



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Gestión de inventario basado en el metodo del stock programado para
incrementar la productividad en el almacén de la empresa la calera
SAC, Chincha, 2022.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

De la Cruz Peña, Darin Eduardo (ORCID: 0000-0003-2190-2882)
Salas Espinoza, Nicole Estephany (ORCID: 0000-0002-4191-6686)

ASESOR:

Mg, Bazán Robles, Romel Darío (ORCID: 0000-0002-9529-9310)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedicamos la presente tesis en primer lugar a dios, por guiarnos y protegernos siempre en nuestro día a día. A nuestros amados padres, por ser nuestro motor y motivo para seguir luchando por cada uno de nuestros sueños.

Agradecimiento

A nuestras Familias por el constante apoyo en todo el camino de nuestra carrera, a dios por habernos permitido llegar con bien a este paso tan importante.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Figuras.....	v
Índice de tablas	vi
Resumen	viii
Abstract	ix
I.INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO.....	11
III.METODOLOGÍA.....	29
3.1 Tipo y diseño de investigación	29
3.2 Variables y operacionalización.....	30
3.3 Población, muestra, muestreo.....	32
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
3.5 Procedimientos	36
3.6 Método de análisis de datos.....	79
3.7 Aspectos éticos	79
IV.RESULTADOS.....	80
V.DISCUSIÓN.....	86
VI.CONCLUSIONES	90
VII.RECOMENDACIONES.....	91
REFERENCIAS.....	92
ANEXOS	101

Índice de Figuras

Figura 1:	Mejores empresas de Latinoamérica en Cadena de Suministros.....	1
Figura 2:	Hallazgos asociados al pilar abastecimiento en materia de madurez.....	2
Figura 3:	Las 25 mejores empresas peruanas en Cadena de Suministros.....	3
Figura 4:	Diagrama de Ishikawa	4
Figura 5:	Diagrama de Pareto.....	7
Figura 6:	Metas de la administración de inventarios.....	17
Figura 7:	Clasificación de inventarios	20
Figura 8:	Nivel óptimo de inventario	23
Figura 9:	Cantidad económica de pedidos. EOQ.....	23
Figura 10:	Niveles de inventarios en EOQ.....	24
Figura 11:	Esquema General de la productividad.....	25
Figura 12:	Productividad, relación	25
Figura 13:	Factores de Productividad	26
Figura 14:	Mejora de la Productividad	26
Figura 15:	Modelos de eficacia.....	27
Figura 16:	Ubicación de la empresa	37
Figura 17:	Organigrama la empresa La Calera S.A.C.	38
Figura 18:	Diagrama de flujo proceso Almacenamiento	39
Figura 19:	Diagrama de Flujo proceso de Despacho.....	40
Figura 20:	Diagrama de análisis de proceso actual	41
Figura 21:	Clasificación ABC	60
Figura 22:	Paquete de Huevos La Calera.....	61
Figura 23:	Comportamiento de Salidas de los Materiales	64
Figura 24:	Data Sistema Despachos	114
Figura 25:	Stock SAP Materiales de Producción	115
Figura 26:	Stock SAP almacén de Repuestos.....	116
Figura 27:	Formato de Registros de Inventarios.....	120

Índice de tablas

Tabla 1:	Causas y categorías para el diagrama de Ishikawa.....	5
Tabla 2:	Matriz de Correlación	5
Tabla 3:	Diagrama de Pareto	6
Tabla 4:	Cuadro causas para Pareto	6
Tabla 5:	Técnica e instrumentos para recolección de datos	34
Tabla 6:	Calculo tiempo estándar	43
Tabla 7:	Formato de recolección de datos Eficiencia Pre-Test.....	44
Tabla 8:	Formato de recolección de datos Eficacia Pre Test.....	45
Tabla 9:	Formato de recolección de datos de productividad Pre-Test.....	47
Tabla 10:	Exactitud Registros de Inventarios Pre-Test.....	48
Tabla 11:	Formato recolección de datos Rotación de Inventarios	50
Tabla 12:	Formato Recolección de datos Rotura Stock Pre – Test	51
Tabla 13:	Clasificación ABC	53
Tabla 14:	Control y solicitud de Pedidos	62
Tabla 15:	Cronograma Stock programado.....	65
Tabla 16:	Formato recolección de datos ERI – Post test.....	70
Tabla 17:	Formato de recolección de datos Rotación de Inventarios – Post Test .	71
Tabla 18:	Formato de recolección de datos Rotura de stock Post – Test	73
Tabla 19:	Formato Recolección de datos Productividad Post Test	74
Tabla 20:	Formato recolección de datos Eficiencia Post Test	75
Tabla 21:	Formato recolección de datos Eficacia Post Test.....	76
Tabla 22:	Cronograma de Actividades	78
Tabla 23:	Análisis Comparativo Pretest y Postest de la Productividad.....	80
Tabla 24:	Análisis comparativo Pretest y Postest de la Eficiencia.....	80
Tabla 25:	Análisis Comparativo Eficacia Pretest y Postest.....	81
Tabla 26:	Prueba de Normalidad Productividad	81
Tabla 27:	Prueba Hipótesis General: Productividad	82
Tabla 28:	Prueba Normalidad eficiencia	83

Tabla 29:	Prueba hipótesis eficiencia	84
Tabla 30:	Prueba Normalidad Eficacia	84
Tabla 31:	Prueba Hipótesis Eficacia	85
Tabla 32:	Matriz de Operacionalización de Variables.....	102
Tabla 33:	Formato de Rotación de Inventarios.....	103
Tabla 34:	Formato de Rotura de Inventarios	104
Tabla 35:	Formato de Exactitud de Registros de Inventarios	105
Tabla 36:	Formato de la Dimensión Eficiencia	106
Tabla 37:	Formato de la Dimensión Eficacia	107
Tabla 38:	Validación del Experto 01	108
Tabla 39:	Validacion del Experto 02	110
Tabla 40:	Validación del Experto 03.....	112

Resumen

La investigación titulada “Gestión de Inventario basado en el método del stock programado para incrementar la productividad en el almacén de la Empresa La Calera S.A.C, Chincha, 2022. Tiene como objetivo general Determinar en qué medida la Gestión de inventarios basado en el método del stock programado incrementa la productividad en el almacén de la empresa La Calera S.A.C., Chincha, 2022. Desarrollado con una investigación tipo aplicada, de enfoque cuantitativo, nivel explicativo y con diseño Pre-Experimental, la población conformada por 155 ítem medidos en un período de 28 días, usando una muestra censal para el estudio. El recojo de datos se realizó mediante las técnicas de la observación de campo y análisis documental, empleándose como instrumentos la guía de observación check list y registros, el procesamiento de datos, el análisis descriptivo e inferencial se realizaron mediante el estadígrafo SPSS -25.

Los hallazgos en la investigación fueron un incremento de la productividad en 72%, para la eficiencia incremento del 31.7 % y en la eficacia un aumento del 29.6%, confirmando que la gestión de inventario mejora la productividad en la organización.

Palabras clave: Gestión de inventarios, productividad, stock programado

Abstract

The research entitled "Inventory Management based on the programmed stock method to increase productivity in the warehouse of the Company La Calera S.A.C, Chincha, 2022. Its general objective is to determine to what extent the Inventory Management based on the stock method programmed increases productivity in the warehouse of the company La Calera S.A.C., Chincha, 2022. Developed with an applied research type, with a quantitative approach, explanatory level and with a Pre-experimental design, the population made up of 155 items measured in a period of 28 days, using a census sample for the study. Data collection was performed using field observation and documentary analysis techniques, using the check list and records observation guide as instruments. Data processing, descriptive and inferential analysis were performed using the SPSS -25 statistician.

The findings in the investigation were an increase in productivity by 72%, for efficiency an increase of 31.7% and in effectiveness an increase of 29.6%, confirming that inventory management improves productivity in the organization.

Keywords: Inventory management, productivity, scheduled s

I. INTRODUCCIÓN

La Gestión de Inventarios es uno de los aspectos más importante dentro de la Logística de una organización, en la medida que se ejerza un buen control de los artículos en la disponibilidad requerida, en el tiempo adecuado se puede mejorar la productividad y la cadena de abastecimiento en la empresa.

Según informa De Román, 2020 a lo largo de los años 2020 y 2021 la pandemia producida por el COVID – 19 impactó radicalmente el sector de Avicultura en todo el mundo, esto gracias a la aparición de las novedosas variantes de este virus. El impacto generado en el área agroindustrial se creció en un 30% a lo largo del último año, este impacto se generó ya que las importaciones se paralizaron y se elevaron los costos. Sin importar ello, se llevó a cabo un esfuerzo para lograr continuar abasteciendo en todo el mundo.

En Latinoamérica, Según informa Ceo Latinoamérica (2020) en el ranking publicado en sobre las mejores empresas de cadena de suministros en Latinoamérica, tomando en consideración aspectos de rotación de inventarios, crecimiento de ingresos ponderados, opinión de pares entre otros, resaltando la importancia de la gestión y manejo de inventarios en las organizaciones

Figura 1: *Mejores empresas de Latinoamérica en Cadena de Suministros*

Rango	Compañía	Opinión de pares ¹ (151 votantes) (25%)	Opinión de Gartner ¹ (44 votantes) (25%)	Tres-Año ponderado ROPA ² (20%)	Rotación de inventario ³ (5%)	Tres-Crecimiento anual de ingresos ponderados ⁴ (10%)	Puntaje del componente ESG ⁵ (15%)	Puntaje compuesto ⁶
1	Cisco Systems	470	574	300.7%	12.5	2.9%	10.00	6.25
2	Colgate-Palmolive	1113	532	68.8%	4.7	1.0%	10.00	5.37
3	Johnson & Johnson	885	454	77.6%	3.0	3.6%	8.00	4.65
4	Schneider Electric	567	453	63.0%	5.4	4.2%	10.00	4.48
5	Nestlé	1084	350	40.0%	4.8	1.2%	10.00	4.44
6	PepsiCo	857	385	47.9%	8.2	2.7%	10.00	4.42
7	Alibaba	991	316	106.7%	23.9	54.0%	0.00	4.39
8	Intel	583	488	37.4%	3.5	5.8%	8.00	4.12
9	Inditex	737	351	34.7%	4.6	6.8%	10.00	4.11
10	L'Oréal	677	252	71.1%	2.8	7.4%	10.00	4.01
11	Walmart	1333	324	13.2%	8.5	2.4%	7.00	4.00
12	HP Inc.	296	389	51.1%	8.5	5.5%	10.00	3.87

Fuente: CEO Latinoamérica, 2020

A nivel nacional en un estudio de la consultoría EY Perú(2021) sobre índice de madurez en la cadena de Suministros en Perú, en una revisión de 36 empresas peruanas , en donde el índice de madurez para incipiente tiene un 54% ,en desarrollo un 16%,y un nivel avanzado en 30%, además el estudio revela que en cuanto al nivel abastecimiento un 3.67 % de empresas cuenta con procesos y políticas para la gestión de inventarios (realiza conteos, auditorías y hace uso de indicadores) , tal como se muestra en la siguiente figura

Figura 2: *Hallazgos asociados al pilar abastecimiento en materia de madurez.*



Fuente: EY Supply Chain Overview 2021.

En otro artículo de Griswold (2021) para medir el desempeño de las 25 mejores empresas peruanas en cadena de suministros, basado en rotación de inventarios, activos físicos y crecimiento de venta, se obtuvo la siguiente clasificación.

Figura 3: Las 25 mejores empresas peruanas en Cadena de Suministros.

Gartner Supply Chain Top 25 (2021)

Posición/Empresa	Puntuación compuesta*	Posición/Empresa	Puntuación compuesta*
1. Cisco Systems	6.37	14. Dell Technologies	3.47
2. Colgate-Palmolive	5.58	15. HP Inc.	3.46
3. Johnson & Johnson	5.22	16. Lenovo	3.40
4. Schneider Electric	5.07	17. Diageo	3.36
5. Nestlé	4.41	18. The Coca-Cola Company	3.34
6. Intel	4.40	19. British American Tobacco	3.13
7. PepsiCo	4.37	20. BMW	3.13
8. Walmart	4.23	21. Pfizer	2.97
9. L'Oréal	4.05	22. Starbucks	2.87
10. Alibaba	3.90	23. General Mills	2.83
11. AbbVie	3.78	24. Bristol Myers Squibb	2.80
12. Nike	3.60	25. 3M	2.78

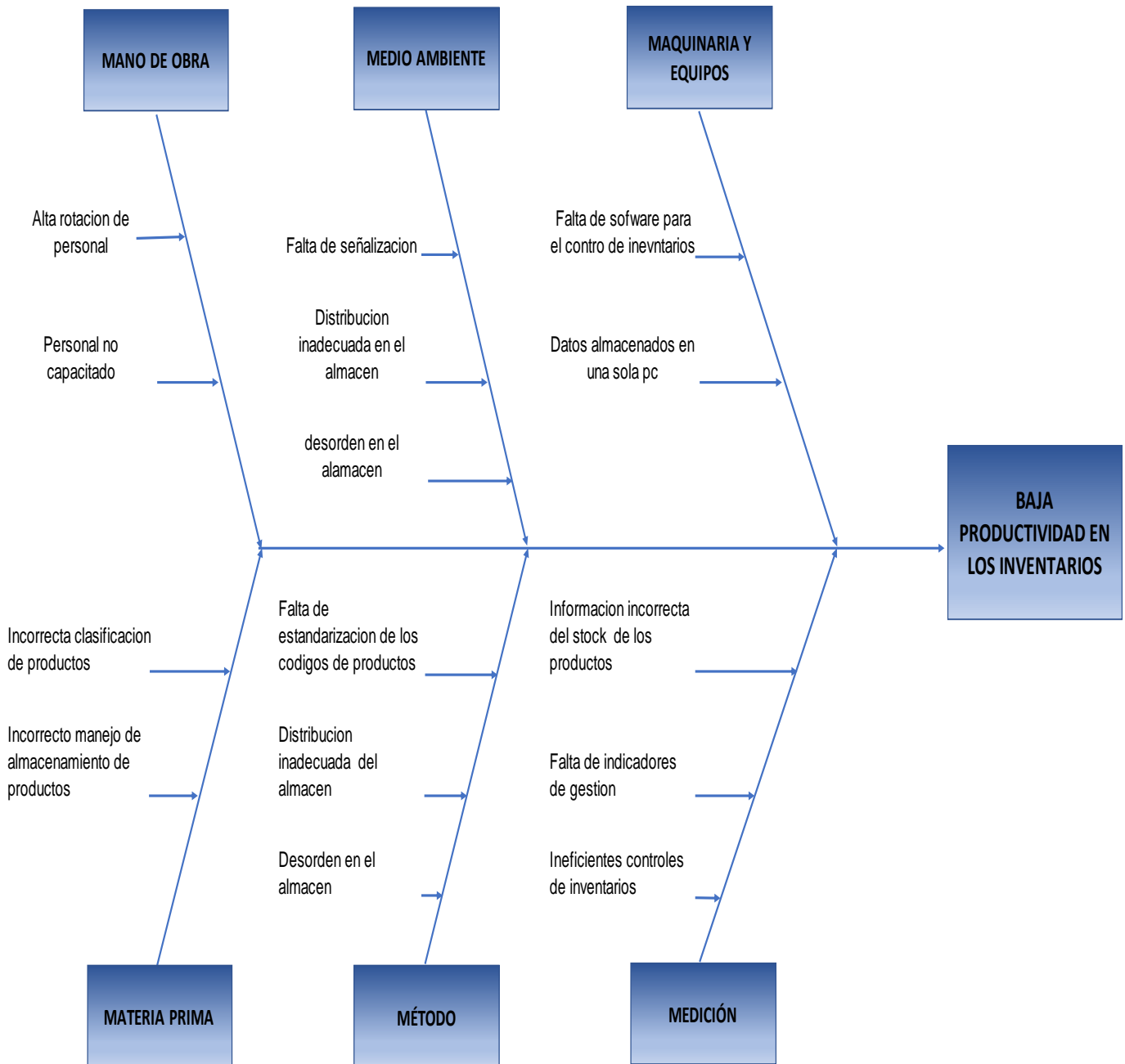
Fuente: Gartner Supply Chain,2021

La empresa la calera S.A.C., dentro de la cadena de suministro en procura de mejorar su productividad busca encontrar el equilibrio adecuado entre tener exceso de inventario disponible o no contar con lo suficiente. Pensar en ahorrar mediante la reducción de inventarios o dejarlo desprevenido ante un problema que no puede evitarse. Dentro de los múltiples problemas que aquejan a la organización referidos a la gestión de inventarios tenemos: falta de estandarización de códigos de productos, incorrecta clasificación de los productos, incorrecto manejo de productos en almacén, alta rotación de personal, desorden en almacén, falta de espacios adecuados, ineficiente control de inventarios, información incorrecta de artículos en stock.

Luego de estudiar los errores en las distintas operaciones que se cumplen en el almacén de la empresa La Calera S.A.C., se procedió a realizar el diagrama de Ishikawa donde se muestran las causas antes descritas que son la raíz de la baja productividad del almacén:

De acuerdo con el diagrama Ishikawa (Figura N°04) se pudieron observar 15 problemas que ocasionan la baja productividad en el almacén.

Figura 4: *Diagrama de Ishikawa*



Fuente: Elaboración propia

Tabla 1: Causas y categorías para el diagrama de Ishikawa.

6M		CAUSAS
Mano de Obra	C1	Alta rotación del personal
	C2	Personal no capacitado
Medio Ambiente	C3	Falta de Señalización
	C4	Distribución inadecuada del almacén
	C5	Desorden en el almacén
Maquinarias y Equipo	C6	Falta de software para el control de inventarios
	C7	Datos incorrectos almacenados en una computadora
Materia Prima	C8	Incorrecta clasificación de los productos
	C9	Incorrecto manejo de almacenamientos de productos
Método	C10	Falta estandarización de los códigos de productos
	C11	Carencia de un registro de entradas y salidas
	C12	Falta de procedimiento de trabajo
Medición	C13	Información incorrecta del stock de los productos
	C14	Falta de indicadores de Gestión
	C15	Ineficientes controles de inventarios

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Matriz de Correlación

Grado de relación: 0= ninguna 1=leve 2= regular 3 = fuerte

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	PUNTAJE
C1		3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5
C2	3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	8
C3	0	0		3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
C4	0	0	3		3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
C5	0	0	3	3		0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	8
C6	0	0	0	0	0		0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
C7	0	0	0	0	0	0		0	2	0	0	0	3	0	3	8
C8	0	0	0	0	0	0	0		2	2	0	0	2	0	0	6
C9	0	0	0	0	0	0	2	2		2	0	0	0	0	3	9
C10	0	0	0	0	0	0	0	2	2		0	0	0	0	0	4
C11	1	1	0	0	0	3	1	0	0	0		1	0	1	2	5
C12	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0		0	0	0	4
C13	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0		0	3	8
C14	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		3	5
C15	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	2	0	3	3		14
TOTAL																99

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Diagrama de Pareto

Nro.	Causas	Puntaje correlación	Frecuencia	Frecuencia Total
C1	Alta rotación del personal	5	2	10
C2	Personal no capacitado	8	3	24
C3	Falta de Señalización	6	3	18
C4	Distribución inadecuada del almacén	6	3	18
C5	Desorden en el almacén	8	3	24
C6	Falta de software para el control de inventarios	3	5	15
C7	Datos erróneos almacenados en una computadora	8	6	48
C8	Incorrecta clasificación de los productos	6	8	48
C9	Incorrecto manejo de almacenamientos de productos	9	6	54
C10	Falta estandarización de los códigos de productos	4	6	24
C11	Carencia de un registro de entradas y salidas	5	10	50
C12	Falta de procedimiento de trabajo	4	5	20
C13	Información incorrecta del stock de los productos	8	8	64
C14	Falta de indicadores de Gestión	5	8	40
C15	Ineficientes controles de inventarios	14	9	126
Total				583

Fuente: Elaboración propia

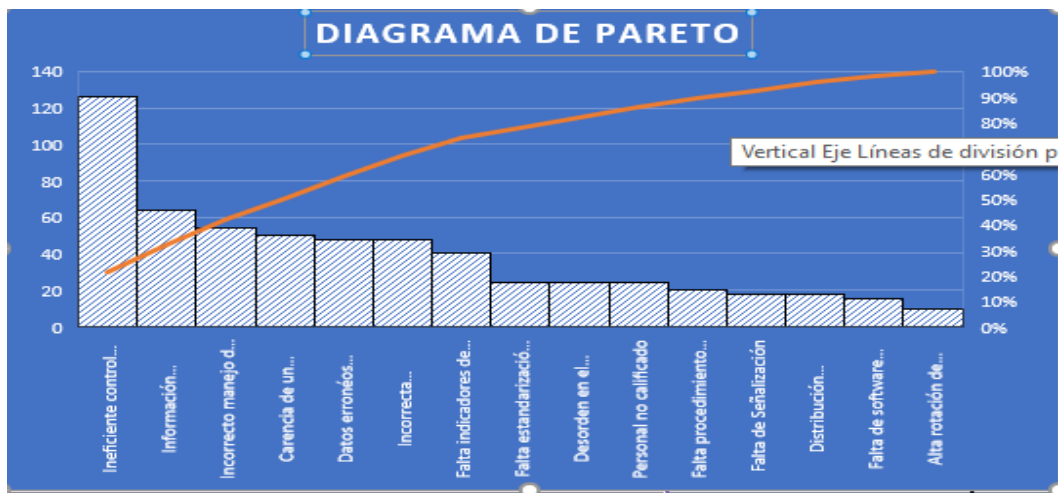
Tabla 4: Cuadro causas para Pareto

Nro.	Causas	Frecuencia Total	%	Frecuencia acumulada
C15	Ineficiente control inventarios	126	22.03	21.61
C13	Información incorrecta información del producto	64	10.98	32.59.
C9	Incorrecto manejo de almacenamientos de productos	54	9.26	41.85
C11	Carencia de un registro de entradas y salidas	50	8.58	50.43
C7	Datos erróneos almacenados en una computadora	48	8.23	58.66

C8	Incorrecta clasificación de los productos	48	8.23	66.89
C14	Falta indicadores de gestión	40	6.86	73.15
C10	Falta estandarización de códigos de productos	24	4.12	77.87
C5	Desorden en el almacén	24	4.12	81.99
C2	Personal no calificado	24	4.12	86.11
C12	Falta procedimiento d trabajo	20	3.43	989.54
C3	Falta de Señalización	18	3.09	92.63
C4	Distribución inadecuada del almacén	18	3.09	95.72
C6	Falta de software para el control de inventarios	15	2.57	98.29
C1	Alta rotación de personal	10	1.71	100%
Total		583	100%	

Fuente: Elaboración propia

Figura 5: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración Propia

Con relación al Diagrama de Pareto se descubrió un total de 15 problemas donde se decreta cuáles son las principales causas que generan la baja productividad en el almacén de la empresa La Calera S.A.C., dando como resultado que 8 de ellas nos originan un 80% de problemas en el área; siendo de las frecuentes la alta rotación del

personal, personal no capacitado, Información incorrecta del stock, incorrecta clasificación de los productos, falta de procedimientos de trabajo, falta de estandarización de los códigos de productos; los cuales se planificara para poder realizar una correcta gestión en las actividades.

Teniendo en cuenta la problemática; se formularon el siguiente problema general; y los problemas específicos de la investigación

PG: ¿En qué medida la Gestión de inventarios basado en el método del stock programado incrementa la productividad en el almacén de la empresa La Calera S.A.C., Chincha 2022?

Los problemas específicos se plantean de la siguiente forma:

PE1. ¿En qué medida la Gestión de inventarios basado en el método del stock programado incrementa la eficiencia en el almacén de la empresa La Calera S.A.C., Chincha 2022?

PE2. ¿En qué medida la Gestión de inventarios basado en el método del stock programado incrementa la eficacia en el almacén de la empresa La Calera S.A.C., Chincha 2022?

Justificación Teórica

Según Novoa y Villagómez (2014) citado por Fernández (2020, p. 70) nos dice que la justificación teórica va relacionada a la inquietud del investigador por reforzar los enfoques teóricos que tratan al problema, a fin de seguir en el saber de una línea de investigación.

La presente investigación se aplica para demostrar que al implementar el sistema de gestión de inventarios en la empresa La Calera S.A.C. mejorara la productividad, por lo cual es importante el uso de teorías, conceptos relacionados al campo logístico para que nos pueda ayudar en la profundización de la investigación.

Justificación social

Según Salinas y Cárdenas (2009) citado por Fernández (2020, p. 71) nos dice que toda investigación contribuye a otorgar aportes en beneficio de la sociedad o alcances de proyección social, en la investigación la buena disposición y entrega oportuna a nuestros clientes brindará la entrega artículos necesarios para su uso y consumo correspondiente lo que implicará satisfacción del usuario y consumidor con mayores ingresos por venta para la empresa y sus trabajadores

Justificación económica

Según Fernández (2020; p.72) nos dice que las investigaciones están orientadas a que algún producto u operación ayude a incrementar las ganancias en la empresa.

La investigación nos ayudará a gestionar de forma correcta los inventarios para poder así optimizar la rotación de los productos en almacén; el oportuno uso de las instalaciones de almacén, así como la adecuada distribución clasificación y codificación de los productos para poder reducir el tiempo en las operaciones; la reducción de costos, mayor rentabilidad por una mejor rotación y también un adecuado requerimiento de los materiales para que estos no perjudiquen a producción y genere tiempos muertos.

El objetivo general se plantea de la siguiente forma:

OG: Determinar en qué medida la Gestión de inventarios basado en el método del stock programado incrementa la productividad en el almacén de la empresa La Calera S.A.C., Chincha,2022

Los objetivos específicos son;

OE1: Determinar en qué medida la Gestión de inventarios basado en el método del stock programado incrementa la eficiencia en el almacén de la empresa La Calera S.A.C., Chincha,2022

OE2: Determinar en qué medida la Gestión de inventarios basado en el método del

stock programado incrementa la eficacia en el almacén de la empresa La Calera S.A.C, Chíncha,2022

Las Hipótesis general se plantea de la siguiente forma:

HG: La Gestión de inventarios basado en el método del stock programado mejora significativamente la productividad en la empresa La Calera S.A.C, Chíncha, 2022.

Las hipótesis Especificas se plantea de la siguiente forma:

HE1: La Gestión de inventario basado en el método del stock programado mejora significativamente la eficacia en la productividad en la empresa La Calera S.A.C., Chíncha, 2022.

HE2: La Gestión de inventario basado en el método del stock programado mejora significativamente la eficiencia en la productividad en la empresa La Calera S.A.C., Chíncha, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Se tiene los siguientes:

Antecedentes nacionales

Peve y Pachas (2021) en su tesis Gestión de inventario para incrementar la productividad de la empresa servicio de mantenimiento de equipo de minería S.A.C – Callao – 2021, en donde el objetivo general es: Determinar cómo la gestión de inventario incrementa la productividad en la empresa Servicio de Mantenimiento de Equipo de Minería S.A.C. Callao 2021, se trata de una investigación aplicada con enfoque cuantitativo de diseño preexperimental, en donde la población está constituido por todos los servicios del almacén durante Enero a Octubre del año 2021, la muestra conformada por 13 semanas de servicios entre el mes de marzo hasta agosto de ese año. Para la recolección de datos emplea como técnica la recolección de datos y como instrumento la ficha de registro, para el procesamiento de datos y análisis estadístico usa el SPSS-24. En sus resultados hallados se muestra un incremento de productividad del 23.46 %, para la eficiencia un aumento del 14.77 % y en la eficacia un 13 % de incremento. Concluyendo que una buena gestión de inventario incrementa la productividad en la empresa.

Rojas (2018) en la tesis Gestión de Inventarios y rentabilidad en el área de Logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018, que tiene como objetivo: Medir la relación entre la gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018. En la parte metodológica tiene una investigación aplicada, de nivel descriptivo correlacional, de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental descriptivo, la población y la muestra es tipo censal es decir 9 locales de farmacias. La técnica usada en la recolección de datos es el análisis documental y el instrumento el análisis de contenido, para el procesamiento de datos emplea el programa Excel 2016 y el SPSS-23 y además el MS Project 2017. En los resultados encontrados se evidencia que el índice de rotación de inventario oscila entre 11.27 a 9.18, para el punto de reorden se obtiene un tiempo estándar de 1.5 por semana de reposición. Se concluye que el control interno del

almacén tiene una influencia significativa para la rentabilidad de la empresa, siendo su correlación positiva de 0.412 por lo cual se acepta su hipótesis planteada.

Ríos (2017) en su tesis : Aplicación de la Gestión de Inventarios para la mejora de la Productividad en el área de Almacén de la Empresa Pesquera EXALMAR S.A.A Callao 2017, en donde la finalidad de su objetivo es incrementar la productividad del área de almacén de suministros de la empresa pesquera EXALMAR S.A.A. Callao – 2017 con la aplicación de la Gestión de Inventarios, es una investigación aplicada , de nivel explicativo, cuantitativa y de diseño cuasiexperimental, la población y la muestra son iguales(censal), es decir de 24 semanas de cantidad de pedidos de aceite Rimula X en el período mayo-octubre del 2017.La recolección de datos usa la técnica observación simple y como instrumento ficha de acopio de datos, para el procesamiento de datos estadísticos e infería se hace uso del SPSS-24. Los resultados del estudio arrojan un aumento de la productividad de 32.58 %, es decir pasó de un 59.29% a un 91.87%, un aumento de eficiencia del 13.22 % e incremento en eficacia del 24.58 %. Concluyendo el estudio se verifica que la gestión de inventario incrementa la productividad en el almacén de la empresa.

Sarmiento (2018) en su tesis titulada: Implementación de la Gestión de Inventarios para mejorar la productividad del almacén en la empresa TRUCK VISION G`M S.A.C., Lima, 2017. Que tiene como objetivo determinar si la implementación de la Gestión de Inventarios mejora la productividad del almacén en la empresa TRUCK VISION G'M S.A.C. La investigación es de tipo aplicada, de nivel descriptivo-explicativo con diseño cuasiexperimental de corte longitudinal. La recolección de datos utiliza como técnica la observación directa y análisis documental, el instrumento usado es la guía de observación y registros históricos, el estadígrafo SPSS-25 es empleado para la recolección de datos. Tiene como resultados un incremento de la productividad de 82 %, es decir, aumentó desde un 25 % a un 45 %. Concluye que efectivamente la gestión de inventarios mejora la productividad en el almacén de la empresa.

Carrasco y Farfán (2020) en la tesis de investigación Gestión de Inventarios para mejorar la productividad en el área de Almacén de la Empresa Sottcor Labs S.A.C.,

Lima, 2019, Donde su objetivo general es determinar como la gestión de inventarios incrementa la productividad en el área de almacén de la empresa Sottcor Labs S.A.C., Lima, 2020, es una investigación tipo básica, de enfoque cuantitativo con diseño no experimental nivel propositivo, su población considerada es la cantidad de pedidos diariamente en un período de 20 días, la muestra es censal, es decir, lo mismo que la población, su técnica usada en la recolección de datos fue el cronómetro y la ficha de datos, en el procesamiento del análisis de la información se hace uso del SPSS-24. Los resultados encontrados son: incremento de la productividad en un 21.56 %, en eficiencia 9.89 % y en la eficacia 9.85 %. Concluye la investigación aseverando que la Gestión de inventarios aumenta la productividad en el almacén de la empresa Sottcor Labs S.A.C.

Antecedentes Internacionales

Gallardo (2016) en la tesis Propuesta de mejora para la Gestión de Inventarios de Sociedad Repuestos España Limitada. Puerto Montt. Chile. El objetivo general del estudio está en Desarrollar una propuesta de mejora en la gestión de inventarios de la empresa "Repuestos España". Es una investigación aplicada de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo con diseño no experimental, en donde la población corresponde a 319 ítem que conforman el 70 % del total de las ventas, la muestra utilizada es de 10 ítem. En la recolección de datos emplea la técnica del cuestionario y el análisis documental y el instrumento es una entrevista semiestructurada usa además registros anteriores de compras y despacho. Los resultados hallados determinan que el costo de orden es de \$ 1.626 pesos, el costo de almacenaje calculado es de \$73.781 pesos. Además, la propuesta estimada es una reducción de costos anuales de un \$606,528,446 anual a un 603,283, 017, lo que representa un 0.53%, además de ello la propuesta estima la utilización de 35.3 m³ de la bodega una reducción del 15.4 % del total. Concluye finalmente que la propuesta espera dos cambios sustanciales, la primera, mantener el funcionamiento de la empresa y al mismo tiempo realizar cambios en las políticas de inventario de artículos.

Argudo (2021) en la tesis Propuesta de mejora en Gestión de Inventario para la Empresa Espectrocrom. Ecuador. El objetivo general es desarrollar una propuesta de mejoras en la gestión de inventarios en la Empresa Espectrocrom. La metodología corresponde a un estudio aplicado, de nivel descriptiva-exploratoria, utilizando el modelo EOQ, como forma de reconocer movimientos de inventarios. La población lo componen 148 productos, la muestra seleccionada es de siete productos, es un muestreo no probabilístico, la recolección de datos usa la técnica del análisis documental, y como instrumentos registros de compras y de despacho, el procesamiento de datos se hace mediante Microsoft Excel-2016. Los resultados fueron lo siguiente: tras aplicar el modelo EOQ se estima reducir el tiempo de entrega en 30 días para que las unidades de pedido de dos productos principales disminuyan en un 25 %, es decir 40 unidades menos en el almacén, para el caso del producto SIGMA Dowex1,8chloride, haciendo un solo pedido anual y con descuento del proveedor el costo de inventario se reduce en un 5 %, lo que representa un ahorro de \$2000 al año. Haciendo un simulacro del EOQ en todos los productos del almacén, se estima que el costo total añadido al inventario puede bajar hasta \$ 48,711.82 de forma anual. Concluye finalmente que la propuesta de Gestión de inventario puede mejorar los proceso y reducir costos de los inventarios.

Garrido y Ceja (2017) en el artículo científico La Gestión de Inventario como factor estratégico en la Administración de Empresas, cuyo objetivo es determinar la efectividad de la Gestión de Inventarios mediante modelos matemáticos e identificar los costos del producto en Pymes de Riobamba, Ecuador. La metodología fue desarrollada en función a bases documentales (fuentes bibliográficas) aplicando modelos matemáticos para la planificación y administración de productos, la muestra estudiada es de tres empresas pymes medianas, aplicándose modelos estadísticos en la determinación de pedidos, para ello se realiza simulaciones de aplicación de modelos de inventarios, en las tres empresas pymes. La recolección de datos es de observación de campo y análisis documental. Los resultados señalan que se tiene que para la determinación de existencias de seguridad se presentan intervalos adecuados en la planificación a corto, mediano y largo alcance.

Concluye el autor de la importancia del inventario en las etapas de planeamiento, dirección, control, orientación y su evaluación correspondiente en el sistema administrativo de la Pymes y la aplicación de modelos demuestran su efectividad dentro del sistema desde la recepción hasta la última milla.

González (2020) en el artículo científico Un modelo de gestión de inventarios basado en estrategia competitiva, Chile. El objetivo es determinar un modelo que facilite estimar las políticas de control de inventario en toda la cadena de valor, es un estudio descriptivo -explicativo realizado en la industria de Pernería y Tornería en Chile, de diseño no experimental, la metodología se orienta al diseño y validación de modelos de estrategias en control de inventarios que permitan mínimos costos y altas rotaciones de los productos, clasificando los productos bajo el modelo ABC, realizando un pronóstico de demanda con simulaciones y finalmente estableciendo políticas de inventarios de acuerdo a estrategias competitivas de la empresa, su población corresponde a 11,086 artículos en inventarios durante los años 2015 -2016, y la muestra igual a 387 artículos. Los resultados señalan un nivel de servicios en clasificación A, B y C en un 88 %, 79 % y 40 % respectivamente al inicio, después de aplicar el modelo se llegó a un 99 %, 99% y 60 % en la clasificación ABC, es decir, un aumento del nivel de servicio en un 13.39 % después de aplicado el modelo. Concluye el investigador que siendo un modelo iterativo y secuencial que tiene varias etapas es posible mejorar la gestión de inventarios, revisando etapas anteriores y adoptar las medidas de cambio pertinentes de acuerdo a las estrategias planificadas.

En Colombia, Agudelo y López (2018) en el artículo Dinámica del sistema en la gestión de inventarios que tiene como objetivo general dar a conocer la revisión de modelos dinámicos en relación a inventarios, es una metodología para buscar información y observar las distintas variables, parámetros y criterios con influencia en el sistema de gestión de inventarios, La literatura revisada busca proponer metodología que garantice un equilibrio de las unidades de inventarios y determinen la reducción de costos, esta metodología enfocadas en mejorar procesos de gestión en inventarios, y de esta manera mejorar la satisfacción del cliente. Por tanto, la dinámica de sistemas

es una alternativa que permite observar comportamiento de los inventarios para mejorar la toma de decisiones y por ello la construcción de nuevos modelos para la evaluación del comportamiento de inventario se hace tan necesario para llevar a cabo un acercamiento matemático a la realidad. A partir de dos modelos iniciales que contienen variables de nivel y dos variables de flujo, luego a partir de los modelos presentados se realizan modificaciones a políticas de gestión en inventarios y separando de ello la línea de suministro y finalmente un único modelo. Concluyendo finalmente que la dinámica de sistema usada como herramienta en el análisis para la gestión de inventarios, facilita excelentes resultados cuando los modelos son aplicadas correctamente relacionado variables y su comportamiento en el tiempo

Teorías relacionadas:

Gestión de Inventarios.

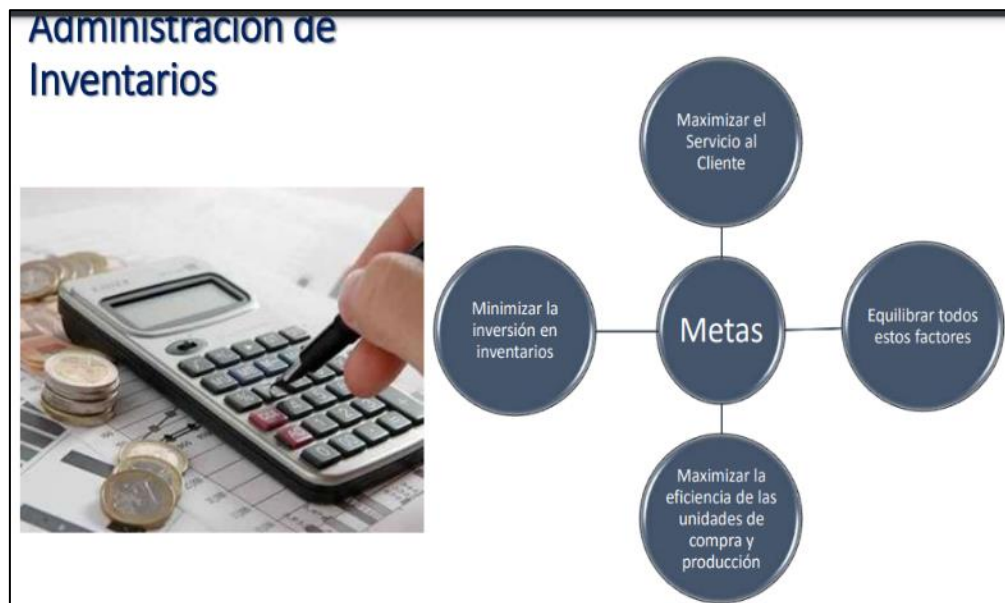
Para Bureau Veritas (2017) Es uno de los factores más importantes dentro de la cadena de suministro de cualquier organización, siendo un activo dentro de un balance y representando un gasto variable en los estados de resultados, las organizaciones tratan de administrar eficazmente sus activos y capital de trabajo, su inversión representa un 20 % a 40 % de sus activos total de ahí su importancia de la buena gestión para mantener adecuadamente niveles de inventario.

Inventario: asentar contablemente bienes pertenecientes a empresas o personas con orden y precisión.

Stock: Para Antonia Cruz Fernandez(2018) nos dice que los bienes o productos de la empresa que necesitan ser almacenados para su posterior venta o proceso de fabricación son los que se conocen como stock en la empresa.

Existencia: Productos destinados a la venta

Figura 6: *Metas de la administración de inventarios*



Fuente: Administración Logística

Objetivos:

Explica Flamarique (2020) son los siguientes

- Busca el equilibrio entre los tiempos de generar y tránsito de productos hasta la última milla y la reducción de costos
- Almacenar la cantidad adecuada según necesidades de los clientes
- Evitar la rotura de stock y ocasionar incumplimientos hacia los clientes.

Tipos de Inventarios

Señala Carreño (2017), estos pueden ser:

Normal o activo: principales productos que se necesitan para atender demanda

Seguridad o reserva: Cantidad que se debe de tener en el almacén para para enfrentar demoras o imprevistos no planificados

En Tránsito, mercancías de propiedad de la empresa que se encuentran por llegar al almacén.

Obsoletos o deteriorados, productos antiguos o desactualizados o que estén en malas condiciones para su venta o uso

Especulativos: aquellos guardados con fines de obtener beneficios por incremento de precios.

Los tipos de inventarios según Mora (2012, p. 82) son 4:

- **Materias Primas:** constituye todas las clases de materiales adquiridos por el fabricante y estas pueden ser sometidas a procedimientos de cambios o elaboración, esto previo a ser expedidos como producto terminado.
- **Productos en Proceso de Elaboración:** se refiere a la elaboración parcial del producto. Los costos son materiales, mano de obra y gastos indirectos de elaboración que les son aplicables.
- **Producto Terminado:** son artículos producidos que están listos y preparados para ser vendidos.
- **Suministro de fabricación:** también conocido como stock de tangibles; puede relacionarse de manera directa con el bien terminado y se convierte en partes de él. El suministro de fabricación es realizado en porciones necesarias para ser práctico y

asignar su costo al producto.

Método del Stock Programado

Según Meana Coalla (2017) pág. 42 el método del stock programado es factible cuando tenemos una demanda optima en un ciclo de tiempo estable, y se establece si hay una variación.

Este método es relativamente sencillo, ya que se realiza una orden de pedido en el momento que se alcanza el punto de pedido y como no se tiene fluctuaciones muy grandes ni muy pequeñas de la demanda podemos programar los pedidos de forma estable, durante cierto tiempo, de estos productos que no dependen de la demanda para su reposición.

El stock programado nos permite también actualizar inmediatamente las existencias de entradas y salidas.

Según Javier Lopez Montes (2014), Nos dice que el stock de Seguridad es el previsto para demandas inesperadas de clientes o retrasos en las entregas de los proveedores, funciona como un inventario complementario, esto nos sirve para posibles roturas de stock.

$$SS = (PME - PE) * DM$$

PME= Plazo máximo de entrega

PE= Plazo de entrega

DM= Demanda media

Para Gabriel Paez (2021), nos dice que para calcular el punto de pedido. Primero requiere que la organización, tenga claro su nivel de venta o producción diaria. Segundo conocer los plazos de envío de sus proveedores en un rango de días. Finalmente conocer si se cuenta con una política de Stock de Seguridad.

$$PP = (DM * TE) + SS$$

PP= PUNTO DE PEDIDO

DM= DEMANDA MEDIA

TE= TIEMPO DE ENTREGA

SS= STOCK DE SEGURIDAD

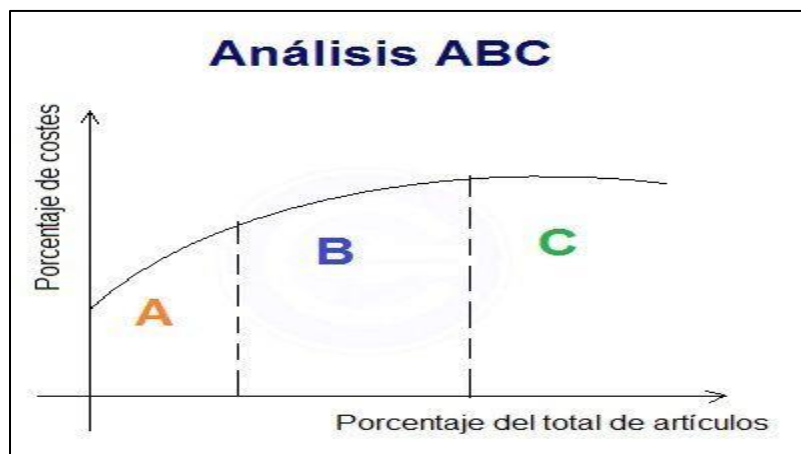
Herramientas para la Gestión de inventarios: Clasificación ABC

Según Carreño (2020) es una técnica para controlar donde se localiza el dinero, es decir, donde se tiene el volumen más alto y en que parte de la porción de artículos. Donde La clasificación A, representa un valor económico entre el 75% a 80 % del capital invertido, pero en cantidad sólo representa un 15% a 20% del total de mercadería.

La clasificación B, representa un valor económico del 15 % del capital invertido y en cantidad sólo es un 30% a 40 % del total de mercadería.

Clasificación C, aquellos productos de poco valor económico con un aproximado del 5 % del capital invertido, pero representa entre un 40 a 60 % de cantidad en mercadería.

Figura 7: *Clasificación de inventarios*



Fuente: Rosairo Peiro, 2017

Mientras que Guerrero (2016) expresa que el sistema ABC es una clasificación de productos que fija un determinado nivel en el control de inventarios para reducir tiempos en control, costos y esfuerzos en su manejo, Reconociendo que el tiempo y costo invertido en su control es considerable, resulta innecesario el control de artículos de poca importancia, en tal razón es importante incidir en la rotación de los productos que se manejan en la organización.

Manejo de clasificación ABC

Para Mora (2013), se manejan bajo las siguientes consideraciones:

- **Artículo A**
Pedidos por semana
No hay agotamiento
Tratamiento riguroso
- **Artículos B**
Pedidos quincenales
Stock normal
Almacenados y ubicados en lugares medios
- **Artículos C**
Pedido mensual o bimensuales
Se deben agotar
Almacenados en lugares altos
Localizados lejos del transporte

Para Chopra y Meindl (2016) los costos son los siguientes:

- ✓ Costos de retención del inventario, calculada como un % del costo total del producto y está conformado por los componentes siguientes:
- ✓ Costo de capital
- ✓ Costo de deterioro u obsolescencia
- ✓ Costo de manejo
- ✓ Costo de espacio u ocupación
- ✓ Costo de pedidos, considera a los costos incrementales relacionados a colocar u recepcionar un pedido adicional independiente del tamaño del lote, y son los siguientes:
- ✓ Tiempo del comprador
- ✓ Costos de Transporte
- ✓ Costos de recepción

Nivel de Servicios

Refieren Bowersox Closs y Cooper (2017) es el objetivo de desempeño específico de una administración, medidos en tiempos del ciclo del pedido de una línea de pedido, de tasa de abastecimientos u combinación de ellos, donde el ciclo de desempeño es el tiempo medido entre la liberación de un pedido de compra hasta la entrega o embarque, mientras que la tasa de abastecimiento corresponde a un porcentaje de contenedores o unidades embarcadas según lo solicitado

Control de inventarios

Señalan Bowersox Closs y Cooper (2017), es un procedimiento para definir como se revisan los niveles de la política de inventario y determinar cuándo y cuánto debe incluirse en el pedido, pudiendo ser de forma periódica o perpetúa

Revisión periódica de inventario

Es cuando se revisa a intervalos regulares los inventarios, puede ser en meses, días, etc. Fórmula empelada es la siguiente:

$$ROP = D (T + P/2) + SS$$

D=demanda

T= tiempo o duración

P/2 = periodo de revisión en días

La revisión perpetúa determinan las necesidades de reabastecimiento por medio de un punto de reorden mediante la siguiente fórmula

$$ROP = D T + SS$$

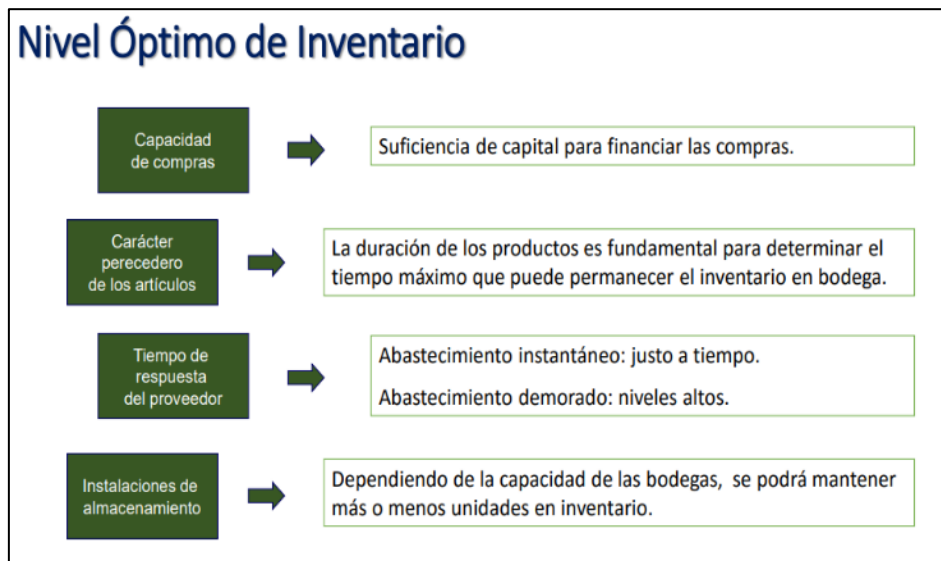
Donde

D= demanda

T = tiempo en días

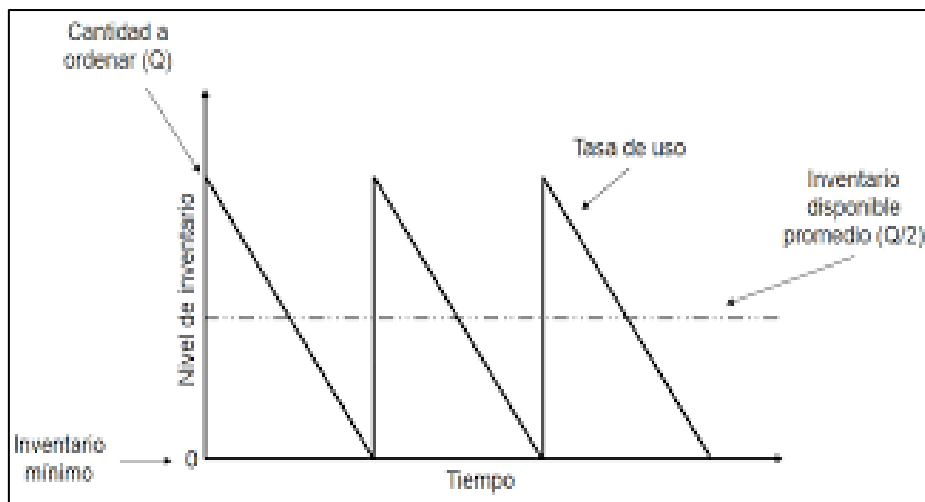
SS = stock de seguridad

Figura 8: Nivel óptimo de inventario



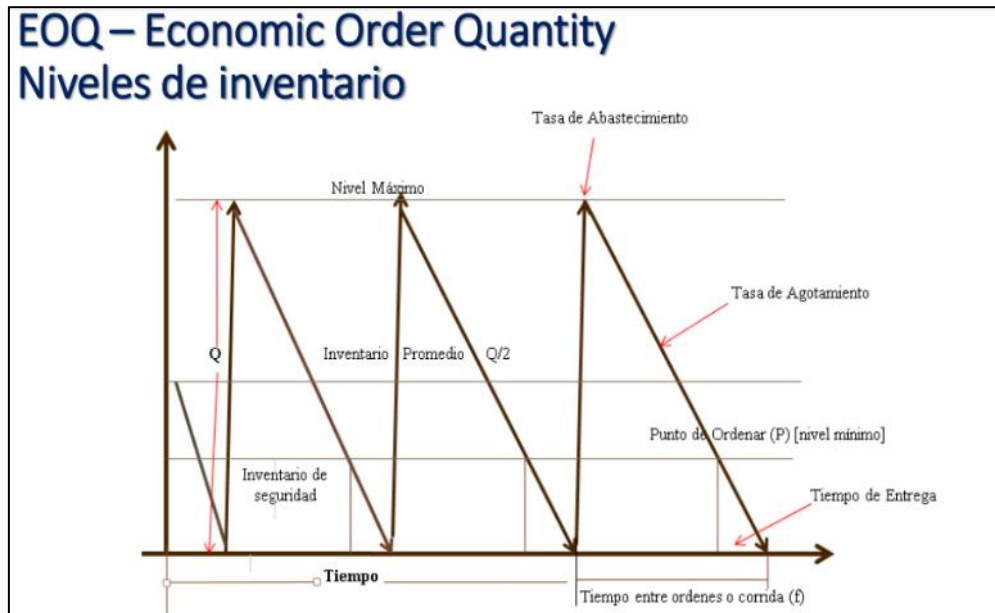
Fuente: Administracion de Inventarios

Figura 9: Cantidad económica de pedidos. EOQ



Fuente: Modelo de cantidad económica de pedido (EOQ)

Figura 10: Niveles de inventarios en EOQ



Fuente: Modelo de cantidad económica de pedido (EOQ)

Rotación de Inventarios- Explica Flamarique(2019), refleja la cantidad de productos que ha salido y se repone en un período de tiempo dado, sirve para analizar según el valor obtenido su él productos se encuentra en declive, si existe un buen abastecimiento o el producto se encuentra en estado de madurez.

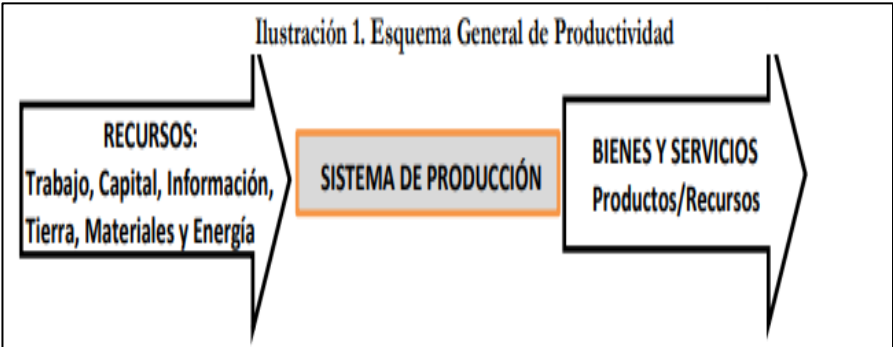
Productividad.

Para Momeni y Ni (2021) En lo que respecta a la variable dependiente productividad distinguida como la correspondencia efectiva entre el volumen total de producción y los bienes empleados para conseguir dicho nivel de utilidad, es decir la relación entre las entradas y salidas

Palacios (2016). Señala: indica una relación de productos e insumos que se obtiene de un proceso o sistema, por lo que todo incremento redundará en el logro de mejores resultados utilizados en su procedimiento.

Para Fontalvo, De la Hoz y Morelos (2017), la productividad es la relación del volumen total entre los recursos usados para obtener ese nivel, generalizando, la productividad es algún proceso donde participan elementos y actividades en la obtención de resultados y se pueden dar mejoras disminuyendo los recursos o con los mismos y así obtener mejores resultados.

Figura 11: *Esquema General de la productividad*



Fuente: Fontalvo, de la Hoz y Morelos

Figura 12: *Productividad, relación*

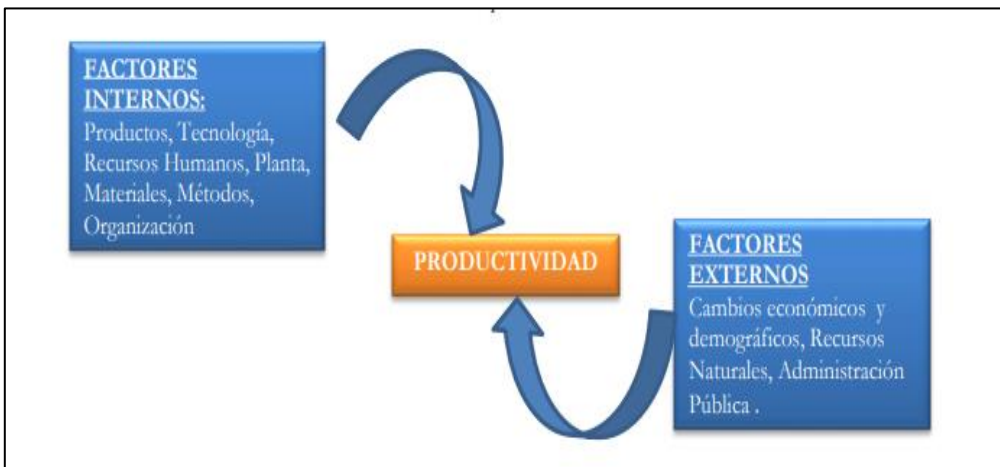


Fuente: Andres Sevilla arias - Economipedia

Factores de Productividad

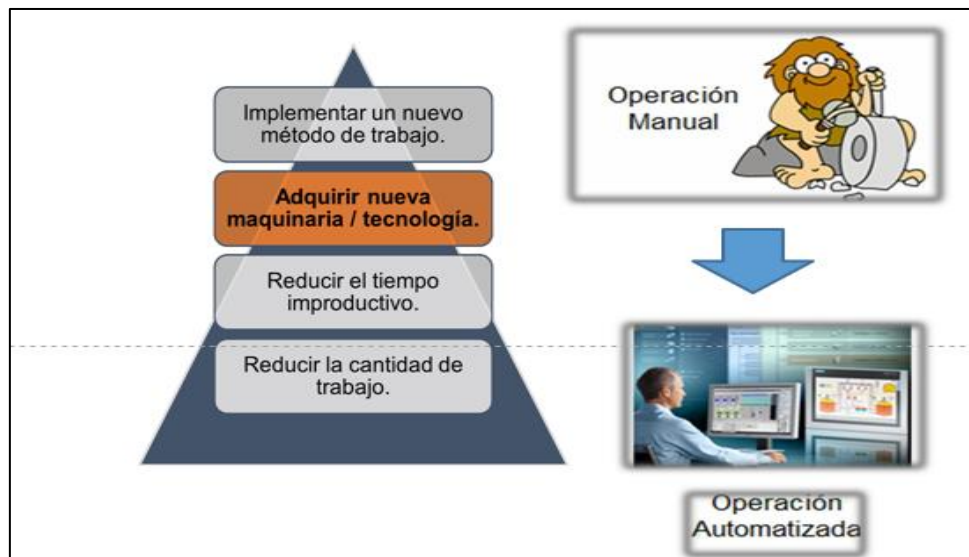
Existen factores internos y externos que afectan la productividad de una organización, como la calidad, recursos humanos entre los internos y externos como los tributos, los costos de exportación, etc.

Figura 13: Factores de Productividad



Fuente: Fontalvo ,de la Hoz y Morelos

Figura 14: Mejora de la Productividad



Fuente: Ing. Métodos 2021.

Eficiencia

Para Fontalvo, De la Hoz y Morelos (2017), la eficiencia tiene relación con el uso racional de recursos y el logro de resultados, en sí, es la capacidad de lograr el objetivo planificado en menor tiempo y menos recursos.

Para Adawiyah y Umam, (2020) la eficiencia es un término que expresa la relación obtenida como resultado efectivo entre una cierta aplicación de medios, medida como gastos y un definitivo efecto medido como resultado para las organizaciones.

Según García Guilianny et al., (2019) nos dice que considerándose como el discernimiento económico que revela la capacidad administrativa de producir el máximo de resultados con el mínimo de recursos, energía y tiempo, definiéndose como el logro de las metas productivas con la menor cantidad de recursos

Eficacia

Sostienen Bocángel et al (2021) es el logro del objetivo planificado, es decir, implica capacidad y/o cualidad en el cumplimiento de un resultado.

Según Calvo Rojas, Pelegrín Mesa y Gisl Basulto (2018) nos dice que la eficacia es la base principal del éxito, puesto que, se considera una condición vital para sobrevivir después de que se ha logrado el éxito.

Para Gunawan y Tukhas, (2019) es la misma que valora el impacto de lo que se hace, del servicio o producto que se presta, debido a que, no basta con producir el 100% de efectividad en el servicio o producto establecido, tanto en cantidad y calidad, siendo necesario que el mismo sea el adecuado para realmente satisfacer al cliente o impactar en el mercado.

Para Sarkies et al., (2017) nos dice que con la eficacia, se busca armonizar la organización con las condiciones externas

Figura 15: *Modelos de eficacia*

Modelo	Criterios	Indicadores
Político	Contemplan los objetivos de los grupos de interés considerados	Se definen teniendo en cuenta las características de la organización y de los criterios seleccionados
Sistémico	Supervivencia y crecimiento	Financieros Crecimiento (Activos, Clientes, Ventas) Rendimiento
Social	Objetivos económicos. Objetivos de control. Objetivos de cultura. Objetivos sociales	Comportamiento de las personas en la organización Costos de contratación y de mantenimiento de los trabajadores antiguos
Económico	Maximización del beneficio. Maximización del valor de mercado	Rentabilidad económica Rentabilidad financiera

Fuente: adoptado de mayo y otros 2009.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Esta tesis tuvo un diseño experimental: Preexperimental, según A'yunin (2020, p. 43) manifiesta que este diseño es cuando al grupo se le da una prueba previa antes del tratamiento experimental; una vez terminado el tratamiento, la prueba posterior es administrado para ver el logro.

El diseño de investigación empleada fue preexperimental, según Sánchez (2019) señala: Son diseños donde existe un mínimo grado de control para un grupo único, pueden ser para una sola medición y también para un solo grupo con pretest y postest. Se usó este modelo de diseño en la investigación, para proponer dar solución al problema y emplear la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el almacén. El diseño tiene el siguiente esquema:

Pre prueba V, Indep Posprueba
GE: O₁ ----- X -----O₂

Donde:

GE = grupo de experimento

X =estímulo Gestión de inventario basado en el método de gestión de stock

O₁ = Medición pretest de productividad, V. dependiente

O₂ =Medición pos-test de la variable dependiente

3.2 Variables y operacionalización

Variable Independiente: Gestión de Inventarios

Flamarique (2019) lo define como la administración y control de las inversiones más importante en relación con los demás activos enfocado a dos aspectos fundamentales que son: el equilibrio de la oferta y demanda y a la reducción de costos de los artículos en los almacenes.

Dimensiones:

Rotación de Inventarios: (Carreño, 2017 p.57) explica que es el resultado de salidas de artículos dividido entre el inventario promedio del artículo, todo bajo un período determinado, es un indicador que mide el número de veces del artículo despachado en un período determinado.

$$\text{ERI} = \frac{\sum \text{salidas}}{\text{Inventario Promedio}}$$

Rotura de Inventarios: Para Carreño (2020), es la cantidad demandada por un cliente no satisfecho o consumidor, por falta de stock suficiente para atender su pedido o requerimiento.

$$\text{Rot. Inv.} = \frac{\text{Pedidos no servidos}}{\text{Pedidos Recibidos}} \times 100$$

Exactitud registros de inventarios: Señala Carreño (2020). es un indicador que se usa para determinar la cantidad de inventario de un SKU específico en relación con el inventario lógico, después de realizado el inventario.

$$\text{ERI} = \frac{\text{Registros con aciertos}}{\text{Registros inventariados}} \times 100$$

Variable Dependiente : Productividad

Palacios (2016), lo define como indicador de un resultado obtenido por distintos recursos usados sea material, trabajo. Capita, energía, etc.

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

Dimensiones:

Eficiencia: Gutiérrez (2014) nos dice que, es la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados, por ello eficiencia es sinónimo de optimización y eliminación de los desperdicios de los recursos.

$$\text{EFICIENCIA} = \frac{\text{Tiempo planificado}}{\text{Tiempo total}} \times 100$$

Eficacia: Bocángel et.al (2021) señalan como el logro del objetivo alcanzado previamente propuesto, sin tomar en cuenta recursos cuantificados.

$$\text{EFICACIA} = \frac{\text{Número de despachos cumplidos}}{\text{Número total de despachos requeridos}} \times 100$$

3.3 Población, muestra, muestreo

Población

Para Senthamarai y Nandkumar (2020), mencionan que se caracteriza como el conjunto de personas u objetos individuales en los que el investigador está interesado principalmente durante su problema de investigación (p. 1). Por otra parte, Gyu y Hae (2017, p. 1) manifiestan que es el conjunto de todos los elementos, personas o eventos de interés.

La población corresponde a la cantidad de pedidos de ítems es de 155, atendidos en el almacén, durante 28 días en el período comprendido desde febrero 2022 pre test y aplicado la mejora hasta el 28 de junio del 2022. Para Hernández-Sampietri y Mendoza (2019) nos dice que la población puede ser definida como el conjunto total de las unidades del estudio, y que están tienen características específicas, para que sean consideradas como tales. Estas unidades pueden ser personas, objetos, conglomerados, hechos o fenómenos, que presentan las características de la investigación.

Criterio de inclusión:

Cantidad de pedidos de ítem atendidos en el almacén durante el período febrero-marzo 2021

Criterio de exclusión:

Cantidad de pedidos de ítem no comprendidos en el período de estudio.

Cantidad de pedidos rechazados por falta de ítem.

3.3.1 Muestra

Para Gyu y Hae (2017), señalan como, al subconjunto de la población seleccionado y es utilizado para estimar los parámetros de la población utilizando estadística inferencial (p. 1). Por otro lado, Bernal (2010), menciona que es la parte de la población seleccionada, y es de aquí que se obtiene la información para desarrollar el estudio, se hará la medición, además la observación de las variables objeto de estudio (p. 161).

Explica Sánchez (2019) que es la parte representativa de una población que indica el

estado del objeto de la investigación. En el estudio la muestra es censal, es decir, 28 días de estudio.

3.3.2 Muestreo

Según Arbaiza (2019) citando a Vara, esta consiste en el proceso de extraer una muestra a partir de una población, esta presenta dos clases de métodos probabilísticos y no probabilísticos (p. 179). A su vez Méndez (2020, p. 150) 30 menciona que el muestreo no probabilístico es cuando los elementos de la muestra no están establecidos la probabilidad de ser incluidos en la misma. Mientras que Samar (2017, p. 3) indica que el muestreo no probabilístico por conveniencia es un proceso de recopilación de datos de la población que está al alcance de la mano y fácilmente accesible al investigador. Por otra parte, Méndez (2020, p. 150) manifiesta que la selección de los elementos se deja a los investigadores [...]

Señala Sánchez, son procedimientos para obtención de muestras en una población, en el estudio no se usará el muestreo por ser muestra censal.

Unidad de análisis: Refiere Hernández-Sampietri y Mendoza (2019); la unidad de análisis en una investigación es aquellas que tienen características similares y que en conjunto son la población.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de Recolección de datos:

Arias (2016), refiere que “las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener información” (p.53). Según Hernández, Fernández y Baptista, (2015) “la observación consiste en el registro sistemático, cálido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas” (p. 309). Para el estudio, se empleó la técnica de observación directa porque se recoge información in situ de las actividades de despacho, además se usó también la técnica del análisis documental para comparar y analizar registros históricos de la gestión de inventarios en períodos anteriores.

Técnicas: Para Yuni y Urbano (2014, p. 29) este se refiere al procedimiento por el cual se da información válida y confiable, para ser usado como dato científico. Por otra parte, Arias (2012), señala como el procedimiento o manera particular de obtener los datos o información (p.67).

Instrumentos de recolección de datos:

Para Sánchez (2019), constituyen padrones de registro del cual pueda valerse el investigador para comparar los datos que resultan de medir las dimensiones. En cada instrumento concreto pueden distinguirse dos aspectos diferentes: una forma y un contenido.

Para la presente investigación, las técnicas e instrumentos utilizados son los siguientes

Tabla 5: *Técnica e instrumentos para recolección de datos*

Variables	Técnicas	Instrumentos		Fuentes de verificación
Gestión de inventarios	Análisis documental	Formatos y registros históricos	ANEXO (02,03.04)	Data del sistema

	Observación de campo	Guía de observación, formatos de despachos	ANEXO (10,11,12)	Proceso de despacho
Productividad	Análisis documental (En eficiencia y eficacia)	Reportes de despacho	ANEXO (9)	Servicios de despachos en almacén

Fuente: Elaboracion propia

Validez.

La validez de la investigación se dió mediante un juicio de experto a cargo de un grupo de docentes de la universidad que dieron conformidad al uso del instrumento aplicado en el estudio de investigación. Según Pino (2018), la validez implica exactitud en la medición de la propuesta, es decir, si el instrumento aplicado tiene la eficacia correcta. Se puede apreciar los certificados de validez en los anexos (7, 8, 9)

Confiabilidad

Dado que el estudio aplicó técnicas de observación directa y análisis documental , la confiabilidad del estudio estuvo cargo del jefe de almacén y supervisores que dieron fé que los datos y procedimientos de recolección son veraces y reales , asimismo los datos extraídos de la datas corresponden a eventos y procedimientos fidedignos. En tal sentido Pino(2018) explica que la confiabilidad se puede medir por los resultados de la prueba medidos en momentos diferentes.

3.5 Procedimientos

El desarrollo de la presente investigación inició con una descripción de la empresa La Calera SAC., la actividad económica a que realiza, ubicación, descripción de las operaciones que se desarrollan en el área almacén de la empresa (diagramas de flujo), entre otros. Luego, se inicia con la recolección de datos se recopiló la información de cada una de las variables, usando la técnica de observación directa y el análisis de datos, igualmente para sus dimensiones e indicadores a través de la ejecución de la PRE – TEST, con el resultado obtenido, la información se procesa en el estadígrafo SPSS-25, para el análisis descriptivo e inferencial, se procederá a elaborar el cronograma de actividades de la implementación donde se detalló cada una de las tareas a ejecutar. Luego de 28 días se procederá a recolectar la información POST-TEST de cada una de sus variables, dimensiones indicadores. Finalmente se analizan los resultados a fin de contrastar la hipótesis planteada y llegar a las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Descripción del Negocio

La empresa La Calera S.A.C. es una organización con más de 40 años en el sector avícola dedicada a la venta de huevos a nivel nacional su planta está instalada en el distrito de chincha con distintas sedes a nivel nacional.

Razón social: LA CALERA S.A.C

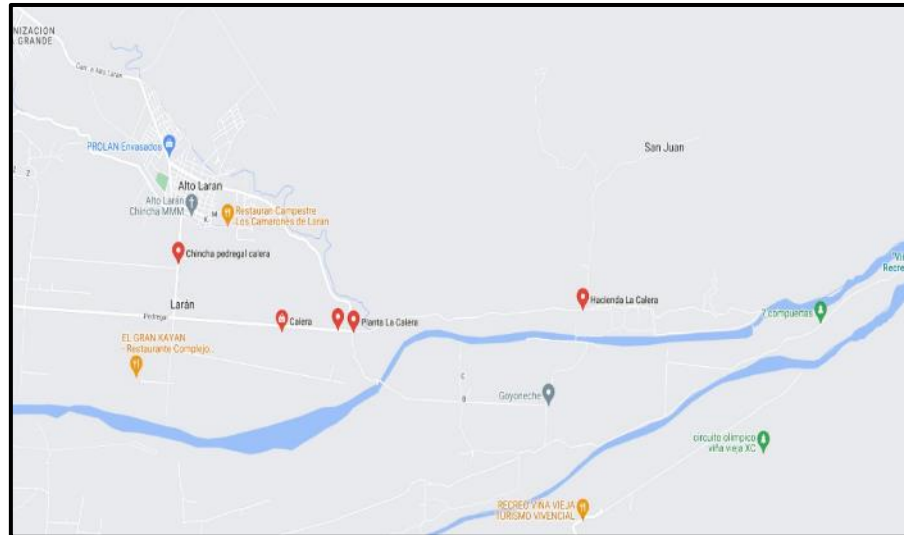
RUC: 20452614767

Representante Legal: Masias Marrou Manuel Estuardo

Actividad económica: Ganaderías y acuicultura

Dirección: Nro. Sn Fnd. la Calera (en Sector la Calera)

Figura 16: *Ubicación de la empresa*



Fuente: Google Maps

Misión

Ayudar a fomentar el desarrollo del Perú, inyectando entusiasmo y crecimiento, basados en la filosofía de trabajo duro y verdadero amor por la tierra y sus productos.

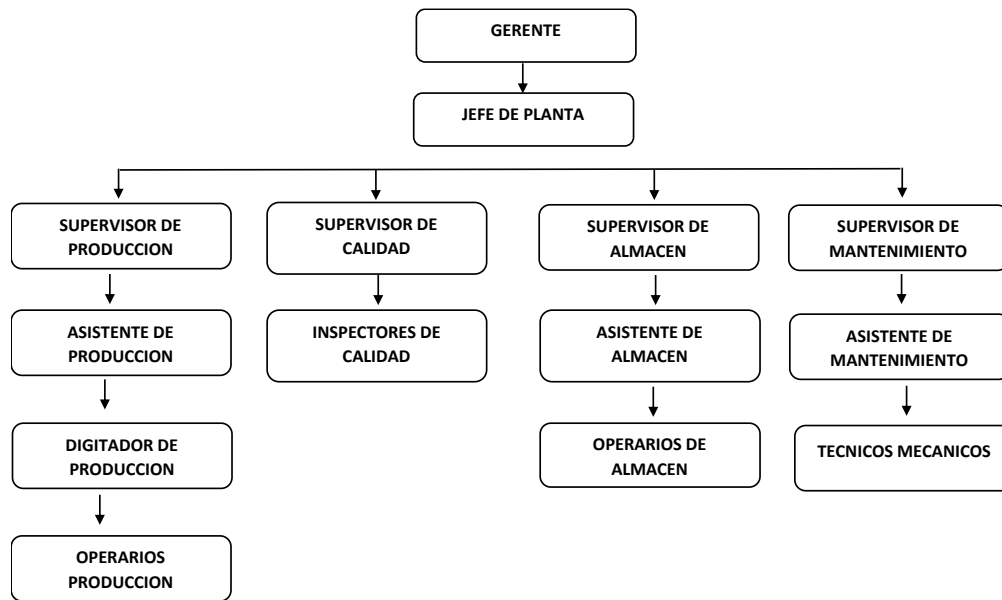
Visión

Contribuir al desarrollo de la sociedad ofreciendo productos nutritivos y saludables de forma ágil y eficiente mediante una cultura de responsabilidad social y ambiental

Organigrama

A continuación, se mostrará la organización jerárquica de la empresa La Calera S.A.C.

Figura 17: Organigrama la empresa La Calera S.A.C.

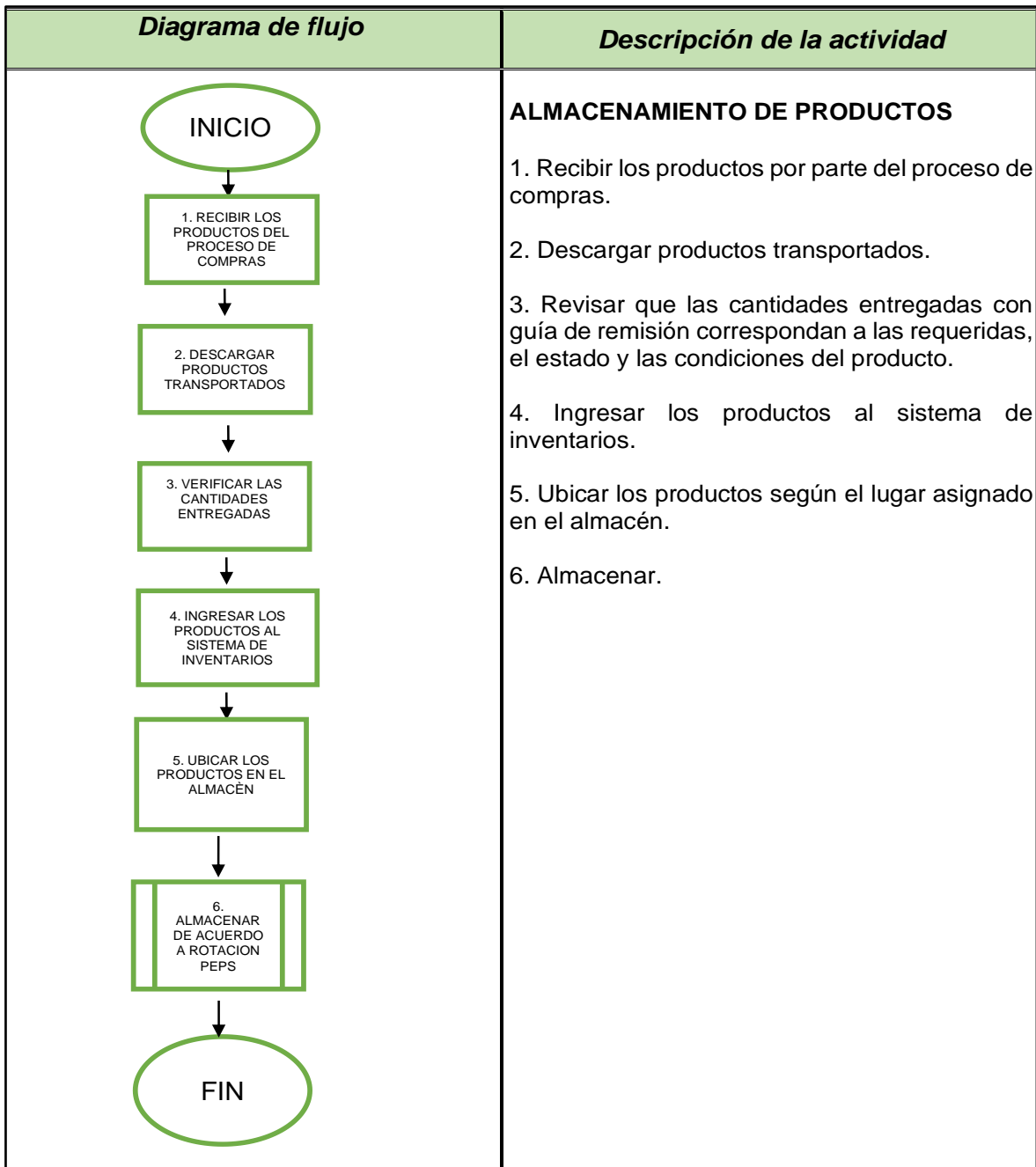


En el siguiente gráfico se puede apreciar que el área de planta está organizada por el gerente del área clasificadora quien dirige cuatro áreas específicas; las cuales son producción, calidad, almacén; el encargado del área producción se encarga de procesar toda la materia prima para que esta se ponga a venta de acuerdo al pedido del área comercial, el área de calidad se encarga de que la producción sea la adecuada y tengan todos los parámetros de calidad, el área de almacén se encarga de abastecer a toda la producción y mantenimiento, el área de mantenimiento tiene como responsabilidad realizar mantenimiento a todos los activos de la empresa maquinarias y equipos.

Descripción del proceso actual

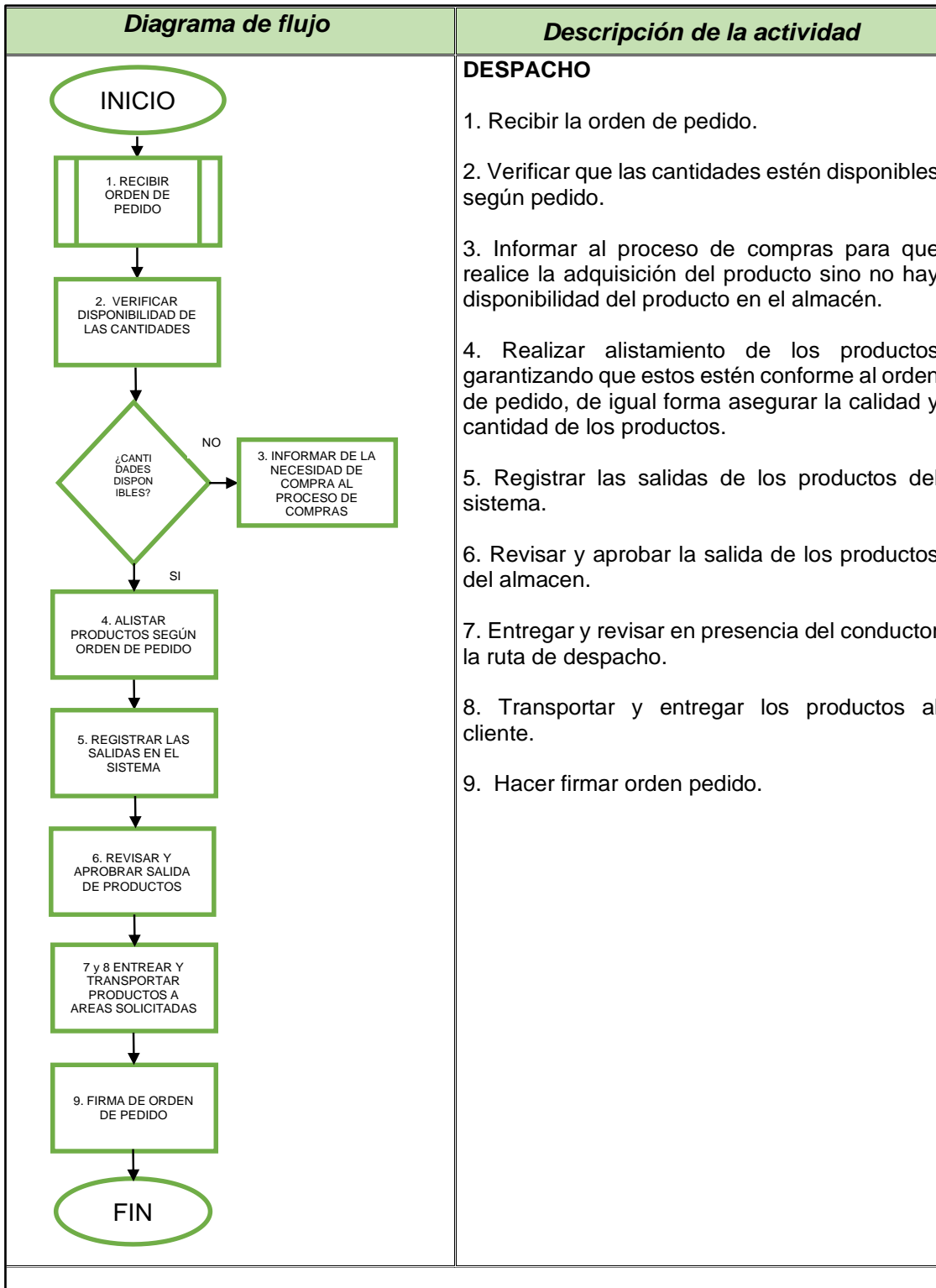
En la investigación que se procederá a realizar en el almacén de la empresa La Calera S.A.C. ya que esta carece de una correcta gestión de inventarios, donde los trabajadores cometen continuamente errores en los procesos relacionados al área esto nos genera una baja productividad generando un cuello de botella para la producción. A fin de entender el proceso de almacenamiento, despacho, se representó gráficamente de la siguiente manera.

Figura 18: Diagrama de flujo proceso Almacenamiento













Fuente: Elaboración Propia

Figura 19: Diagrama de Flujo proceso de Despacho



Fuente: Elaboración Propia

Figura 20: Diagrama de análisis de proceso actual

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO DEL ÁREA DEL ALMACÉN-LA CALERA S.A.C.								
Proceso: Despacho y Almacenamiento		RESUMEN						
EMPRESA	LA CALERA S.A.C.	SÍMBOLO	ACTIVIDAD	Act.	T(min)	%T		
			Operación	10	1,108	72%		
			Transporte	0	0	0%		
			Inspección	3	440	28%		
			Espera	0	0	0%		
			Almacenaje	0	0	0%		
		Total		13	1,548	100%		
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Tiempo Minutos	SÍMBOLOS PROCESOS				
								
1	RECIBIR PRODUCTOS	1	40	●				
2	DESCARGA DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS	1	335	●				
3	REVISAR CANTIDADES ENTREGADAS	1	225			●		
4	INGRESAR PRODUCTOS AL SISTEMA	1	40	●				
5	UBICAR LOS PRODUCTOS EN ALMACEN	1	55	●				
6	ALMACENAR SEGÚN CLASIFICACION	1	45	●				
7	RECIBIR ORDEN DE PEDIDO	1	95	●				
8	VERIFICAR CANTIDADES DISPONIBLES SEGÚN PEDIDO	1	135			●		
9	ALISTAR PRODUCTOS SEGÚN ORDEN DE PEDIDO	1	150	●				
10	REGISTRAR SALIDA DE LOS PRODUCTOS EN SISTEMA	1	70	●				
11	REVISAR Y APROBAR SALIDA DE LOS PRODUCTOS	1	80			●		
12	ENTREGAR PRODUCTOS A SOLICITANTE	1	143	●				
13	FIRMA DE VALE DE SALIDA	1	135	●				
TOTAL		13	1548	seg				

Observaciones: DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO ACTUAL DE LA EMPRESA LA CALERA

Fuente: Elaboración propia

En la figura, se visualiza el análisis del proceso actual en el almacén dentro de la empresa La Calera S.A.C., en la que se lleva a cabo el proceso de almacenamiento y despacho en 25 min.

Productividad – Pre test

La empresa La Calera S.A.C., en la actualidad no realiza un estudio de tiempo en el proceso de despacho y almacenamiento, por el motivo el cual se realizó un estudio de tiempo por despacho realizado, para nuestro trabajo se realizó una medición en un periodo de 28 días, esto quiere decir desde el 01 febrero hasta el 28 de febrero.

Calculo Tiempo estándar

Se realizo el cálculo de tiempo estándar a fin de determinar el tiempo que se emplea en cada procesó de almacenamiento y despacho; con este estudio se logró determinar el tiempo estándar por cada operación en almacén.

Tabla 6: *Calculo tiempo estándar*

CALCULO DE TIEMPO ESTANDAR						
ITEMS	Actividades	Tiempo Cronometrado seg.	Ritmo de Trabajo	Tiempo Normalizado	%Suplementos	Tiempo Estándar
1	Recibir productos	40	77%	30.8	15%	35.4
2	Descarga de Productos Transportados	335	75%	251.25	15%	288.9
3	Revisar Cantidades transportadas	225	75%	168.75	15%	194.1
4	Ingresar productos al sistema	40	81%	32.4	15%	37.3
5	Ubicar los productos en almacén	55	83%	45.65	15%	52.5
6	Almacenar y codificar	45	83%	37.35	15%	43.0
7	Recibir orden de pedido	95	82%	77.9	15%	89.6
8	Verificar cantidades según pedido	135	74%	99.9	15%	114.9
9	Alistar productos según orden pedido	150	81%	121.5	15%	139.7
10	Registrar salida de los productos en sistema	70	84%	58.8	15%	67.6
11	Revisar y aprobar salida de los productos	80	81%	64.8	15%	74.5
12	Entregar productos	143	78%	111.54	15%	128.3
13	Firma de vale de salida	135	80%	108	15%	124.2
Tiempo Total(seg)						1390

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7: *Formato de recolección de datos Eficiencia Pre-Test*

Formato recolección de datos			
Empresa	La Calera S.A.C.	Periodo	Marzo
Investigador	NICOLE SALAS ESPINOZA		
Descripción	Eficiencia		
SEMANA	Tiempo real	Tiempo Total	Eficacia
1-Mar	332	480	69%
2-Mar	335	480	70%
3-Mar	341	480	71%
4-Mar	334	480	70%
5-Mar	371	480	77%
6-Mar	378	480	79%
7-Mar	358	480	75%
8-Mar	359	480	75%
9-Mar	370	480	77%
10-Mar	374	480	78%
11-Mar	348	480	73%
12-Mar	331	480	69%
13-Mar	338	480	70%
14-Mar	325	480	68%
15-Mar	341	480	71%
16-Mar	334	480	70%
17-Mar	339	480	71%
18-Mar	342	480	71%
19-Mar	335	480	70%
20-Mar	353	480	74%
21-Mar	352	480	73%
22-Mar	325	480	68%
23-Mar	315	480	66%
24-Mar	361	480	75%
25-Mar	360	480	75%
26-Mar	342	480	71%
27-Mar	345	480	72%
28-Mar	345	480	72%
PROMEDIO	346	480	72%

Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo de la productividad empleamos la tabla x, en el cual pudimos obtener el valor de la eficiencia que corresponde al mes de febrero a través de la siguiente formula.

$$\text{Eficiencia} = (\text{Tiempo Real} / \text{Tiempo Total}) * 100\%$$

$$\text{Eficiencia} = (346 / 480) * 100\%$$

$$\text{Eficiencia} = 72\%$$

El resultado obtenido es 72%; correspondiente al mes de febrero.

Pre test Eficacia

Tabla 8: *Formato de recolección de datos Eficacia Pre Test*

Formato recolección de datos			
Empresa	La Calera S.A.C.	Periodo	Marzo
Investigador	NICOLE SALAS ESPINOZA		
Descripción	Eficacia		
SEMANA	N.º Despachos Cumplidos	N.º Total de despachos requeridos	Eficacia
1-Mar	32	40	80%
2-Mar	28	40	70%
3-Mar	33	40	83%
4-Mar	27	40	68%
5-Mar	33	40	83%
6-Mar	25	40	63%
7-Mar	29	40	73%
8-Mar	30	40	75%
9-Mar	31	40	78%
10-Mar	35	40	88%
11-Mar	28	40	70%
12-Mar	34	40	85%
13-Mar	30	40	75%

14-Mar	33	40	83%
15-Mar	25	40	63%
16-Mar	26	40	65%
17-Mar	28	40	70%
18-Mar	34	40	85%
19-Mar	28	40	70%
20-Mar	22	40	55%
21-Mar	22	40	55%
22-Mar	33	40	83%
23-Mar	32	40	80%
24-Mar	31	40	78%
25-Mar	24	40	60%
26-Mar	22	40	55%
27-Mar	29	40	73%
28-Mar	34	40	85%
PROMEDIO	29	40	73%

Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo de la productividad empleamos la tabla x, en el cual pudimos obtener el valor de la eficiencia que corresponde al mes de febrero a través de la siguiente formula.

$$\text{Eficacia} = (\text{Nro. Despachos Cumplidos} / \text{Nro. Total despachos programados}) * 100\%$$

$$\text{Eficacia} = (29 / 40) * 100\%$$

$$\text{Eficacia} = 73\%$$

El resultado obtenido es 73%; correspondiente al mes de febrero

Para poder obtener el resultado de la productividad en el área almacén de la empresa La Calera S.A.C. empleamos la tabla "x" en el cual pudimos obtener el valor de la productividad que corresponde al mes de febrero mediante la siguiente formula.

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

$$\text{Productividad} = 72\% \times 73\%$$

Productividad = 53%

El resultado obtenido es 53 % que corresponde al mes de mayo en el área almacén de la empresa La Calera S.A.C, lo que significa bajo, por lo que se propone mitigar las causas y mejorar la productividad.

Tabla 9: *Formato de recolección de datos de productividad Pre-Test*

FORMATO RECOLECCION DE DATOS			
Empresa:	La Calera S.A.C.	PERIODO	Marzo
Productividad	EFICACIA X EFICIENCIA		
SEMANA	Eficiencia	Eficacia	Productividad
1-Mar	69%	80%	55%
2-Mar	70%	70%	49%
3-Mar	71%	83%	59%
4-Mar	70%	68%	47%
5-Mar	77%	83%	64%
6-Mar	79%	63%	49%
7-Mar	75%	73%	54%
8-Mar	75%	75%	56%
9-Mar	77%	78%	60%
10-Mar	78%	88%	68%
11-Mar	73%	70%	51%
12-Mar	69%	85%	59%
13-Mar	70%	75%	53%
14-Mar	68%	83%	56%
15-Mar	71%	63%	44%
16-Mar	70%	65%	45%
17-Mar	71%	70%	49%
18-Mar	71%	85%	61%
19-Mar	70%	70%	49%
20-Mar	74%	55%	40%
21-Mar	73%	55%	40%
22-Mar	68%	83%	56%
23-Mar	66%	80%	53%
24-Mar	75%	78%	58%

25-Mar	75%	60%	45%
26-Mar	71%	55%	39%
27-Mar	72%	73%	52%
28-Mar	72%	85%	61%
PROMEDIO	72%	73%	53%

Fuente: Elaboración propia

Gestión de Inventarios – Pre Test

Para una mayor profundización en la situación actual de la empresa La Calera S.A.C. se elaboró un diagnóstico para la determinación de las falencias a mejorar en la implementación de la gestión de inventarios.

Exactitud Registros Inventarios

ERI = (Registros con aciertos / Registros Inventariados) * 100

Tabla 10: *Exactitud Registros de Inventarios Pre-Test*

FORMATO RECOLECCION DE DATOS			
Empresa:	LA CALERA S.A.C.	Periodo:	Marzo
% EXACTITUD DE INVENTARIOS			
DIA	Registros con Aciertos	Registros Inventariados	Exactitud Registros de Inventarios
1-Mar	98	155	63%
2-Mar	103	151	68%
3-Mar	95	160	59%
4-Mar	100	155	65%
5-Mar	92	156	59%
6-Mar	88	148	59%
7-Mar	90	159	57%
8-Mar	85	157	54%
9-Mar	94	159	59%
10-Mar	98	163	60%
11-Mar	85	160	53%
12-Mar	87	158	55%
13-Mar	84	159	53%
14-Mar	88	148	59%

15-Mar	91	155	59%
16-Mar	93	154	60%
17-Mar	95	158	60%
18-Mar	93	157	59%
19-Mar	92	160	58%
20-Mar	94	161	58%
21-Mar	85	150	57%
22-Mar	87	152	57%
23-Mar	85	153	56%
24-Mar	87	148	59%
25-Mar	89	160	56%
26-Mar	90	157	57%
27-Mar	84	145	58%
28-Mar	90	148	61%

Fuente: Elaboración Propia

Con respecto al análisis de la exactitud de inventario se pudo observar que la empresa La calera S.A.C. posee un índice promedio de registros exactos según sistema y físico de 59%, se puede observar que los productos faltantes no están acorde a los productos registrados por el sistema, debido a que, existe un sobre stock en el almacén, debido a la falta de seguimiento a los productos que ingresan y salen del almacén esto nos otorga que el un porcentaje negativo que esto nos resalta inexactitud en los stock disponibles en el sistema, siendo necesario la implementación de la gestión de inventarios para poder tener datos exactos en el sistema

Rotación de Inventarios

En base al análisis de la situación actual de la empresa La Calera S.A.C. el coeficiente de rotación nos dice que la mercadería en almacén rota el 7.61% esto debido a malos inventarios realizados por el personal del área, se realizan compras sin un control y estas nos generan un sobre stock en el almacén que es crítico ya que nos genera desorden, descontrol en el ingreso y salidas, incremento de mermas por una mala rotación.

$$RI = \frac{\sum \text{salidas}}{\text{Inventario Promedio}}$$

Tabla 11: Formato recolección de datos Rotación de Inventarios

FORMATO RECOLECCION DE DATOS			
Empresa:	LA CALERA S.A.C.	Periodo:	Marzo
ROTACION DE INVENTARIO			
DIA	SALIDAS	INVENTARIO Valorizado	INDICE DE ROTACION
1-Mar	S/ 140,141.80	S/ 2,176,129.91	6.44%
2-Mar	S/ 170,720.12	S/ 1,782,667.79	9.58%
3-Mar	S/ 161,905.78	S/ 2,038,348.71	7.94%
4-Mar	S/ 139,208.00	S/ 1,954,848.00	7.12%
5-Mar	S/ 158,821.34	S/ 2,315,489.00	6.86%
6-Mar	S/ 170,768.00	S/ 1,901,204.53	8.98%
7-Mar	S/ 159,989.54	S/ 2,025,321.00	7.90%
8-Mar	S/ 135,803.73	S/ 1,997,259.06	6.80%
9-Mar	S/ 127,105.35	S/ 1,938,188.67	6.56%
10-Mar	S/ 151,105.95	S/ 1,919,437.40	7.87%
11-Mar	S/ 145,826.25	S/ 1,958,803.31	7.44%
12-Mar	S/ 148,355.92	S/ 1,920,284.02	7.73%
13-Mar	S/ 203,485.50	S/ 1,908,490.75	10.66%
14-Mar	S/ 109,094.85	S/ 1,912,046.25	5.71%
15-Mar	S/ 128,519.70	S/ 1,898,541.07	6.77%
16-Mar	S/ 163,742.00	S/ 2,203,754.21	7.43%
17-Mar	S/ 114,874.32	S/ 2,265,523.55	5.07%
18-Mar	S/ 133,038.00	S/ 2,235,283.48	5.95%
19-Mar	S/ 158,437.86	S/ 2,218,387.62	7.14%
20-Mar	S/ 116,692.99	S/ 2,167,200.69	5.38%
21-Mar	S/ 148,447.58	S/ 2,000,354.25	7.42%
22-Mar	S/ 145,501.62	S/ 2,354,897.00	6.18%
23-Mar	S/ 146,190.55	S/ 1,745,120.00	8.38%
24-Mar	S/ 186,031.77	S/ 1,853,214.00	10.04%
25-Mar	S/ 170,125.16	S/ 1,754,859.00	9.69%
26-Mar	S/ 165,985.00	S/ 1,685,478.00	9.85%

27-Mar	S/ 157,489.00	S/ 1,852,314.00	8.50%
28-Mar	S/ 148,795.00	S/ 1,953,214.00	7.62%
PROMEDIO			7.61%

Fuente: Elaboración Propia

Rotura de Stock

Tabla 12: *Formato Recolección de datos Rotura Stock Pre – Test*

FORMATO RECOLECCION DE DATOS			
Empresa:	LA CALERA S.A.C.	Periodo:	Marzo
ROTURA STOCK			
MES	PEDIDOS NO SERVIDOS	PEDIDOS RECIBIDOS	% ROTURA
1-Mar	5	32	16%
2-Mar	8	30	27%
3-Mar	5	35	14%
4-Mar	4	28	14%
5-Mar	3	22	14%
6-Mar	6	20	30%
7-Mar	7	21	33%
8-Mar	4	30	13%
9-Mar	4	22	18%
10-Mar	5	25	20%
11-Mar	3	27	11%
12-Mar	2	22	9%
13-Mar	4	35	11%
14-Mar	8	30	27%
15-Mar	5	25	20%
16-Mar	4	21	19%
17-Mar	3	22	14%
18-Mar	4	24	17%
19-Mar	5	21	24%
20-Mar	8	25	32%
21-Mar	5	30	17%
22-Mar	4	20	20%
23-Mar	5	24	21%
24-Mar	7	28	25%

25-Mar	6	36	17%
26-Mar	4	27	15%
27-Mar	5	25	20%
28-Mar	4	25	16%
PROMEDIO			19%

Fuente: Elaboración propia

El indicador de rotura de stock nos indica que en la actualidad la empresa La Calera S.A.C. maneja una rotura de stock de 19% esto nos quiere decir que tiene productos los cuales no se está identificando en el almacén dado a él desorden y una incorrecta gestión de inventarios.

Propuesta de Mejora

Con el fin de aumentar la productividad de manera positiva en la empresa La Calera S.A.C. se planteará múltiples estrategias para poder alcanzar las mejoras, una de ellas la clasificación ABC, se diseñará un formato para el registro de los inventarios, se le capacitará al personal del área con el fin que puedan realizar un correcto despacho, almacenamiento, inventario de los productos para así poder alcanzar la mejora continua.

Clasificación ABC

En la aplicación de la herramienta de clasificación ABC, esta nos permitió poder identificar aquellos artículos que tienen mayor rotación en base a la demanda que poseen, esto nos va ayudar a poder realizar un mejor seguimiento adecuado de los productos

- **Grupo A:** En este grupo podemos ver los productos con mayor demanda
- **Grupo B:** En este grupo podemos ver los productos con regular demanda
- **Grupo C:** En este grupo podemos ver los productos con menor demanda

Tabla 13: Clasificación ABC

CENTRO	CODIGO ERP	DESCRIPCION	UMB SAP	CONSUMO MENSUAL	Costo Unitario	Costo Mensual	%	ZONA
1150	PRSEM-00001	BANDEJA MOLDEADA MALAQUITA x30 (IMPORTADO)	UND	3686400	S/ 0.40	S/ 1,474,560	56.91%	A
1150	EMBAL-00065	ETIQUETA TERMICA DIRECTA 25x51MM	UN	576000	S/ 0.50	S/ 288,000	11.12%	
1150	INSPR-00266	BANDEJA C/ TAPA PULPA VERDE X30	UND	714301	S/ 0.40	S/ 285,720	11.03%	
1150	EMBAL-00052	RAFIA VERDE CALERA	KG	16092.34	S/ 8.50	S/ 136,785	5.28%	
1150	ENVAS-00006	ENVASES DE CRISTAL LA CALERA X 30 PET / TAPA	UND	103044	S/ 0.80	S/ 82,435	3.18%	
1150	EMBAL-00061	ENVASES DE CRISTAL CORRAL LA CALERA X 30 PET (TAPA)	UND	20151	S/ 1.50	S/ 30,227	1.17%	
1150	ENVAS-00002	ENVASE PET PREMIUM x10	UND	31320	S/ 0.90	S/ 28,188	1.09%	
1150	EMBAL-00030	ETIQUETA PARDO BELLS X 30	UND	134485	S/ 0.20	S/ 26,897	1.04%	
1260	EMBAL-00035	ETIQUETA LA CALERA FECHA DE VENCIMIENTO	UN	125402	S/ 0.20	S/ 25,080	0.97%	
1150	EMBAL-00029	ETIQUETA PARDO LA CALERA x30 ECONOMICO	UND	50241	S/ 0.40	S/ 20,096	0.78%	
1150	ENVAS-00001	CAJA PARA HUEVO X180	UN	6000	S/ 3.00	S/ 18,000	0.69%	
1150	EMBAL-00063	ETIQUETA PARDO SCALA PX30	UND	35000	S/ 0.40	S/ 14,000	0.54%	
1260	SDCON-00734	BOLSA DE BASURA X100 UND	UN	500	S/ 0.10	S/ 50	0.41%	
1260	SDCON-00852	MASCARILLAS DESCARTABLES TRES PLIEGUES X 50 UND	CA	300	S/ 50.00	S/ 15,000	0.58%	
1260	SDCON-01625	PIONIER 4421 (16.5 CST.40°C) x 55 GLN	GLN	15	S/ 565.00	S/ 8,475	0.33%	
1260	RPTOS-04436	DETERGENTE VQ 510 - BIDON 20 LT	UN	15	S/ 465.80	S/ 6,987	0.27%	
1150	EMBAL-00032	ETIQUETA PARDO TOTTUS x30	UND	31884	S/ 0.20	S/ 6,377	0.25%	
1150	EMBAL-00088	ETIQUETA CORRAL X 30	KILOS	20151	S/ 0.30	S/ 6,045	0.23%	
1150	EMBAL-00031	ETIQUETA PARDO METRO X 30	UND	29537	S/ 0.20	S/ 5,907	0.23%	
1260	RPTOS-04427	WASH WL-400-SOLVENTE LIMPIEZA - LITRO	L	34	S/ 165.00	S/ 5,610	0.22%	
1260	RPTOS-07906	COVER OUTSIDE 78202400	UN	1	S/ 5,423.00	S/ 5,423	0.21%	
1260	RPTOS-00369	SLIDE BUSH - 21216090	UN	1	S/ 4,258.00	S/ 4,258	0.16%	
1260	RPTOS-04444	SPRAY INTERFLON - UNIDAD	UN	25	S/ 163.85	S/ 4,096	0.16%	
1150	ENVAS-00016	CAJA PARA HUEVOS x360	UND	5400	S/ 0.70	S/ 3,780	0.15%	

1150	EMBAL-00062	ETIQUETA PARDO MERKAT PX30	UND	17268	S/ 0.20	S/ 3,454	0.13%
1260	RPTOS-00158	COVER GEARCASING - 80200900	UN	1	S/ 3,400.00	S/ 3,400	0.13%
1260	RPTOS-00425	TOOTHSEGMENT STK - 21215420	UN	2	S/ 1,650.00	S/ 3,300	0.13%
1260	SDCON-01544	STRETCH FILM 20" MANUAL TRANSPARENTE - NEGRO	UN	30	S/ 103.80	S/ 3,114	0.12%
1260	EMBAL-00009	ETIQUETA BLANCO 25x51mm TERMOTRANS.	UN	10000	S/ 0.30	S/ 3,000	0.12%
1260	RPTOS-00264	MAGNET 10x10x3 - 21565280	UN	1	S/ 2,864.00	S/ 2,864	0.11%
1260	SDCON-00828	FAJA PROTECCION (S)	UN	54	S/ 47.90	S/ 2,587	0.10%
1260	INSPR-00041	TONALIM LIQUIDO - B X 20 LT	BID	30	S/ 83.53	S/ 2,506	0.10%
1260	RPTOS-07830	SET DROPSET ARMS 21711460	UN	1	S/ 2,453.00	S/ 2,453	0.09%
1260	SDCON-01767	PAPEL CONTINUO AUTOCOPIATIVO - PAQUETE x 500 h	PAQ	15	S/ 142.46	S/ 2,137	0.08%
1260	SDCON-00708	PAPEL HIGIENICO JUMBO / PERSONAL *4	UN	50	S/ 42.70	S/ 2,135	0.08%
1260	SDCON-00705	PAPEL TOALLA AIRFLEX SCOTT - PQT X 2	UN	38	S/ 49.10	S/ 1,866	0.07%
1260	INSPR-00320	DESINFECTANTE SINGEN SQ 10 -B X 20 L	BID	5	S/ 368.15	S/ 1,841	0.07%
1150	ENVAS-00018	ENVASES DE CRISTAL JUMBO LA CALERA x 15 PET	UND	2277	S/ 0.80	S/ 1,822	0.07%
1260	SDCON-00710	PAÑOS DE LIMPIEZA X 70 UN (WYPALL) / PAQUETE X 6	PAQ	55	S/ 32.90	S/ 1,810	0.07%
1150	EMBAL-00064	Etiqueta Pardos Scala PX90	UND	1984	S/ 0.90	S/ 1,786	0.07%
1260	SDCON-01106	POLO PIQUE MUJER (S) - BLANCO / OFICINA	UN	50	S/ 35.00	S/ 1,750	0.07%
1260	SDCON-00855	GUANTE JACKSON	UN	124	S/ 13.80	S/ 1,711	0.07%
1260	RPTOS-07911	SPROCKET 3/16XL/2 28TTH 14600280	UN	1	S/ 1,560.00	S/ 1,560	0.06%
1150	EMBAL-00037	FILM DE POLIETILENO X 30	KG	150	S/ 9.50	S/ 1,425	0.06%
1260	SDCON-00826	BOTA PVC COLOR BLANCO - PAR	UN	38	S/ 36.90	S/ 1,402	0.05%
1260	RPTOS-00220	GRAFLASCON SPRAY - 02042055	UN	10	S/ 136.00	S/ 1,360	0.05%
1260	RPTOS-00220	GRAFLASCON SPRAY - 02042055	UN	30	S/ 45.00	S/ 1,350	0.05%
1260	SDCON-00892	POLO BLANCO CON LOGO BORDADO (S) - HOMBRE	UN	57	S/ 23.00	S/ 1,311	0.05%
1260	SDCON-01180	DETERGENTE X 15 KG	BOL	20	S/ 64.00	S/ 1,280	0.05%
1260	SDCON-01588	ZAPATO PUNTA DE ACERO #42	PAA	15	S/ 83.00	S/ 1,245	0.05%
1260	SDCON-01623	SPRAY MANTENIMIENTO ACERO INOX - UNIDAD / 3M	UN	30	S/ 32.38	S/ 971	0.04%
1260	RPTOS-00197	END PIECE BRIDGE - 80200850	UN	1	S/ 965.00	S/ 965	0.04%

1260	SDCON-01316	FORMATOS - 1/4 A4 + COPIA X 100 UND (MATERIA PRIMA)	PAQ	20	S/ 47.00	S/ 940	0.04%
1260	RPTOS-04450	ADITIVO 5661-4 - UND	UN	8	S/ 115.30	S/ 922	0.04%
1150	EMBAL-00067	FILM DE POLIOLEFINA DE 19x500 MM	KILOS	85	S/ 10.50	S/ 893	0.03%
1260	SDCON-02728	ZAPATO PUNTA DE ACERO # 41	PAA	10	S/ 83.00	S/ 830	0.03%
1260	SDCON-01587	ZAPATO PUNTA DE ACERO #40	PAA	10	S/ 83.00	S/ 830	0.03%
1260	SDCON-02737	ZAPATO PUNTA DE ACERO # 45	PAA	10	S/ 83.00	S/ 830	0.03%
1260	SDCON-02948	ZAPATOS PUNTA ACERO #46	PAA	10	S/ 83.00	S/ 830	0.03%
1260	SDCON-01058	AFLOJATODO WD40 11 OZ	UN	35	S/ 23.30	S/ 816	0.03%
1260	SDCON-00897	TOCAS DESCARTABLES 100 UND	CA	40	S/ 19.00	S/ 760	0.03%
1260	SDCON-00877	ADITIVO 5300	UN	4	S/ 185.35	S/ 741	0.03%
1150	EMBAL-00036	FILM POLIOLEFINA 15x13.7" ST 350mm	KILOS	80	S/ 9.20	S/ 736	0.03%
1260	RPTOS-04433	LIMPIA CONTACTO ELECTRICO 430 ML - UNIDAD	UN	25	S/ 26.90	S/ 673	0.03%
1260	SDCON-01586	ZAPATO PUNTA DE ACERO #39	PAA	8	S/ 83.00	S/ 664	0.03%
1260	SDCON-00719	JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL X 800 ML	UN	30	S/ 21.90	S/ 657	0.03%
1260	RPTOS-04451	ADITIVO A661-4 - UND	UN	3	S/ 196.00	S/ 588	0.02%
1260	SDCON-01315	FORMATOS - 1/2 A4 + COPIA X 100 UND (MOBA A)	PAQ	10	S/ 55.00	S/ 550	0.02%
1260	SDCON-01637	KIT DE EMPUÑADORA TC26	UN	1	S/ 522.00	S/ 522	0.02%
1260	RPTOS-04449	TINTA FB660-4 - UND	UN	5	S/ 95.00	S/ 475	0.02%
1260	SDCON-01512	RIBBON S2 90MM X 300MTRS - ROLLO	UN	45	S/ 10.36	S/ 466	0.02%
1260	SDCON-00699	BIDON DE AGUA MINERAL X 20LT	UN	20	S/ 23.00	S/ 460	0.02%
1260	RPTOS-04440	ADITIVO MC-4CL004-4 - FRASCO X 1.2 LT	UN	3	S/ 145.20	S/ 436	0.02%
1260	SDCON-01766	JALADOR DE AGUA - UNIDAD	UN	20	S/ 20.90	S/ 418	0.02%
1150	EMBAL-00033	ETIQUETA PARDO METRO X 90	UND	1984	S/ 0.20	S/ 397	0.02%
1260	SDCON-00866	PANTALON JEAN AZUL HOMBRE - T-32	UN	10	S/ 38.90	S/ 389	0.02%
1260	SDCON-00937	CINTA EMBALAJE 2" X 110	UN	45	S/ 8.30	S/ 374	0.01%
1260	RPTOS-04443	ACEITE TELLUS 46 - BALDE	UN	1	S/ 366.00	S/ 366	0.01%
1260	SDCON-00744	ALCOHOL - LITRO	UN	40	S/ 8.99	S/ 360	0.01%
1260	RPTOS-04432	ADITIVO MC-433CL - F X 0.825 LT	UN	2	S/ 178.50	S/ 357	0.01%

1260	SDCON-00714	LEJIA	GLN	45	S/ 7.90	S/ 356	0.01%
1260	SDCON-02725	ZAPATO PUNTA DE ACERO # 36	PAA	4	S/ 83.00	S/ 332	0.01%
1260	SDCON-00726	ESCOBA DE PLÁSTICO	UN	15	S/ 21.50	S/ 323	0.01%
1260	SDCON-00885	GUANTE NITRILO G10 FLEX DELGADO X 100 U	CA	35	S/ 8.90	S/ 312	0.01%
1260	SDCON-00713	LIMPIA VIDRIO	GLN	30	S/ 9.90	S/ 297	0.01%
1260	SDCON-02726	ZAPATO PUNTA DE ACERO # 37	PAA	3	S/ 83.00	S/ 249	0.01%
1260	SDCON-01622	ESPONJA DE METAL	UN	40	S/ 5.90	S/ 236	0.01%
1260	RPTOS-04447	TINTA FC 312 - UNIDAD	UN	3	S/ 78.50	S/ 236	0.01%
1260	RPTOS-00374	SNAP CUP ROUND 8 - 21611020	UN	1	S/ 235.00	S/ 235	0.01%
1260	SDCON-01602	MANDILES	UN	8	S/ 24.90	S/ 199	0.01%
1260	SDCON-01173	POLO PIQUE HOMBRE (S) - PRODUCCION	UN	5	S/ 35.00	S/ 175	0.01%
1260	RPTOS-00411	SUCTION CUP RED - 01691750	UN	1	S/ 169.00	S/ 169	0.01%
1260	RPTOS-00234	GUIDING WHEEL - 24332110	UN	1	S/ 169.00	S/ 169	0.01%
1260	SDCON-02727	ZAPATO PUNTA DE ACERO # 38	PAA	2	S/ 83.00	S/ 166	0.01%
1260	SDCON-00743	PAPEL HIGIENICO DOBLE HOJA 4 UND	UN	35	S/ 4.50	S/ 158	0.01%
1260	SDCON-00012	SPRAY MATA MOSCA	UN	15	S/ 10.50	S/ 158	0.01%
1260	RPTOS-04427	WASH WL-400-SOLVENTE LIMPIEZA - LITRO	L	10	S/ 13.50	S/ 135	0.01%
1260	RPTOS-04446	ADITIVO A 300 - UNIDAD	UN	5	S/ 22.78	S/ 114	0.00%
1260	SDCON-02722	ZAPATO PUNTA DE ACERO # 35	PAA	1	S/ 83.00	S/ 83	0.00%
1260	SDCON-01589	ZAPATOS PUNTA ACERO #43	PAA	1	S/ 83.00	S/ 83	0.00%
1260	SDCON-02354	PAÑOS AMARILLOS	PAQ	5	S/ 16.00	S/ 80	0.00%
1260	SDCON-00704	RECOGEDOR PLÁSTICO	UN	5	S/ 14.90	S/ 75	0.00%
1260	RPTOS-04439	CARTUCHO IC-4BL004 - FRASCO X 0.825 LT	UN	2	S/ 35.80	S/ 72	0.00%
1260	RPTOS-04435	CARTUCHO TINTA IC-433BL - F x 0.825 LT	UN	2	S/ 26.75	S/ 54	0.00%
1260	SDCON-02089	REACTIVOS DE CLORO LIBRE	UN	3	S/ 9.60	S/ 29	0.00%
1260	SDCON-00797	TABLERO PARA HOJAS A4	UN	5	S/ 5.00	S/ 25	0.00%
1260	INSPR-00261	AGUA DESTILADA - FR X 4 LTR	GLN	3	S/ 7.00	S/ 21	0.00%
1260	SDCON-01621	LIBRO DEL HUEVO	UN	5	S/ 3.50	S/ 18	0.00%

1150	EMBAL-00026	ETIQUETA PARDO METRO x15	UN	25	S/ 0.40	S/ 10	0.00%
1260	SDCON-02912	YESO CERAMICO	KG	2	S/ 4.10	S/ 8	0.00%
1260	SDCON-01259	CINTA AISLANTE 3M 1700	UN	3	S/ 2.50	S/ 8	0.00%
1260	RPTOS-04434	TINTA RESERVORIO IR-433BL - UNIDAD	UN	4	S/ 0.50	S/ 2	0.00%
1150	ENVAS-00011	ESTUCHE PET x18	UND	0	S/ 0.60	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-07816	SPROCKET 3 .5 Z=L2 SIMPL.25.4 80000140	UN	0	S/ 358.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-06955	CAM UPPER OPENING 3972200	UN	0	S/ 6,244.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-07886	CHAIN L/2X3 /16 LENGTH = 3.9LM 7820034P	UN	0	S/ 5,684.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-07904	CURVE ROLLER KR 22 PP SK 01462025	UN	0	S/ 2,612.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-00426	TRANSFER FOR CROSSES - 14301620	UN	0	S/ 167.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-00099	ARM ALUMINIUM - 21320030	UN	0	S/ 1,200.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-07817	SPROCKET 3/6XL/2 14TTH SIMP 12170440	UN	0	S/ 752.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-00323	REMOTE ENGINEER - 03056065	UN	0	S/ 3,974.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-00072	ASSY SHOCK ABSORBER - 2380595P	UN	0	S/ 650.00	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00898	TONER HP LJ 26X	UN	0	S/ 939.00	S/ 0	0.00%
1150	EMBAL-00024	ETIQUETA PARDO BELLS x15	UN	0	S/ 0.30	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-07907	COVER INSIDE 78202410	UN	0	S/ 3,456.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-07829	UNLOCKING CURVE 21710430	UN	0	S/ 1,654.00	S/ 0	0.00%
1150	EMBAL-00087	ETIQUETA JUMBO LA CALERA x15	KILOS	0	S/ 0.40	S/ 0	0.00%
1150	EMBAL-00022	ETIQUETA PARDO BELLS x15 LATERAL	UN	0	S/ 0.30	S/ 0	0.00%
1150	EMBAL-00027	ETIQUETA PARDO TOTTUS x15	UN	0	S/ 0.40	S/ 0	0.00%
1150	EMBAL-00028	ETIQUETA PARDO WONG x15	UN	0	S/ 0.30	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-07890	ENCODER+KOPPE LING HALLE AS SER 03206223	UN	0	S/ 2,365.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-00023	CH WHL 7/16 X 1/2 20TTH SIM - 18720010	M	0	S/ 485.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-00438	VIBRATION MAGNET- 03080150	UN	0	S/ 865.00	S/ 0	0.00%
1150	EMBAL-00023	ETIQUETA PARDO TOTTUS x15 LATERAL	UN	0	S/ 0.40	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-00248	KIT SOLENOID VALVE CPE-M1CH-5L -21299760	UN	0	S/ 689.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-06379	BOMBA DOSIFICADORA	UN	0	S/ 1,364.50	S/ 0	0.00%

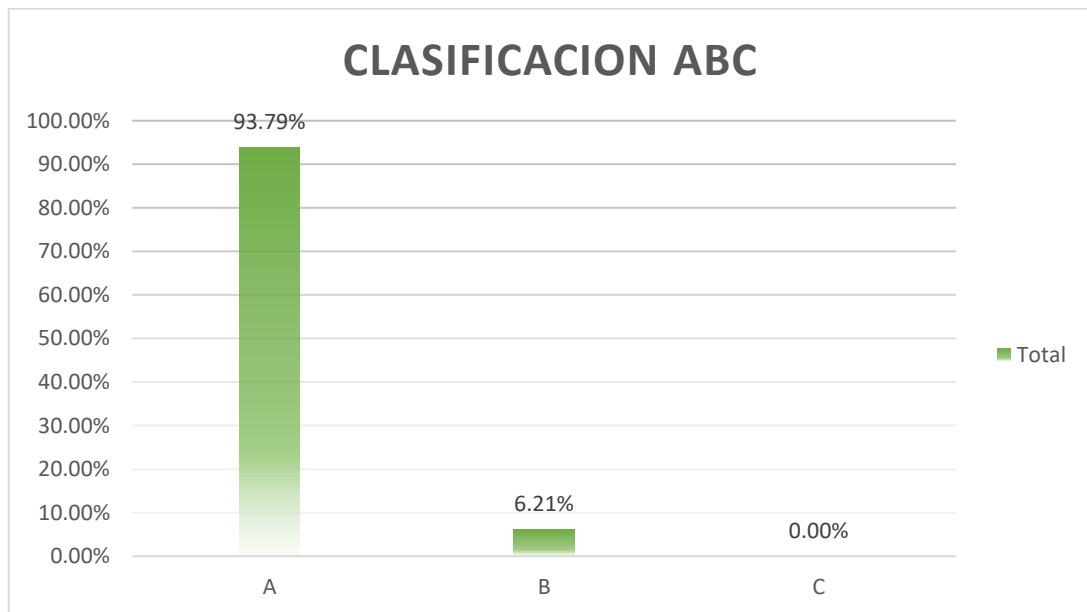
C

1260	RPTOS-07915	SENSOR SET CONV FULL MLOOT 78900310	UN	0	S/ 839.90	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-01635	TERMINAL PORTATIL TC26	UN	0	S/ 355.00	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-01639	CARGADOR PARA TC26	UN	0	S/ 300.00	S/ 0	0.00%
1260	EMBAL-00002	STRETCH FILM 18"X0.9 u X1.90 KG PRE -TRANSPARENE	UN	0	S/ 32.10	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00825	ZAPATO DE SEGURIDAD CON PUNTA DE ACERO	UN	0	S/ 29.90	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-07914	PACKAGE DECELERATOR 14621590	UN	0	S/ 107.30	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00736	BALDE CON TRAPEADOR	UN	0	S/ 25.90	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-01632	CAMISA MANGA LARGA (M)	UN	0	S/ 42.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-04431	PINTURA EN SPRAY ABRO COLOR NEGRO	UN	0	S/ 13.90	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00827	CASCO DE SEGURIDAD	UN	0	S/ 13.90	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-01902	DESATORADOR DE INODORO	UN	0	S/ 49.00	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00861	MAMELUCO DESCARTABLE	UN	0	S/ 9.90	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00730	DESINFECTANTE	GLN	0	S/ 14.50	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-03603	TIRALINEA P/ALBAÑIL - 15 MTS	UN	0	S/ 25.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-00217	GEARED BELT 16AT5/610 - 01033110	UN	0	S/ 57.00	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00797	TABLERO PARA HOJAS A4	UN	0	S/ 4.90	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-05437	ALMOHADILLA MARRON 20"	UN	0	S/ 10.00	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-01765	DISPENSADOR PARA CINTA DE EMBALAJE - UNIDAD	UN	0	S/ 22.50	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00497	VASO DESCARTABLE PLASTICO 7 OZ	PAQ	0	S/ 3.40	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-01018	TAPONES AUDITIVOS H20 CON CORDON 26DB	UN	0	S/ 2.50	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00495	PLATO TECNOPOR DESCARTABLE #15 X 25 UND	PAQ	0	S/ 3.50	S/ 0	0.00%
1260	PRSEM-00002	BANDEJA MOLDEADA GRIS x15	UN	0	S/ 0.50	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00493	CUCHARAS PEQUEÑA DESCARTABLE X 100 UND	UND	0	S/ 3.00	S/ 0	0.00%
1260	RPTOS-06259	LUBRICANTE EN SPRAY	UND	0	S/ 36.90	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00983	POLOS CUELLO REDONDO GRIS (S) - MANTENIMIENTO	UND	0	S/ 28.00	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00316	TINTA 5312 FDA	UND	0	S/ 97.00	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-00899	TRAPEADOR	UND	0	S/ 10.90	S/ 0	0.00%
1260	SDCON-02729	ZAPATO PUNTA DE ACERO # 44	UND	0	S/ 83.00	S/ 0	0.00%

1150	PRSEM-00006	BANDEJA MOLDEADA GRIS x20	UND	0	S/ 0.30	S/ 0	0.00%	
------	-------------	---------------------------	-----	---	---------	------	-------	--

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 21: *Clasificación ABC*



Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la figura, se puede observar en la clasificación A son aquellos que tienen como porcentaje el 93.79%, los materiales de clasificación B, son aquellos que poseen un 6.21% del porcentaje, los materiales de clasificación C son lo que poseen un porcentaje de 0.0032%, en lo cual nos permite saber cuáles son los materiales en los que nos tenemos que enfocar para poder lograr una mejora en la productividad de la empresa.

Formato de Registro Inventario

Se propone el nuevo formato de registros de inventarios, para así poder mantener un control de los materiales y productos ingresados y salidos del almacén a si mismo poder realizar correctas solicitudes de pedidos con el área de compras y poder también comparar el stock físico y el stock en sistema(ANEXO 12).

Aplicación del Método Stock Programado

Para la aplicación del método stock programado se lograron identificar los productos que tienen mayor rotación con el método ABC, nuestra demanda es de tipo dependiente, porque es generada por un programa de producción diario.

Se implementó un reporte de control y solicitud de pedidos, el cual nos permitió saber y conocer nuestro estado del inventario a través de elementos estadísticos a su vez nos ayudó a saber que pedir cuando pedir mediante esta herramienta hemos identificado el comportamiento de los materiales de acuerdo al consumo, nos arrojó que los materiales que más se utilizan en la producción son las bandejas para huevos de cartón y la rafia que sirven para amarrar el paquete

Figura 22: *Paquete de Huevos La Calera*



Fuente: Elaboración Propia

Con este análisis procedimos a realizar el Stock Programado a estos materiales que significan el 97% que se utiliza en la producción de huevos.

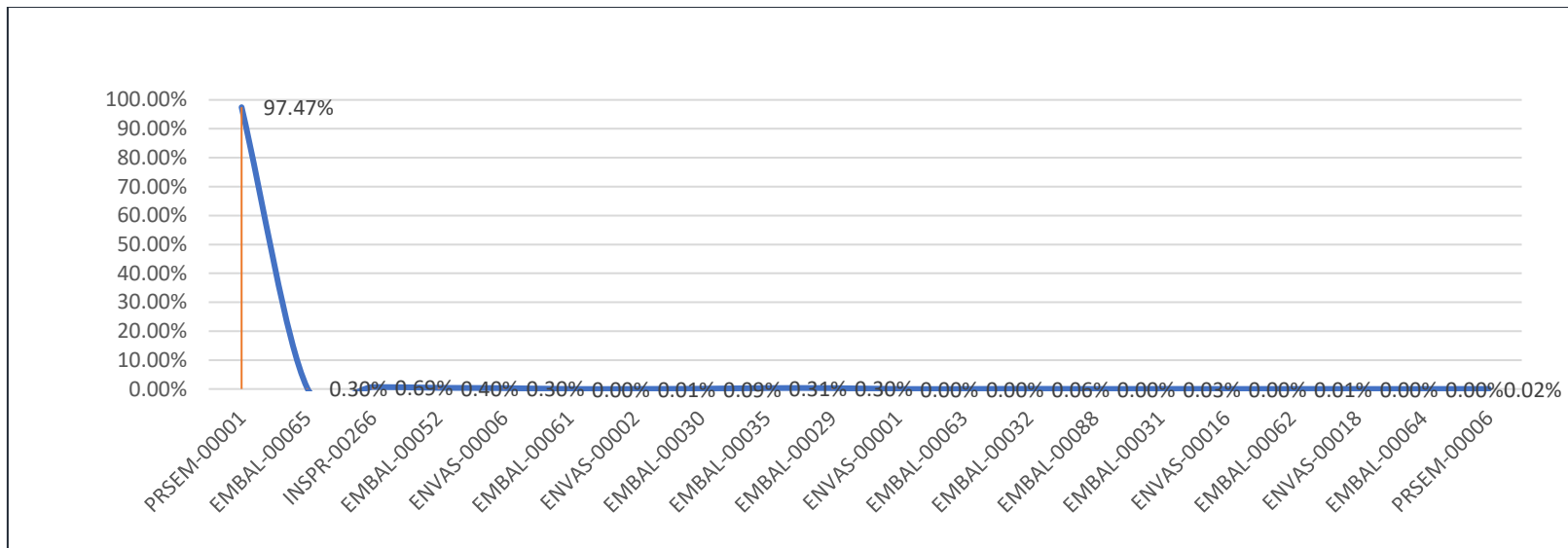
Tabla 14: Control y solicitud de Pedidos

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO					
Código	Descripción Producto	Unidad Medida	Saldo Actual Inventario	Costo X Unidad	Costo Total
PRSEM-00001	BANDEJA MOLDEADA MALAQUITA x30 (IMPORTADO)	UND	646,310	S/.0.40	S/. 258,524.00
EMBAL-00065	ETIQUETA TERMICA DIRECTA 25x51MM	UN	122,400	S/.0.20	S/. 24,480.00
INSPR-00266	BANDEJA C/ TAPA PULPA VERDE X30	UND	22,886	S/.0.40	S/. 9,154.40
EMBAL-00052	RAFIA VERDE CALERA	KG	6,688	S/.8.50	S/. 56,848.00
ENVAS-00006	ENVASES DE CRISTAL LA CALERA X 30 PET / TAPA	UND	399,104	S/.0.30	S/. 119,731.20
EMBAL-00061	ENVASES DE CRISTAL CORRAL LA CALERA X 30 PET (TAPA)	UND	26,860	S/.0.30	S/. 8,058.00
ENVAS-00002	ENVASE PET PREMIUM x10	UND	31,320	S/.0.30	S/. 9,396.00
EMBAL-00030	ETIQUETA PARDO BELLS X 30	UND	124,000	S/.0.20	S/. 24,800.00
EMBAL-00035	ETIQUETA LA CALERA FECHA DE VENCIMIENTO	UN	360,000	S/.0.20	S/. 72,000.00
EMBAL-00029	ETIQUETA PARDO LA CALERA x30 ECONOMICO	UND	20,000	S/.0.40	S/. 8,000.00
ENVAS-00001	CAJA PARA HUEVO X180	UN	286	S/.0.40	S/. 114.40
EMBAL-00063	ETIQUETA PARDO SCALA PX30	UND	58,000	S/.0.40	S/. 23,200.00
EMBAL-00032	ETIQUETA PARDO TOTTUS x30	UND	142,000	S/.0.20	S/. 28,400.00
EMBAL-00088	ETIQUETA CORRAL X 30	UND	16,000	S/.0.30	S/. 4,800.00
EMBAL-00031	ETIQUETA PARDO METRO X 30	UND	66,000	S/.0.20	S/. 13,200.00
ENVAS-00016	CAJA PARA HUEVOS x360	UND	4,176	S/.0.70	S/. 2,923.20
EMBAL-00062	ETIQUETA PARDO MERKAT PX30	UND	34,000	S/.0.20	S/. 6,800.00
ENVAS-00018	ENVASES DE CRISTAL JUMBO LA CALERA x 15 PET	UND	72,717	S/.0.80	S/. 58,173.60
EMBAL-00064	Etiqueta Pardos Scala PX90	UND	3,600	S/.0.20	S/. 720.00
PRSEM-00006	BANDEJA MOLDEADA GRIS x20	UND	900	S/.0.30	S/. 270.00

CONSUMO SEMESTRE					CÁLCULOS Y ESTADÍSTICAS							PEDIDO
2021-Dic	2022-Ene	2022-Feb	2022-Mar	2022-Abr	Total Consumo	% Participa.	inventario mínimo mes	Consumo diario	Saldo Actual Inventario días	Meses óptimos Inv.	Inventario optimo	Productos a Comprar
3,524,516	3,854,263	4,046,165	4,377,809	4,047,645	19,850,398	97.47%	3,970,080	132,336	4.9	1.00	3,970,080	-3,323,770
12,423	11,658	12,856	11,758	12,325	61,020	0.30%	12,204	407	300.9	0.50	6,102	116,298
29,035	27,676	25,190	28,676	29,280	139,857	0.69%	27,971	932	24.5	1.50	41,957	-19,071
17,044	17,555	16,122	15,308	16,256	82,285	0.40%	16,457	549	12.2	0.50	8,229	-1,541
8,673	3,525	23,020	6,396	20,044	61,658	0.30%	12,332	411	970.9	3.00	36,995	362,109
642	5	11	24	44	726	0.00%	145	5	5,549.6	3.00	436	26,424
321	411	1,118	0	0	1,850	0.01%	370	12	2,539.5	0.50	185	31,135
2,750	4,357	3,411	3,706	5,026	19,250	0.09%	3,850	128	966.2	0.25	963	123,038
9,315	3,530	23,031	6,420	20,088	62,384	0.31%	12,477	416	865.6	0.25	3,119	356,881
8,673	3,525	23,020	6,396	20,044	61,658	0.30%	12,332	411	48.7	0.25	3,083	16,917
52	38	24	49	41	204	0.00%	41	1	210.3	0.50	20	266
11	12	0	4	13	40	0.00%	8	0	217,500.0	0.25	2	57,998
2,331	3,032	1,138	2,647	2,089	11,237	0.06%	2,247	75	1,895.5	0.25	562	141,438
642	5	11	24	44	726	0.00%	145	5	3,305.8	0.25	36	15,964
513	1,023	1,054	1,488	1,733	5,811	0.03%	1,162	39	1,703.7	0.25	291	65,709
234	141	23	96	81	575	0.00%	115	4	1,089.4	0.50	58	4,119
357	418	616	640	428	2,459	0.01%	492	16	2,074.0	0.25	123	33,877
64	0	0	0	0	64	0.00%	13	0	170,430.5	3.00	38	72,679
10	8	11	7	8	44	0.00%	9	0	12,272.7	0.25	2	3,598
640	640	640	640	640	3,200	0.02%	640	21	42.2	0.20	128	772

Fuente : Elaboración Propia

Figura 23: Comportamiento de Salidas de los Materiales



Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Cronograma Stock programado

<i>Producto</i>	<i>Stock</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
PRSEM-00001	646310	3837744	3705408	3573072	3440736	3308400	3176064	3043728	2911392	2779056	2646720	2514384	2382048	2249712
	Proyección	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336
	Entrada	3323770	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMBAL-00052	6688	6139	5590	5041	4492	3943	3394	11074	10525	9976	9427	8878	8329	7780
	Proyección	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549
	Entrada	0	0	0	0	0	0	8229	0	0	0	0	0	0
EMBAL-00065	122400	121993	121586	121179	120772	120365	119958	119551	119144	118737	118330	117923	117516	117109
	Proyección	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INSPR-00266	22886	21954	21022	20090	19158	18226	17294	16362	15430	14498	13566	12634	11702	10770
	Proyección	932	932	932	932	932	932	932	932	932	932	932	932	932
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENVAS-00006	399104	398693	398282	397871	397460	397049	396638	396227	395816	395405	394994	394583	394172	393761
	Proyección	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMBAL-00061	26860	26865	26870	26875	26880	26885	26890	26895	26900	26905	26910	26915	26920	26925
	Proyección	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENVAS-00002	31320	31308	31296	31284	31272	31260	31248	31236	31224	31212	31200	31188	31176	31164
	Proyección	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMBAL-00030	124000	123872	123744	123616	123488	123360	123232	123104	122976	122848	122720	122592	122464	122336
	Proyección	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

EMBAL-00035	36000	359584	359168	358752	358336	357920	357504	357088	356672	356256	355840	355424	355008	354592
	Proyección	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMBAL-00029	20000	19589	19178	18767	18356	17945	17534	17123	16712	16301	15890	15479	15068	14657
	Proyección	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENVAS-00001	286	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273
	Proyección	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMBAL-00063	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000
	Proyección	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMBAL-00032	142000	141925	141850	141775	141700	141625	141550	141475	141400	141325	141250	141175	141100	141025
	Proyección	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMBAL-00088	16000	15995	15990	15985	15980	15975	15970	15965	15960	15955	15950	15945	15940	15935
	Proyección	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMBAL-00031	66000	65961	65922	65883	65844	65805	65766	65727	65688	65649	65610	65571	65532	65493
	Proyección	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENVAS-00016	4176	4172	4168	4164	4160	4156	4152	4148	4144	4140	4136	4132	4128	4124
	Proyección	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMBAL-00062	34000	33984	33968	33952	33936	33920	33904	33888	33872	33856	33840	33824	33808	33792
	Proyección	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717

ENVAS-00018	Proyección	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMBAL-00064		3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
	Proyección	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
2117376	5308810	5176474	5044138	4911802	4779466	4647130	4514794	4382458	4250122	4117786	3985450	3853114	3720778	3588442	3456106
132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336	132336
0	3323770	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7231	6682	6133	5584	5035	4486	3937	11617	11068	10519	9970	9421	8872	8323	7774	7225
549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549
0	0	0	0	0	0	0	8229	0	0	0	0	0	0	0	0
116702	116295	115888	115481	115074	114667	114260	113853	113446	113039	112632	112225	111818	111411	111004	110597
407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9838	50863	49931	48999	48067	47135	46203	45271	44339	43407	42475	41543	40611	39679	38747	37815
932	932	932	932	932	932	932	932	932	932	932	932	932	932	932	932
0	41957	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
393350	392939	392528	392117	391706	391295	390884	390473	390062	389651	389240	388829	388418	388007	387596	387185
411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26930	26935	26940	26945	26950	26955	26960	26965	26970	26975	26980	26985	26990	26995	27000	27005
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31152	31140	31128	31116	31104	31092	31080	31068	31056	31044	31032	31020	31008	30996	30984	30972
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122208	122080	121952	121824	121696	121568	121440	121312	121184	121056	120928	120800	120672	120544	120416	120288
128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354176	353760	353344	352928	352512	352096	351680	351264	350848	350432	350016	349600	349184	348768	348352	347936
416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14246	13835	13424	13013	12602	12191	11780	11369	10958	10547	10136	9725	9314	8903	8492	8081
411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
272	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	257
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000	58000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140950	140875	140800	140725	140650	140575	140500	140425	140350	140275	140200	140125	140050	139975	139900	139825
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15930	15925	15920	15915	15910	15905	15900	15895	15890	15885	15880	15875	15870	15865	15860	15855
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65454	65415	65376	65337	65298	65259	65220	65181	65142	65103	65064	65025	64986	64947	64908	64869
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4120	4116	4112	4108	4104	4100	4096	4092	4088	4084	4080	4076	4072	4068	4064	4060
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

33776	33760	33744	33728	33712	33696	33680	33664	33648	33632	33616	33600	33584	33568	33552	33536
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717	72717
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

3.5.1 Gestión de Inventario – Post Test

Exactitud de Inventario

$$\text{ERI} = \frac{\text{Registros con aciertos}}{\text{Registros inventariados}} \times 100$$

ERI = Exactitud de Registros de Inventarios

Tabla 16: *Formato recolección de datos ERI – Post test*

FORMATO RECOLECCION DE DATOS			
Empresa:	LA CALERA S.A.C.	Periodo:	Junio
% EXACTITUD DE INVENTARIOS			
DIA	Registros con Aciertos	Registros Inventariados	Exactitud Registros de Inventarios
1-Jun	148	152	97%
2-Jun	142	148	96%
3-Jun	138	149	93%
4-Jun	128	135	95%
5-Jun	141	159	89%
6-Jun	144	154	94%
7-Jun	147	157	94%
8-Jun	147	158	93%
9-Jun	148	154	96%
10-Jun	140	145	97%
11-Jun	142	147	97%
12-Jun	150	158	95%
13-Jun	152	165	92%
14-Jun	140	148	95%
15-Jun	142	147	97%
16-Jun	144	152	95%
17-Jun	145	153	95%
18-Jun	139	147	95%
19-Jun	155	165	94%
20-Jun	159	162	98%
21-Jun	148	155	95%

22-Jun	149	168	89%
23-Jun	153	158	97%
24-Jun	150	158	95%
25-Jun	155	159	97%
26-Jun	147	154	95%
27-Jun	148	157	94%
28-Jun	158	171	92%
PROMEDIO			95%

Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a los resultados obtenidos en la tabla “”, a través de la implementación de la gestión de inventario, se logró una exactitud de inventario de 95%, cuyo valor que demuestra una mejora en el indicador que antes de la mejora estaba en 59% en el cual se podía identificar las irregularidades que tenía el almacén en cuanto a él desorden, sobre stock, malos inventarios, falta de control de existencias en el almacén.

Rotación de Inventario

Tabla 17: *Formato de recolección de datos Rotación de Inventarios – Post Test*

FORMATO RECOLECCION DE DATOS			
Empresa:	LA CALERA S.A.C.	Periodo:	Junio
ROTACIÓN DE INVENTARIO			
DIA	SALIDAS	INVENTARIO Valorizado	INDICE DE ROTACION
1-Jun	S/ 141,325.00	S/ 1,798,554.00	7.86%
2-Jun	S/ 138,547.00	S/ 1,657,229.00	8.36%
3-Jun	S/ 157,810.00	S/ 1,598,752.00	9.87%
4-Jun	S/ 145,879.00	S/ 1,685,478.00	8.66%
5-Jun	S/ 175,984.00	S/ 1,932,548.00	9.11%
6-Jun	S/ 169,874.00	S/ 1,798,543.00	9.45%
7-Jun	S/ 159,989.54	S/ 1,698,754.00	9.42%
8-Jun	S/ 148,975.00	S/ 1,798,543.00	8.28%

9-Jun	S/ 135,478.00	S/ 1,598,743.00	8.47%
10-Jun	S/ 158,749.00	S/ 1,548,975.00	10.25%
11-Jun	S/ 145,826.25	S/ 1,425,987.00	10.23%
12-Jun	S/ 154,897.00	S/ 1,698,574.00	9.12%
13-Jun	S/ 164,875.00	S/ 1,598,754.00	10.31%
14-Jun	S/ 145,230.00	S/ 1,685,478.00	8.62%
15-Jun	S/ 138,945.00	S/ 1,600,235.00	8.68%
16-Jun	S/ 163,742.00	S/ 1,459,875.00	11.22%
17-Jun	S/ 178,954.00	S/ 1,854,985.00	9.65%
18-Jun	S/ 155,421.00	S/ 1,658,749.00	9.37%
19-Jun	S/ 148,975.00	S/ 1,584,758.00	9.40%
20-Jun	S/ 154,899.00	S/ 1,789,548.00	8.66%
21-Jun	S/ 166,458.00	S/ 1,478,958.00	11.26%
22-Jun	S/ 175,485.00	S/ 1,758,489.00	9.98%
23-Jun	S/ 154,897.00	S/ 1,745,120.00	8.88%
24-Jun	S/ 174,589.00	S/ 1,459,875.00	11.96%
25-Jun	S/ 154,987.00	S/ 1,685,475.00	9.20%
26-Jun	S/ 149,857.00	S/ 1,589,423.00	9.43%
27-Jun	S/ 158,423.00	S/ 1,754,895.00	9.03%
28-Jun	S/ 149,578.00	S/ 1,521,458.00	9.83%
Total	S/ 156,023.17	S/ 1,659,526.96	9.45%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el análisis de la propuesta de mejora se puede observar que hubo un incremento en la rotación post test de beneficios económicos de 7.61% a 9.45%, que muestra una tendencia a mejorar a largo plazo que no tengamos un sobre stock alto y que no se tenga un correcto control este incremento de la rotación nos llevara a seguir incrementando los niveles de productividad.

Rotura de stock

Tabla 18: *Formato de recolección de datos Rotura de stock Post – Test*

FORMATO RECOLECCION DE DATOS			
Empresa:	LA CALERA S.A.C.	Periodo:	Junio
ROTURA STOCK			
MES	PEDIDOS NO SERVIDOS	PEDIDOS RECIBIDOS	% ROTURA
1-Jun	2	35	6%
2-Jun	3	28	11%
3-Jun	2	30	7%
4-Jun	2	32	6%
5-Jun	2	28	7%
6-Jun	4	31	13%
7-Jun	3	30	10%
8-Jun	3	35	9%
9-Jun	2	40	5%
10-Jun	2	33	6%
11-Jun	3	25	12%
12-Jun	4	23	17%
13-Jun	2	24	8%
14-Jun	5	27	19%
15-Jun	2	30	7%
16-Jun	3	22	14%
17-Jun	0	21	0%
18-Jun	2	24	8%
19-Jun	1	23	4%
20-Jun	2	27	7%
21-Jun	3	31	10%
22-Jun	1	25	4%
23-Jun	2	20	10%
24-Jun	2	22	9%
25-Jun	3	24	13%
26-Jun	1	27	4%
27-Jun	2	30	7%
28-Jun	1	21	5%
PROMEDIO			8%

Fuente: Elaboración propia

Con la aplicación de la mejora se logró disminuir del indicador de 19% a 8% los cuales eran productos no identificados por su baja rotación y también productos que tienen alta rotación por el desorden y la mala gestión de inventarios no se podían identificar con la aplicación de la mejora y el método ABC se pudo distribuir los ítems de clasificación A la clasificación C estos nos ayudaron a poder tener un orden.

Productividad

Tabla 19: *Formato Recolección de datos Productividad Post Test*

FORMATO RECOLECCION DE DATOS			
Empresa:	La Calera S.A.C.	PERIODO	Junio
Productividad	EFICACIA X EFICIENCIA		
SEMANA	Eficiencia	Eficacia	Productividad
1-Jun	99%	98%	96%
2-Jun	99%	95%	94%
3-Jun	98%	93%	90%
4-Jun	97%	88%	85%
5-Jun	99%	95%	94%
6-Jun	98%	93%	90%
7-Jun	96%	98%	93%
8-Jun	95%	95%	90%
9-Jun	95%	93%	88%
10-Jun	94%	93%	87%
11-Jun	93%	95%	88%
12-Jun	95%	98%	93%
13-Jun	97%	95%	92%
14-Jun	97%	98%	94%
15-Jun	97%	98%	94%
16-Jun	91%	98%	88%
17-Jun	97%	95%	92%
18-Jun	97%	98%	94%
19-Jun	94%	93%	87%

20-Jun	97%	93%	89%
21-Jun	99%	98%	97%
22-Jun	97%	95%	92%
23-Jun	97%	93%	89%
24-Jun	93%	93%	86%
25-Jun	96%	95%	91%
26-Jun	97%	93%	90%
27-Jun	98%	95%	93%
28-Jun	99%	95%	94%
PROMEDIO	96%	95%	91%

Fuente: Elaboración Propia

Eficiencia

Tabla 20: *Formato recolección de datos Eficiencia Post Test*

Formato recolección de datos			
Empresa	La Calera S.A.C.	Periodo	Junio
Investigador	NICOLE SALAS ESPINOZA		
Descripción	Eficiencia		
SEMANA	Tiempo real	Tiempo Total	Eficiencia
1-Jun	475	480	99%
2-Jun	474	480	99%
3-Jun	468	480	98%
4-Jun	467	480	97%
5-Jun	475	480	99%
6-Jun	469	480	98%
7-Jun	460	480	96%
8-Jun	456	480	95%
9-Jun	458	480	95%
10-Jun	451	480	94%
11-Jun	445	480	93%
12-Jun	458	480	95%
13-Jun	464	480	97%
14-Jun	464	480	97%

15-Jun	464	480	97%
16-Jun	435	480	91%
17-Jun	464	480	97%
18-Jun	464	480	97%
19-Jun	452	480	94%
20-Jun	464	480	97%
21-Jun	476	480	99%
22-Jun	464	480	97%
23-Jun	464	480	97%
24-Jun	445	480	93%
25-Jun	459	480	96%
26-Jun	467	480	97%
27-Jun	468	480	98%
28-Jun	473	480	99%
PROMEDIO	462	480	96%

Fuente: Elaboración Propia

Eficacia

Tabla 21: *Formato recolección de datos Eficacia Post Test*

Formato recolección de datos			
Empresa	La Calera S.A.C.	Periodo	Junio
Investigador	NICOLE SALAS ESPINOZA		
Descripción	Eficacia		
SEMANA	Nro. Despachos Cumplidos	Nro. Total de despachos requeridos	Eficacia
1-Jun	39	40	98%
2-Jun	38	40	95%
3-Jun	37	40	93%
4-Jun	35	40	88%
5-Jun	38	40	95%
6-Jun	37	40	93%
7-Jun	39	40	98%
8-Jun	38	40	95%

9-Jun	37	40	93%
10-Jun	37	40	93%
11-Jun	38	40	95%
12-Jun	39	40	98%
13-Jun	38	40	95%
14-Jun	39	40	98%
15-Jun	39	40	98%
16-Jun	39	40	98%
17-Jun	38	40	95%
18-Jun	39	40	98%
19-Jun	37	40	93%
20-Jun	37	40	93%
21-Jun	39	40	98%
22-Jun	38	40	95%
23-Jun	37	40	93%
24-Jun	37	40	93%
25-Jun	38	40	95%
26-Jun	37	40	93%
27-Jun	38	40	95%
28-Jun	38	40	95%
PROMEDIO	38	40	95%

Fuente: Elaboración Propia

Cronograma de Implementación

Tabla 22: Cronograma de Actividades

ITEMS	ACTIVIDADES	2022																											
		FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Análisis de la problemática en el área del trabajo	■	■																										
2	Elección de la mejora: Gestión de Inventarios			■	■																								
3	Recolección de datos PRE TEST					■	■	■	■																				
4	Presentación de la mejora a la jefatura								■																				
5	Aplicación de la mejora									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
6	Etapa 01: Inventario inicial									■																			
7	Paso 01: Aplicación del nuevo formato de registro de inventarios										■																		
8	Etapa 02: Registro continuo de los productos											■																	
9	Etapa 03: Alertas posibles de rotura de stock												■																
10	Paso 01: Aplicación del Método del Stock Programado													■															
11	Etapa 04: Clasificación de los productos														■														
12	Paso 01: Selección de productos por su rotación															■													
13	Paso 02: Aplicación del Método ABC																■												
14	Paso 03: Organización de productos según clasificación ABC																	■											
15	Paso 05: Orden y limpieza																		■										
16	Paso 06: Señalización de racks																			■									
17	Recolección de datos POST TEST																				■	■	■	■					
18	Fin de la aplicación de mejora de inventario																					■	■	■	■				

Fuente: Elaboración Propia

3.6 Método de análisis de datos

Rendón (2016), refiere que el análisis de datos se basa en el tratamiento que se le brinda a la información obtenida a fin de estudiarlas a profundidad para determinar si se pudo o no obtener los objetivos planteados al inicio del estudio.

Para el análisis y contraste de los datos recabados se utilizó la herramienta de Microsoft Excel y programa estadístico SPSS 25 empleando la estadística descriptiva para el análisis de medidas de tendencia central, tales como, la mediana, mediana y moda para el contraste de resultados pretest y post-test, además de la estadística inferencial en el análisis de la prueba de normalidad de Shapiro Wilk o Kolmogorov Smirnov acorde al tamaño de la muestra, determinando que los datos provienen de una distribución normal se utilizará TStudent y en una distribución no paramétrica se utiliza la prueba de Wilcoxon para el análisis de muestras relacionadas y contrastación de hipótesis

3.7 Aspectos éticos

En el estudio se toma en cuenta los lineamientos éticos de Investigación de la universidad César Vallejos, 2020, documento que orienta a promocionar la integridad científica haciendo uso de rigurosidad científica fundamentado en, responsabilidad, honestidad, respeto a la autoría intelectual, Complementado con el código de ética del Concytec que incentiva principios de veracidad, justicia, transparencia, objetividad, honestidad intelectual, imparcialidad, asimismo, se toma en cuenta , aspectos éticos desarrollado en el manual del Iso 690 reglamentado en el campo científico-tecnológico.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Comparativo de la variable dependiente: Productividad

Tabla 23: *Análisis Comparativo Pretest y Postest de la Productividad*

Productividad Pretest	Estadístico	Productividad Postest	
Media	52.93	Media	91.07
Mediana	53.50	Mediana	91.50
Varianza	56.291	Varianza	9.698
Desv. Desviación	7.503	Desv. Desviación	3.114
Asimetría	-0.193	Asimetría	-0.127
Curtosis	-0.556	Curtosis	-0.812

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados de la tabla indican que la media del pretest aumentó desde un 52.93 hasta un 91.07 en el postest, es decir un aumento del 72 % debido a las mejoras implantadas, igualmente se observa una disminución de la desviación estándar se redujo desde un 7.5 hasta un 3.11, es decir, se redujo la dispersión de datos

Análisis comparativo de la dimensión: eficiencia

Tabla 24: *Análisis comparativo Pretest y Postest de la Eficiencia*

Análisis Descriptivo			
Eficiencia Pretest	Estadístico	Eficiencia Postest	
Media	72.1429	Media	94.9643
Mediana	71.0000	Mediana	96.0000
Varianza	10.646	Varianza	10.480
Desv. Desviación	3.26274	Desv. Desviación	3.23731
Asimetría	0.414	Asimetría	-0.657
Curtosis	-0.465	Curtosis	-0.793

Fuente: Elaboración Propia

Los datos de la tabla indican un aumento de la eficiencia desde un 72.1 en pretest, hasta un 94.96 en el postest, es decir, un incremento del 31.7 % en razón a las medidas de mejoras, de la misma manera la desviación estándar disminuyó desde un 3.26 a un 3.23

Lo que implica una menor dispersión de datos.

Análisis Comparativo de la dimensión: eficacia

Tabla 25: *Análisis Comparativo Eficacia Pretest y Postest*

ANÁLISIS DESCRIPTIVO			
Eficacia Pretest	Estadístico	Eficacia Postest	
Media	73.2143	94.8929	
Mediana	74.0000	95.0000	
Varianza	99.804	5.358	
Desv. Desviación	9.99021	2.31484	
Asimetría	-0.435	-0.555	
Curtosis	-0.863	1.491	

Fuente: Elaboración Propia

Tal como se muestra en la tabla, la media se incrementó desde un 73.21 del pretest hasta un 94.89 en el postest, un aumento del 29.6 %, igualmente la desviación estándar se redujo del 9.99 hasta un 2.31 lo que resulta de una menor dispersión de datos, todo ello debido a las mejoras dadas.

Análisis Inferencial de la Hipótesis general: Productividad

Prueba Normalidad:

Regla de decisión:

Si sig. \leq 0.005, los datos son de comportamiento no paramétrico

Si sig. $>$ 0.05, los datos son de comportamiento paramétrico

Tabla 26: *Prueba de Normalidad Productividad*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad Pretest	,087	28	,200*	,974	28	,692
Productividad Postest	,125	28	,200*	,964	28	,429

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Los datos hallados revelan valores sig >0.05 tanto en el pretest como postest. lo que corresponden a comportamiento paramétrico, por tanto, se procedió a usar la prueba de student para la contrastación de hipótesis.

Contrastación Hipótesis general: Productividad

H₀: La Gestión de inventarios basado en el método del stock programado no mejora significativamente la productividad en la empresa La Calera S.A.C, Chincha, 2022

H_a: La Gestión de inventarios basado en el método del stock programado mejora significativamente la productividad en la empresa La Calera S.A.C, Chincha, 2022

Regla de decisión:

H₀: $\mu_{\text{Product antes}} \geq \mu_{\text{Product después}}$, se acepta la hipótesis nula.

H_a: $\mu_{\text{Product antes}} < \mu_{\text{Product después}}$, se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 27: Prueba Hipótesis General: Productividad

Estadísticos Muestras relacionadas

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Productividad Pretest	28	39	68	52,93	7,503
Productividad Postest	28	85	97	91,07	3,114
N válido (por lista)	28				

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados hallados en la tabla, se tiene que media de la productividad pretest 52.93 es menor que productividad postest 91.07, por lo que, $\mu_{\text{Product antes}} \geq \mu_{\text{Product después}}$, no se cumple, luego se descarta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que señala que la Gestión de inventarios basado en el método del stock programado mejora significativamente la productividad en la empresa

La Calera S.A.C, Chincha, 2022

Análisis de la hipótesis específica 1: Eficiencia

Prueba de normalidad

Regla de decisión:

Si sig. \leq 0.005, los datos son de comportamiento no paramétrico

Si sig. $>$ 0.05, los datos son de comportamiento paramétrico

Tabla 28: Prueba Normalidad eficiencia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia Pretest	,173	28	,032	,958	28	,321
Eficiencia Postest	,200	28	,006	,898	28	,010

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados revelan valores sig $>$ 0.05 tanto en el pretest como postest. lo que corresponden a comportamiento paramétrico, por tanto, se procedió a usar la prueba de student para la contrastación de hipótesis.

Prueba de Hipótesis Específica 1: Eficiencia

H₀: La Gestión de inventario basado en el método del stock programado no mejora significativamente la eficiencia en la productividad en la empresa La Calera S.A.C., Chincha, 2022.

H_a: la Gestión de inventario basado en el método del stock programado mejora significativamente la eficiencia en la productividad en la empresa La Calera S.A.C., Chincha, 2022

Tabla 29: Prueba hipótesis eficiencia

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par	Eficiencia	-22,82143	4,37208	,82625	-24,51674	-21,12611	-27,621	27	,000
1	Pretest	-							
	Eficiencia								
	Postest								

Fuente: Elaboración Propia

El valor hallado con t de student tiene un valor sig menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que señala que la Gestión de inventario basado en el método del stock programado mejora significativamente la eficiencia en la productividad en la empresa La Calera S.A.C., Chincha, 2022.

Prueba Normalidad de la Hipótesis Específica 2: Eficacia

Regla de decisión:

Si sig ≤ 0.005, los datos provienen de comportamiento no paramétrico

Si sig > 0.05, los datos provienen de comportamiento paramétrico

Tabla 30: Prueba Normalidad Eficacia

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia Pretest	,122	28	,200*	,933	28	,075
Eficacia Postest	,232	28	,000	,846	28	,001

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados hallados señalan un valor sig menor a 0.05, por tanto, provienen de datos no paramétricos, en consecuencia, para la contrastación de hipótesis se procedió a usar la prueba de Wilcoxon.

Contrastación Hipótesis específica 2: Eficacia

H₀: La Gestión de inventario basado en el método del stock programado no mejora significativamente la eficacia en la productividad en la empresa La Calera S.A.C., Chincha, 2022

H_a: La Gestión de inventario basado en el método del stock programado mejora significativamente la eficacia en la productividad en la empresa La Calera S.A.C., Chincha, 2022.

Regla de decisión:

H₀: $\mu_{\text{eficacia}} \geq \mu_{\text{eficacia después}}$, se acepta la hipótesis nula.

H_a: $\mu_{\text{eficacia antes}} < \mu_{\text{eficacia después}}$, se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 31: *Prueba Hipótesis Eficacia*

Estadísticos de prueba	
	Eficacia Postest - Eficacia Pretest
Z	-4,626 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración Propia

La tabla arroja como resultado un valor sig. menor a 0.005, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que señala, La Gestión de inventario basado en el método del stock programado mejora significativamente la eficacia en la productividad en la empresa La Calera S.A.C., Chincha, 2022.

V. DISCUSIÓN

El estudio confirma que la Gestión de inventario basado en el método de stock programado incrementa la productividad en la empresa La Calera SAC, Chincha, 2022. lo cual ha permitido mejoras significantes en la eficiencia y eficacia de la organización.

Con los resultados obtenidos en la hipótesis general fue aceptado con una significancia del 0.00%, y en el análisis descriptivo de la variable dependiente: productividad, se observa un incremento del 72%, es decir, pasó de un 52.93 en pretest al 91.07 del posttest, por lo que se demuestra, que la gestión de inventario mejora la productividad de la empresa, en cuanto al objetivo específico 1 sobre la eficiencia, los hallazgos revelan un incremento del 31.7 %, pasó de un 73.14 en pretest a un 94.96 ,y para el objetivo específica 2, sobre la eficacia, los resultados indican un aumento del 29.6 %, pasó de un pretest de 73.21 a un posttest de 94.89, la cual tiene similitud con los antecedentes de la tesis de los autores Benavente y Torres (2021) "Gestión de inventarios basada en el modelo Wilson para mejorar la productividad en el área del Almacén de Tambos Perú, S.A.C. Arequipa, 2021". lo cual usa una población de 300 ítem medidos en 12 semanas para una demanda continua, aunque su estímulo modelo de Wilson o modelo EOQ, difiere con la del estudio del cual es stock programado sus hallazgos concluyen que su productividad se incrementó desde un 5.63 pretest a un 38.19. el cuál utiliza la misma variable dependiente productividad, al igual que objetivo eficiencia donde hubo un incremento del 22.00 en pretest al 57.04 del posttest y para el objetivo dos sobre eficacia hubo un aumento de 14.69 en el pretest a un 43.49 del posttest.

En otros estudios del autor Ríos (2017) en su tesis: Aplicación de la Gestión de Inventarios para la mejora de la Productividad en el área de Almacén de la Empresa Pesquera EXALMAR S.A.A Callao 2017, donde utiliza la misma variable dependiente, donde toma como nuestra un solo ítem, que corresponde a la cantidad de pedidos de aceite Rimula X, medidos en un período de 24 semanas, sus resultados coinciden con la investigación, a pesar que la rotación

de sus inventarios es menor a 1, y además de tener capital inmovilizado de gran valor, concluye con un incremento de la productividad del 32.58% en su aplicación de la gestión de inventario, para la eficiencia aumentó en un 13.22 % y en la eficacia un 24.58%.

Interesante también resulta la investigación de Argudo (2021) en su tesis Propuesta de mejora en Gestión de Inventario para la Empresa Espectrocrom. Ecuador., donde su objetivo general es desarrollar una propuesta de mejoras en la gestión de inventarios , que tiene mucha coincidencia con el estudio realizado al utilizar como factor de motivación o incentivo el modelo EOQ para mejorar el control de inventarios ,tras aplicar el modelo EOQ se estima reducir el tiempo de entrega en 30 días, para el caso del producto SIGMA Dowex1,8chloride, haciendo un solo pedido anual y con descuento del proveedor el costo de inventario se reduce en un 5 %, lo que representa un ahorro de \$2000 al año.

En otro antecedente revisado de los autores Carrasco y Farfán (2020) en su tesis de investigación Gestión de Inventarios para mejorar la productividad en el área de Almacén de la Empresa Sottcor Labs S.A.C., Lima, 2019 que emplea coincidentemente la misma variable dependiente, aunque difiere su investigación, es básica, de diseño no experimental y de tipo propositivo, con una población y muestra censal de 30 ítem, sus hallazgos finales estimados revelan un incremento de la productividad del 21.56%, un 9.09% para la eficiencia y un 9.85% esperando alcanzar esas mejoras al aplicar la gestión de inventario.

También se analizó el antecedente del autor Sarmiento (2018) en su tesis titulada: Implementación de la Gestión de Inventarios para mejorar la productividad del almacén en la empresa TRUCK VISION G`M S.A.C., Lima, 2017, con coincidencia en la variable dependiente, estudio que al inicio tuvo limitaciones por la deficiente gestión de sus inventarios, incluso no tenían datos actualizados, falta de control y otras deficiencias, sus resultados concluyen con un aumento de productividad del 82 %, es decir, pasó de valores 25 a 45, al

implementar la gestión de inventario en los almacenes de la organización.

Existe también cierta relación con el estudio de González (2020) en el artículo científico Un modelo de gestión de inventarios basado en estrategia competitiva, Chile. Con una propuesta diferente que consta de cuatro etapas: estrategia de la empresa en su nivel de servicio, la clasificación ABC, el pronóstico de la demanda y por último las políticas de inventarios de la empresa, sus resultados aplicando el modelo revelan mejoras del nivel de servicio hasta un 98 %, es decir un incremento del 13.39 %, la rotación de clasificación A de los productos alcanzan un 80 % tiene. Es importante señalar que este modelo puede ser útil cuando se tiene definido las estrategias de una organización.

En otros estudios de Agudelo y López (2018) en el artículo Dinámica del sistema en la gestión de inventario, dan a conocer nuevas metodologías para buscar información y observar las distintas variables, parámetros y criterios con influencia en el sistema de gestión de inventarios, para ello se requiere la construcción de nuevos modelos para la evaluación del comportamiento de inventario con un acercamiento matemático a la realidad, en una situación tan cambiante que se da en la actualidad, estos aportes pueden servir mucho a las empresas que buscan alcanzar mayor competitividad en su sector.

Mientras que la investigación de Gallardo (2016) "Propuesta de mejora para la Gestión de Inventarios de Sociedad Repuestos España Limitada. Puerto Montt. Chile." Tiene coincidencia con el estudio realizado, con respecto a generar cambios importantes en la gestión de inventario, que a pesar de ser de tipo propositivo ensaya valores estimados para disminuir costos del almacén y reducir espacios en la bodega, donde son analizados 319 ítem, con una muestra de 10 ítem, que son el 70 % de sus ventas, si bien sus instrumentos de medición son diferentes a la investigación realizada, sus resultados pueden tomarse en consideración como punto de inicio.

Otros estudios relacionados con la investigación, tal como señala Garrido y Ceja

(2017) se refiere a elaborar modelos matemáticos para optimizar costos en la gestión de inventarios, como factor estratégico en la administración de empresas, partiendo de bases documentales tres empresas , tomando en cuenta tres empresas pymes medianas, si bien es cierto difiere mucho de las dimensiones usadas en el estudio, no deja de tener importancia, porque enfoca nuevas formas de mejorar la gestión de inventarios

La Gestión de inventarios en los últimos años ha ido mejorando en todos sus aspectos principalmente en la tecnología de información de datos con nuevos programas de software que permiten la información en línea, además de ello, muchas mejoras en almacenes con equipos y maquinarias más modernas para ubicación y traslado de mercancía, controles más eficientes y disminución del lead time en los procesos. En tal sentido partiendo de los conceptos teóricos se necesita actualizar e incorporar nuevas definiciones que puedan ampliar los conocimientos sobre la nueva gestión de inventarios. Resulta importante resaltar el concepto de la última milla que se realiza en la entrega y distribución de los productos en la fecha indicada, con las condiciones adecuada y al menor costo, eso indudablemente repercute en la satisfacción del cliente.

Nuevas investigaciones a la ya realizada en el estudio, sobre el nuevo comportamiento de la demanda, nuevos modelos de control, nuevas tecnologías aplicadas en la gestión de inventarios, otras estrategias para la rotación de inventarios, una mejor clasificación de los inventarios son conceptos que la actualidad exige eso, afectado también por los cambios económicos post pandemia y el reacomodo de nuevas economías emergentes.

A pesar de las limitaciones encontradas para la realización de la investigación, tales como la falta de información de controles, pérdidas de documentos, archivos incompletos, se pudo concluir satisfactoriamente en la obtención de resultados, Asimismo, cabe indicar que falta mucho todavía por mejorar y poder alcanzar altos niveles de eficiencia y competitividad.

VI. CONCLUSIONES

Finalizado el estudio y obtenidos los resultados correspondientes, se llega a las siguientes conclusiones:

Primero: De acuerdo a la formulación de la pregunta general, se demuestra que la gestión de inventario basado en el stock programado incrementa la productividad en el almacén de la empresa La Calera SAC, Chíncha, 2022, todo ello se pudo lograr con mejoras sustanciales en la rotación de inventarios, exactitud de registros, disminuyendo roturas de stock, tal como se verifica con los datos obtenidos en SPSS 25, donde se observa un incremento de la media de productividad del 72%, pasó de un 52.93 en pretest al 91.07 del posttest y en la contrastación de hipótesis se obtuvo un valor de significancia del 0.00, lo cual se acepta la hipótesis general alterna.

Segundo: Se concluye que la gestión de inventarios incrementa la eficiencia en el almacén de la empresa La Calera SAC, Chíncha, 2022, importante señalar las nuevas mediciones de tiempo de despacho y almacenamiento de las actividades que se realizan en esas áreas que influyen mucho en los logros obtenidos. De acuerdo a los hallazgos realizados, se observa un incremento de la eficiencia del 31.7 %, es decir, pasó del 72.1 del pretest al 94.96 del posttest, hallándose un valor de significancia del 0.00, lo cual implica aceptar la hipótesis específica alterna.

Tercero: Se concluye que la gestión de inventarios incrementa la eficacia en el almacén de la empresa La Calera SAC, Chíncha, 2022, esto debido al mayor cumplimiento de los despachos requeridos, de acuerdo a los resultados encontrados se observa un incremento del 29.6 %, es decir, pasó del 73.21 en pretest al 92.89 del posttest, asimismo, el valor de significancia hallado fue del 0.00 lo cual determina que se acepta la hipótesis específica alterna.

VII. RECOMENDACIONES

Primero: Seguir con las mejoras en la gestión de inventario para incrementar la productividad del almacén en la organización, brindando capacitaciones periódicas al personal, mayor control de los artículos, ello implica también el apoyo permanente de los directivos y colaboradores en el logro de las metas que ello se traduzca en mejor servicio interno y los canales externos, en la actualidad es importante mejorar también la competitividad.

Segundo: Mantener siempre buenos indicadores de eficiencia y mejorar los controles periódicos para mejorar en el momento indicado lo que se está fallando y corregirlo, que los tiempos de entrega se hagan dentro de lo planificado y cumplir con las metas propuestas de la organización.

Tercero: Controlar el cumplimiento de las entregas y verificar la eficacia permanentemente, igualmente coordinación estrecha con el área de compras para un buen aprovisionamiento de artículos de parte de los proveedores en calidad, tiempo y precio.

REFERENCIAS

Técnicas para la recolección de datos en línea disponible en:

<https://metinvest.jimdofree.com/t%C3%A9cnicas/>

AGUDELO, Daniel y LÓPEZ, Yohana. artículo científico: Dinámica del sistema en la gestión de inventarios. Ingenierías USB Med. Vol. 9 (1), Pág. 75-85, enero-junio 2018 [en línea] 2018, Disponible:

<http://www.revistas.usb.edu.co/index.php/IngUSBmed/article/view/3305/2782>

ARGUDO, Andrea. Propuesta de mejora en Gestión de Inventario para la Empresa Espectrocrom. [en línea] 2021 [Tesis Magíster. Facultad de Ciencias Administrativas y Contables. Pontificia Universidad Católica de Ecuador] Disponible en:

[file:///C:/Users/Pc/Contacts/Mi%20PC%20\(DESKTOP-T08UD5J\)/Downloads/TESIS%20ANDREA%20ARGUDO%20FINAL.pdf](file:///C:/Users/Pc/Contacts/Mi%20PC%20(DESKTOP-T08UD5J)/Downloads/TESIS%20ANDREA%20ARGUDO%20FINAL.pdf)

BENAVENTE, Rodríguez, Daniela y TORRES, Bryan. Gestión de Inventarios basada en modelo Wilson para mejorar la productividad en el área del Almacén de Tambos Perú SAC, Arequipa 2021. [en línea] 2021 [Tesis de grado. Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela profesional de Ingeniería Industrial, Universidad César Vallejos, Lima, Perú]. Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/88902/Benavente_RDE-Torres_RB-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

BOCÁNGEL, Guillermo, ROJAS, César, BOCÁNGEL, Augusto, PERALES, Roberto y HILARIO, Jorge. Ingeniería Industrial. Ingeniería de Métodos I. 1ª edic. Huánuco- Peru.

<https://www.unheval.edu.pe/portal/wp-content/uploads/2021/09/LIBRO-INGENIERIA-DE-METODOS-I.pdf>

ISBN: 9786120067192

BOWERSOX, Donald, CLOSS, David y COOPER, M. (2017) Administración y

Logística en la cadena de suministro. 3°ed.McGraw Hill. México.

<http://uprid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1331/Administraci%C3%B3n%20y%20log%C3%ADstica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ISBN: 9789701061329

BUREAU VERITAS(2017)Logística Integral. 3° edición.Fundación Confemetal.Madrid.España.

ISBN:9788492735747

CARRASCO, C y FARFÁN, J. (2020) Gestion de Inventarios para mejorar la productividad en el area de Almacen de la Ampresa Sottcor Labs S.A.C., Lima, 2019. [en línea]2017[Tesis de grado. Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. Universidad César Vallejos. Lima. Perú]Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52957/Carrasco_CCD-Farfan_AJM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ceo Latinoamérica.Las empresa top 25 con mejores cadenas de suministros, según Garner 2020.[en línea]disponible en

<https://ceeo.lat/las-empresas-top-25-con-mejor-cadena-de-suministros-segun-garnert-2020/>

FLAMARIQUE, Sergi.Manual de Gestión de almacenes (2019). 1° edic. Marge Book. Barcelona España.

ISBN: 9788417313838

Fontalvo, Tomás; De La Hoz, Efraín y Morelos, José (2017) La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. Dimensión Empresarial, 15(2), 47-60. DOI:

<http://dx.doi.org/10.15665/rde.v15i2.1375>

GALLARDO, Alex. Propuesta de mejora para la Gestión de Inventarios de Sociedad Repuestos España Limitada. [en línea]2016[Tesis de grado. Escuela Profesional Ingeniería Civil Industrial. Universidad Austral.Chile]Disponible en:
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf>

Garrido Bayas, Irma y Cejas Martínez, Magda (2017) artículo científico. La Gestión de Inventario como factor estratégico en la Administración de Empresas. ESTIÓN DE INVENTARIO COMO FACTOR ESTRATÉGICO EN LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.revistanegotium.org.ve / núm. 37 (año 13) pág. 109-129 [en línea]2017.disponible en:
<https://www.redalyc.org/pdf/782/78252811007.pdf>

GONZÁLEZ ,Adolfo. artículo científico Un modelo de gestión de inventarios basado en estrategia competitiva.
Ingeniare.Rev.chil.ing.vol.28(1)chil.ing. vol.28 no.1 Arica mar. 2020
Disponible en:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052020000100133&lng=pt&nrm=i

Griswold , Mike(2021)Top 25 de la Cadena de Suministro de Gartner, 2021.[en línea]Perú[citado 20 de mayo del 2021]disponible en
<https://www.gartner.es/es/articulos/top-25-cadena-de-suministro-de-gartner-2021>

GUERRERO, Humberto. Inventarios: manejo y control. Ecoe ediciones, Bogotá Colombia. ISBN 9789586485838

HERNÁNDEZ-SAMPIETRI, Roberto y MENDOZA, Christian. (2019). Metodología de la Investigación, Las rutas cuantitativa-cualitativa. editorial Mc Graw Hill. México
http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas

[_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](#)

ISBN: 9781456260965

MORA, Luis (2013) Gestión Logística Integral. Ecoe Ediciones. Bogotá Colombia.

https://books.google.com.cu/books/about/GESTION_LOGISTICA_INTEGRAL.html?id=jXs5DwAAQBAJ&redir_esc=y

ISBN 9789586485722

PALACIOS, Luis (2016). Ingeniería de Métodos: movimientos y tiempos. 2° edic. Ecoe Ediciones. Bogotá Colombia.

https://books.google.com.co/books/about/Ingenier%C3%ADa_de_m%C3%A9todos.html?id=S6YwDgAAQBAJ&source=kp_book_description&redir_esc=y

ISBN 9789587713428

PINO GOTUZZO, Raúl. (2018) Metodología de la investigación: elaboración de diseños para elaborar hipótesis. 2° ed. Editorial San Marcos. Lima, Perú.

https://sisbiblio.unah.edu.pe/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=714

ISBN: 9786123155193.

RÍOS, M. (2017) Aplicación de la Gestión de Inventarios para la mejora de la Productividad en el área de Almacén de la Empresa Pesquera EXALMAR S.A.A Callao 2017. [en línea]2017[Tesis de grado. Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. Universidad César Vallejos. Lima. Perú] Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/13671/R%203%20ados_CMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ROJAS, O. (2018) Gestión de Inventarios y rentabilidad en el área de Logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018, [en línea]2018[Tesis de grado. Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. Universidad José Faustino Sánchez Carrión. Huacho -Perú]

disponible en:

<file:///E:/TESIS%20GESTION%20INVENTARIO%20S%202018.UNJFSC.ROJAS%20SACRE,%20OSCAR%20IVAN.pdf>

SÁNCHEZ ESPEJO, Francisco (2019) Guía de tesis y proyectos de investigación. 1° edición. editorial Tarea Asociación Gráfica Educativa. Lima. Perú.

<http://www.sancristoballibros.com/autor/francisco-g-sanchez-espejo/>

ISBN: 9786120045190

SARMIENTO (2018) Implementación de la Gestión de Inventarios para mejorar la productividad del almacén en la empresa TRUCK VISION G`M S.A.C., Lima, 2018.[en línea]2017[Tesis de grado. Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. Universidad César Vallejos. Lima. Perú]Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23021/Sarmiento_RR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ZAPATA, Julián. (2018) Fundamentos de la Gestión de Inventarios. 2° edición. Centro editorial Esumer. Colombia.

<https://docplayer.es/27441395-Fundamentos-de-la-gestion-de-inventarios.html>

ISBN:9789588599731

SUNIL, Chopra y MEINDL, Peter. Administración de la Cadena de Suministro: Estrategia, Planeación y Operación. 6°. editorial Pearson. México

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=75OtcQAACAAJ&dq=SUNIL,+Chopra+y+++MEINDL,+Peter.Administraci%C3%B3n+de+la+Cadena+de+Suministro:+Estrategia,+Planeaci%C3%B3n+y+Operaci%C3%B3n.6%C2%B0.+editorial+Pearson.+M%C3%A9xico,+ISBN+9786073221337&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi70YvS9->

[_4AhXcuZUCHQ4oB30Q6AF6BAgJEA](#)

ISBN 9786073221337

MONTES, Javier López. UF0476-Gestión de inventarios. Editorial Elearning, SL, 2014.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=DHpXDwAAQBAJ>

ISBN: 978-84-16199-58-7

FERNÁNDEZ, Antonia Cruz. Gestión de inventarios. COML0210. IC editorial, 2018.

Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=s1cpEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=FERN%C3%81NDEZ,+Antonia+Cruz.+Gesti%C3%B3n+de+inventarios.+COML0210.+IC+editorial,+2018.&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=FERN%C3%81NDEZ%20Antonia%20Cruz.%20Gesti%C3%B3n%20de%20inventarios.%20COML0210.%20IC%20editorial%20C%202018.&f=false

ISBN: 978-84-9198-190-9

MORA, Luis. Gestión logística integral [en línea]. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2012 [fecha de consulta: 15 de septiembre de 2020].

Disponible en: 103

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxyZWN1cnNvc2RlbGF1bGFsb2dpc3RpY2F8Z3q6NWMwNWVIM2JjMWM4ODNiYQ>

ISBN: 978-958-648-572-2

A'YUNIN, Qurrota. The effectiveness of question answer relationship (QAR) strategy to students reading comprehension (A pre-experimental study in the seventh grade of smpn 2 ponorogo in academic year 2019/2020. Tesis (Título en Educación). Indonesia: Instituto Estatal Islámica, 2020.

Disponible en:

<http://etheses.iainponorogo.ac.id/8941/>

SENTHAMARAI, V. y NANDKUMAR, V. A study on bivariate and variances in statistics. Malaya journal of matematik [en línea]. Diciembre 2020, vol. 5, n° 2. [Fecha de consulta: 21 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.malayajournal.org/articles/MJM0S201029.pdf>

ISSN: 3980-3982

GYU, Sang y HAE, Jong. Stastiscal round. Central limit theorem: the cornerstone of modern statistics [en línea]. Enero 2017 [fecha de consulta: 20 de septiembre de 2020]. Disponible en: 98 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5370305/pdf/kjae-70-144.pdf>

ISSN: 2005-7563

. BERNAL, Cesar. Metodología de la investigación [en línea]. 3ª ed. Colombia: Pearson, 2010 [fecha de consulta: 8 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.academia.edu/42188286/Metodologia_de_la_investigacion_Cesar_Bernal

ISBN: 978-958-699-129-2

ARBAIZA, Lydia. Como elaborar una tesis de grado [en línea]. Bogotá: Alfaomega, 2019 [fecha de consulta: 18 de octubre de 2020]. Disponible en:

<https://www.alfaomegacloud.com/reader/como-elaborar-una-tesis-degrado?location=4>

ISBN: 978-612-4110-34-4

MÉNDEZ, Carlos. Metodología de la investigación [en línea]. 5º ed. Colombia: Alpha editorial/Alfaomega colombiana SA, 2020 [fecha de consulta: 18 de octubre de 2020]. Disponible en:

<https://www.alfaomegacloud.com/reader/metodologia-de-la-investigacion1598307637?location=5>

ISBN: 978-958-978-661-3

RENDÓN, Mario. Estadística descriptiva. Revista Alergia México [en línea]. octubre-diciembre, 2016. Vol. 63[Fecha de consulta: 25 de noviembre del 2020]. Disponible en

<https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026009.pdf>

ISSN: 0002-5151

YUNI, José y URBANO, Claudio. Técnicas para investigar [en línea]. Córdoba: Editorial Brujas, 2014 [fecha de consulta: 22 de octubre de 2020].

Disponible en:

<https://www.alfaomegacloud.com/reader/tecnicas-para-investigar-2-recursosmetodologicos-para-la-preparacion-de-proyectos-de-investigacion>

ISBN: 978-987-591-548-0

MOMENI, F. y NI, J., 2021. Quality Can Improve as Productivity Increases: Machining as Proof. Procedia Manufacturing [en línea], vol. 53, pp. 299-309. ISSN 23519789. DOI 10.1016/j.promfg.2021.06.033.

Disponible en:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S235197892100038X>

ADAWIYAH, A. y UMAM, K., 2020. Implementation of economic order quantity (EOQ) on inventory efficiency in PT. Health Today Indonesia. Journal of management and business application, vol. 3, no. 2. DOI

<https://doi.org/10.31967/mba.v3i2.359>

GARCÍA GUILIANY, J., CAZALLO ANTÚNEX, A., BARRAGÁN MORALES, C., MERCADO ZAPATA, M., OLARTE DURÁN, L. y MEZA RODRÍGUEZ, V., 78 2019. Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la gestión de procura de

materiales en empresas del sector construcción del Departamento del Atlántico, Colombia. Revista Espacios [en línea], vol. 40, no. 22, pp. 16-27.

Disponible en:

<http://www.revistaespacios.com/a19v40n22/a19v40n22p16.pdf>.

CALVO ROJAS, J., PELEGRÍN MESA, A. y GISL BASULTO, M., 2018. Enfoques teóricos para la evaluación de la eficiencia y eficacia en el primer nivel de atención médica de los servicios de salud del sector público. Retos de la Dirección [en línea], vol. 12, no. 1, pp. 96-118.

Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/pdf/rdir/v12n1/rdir06118.pdf>.

SARKIES, M., BOWLES, K., SKINNER, E., HASS, R., LANE, H. y HAINES, T., 2017. The effectiveness of research implementation strategies for promoting evidence-informed policy and management decisions in healthcare: a systematic review. Implementation Science [en línea], vol. 132.

Disponible en:

<https://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13012-017-0662-0>

GUNAWAN, A. y TUKHAS, I., 2019. Comparison of effectiveness inventory control of EOQ method with company method in steel material fabrication Krakatau Posco. Dinasti International Journal of Education Management and Social Science, vol. 1, no. 2. DOI

<https://doi.org/10.31933/dijemss.v1i2.65>

Gabriel Páez, 07 de mayo, 2021. Punto de Pedido

Disponible en:

<https://economipedia.com/definiciones/punto-de-pedido.html>

ANEXOS

Anexo 01 : Matriz de Operacionalización de Variables

Tabla 32: Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Fórmula	Escala Nominal
Independiente	Se define como la administración y control de las inversiones más importante en relación con los demás activos enfocado a dos aspectos fundamentales que son: el equilibrio de la oferta y demanda y a la reducción de costos de los artículos en los almacenes, Flamarique (2019)	La gestión de inventarios es la administración respecto al ingreso y salida de insumos, productos terminados o semiterminados, bienes auxiliares y herramientas que posee una empresa	Rotación de Inventarios	Índice de rotación	$RI = \frac{\sum \text{salidas}}{\text{Inventario Promedio}}$	Razón
Gestión de inventarios			Rotura de inventario	Índice de rotura	$\text{Rot. Inv.} = \frac{\text{Pedidos no servidos}}{\text{Pedidos Recibidos}} \times 100$	Razón
			Exactitud de registros de inventarios	Índice ERI	$ERI = \frac{\text{Registros con aciertos}}{\text{Registros inventariados}} \times 100$	Razón
Dependiente	Se define como indicador de un resultado obtenido por distintos recursos usados sea material, trabajo. Capita, energía, etc., Palacios (2016)	La productividad es un indicador económico que nos permite calcular y evaluar la capacidad que tiene la empresa de utilizar sus recursos disponibles para producir bienes o servicios rentables	Eficiencia	Índice de Eficiencia	$TEP = \frac{\text{Tiempo planificado}}{\text{Tiempo total}} \times 100$ TEP = tiempo entrega perfecto	Razón
Productividad			Eficacia	Índice Eficacia	$CDP = \frac{\text{Número de despachos cumplidos}}{\text{Número total de despachos requeridos}} \times 100$ CDP= Cumplimiento de despachos perfectos	Razón

Fuente: Elaboración propia

Anexo 02: Instrumentos de Recolección de Datos

Tabla 33: *Formato de Rotación de Inventarios*

INDICE DE ROTACION DE INVENTARIOS			
FECHA	SALIDAS ACUMULADAS	INVENTARIO PROMEDIO	% ROTACION

Fuente: Elaboración propia

Anexo 03: Instrumentos de Recolección de Datos

Tabla 34: *Formato de Rotura de Inventarios*

INDICE DE ROTURA DE INVENTARIOS			
FECHA	PEDIDOS NO SERVIDOS	PEDIDOS RECIBIDOS	NIVEL DE SERVICIO

Fuente: Elaboración propia

Anexo 04: Instrumentos de recolección de datos

Tabla 35: *Formato de Exactitud de Registros de Inventarios*

EXTACTITUD REGISTROS DE INVENTARIOS			
FECHA	REGISTROS CON ACIERTOS	REGISTROS INVENTARIADOS	% ERI

Fuente: Elaboración propia

Anexo 05: Instrumentos de recolección de datos

Tabla 36: *Formato de la Dimensión Eficiencia*

INDICADOR DE EFICIENCIA			
FECHA	TIEMPO PLANIFICADO	TIEMPO TOTAL	% TIEMPO ENTREGA PERFECTA

Fuente: Elaboración propia

Anexo 06: Instrumento de recolección de datos

Tabla 37: *Formato de la Dimensión Eficacia*

INDICADOR DE EFICACIA			
FECHA	N° DESPACHOS CUMPLUDOS	N° TOTAL DE DESPACHOS REQUERIDOS	CUMPLIMIENTO DE DESPACHOS

Fuente: Elaboración propia

Anexo 07: Validación de Instrumentos

Tabla 38: Validación del Experto 01

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de Inventarios Dimensión 1: Rotación de inventarios $RI = \frac{\sum \text{salidas}}{\text{Inventario Promedio}}$	x		x		X		
Dimensión 2: Rotura de inventarios $\text{Rot Inv.} = \frac{\text{Pedidos no servidos}}{\text{Pedidos Recibidos}} \times 100$	X		x		x		
Dimensión 3: Exactitud de Registros de inventarios $ERI = \frac{\text{Registros con aciertos}}{\text{Registros inventariados}} \times 100$	x		x		x		

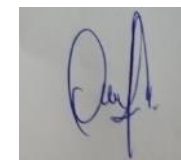
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad							
Dimensión 1: Eficiencia $\text{TEP} = \frac{\text{Tiempo planificado}}{\text{Tiempo total}} \times 100$ TEP = tiempo entrega perfecto	X		X		X		
Dimensión 2: Eficacia $\text{CDP} = \frac{\text{Número de despachos cumplidos}}{\text{Número total de despachos requeridos}} \times 100$ CDP= Cumplimiento de despachos perfectos	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg./Dr.: Aldo Alexi Acosta Linares **DNI:** 41609054

Especialidad del validador: Maestro de Gestión de Talento Humano **Lima, 19 de Abril del 2022**



Firma del Experto Informante

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

Anexo 08: Validación de Instrumentos

Tabla 39: Validación del Experto 02

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de Inventarios Dimensión 1: Rotación de inventarios $RI = \frac{\sum \text{salidas}}{\text{Inventario Promedio}}$	X		X		X		
Dimensión 2: Rotura de inventarios $\text{Rot Inv.} = \frac{\text{Pedidos no servidos}}{\text{Pedidos Recibidos}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 3: Exactitud de Registros de inventarios $ERI = \frac{\text{Registros con aciertos}}{\text{Registros inventariados}} \times 100$	X		X		X		

	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad							
Dimensión 1: Eficiencia $\text{TEP} = \frac{\text{Tiempo planificado}}{\text{Tiempo total}} \times 100$ TEP = tiempo entrega perfecto	X		X		X		
Dimensión 2: Eficacia $\text{CDP} = \frac{\text{Número de despachos cumplidos}}{\text{Número total de despachos requeridos}} \times 100$ CDP= Cumplimiento de despachos perfectos	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SÍ HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: **Mg.:ROBERTO FARFÁN MARTINEZ**

DNI: 02617808

Especialidad del validador: **GERENCIA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA**

LIMA 11 de ABRIL del 2022

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

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

Firma del Experto Informante

Anexo 09: Validación de Instrumentos

Tabla 40: Validación del Experto 03

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de Inventarios Dimensión 1: Rotación de inventarios $RI = \frac{\sum \text{salidas}}{\text{Inventario Promedio}}$	x		x		x		
Dimensión 2: Rotura de inventarios $\text{Rot Inv.} = \frac{\text{Pedidos no servidos}}{\text{Pedidos Recibidos}} \times 100$	x		x		x		
Dimensión 3: Exactitud de Registros de inventarios $ERI = \frac{\text{Registros con aciertos}}{\text{Registros inventariados}} \times 100$	x		x		x		

	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad							
Dimensión 1: Eficiencia $\text{TEP} = \frac{\text{Tiempo planificado}}{\text{Tiempo total}} \times 100$ TEP = tiempo entrega perfecto	X		X		X		
Dimensión 2: Eficacia $\text{CDP} = \frac{\text{Número de despachos cumplidos}}{\text{Número total de despachos requeridos}} \times 100$ CDP= Cumplimiento de despachos perfectos	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg./Dr.: Romel Dario Bazan Robles **DNI:** 41091024

Especialidad del validador: Maestro en Productividad y Relaciones Industriales **Lima, 07 de Abril del 2022**

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

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



Firma del Experto Informante

Anexo 10: Salidas en sistema SAP

Figura 24: Data Sistema Despachos

Registrado	Material	Texto breve de material	Cantidad en UMPP	Ctd.en UM entrada	U...	Lote	Ce.	Alm.	Doc.material	Pos	Hora	Nombre usuario	Fecha doc.	Nombre 1
15.06.20...	RPTOS-07816	SPROCKET 3 .5 Z=L2 SIMPL.25.4 80000...		5-	UN		1020	1260	4907932285	1	22:17:10	JVILLAVICENC	15.06.2022	PLANTA CHINCHA
15.06.20...				5-										
14.06.2022	RPTOS-00449	PULLBAR SHORT - 21215120		4-			1020	1260	4907921103	1	21:43:39	JVILLAVICENC	14.06.2022	PLANTA CHINCHA
	RPTOS-00369	SLIDE BUSH - 21216090		1-			1020	1260	4907921103	2	21:43:39	JVILLAVICENC	14.06.2022	PLANTA CHINCHA
	RPTOS-00425	TOOTHSEGMENT STK - 21215420		1-			1020	1260	4907915288	1	13:30:04	JVILLAVICENC	14.06.2022	PLANTA CHINCHA
	RPTOS-00443	WELDASSY GUIDE - 21216010		1-			1020	1260	4907921103	3	21:43:39	JVILLAVICENC	14.06.2022	PLANTA CHINCHA
14.06.20...				7-										
01.06.2022	RPTOS-00072	ASSY SHOCK ABSORBER - 2380595P		1-			1020	1260	4907790118	1	12:49:38	JVILLAVICENC	01.06.2022	PLANTA CHINCHA
	RPTOS-10370	GUIDING WHEEL D34.7 D8 14420140		12-			1020	1260	4907790071	1	12:28:36	JVILLAVICENC	01.06.2022	PLANTA CHINCHA
	SDCON-00710	PAÑOS DE LIMPIEZA X 70 UN		1-	PAQ		1020	1260	4907790098	1	12:38:45	JVILLAVICENC	01.06.2022	PLANTA CHINCHA
01.06.20...				1-										
				13-	UN									
30.05.2022	RPTOS-00425	TOOTHSEGMENT STK - 21215420		1-			1020	1260	4907768214	2	08:23:52	JVILLAVICENC	30.05.2022	PLANTA CHINCHA
30.05.20...				1-										
28.05.2022	RPTOS-00378	SOLENOID ROTARY GDAY060x20B0 - 03...		1-			1020	1260	4907751487	1	09:40:46	JVILLAVICENC	28.05.2022	PLANTA CHINCHA
28.05.20...				1-										
27.05.2022	RPTOS-00231	GUIDE STRIP STACKER - 80860920		1-			1020	1260	4907743745	2	14:43:38	JVILLAVICENC	27.05.2022	PLANTA CHINCHA
	RPTOS-00266	MAIN PLATE STACKER - 80860950		1-			1020	1260	4907743745	1	14:43:38	JVILLAVICENC	27.05.2022	PLANTA CHINCHA
	RPTOS-04444	SPRAY INTERFLON - UNIDAD		2-			1020	1260	4907740668	1	09:12:46	JVILLAVICENC	27.05.2022	PLANTA CHINCHA
27.05.20...				4-										
25.05.2022	RPTOS-00374	SNAP CUP ROUND 8 - 21611020		368-			1020	1260	4907726232	1	20:43:35	JVILLAVICENC	25.05.2022	PLANTA CHINCHA
	RPTOS-00377	SOLENOID LIFT - 03080187		1-			1020	1260	4907726232	2	20:43:35	JVILLAVICENC	25.05.2022	PLANTA CHINCHA
25.05.20...				369-										
24.05.2022	RPTOS-00143	ASSY GEARWHEEL - 8024259P		390-			1020	1260	4907712846	6	17:11:47	JVILLAVICENC	24.05.2022	PLANTA CHINCHA
	RPTOS-00144	ASSY GRIPER LEFT - 80118630		120-			1020	1260	4907712846	7	17:11:47	JVILLAVICENC	24.05.2022	PLANTA CHINCHA
	RPTOS-12287	BEARING RING SUPPORT MIDDLE 80040		1-			1020	1260	4907710214	0	15:12:55	JVILLAVICENC	24.05.2022	PLANTA CHINCHA

Anexo 11: Data Sistema SAP

Figura 25: Stock SAP Materiales de Producción

Visualizar stocks en almacén por material

Visualizar stocks en almacén por material

Material	Ce.	Alm.	Texto breve de material	Mon	Valor total	LibrUtiliz	Lote	UMB	TransyTras	Insp.calidad	No libre	Bloqueado	Devoluciones
EMBAL-00022	1020	1150	ETIQUETA PARDO BELLS x15 LATERAL	PEN	4,537.00	247,240	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00023	1020	1150	ETIQUETA PARDO TOTIUS x15 LATERAL	PEN	452.00	24,002	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00024	1020	1150	ETIQUETA PARDO BELLS x15	PEN	8,024.79	226,374	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00026	1020	1150	ETIQUETA PARDO METRO x15	PEN	10,044.03	197,412	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00027	1020	1150	ETIQUETA PARDO TOTIUS x15	PEN	851.33	24,297	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00028	1020	1150	ETIQUETA PARDO WONG x15	PEN	3,077.84	60,822	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00029	1020	1150	ETIQUETA PARDO LA CALERA x30 ECONC...	PEN	14,374.90	271,770	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00030	1020	1150	ETIQUETA PARDO BELLS x30	PEN	16,920.53	230,000	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00031	1020	1150	ETIQUETA PARDO METRO x30	PEN	9,881.60	134,516	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00032	1020	1150	ETIQUETA PARDO TOTIUS x30	PEN	8,169.14	109,232	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00033	1020	1150	ETIQUETA PARDO METRO x90	PEN	1,060.56	17,503	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00035	1020	1150	ETIQUETA LA CALERA FECHA DE VENCIM...	PEN	5,209.90	600,000		UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00036	1020	1150	FILM POLIOLEFINA 15x13.7" ST 350mm	PEN	6,356.90	380.400		KG	0	0	0	0	0
EMBAL-00037	1020	1150	FILM POLIETILENO 35x60 Micras	PEN	32,224.15	3,250.434	2022.06.09	KG	0	0	0	0	0
EMBAL-00047	1020	1150	FUNDA JUMBO LA CALERA x15	PEN	34,500.96	147,440	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00052	1020	1150	RAFIA VERDE CALERA	PEN	3,149.10	393.894	2022.06.09	KG	0	0	0	0	0
EMBAL-00052	1020	1150	RAFIA VERDE CALERA	PEN	21,602.79	2,702.106	2022.06.11	KG	0	0	0	0	0
EMBAL-00061	1020	1150	ENVASES DE CRISTAL CORRAL CALERA	PEN	4,372.76	6,839	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00062	1020	1150	ETIQUETA PARDO MERKAT PX30	PEN	861.21	11,956	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00062	1020	1150	ETIQUETA PARDO MERKAT PX30	PEN	52.29	726	2022.06.10	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00063	1020	1150	ETIQUETA PARDO SCALA PX30	PEN	10,223.62	58,376	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00067	1020	1150	FILM DE POLIOLEFINA DE 19x500 MM	PEN	21.26	151.818	2022.06.09	KG	0	0	0	0	0
EMBAL-00088	1020	1150	ETIQUETA CORRAL X 30	PEN	2,485.68	16,000		UN	0	0	0	0	0
EMBNV-00008	1020	1150	CANASTA METALICA PARA HUEVOS	PEN	0.00	23		UN	10	0	0	0	0
EMBNV-00043	1020	1150	PARIHUELA DE MADERA DE 1.10 X 1.36	PEN	0.00	19		UN	0	0	0	0	0
EMBNV-00044	1020	1150	PARIHUELA SIMPLE 1.20 X 1.00	PEN	0.00	253		UN	0	0	0	0	0
ENVAS-00001	1020	1150	CAJA PARA HUEVO X180	PEN	21,463.62	8,112	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
ENVAS-00006	1020	1150	ENVASE PET LA CALERA x30	PEN	18,475.25	43,590	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
ENVAS-00016	1020	1150	CAJA PARA HUEVOS x360	PEN	36,574.83	4,600	2022.06.09	UN	0	0	0	0	0
ENVAS-00016	1020	1150	CAJA PARA HUEVOS x360	PEN	21,014.63	2,643	2022.06.10	UN	0	0	0	0	0

SAP | S4P (2) 300 | srvs4prd | OVR

Anexo 12: Data Sistema SAP

Figura 26: Stock SAP almacén de Repuestos

Visualizar stocks en almacén por material

Visualizar stocks en almacén por material

Material	Ce.	Alm.	Texto breve de material	Mon	Valor total	LibrUtiliz	Lote	UMB	TransyTras	Insp.calidad	No libre	Bloqueado	Devoluciones
EMBAL-00002	1020	1260	STRETCH FILM 18"X0.9 u X1.90 KG PR-	PEN	252.49	8		UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00009	1020	1260	ETIQUETA BLANCO 25x51mm TERMOTRANS.	PEN	2,566.43	678,000	L202012	UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00035	1020	1260	ETIQUETA LA CALERA FECHA DE VENCIM-	PEN	2,144.74	247,000		UN	0	0	0	0	0
EMBAL-00065	1020	1260	ETIQUETA TERMICA DIRECTA 25x51MM	PEN	1,853.43	348,000	L202012	UN	0	0	0	0	0
EMBNV-00044	1020	1260	PARIHUELA SIMPLE 1.20 X 1.00	PEN	0.00	2		UN	0	0	0	0	0
INSPR-00041	1020	1260	TONALIM LIQUIDO - B X 20 LT	PEN	14,061.13	72		BID	0	0	0	0	0
INSPR-00261	1020	1260	AGUA DESTILADA - X 4 LT	PEN	355.47	33		GLN	0	0	0	0	0
INSPR-00320	1020	1260	DESINFECTANTE SINGEN SQ 10 -B X 20-	PEN	4,430.59	15	L202012	BID	0	0	0	0	0
RPTOS-00014	1020	1260	FLAP	PEN	45,115.44	5,000		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00020	1020	1260	CH.WHL 3/16 X 1/2 40TTH SIMP - 216-	PEN	600.72	12		M	0	0	0	0	0
RPTOS-00033	1020	1260	CLOSING LINK 1/2 X 3/16 - 01000213	PEN	98.27	12		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00040	1020	1260	CHAIN SNAPPER 21555350	PEN	3,430.21	208		M	0	0	0	0	0
RPTOS-00054	1020	1260	CHAINWHEEL FOR LEVER - 80200860	PEN	708.03	36		M	0	0	0	0	0
RPTOS-00067	1020	1260	CHAIN GUIDE - 21610080	PEN	524.68	7		M	0	0	0	0	0
RPTOS-00069	1020	1260	BEARINGH D47 d30 PLMR - 12111840	PEN	533.40	18		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00072	1020	1260	ASSY SHOCK ABSORBER - 2380595P	PEN	70.07	1		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00075	1020	1260	CAM - 21555780	PEN	17,491.30	5,000		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00085	1020	1260	BUSH d06 L05 STST - 80014530	PEN	169.81	4		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00099	1020	1260	ARM ALUMINIUM - 21320030	PEN	850.15	2		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00100	1020	1260	CC M12A - 03202236	PEN	299.51	1		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00121	1020	1260	ASSY LINK MOVEMENT 3R - 21205810	PEN	1,536.20	3		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00131	1020	1260	BELT 32AT10/1080 - 01033220	PEN	777.23	4		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00141	1020	1260	CLUTCH RIGHT HANDED - 14613870	PEN	4,055.55	3		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00142	1020	1260	BRIDGE 2 TRACK LEFT - 80200990	PEN	445.85	18		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00143	1020	1260	ASSY GEARWHEEL - 8024259P	PEN	1,343.89	26		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00158	1020	1260	COVER GEARCASING - 80200900	PEN	1,092.35	35		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00197	1020	1260	END PIECE BRIDGE - 80200850	PEN	254.52	13		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00200	1020	1260	FLANGE - 18832020	PEN	5,257.57	36		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00211	1020	1260	FRONTPLATE STACKER - 80860960	PEN	325.08	9		UN	0	0	0	0	0
RPTOS-00212	1020	1260	GEAR RING - 21610540	PEN	1,255.40	18		UN	0	0	0	0	0

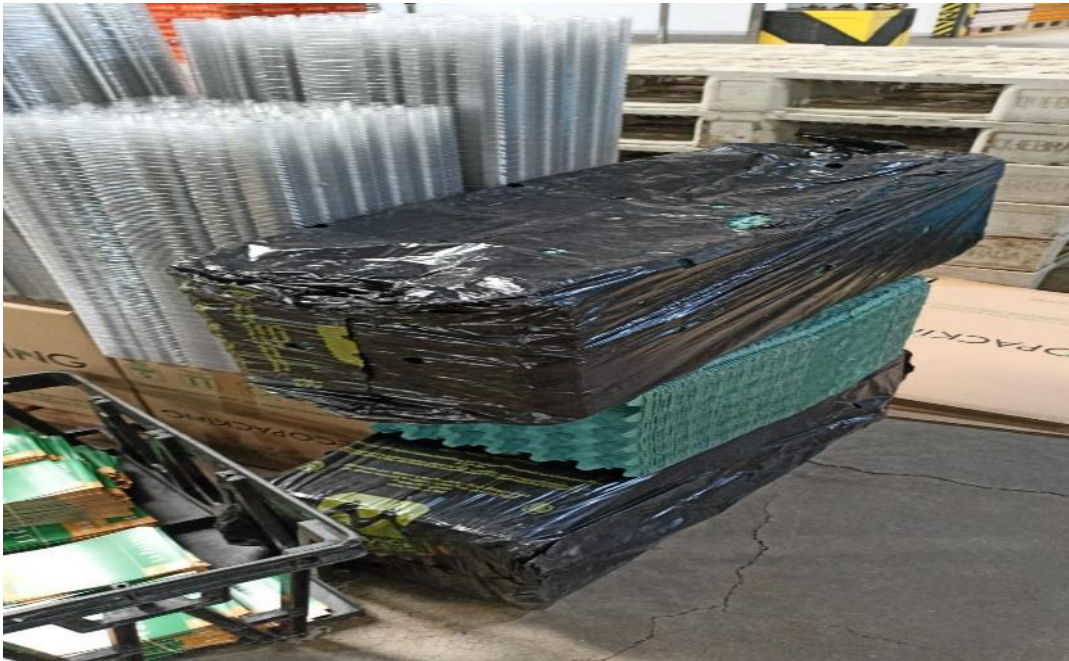
SAP

S4P (2) 300 | srvs4prd | OVR

Anexo 13: Evidencias







Anexo 15: Carta de autorización

LA CALERA

Señor:

DARIN EDUARDO DE LA CRUZ PEÑA

Identificado con DNI: 75065896

Por medio del presente me dirijo a usted dando respuesta a lo solicitado, con relación a la carta de autorización para poder realizar el proyecto de investigación para el grado de titulación; informando que la empresa La Calera SAC, esta presto a colaborar y brindar información que requiera para su proyecto de investigación "Gestión de Inventario basado en el método de gestión de stock programado para incrementar la productividad en el almacén de la Empresa La calera SAC, Chincha 2022" para obtener el grado de titulación en la Universidad Cesar Vallejo,

Chincha, Ica ,11 Abril del 2022


LA CALERA SAC
RUC 20452614 67
GRAYSON ALARCÓN DELUCHAGUA
JEFE DE RECURSOS HUMANOS