST	Media	,97495	,004053
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior Límite superior	,96603 ,98387
	Media recortada al 5%		,97512
	Mediana		,97716
	Varianza		,000
	Desv. típ.		,014040
	Mínimo		,947
	Máximo		1,000
	Rango		,053
	Amplitud intercuartil		,015
	Asimetría		-,201
	Curtosis		,738

Fuente: Programa SPSS V.22.

EFICACIA_PRE

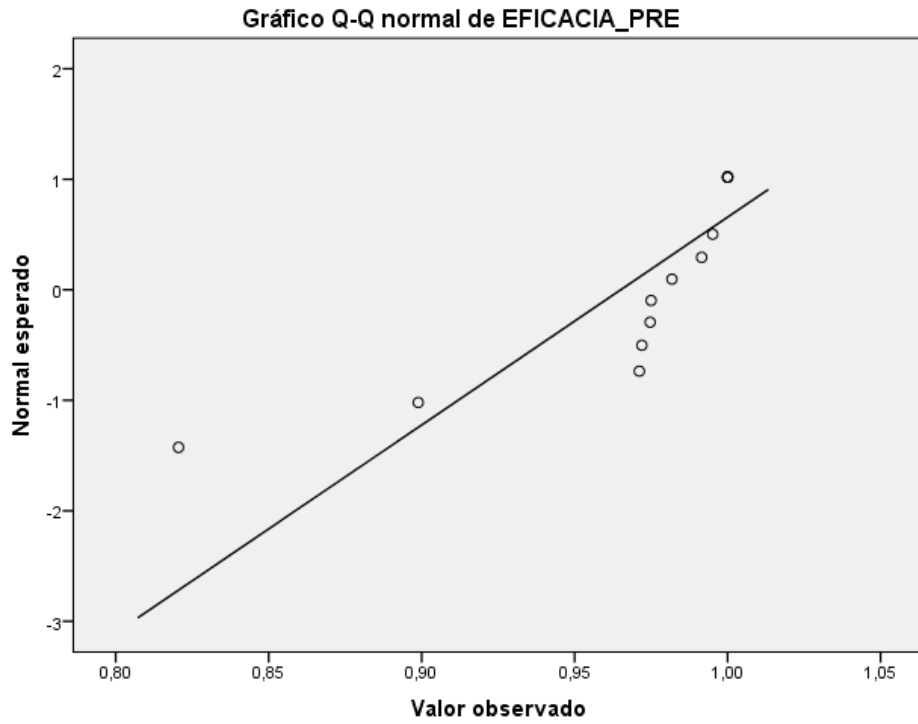


Figura 23. Gráfico Q-Q normal de Eficacia Pre.

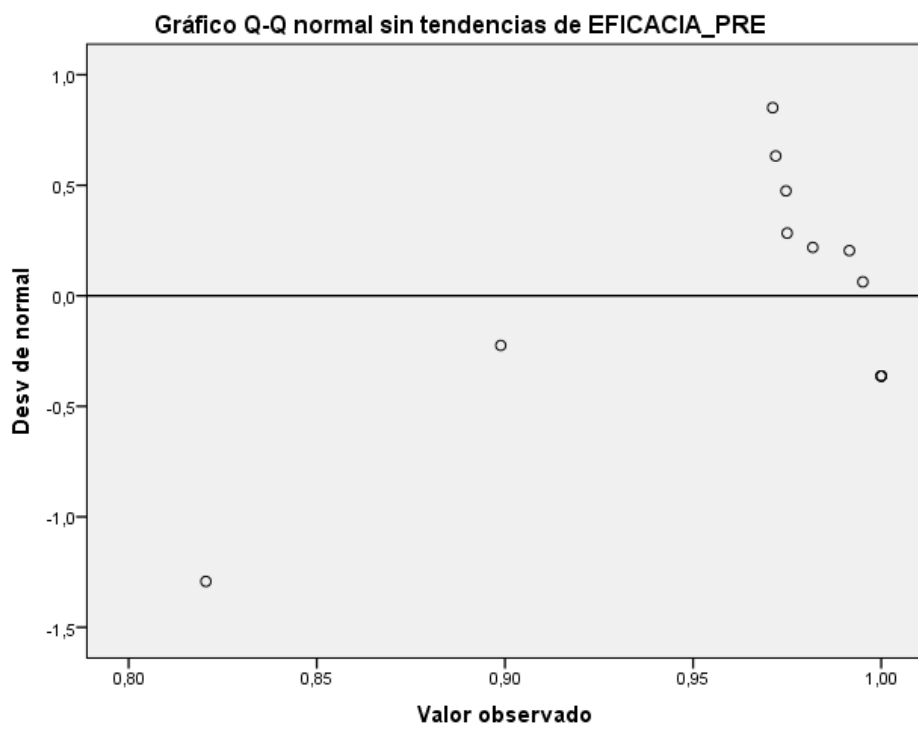


Figura 24. Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Eficacia Pre.

EFICACIA_POST

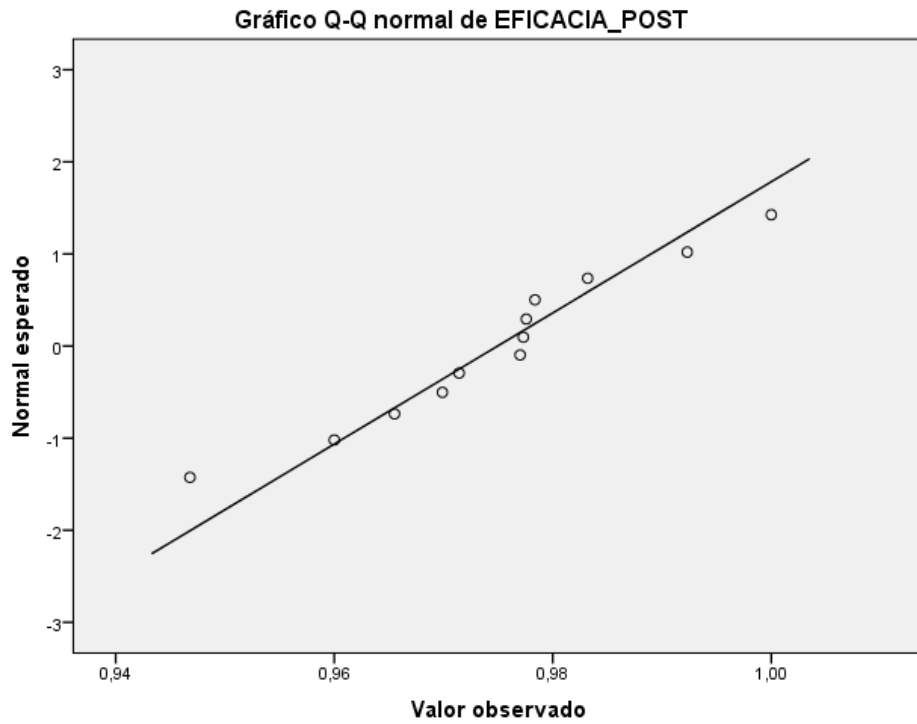


Figura 25. Gráfico Q-Q normal de Eficacia Post.

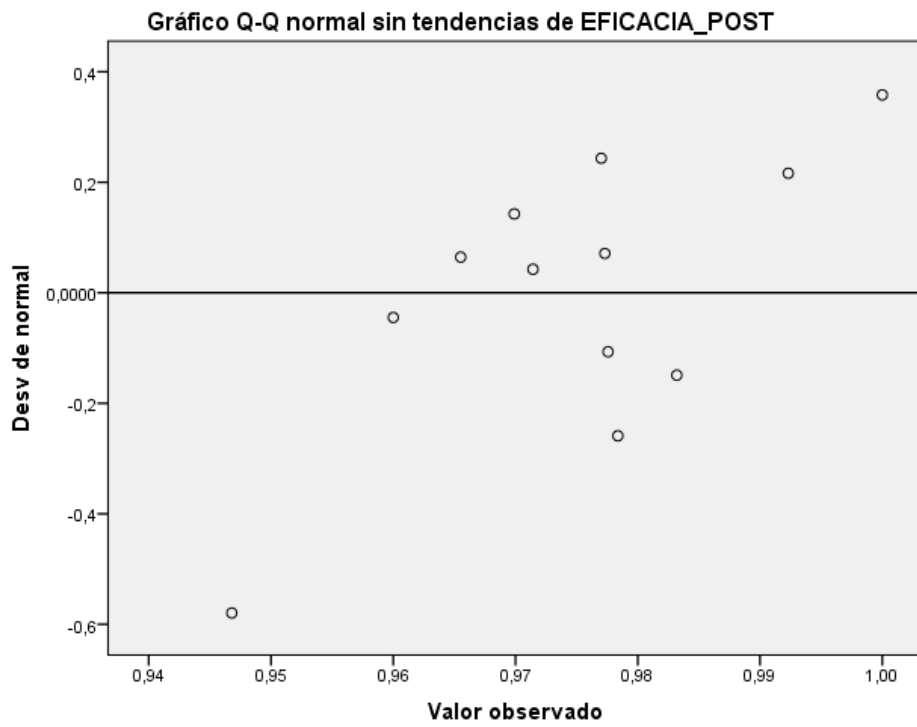


Figura 26. Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Eficacia Post.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, CHAVEZ VASQUEZ LUIS ANTONIO, LIZARBE QUISPE LIBER RENATO estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Sistema de Gestión de Inventarios para mejorar la Productividad en la empresa Triton Trading S.A. Villa el Salvador, 2021", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

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

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

Nombres y Apellidos	Firma
CHAVEZ VASQUEZ LUIS ANTONIO DNI: 46502439 ORCID 0000-0002-2366-3515	Firmado digitalmente por: LUCHAVEZV el 19-08-2021 22:12:55
LIZARBE QUISPE LIBER RENATO DNI: 43318927 ORCID 0000-0002-0036-5929	Firmado digitalmente por: LILIZARBEQ el 18-08-2021 19:39:06

Código documento Trilce: INV - 0299615