



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y  
ARQUITECTURA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

APLICACIÓN DE GESTION DE ALMACEN PARA MEJORAR LA  
PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA INVERSIONES ROMERO & CIA S.A.C. SAN  
MARTIN DE PORRES, 2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

Mendoza Salazar, Gerson Martin

ORCID: 0000-0001-5256-6995

**ASESOR:**

Mgrt. Dávila Laguna, Ronald Fernando

ORCID: 0000-0001-9886-0452

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**Lima- Perú**

**2018- II**

## **DEDICATORIA**

A YHWH Todopoderoso Creador de los Cielos y de la Tierra, Elohim de Abraham, Ysacc y Yaacov; a mi Padre Siler Mendoza, a Madre Jackeline Salazar, a mi Hermano Siler Mendoza, por su amor, su comprensión y apoyo constante que inspiran a mi desarrollo personal y profesional

## **AGRADECIMIENTO**

A YHWH Todopoderoso Creador de los Cielos y de la Tierra, Elohim de Abraham, Ysacc y Yaacov; a mi Padre Siler Mendoza, a Madre Jackeline Salazar, a mi Hermano Siler Mendoza, a cada uno de los integrantes de mi familia y a todos los maestros que en cada ciclo recibí sus enseñanzas no solo académicas, también aprender de sus experiencias a lo largo de toda mi carrera universitaria son por ellos y por los buenos compañeros que me siento capacitado adquiriendo conocimiento y siendo más competitivo día a día que darán sus frutos para bien de la sociedad y el País.

## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad Problemática.....	2
1.2 Trabajos Previos.....	15
1.2.1. Antecedentes Internacionales.....	15
1.2.1. Antecedentes Internacionales.....	18
1.3 Teorías Relacionadas al Tema.....	22
1.3.1 Marco Teorico.....	22
1.4 Formulación del problema .....	45
1.4.1 Formulaciòn del Problema .....	45
1.4.2 Problemas Especificos .....	45
1.5 Justificación del estudio .....	46
1.5.1 Justificaciòn Econòmica.....	46
1.5.2 Justificaciòn Tècnica .....	46
1.5.3 Justificaciòn Social .....	46
1.6 Hipòtesis.....	47
1.6.1 Hipòtesis General .....	47
1.6.2 Hipòtesis Especificas.....	47
1.7 Objetivos .....	47
1.7.1 Objetivos General.....	47
1.7.2 Objetivos Especificos. ....	47
II. MÉTODO.....	48
2.1 Diseño y tipo de investigación .....	49
2.1.1 Tipo de Investigaciòn.....	49
2.1.1 Diseño de Investigaciòn.....	49
2.1.1 Nivel de Investigaciòn.....	50
2.2 Operacionalización de variables.....	50
2.2.1 Variable independiente (VI): Gestión de almacén.....	50
2.2.2 Variable dependiente (VI): Productividad.....	51

2.3 Población, muestra y muestreo.....	54
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	55
2.5. Métodos de análisis de datos .....	56
2.6 Aspectos éticos .....	57
2.7 Desarrollo de la propuesta.....	57
2.7.1 Situación actual.....	57
2.7.2 Propuesta de mejora .....	74
2.7.3 Ejecución de la Propuesta.....	77
2.7.4 Resultados de la implementación .....	84
2.7.5 Análisis económico financiero .....	90
III. RESULTADOS .....	92
3.1 Análisis descriptivo .....	93
3.2 Análisis inferencial .....	99
IV. DISCUSIÓN.....	104
V. CONCLUSIÓN .....	107
VI. RECOMENDACIONES .....	109
VII. REFERENCIAS .....	111
ANEXOS.....	115
Instrumentos .....	117
Juicio de expertos .....	123
Porcentaje de similitud Turnitin... ..	128

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Exportaciones e importaciones continentes .....	3
Figura 2. Ventas Anuales de Home Centers.....	6
Figura 3. Diagrama Causa-efecto (Ishikawa).....	7
Figura 4. Diagrama de Pareto.....	11
Figura 5. Codificación de almacén por ubicación lineal .....	35
Figura 6. Codificación de almacén por ubicación lineal enumerado.....	36
Figura 7. Codificación de almacén numeración en el nivel inferior.....	36
Figura 8. Codificación de almacén por numero correlativo .....	37
Figura 9. Codificación de almacén numeración en el nivel inferior enumerado.....	38
Figura 10. Logo de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.....	57
Figura 11. Croquis actual de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.....	57
Figura 12. Organigrama actual de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.....	58
Figura 13. Diagrama de Flujo General de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.....	60
Figura 14. Layout actual de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C .....	61
Figura 15. Diagrama del indicador Duración de inventarios.....	64
Figura 16. Diagrama del indicador Rotación de stock .....	67
Figura 17. Diagrama del indicador Eficiencia.....	69
Figura 18. Diagrama del indicador Eficacia.....	72
Figura 19. Diagrama de la variable Productividad.....	74
Figura 20. Codificación de almacén numeración en el nivel inferior enumerado en el layout de la empresa.....	77
Figura 21. Codificación de almacén numeración en el nivel inferior enumerado en el almacén de la empresa.....	78
Figura 22. Optimización de espacio por almacenaje con pasillo.....	79

Figura 23. Optimización de espacio por almacenaje con pasillo en la empresa.....	80
Figura 24. Zonificación de productos en el almacén dentro de la empresa.....	82
Figura 25. Zonificación de productos en el almacén dentro de la empresa productos.....	83
Figura 26. Diagrama comparativos de la Eficiencia Abril-Septiembre.....	85
Figura 27. Diagrama comparativos de la Eficiencia Abril-Septiembre.....	87
Figura 28. Diagramas comparativos de la Productividad Abril-Septiembre.....	89
Figura 29. Diagrama comparativos de la Duración de inventario Abril-Septiembre .....	93
Figura 30. Diagrama comparativos de la Duración de inventario Junio-Septiembre .....	93
Figura 31. Diagrama comparativos de la Rotación de stock Abril-Septiembre .....	94
Figura 32. Diagrama comparativos de la Rotación de stock Junio-Septiembre .....	94
Figura 33. Diagrama comparativos de la Eficiencia Abril-Septiembre.....	95
Figura 34. Diagrama comparativos de la Eficiencia Abril-Septiembre.....	95
Figura 35. Diagramas comparativos de la Eficacia Abril-Septiembre .....	96
Figura 36. Diagramas comparativos de la Eficacia Abril-Septiembre .....	96
Figura 37. Diagrama comparativos de la Productividad Abril-Septiembre .....	97
Figura 38. Diagrama comparativos de la Productividad Abril-Septiembre .....	97

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Codificación de las causas principales .....	8
Tabla 2. Matriz de correlación de las causas principales.....	9
Tabla 3. Desarrollo del Pareto de las causas principales .....	10
Tabla 4. Datos para la estratificación de las causas principales .....	12
Tabla 5. Estratos con su frecuencia total y el porcentaje que representan del total.....	13
Tabla 6. Alternativas de solución .....	14
Tabla 7. Matriz Operacional.....	53
Tabla 8. Registro del instrumento de dimensión Duración de inventario .....	62
Tabla 9. Registro del instrumento de dimensión Rotación De Stock .....	65
Tabla 10. Registro del instrumento Eficiencia... ..	68
Tabla 11. Registro del instrumento Eficacia .....	70
Tabla 12. Registro de la variable productividad.....	73
Tabla 13. Matriz de factores .....	75
Tabla 14. Cronograma de implementación.....	76
Tabla 15. Segmentación ABC .....	81
Tabla 16. Pos test de la dimensión Eficiencia. ....	84
Tabla 17. Pos test de la dimensión Eficacia .....	86
Tabla 18. Pos test de la variable dependiente Productividad.....	88
Tabla 19. Costo de recursos de materiales .....	90
Tabla 20. Costo de Recursos Humanos .....	90
Tabla 21. Presupuesto Total.....	91
Tabla 22. Flujo de caja .....	91
Tabla 23. Análisis descriptivo de la productividad .....	98



Tabla 24. Tabla sobre las pruebas de normalidad.....	99
Tabla 25. Estadísticos descriptivos.....	100
Tabla 26. Prueba de Wilcoxon .....	100
Tabla 27. Prueba de normalidad sobre la eficiencia .....	101
Tabla 28. Prueba de muestras emparejadas-Eficiencia.....	101
Tabla 29. Prueba de normalidad - Eficacia.....	102
Tabla 30. Prueba de normalidad - Eficacia.....	103

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia.....	114
Anexo 2. Formato de Dimensión ABC de Productos.....	117
Anexo 3. Formato de Dimensión Rotación de Stock.....	118
Anexo 4. Formato de Dimensión Eficiencia .....	119
Anexo 5. Formato de Dimensión Eficacia .....	120
Anexo 6. Hoja de control de despacho 1 .....	121
Anexo 7. Hoja de control de despacho 2 .....	122
Anexo 8. Validación de juicios de expertos 1... ..	123
Anexo 9. Validación de juicios de expertos 2... ..	124
Anexo 10. Validación de juicios de expertos 3 .....	125
Anexo 11. Layout de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.....	126
Anexo 12. Comparativos de Ventas SEGURIDAD de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C .....	127
Anexo 13. Porcentaje de similitud Turnitin.....	128

## RESUMEN

La presente investigación titulada “Aplicación de la gestión de almacén para mejorar la productividad en la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018”, tiene como objetivo general, el determinar qué la aplicación de la gestión de almacén, mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018.

El diseño de la investigación es cuasi-experimental de tipo aplicada, debido a que busca confrontar la parte teórica con la realidad. La población de estudio estuvo conformada por los meses de junio y setiembre del año 2018, analizados antes y después de la implementación del Estudio de Trabajo. La muestra es seleccionada por conveniencia igual a la población. La técnica empleada para la recolección de datos fue la observación, y los instrumentos utilizados fueron los siguientes formatos: hojas de verificación de Toma de Tiempos, formato de cálculo del Número de Muestras, medición del Tiempo Estándar, y la ficha de estimación de Eficiencia, Eficacia y Productividad, así como el cronómetro.

Finalmente, en el análisis de datos se utilizó programas como el Microsoft Excel y el SPSS V. 25, de manera descriptiva e inferencial utilizándose tablas y gráficos lineales.

Según los datos ingresados al SPSS V. 25, se obtuvo como resultado que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la productividad Antes y Después es de 0.000, por consiguiente, al ser menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador

Palabras Claves: Gestión de almacén, productividad.

## **ABSTRACT**

The present investigation titled "Application of the management of the warehouse to improve the productivity in the company Investments Romero & Cia. SAC in the district of SMP, 2018", has like general objective, determine what is the application of the management of warehouse, improve productivity in the warehouse area of Inversiones Romero & Cia. SAC in the district of SMP, 2018.

The design of the research is quasi-experimental of applied type, because it seeks to confront the theoretical part with reality. The study population was made up of the months of June and September 2018, analyzed before and after the implementation of the Work Study. The sample is selected for convenience equal to the population. The technique used for the data collection was observation, and the instruments were translated into the following formats: sheets of verification of the duration of the hours, the calculation format of the number of samples, the measurement of the standard time and the record of Estimation of efficiency, efficiency and productivity, as well as the chronometer.

Finally, in the data analysis, programs such as Microsoft Excel and SPSS V. 25 are used in a descriptive and inferential manner using tables and line graphs.

According to the data entered into the SPSS V. 25, the significance of the Wilcoxon test was obtained, applied to the productivity Before and after 0.000, for the moment, being less than 0.05, the null hypothesis is rejected and the researcher's hypothesis is accepted

**Keywords:** Warehouse management, productivity.



# I. INTRODUCCIÓN

## **1.1 Realidad Problemática**

### **NIVEL GLOBAL:**

A nivel mundial, dentro de los diferentes sectores de la industria. En todos estos almacenes se realizan similares procesos fundamentales, lo que genera más impacto se destaca en cómo se realizan estas prácticas y los resultados diversos que proporcionan entre ellos.

Con el rozar de los años vigentes las cosas están cambiando, gracias al alzamiento del procesamiento de la globalización potenciada, por las superaciones de las tecnologías del arranque, la desregulación financiera y los desarrollos en las tecnologías informáticas y de comunicaciones.

Esto engloba a enfatizar a la noticia de la condición de redes logísticas globales lo cual ha perturbado radicalmente la noción del papel de la maquinación en los negocios. Con cada año que pasa, el espacio se va transformando en el lugar sumamente necesitado en la condición transporte de las empresas internacionales con operaciones globales.

Si hablamos de los diferentes tipos de bicicletas que vende Decathlon en un testimonio, Decathlon no entraría en detalle porque sería arriesgado. Solo los avances más asequibles están disponibles en stock y en la navegación. Siendo los productos de mayor precio mercancías que tienen que solicitar brevemente a la factoría. Siquiera encontraríamos en stock variedad de hostigamiento o equitación, siendo deportes minoritarios

De esta forma Decathlon consigue fabricar remesas de productos más baratos y evitando de ese modo que se le puedan aglomerar las existencias.

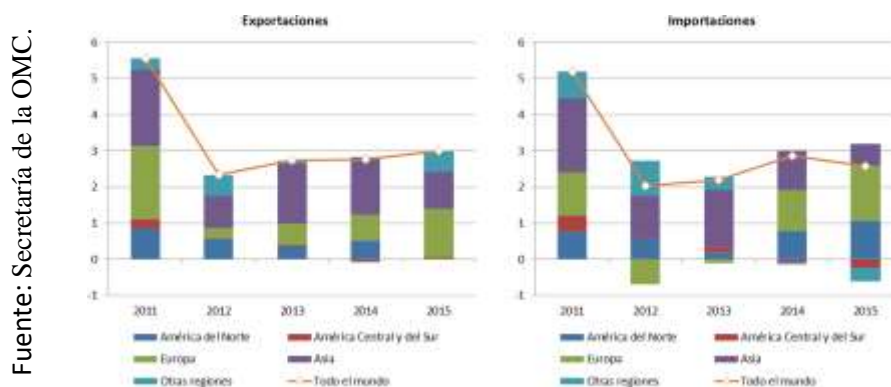
La magnitud del comercio mercantil mundial ha aumentado a un tiempo pausado y continuo en los últimos años, Esta estabilidad nos impide observar cómo ha cambiado la contribución de cada territorio geográfico de la OMC al crecimiento del tamaño del comercio con el tiempo.

Después de la crisis financiera de 2008-2009, Asia ha aportado la mayor contribución a la recuperación del comercio mundial de cualquier región. Sin embargo, debido a la ralentización de las economías chinas y de otros países asiáticos, El año pasado, el impacto de la región en el crecimiento global de las exportaciones se redujo. Asia contribuyó en un 1,6 por ciento al aumento global de las importaciones de mercancías del 2,3 por ciento en 2013. (o el 73% del crecimiento de las importaciones mundiales), Sin embargo, la cuota de la zona en la sumatoria del 2,6% del mundo en 2015 fue de sólo 0,6 puntos porcentuales.

Los resultados europeos, por otro lado, desde la crisis financiera, estos han tenido un impacto negativo en el comercio mundial, y han revertido en realidad el surgimiento de la demanda mundial de importación en un 2012 (-0,7%) y 2013 (-0,1%). Sin embargo, Europa aportó una contribución significativa y positiva en 2015, ascendiendo a 1,5 %, al incremento del 2,6% de las cantidades importadas al mes.

En 2015, América del Norte contribuyó positivamente al crecimiento de las importaciones mundiales (1,1%), mientras que ese mismo año la contribución de América Central y del Sur (-0,2%) y de otras regiones, que comprende África, Oriente Medio y los países de la CEI, fue negativa (-0,4%).

**Figura 1:**





## **NIVEL NACIONAL:**

Visualizamos el día actual de los almacenes cada vez que los gerentes de esa área estén ocupados haciendo una buena administración y agregando una administración adecuada. Esto se debe a que estos procesos tienen un impacto significativo en el trabajo del área de compras y representan cantidades de inversión que pueden representar una parte significativa de sus activos.

La gestión de encargada de estudiar inventarios y la gestión dentro de los almacenes son conocimientos y actividades esenciales que todos los empleados y / o encargado de area debe observar de cerca y ser consciente del contraste entre claridad para optimizar los procesos logísticos de su empresa. Alcanzar este objetivo conlleva varias ventajas en términos de funcionalidad, administración, pero especialmente en el área monetaria.

Por otro lado, una aplicación errónea y sin una gestación o teoría a posteriori de la gestión de almacenes y gestión de mercancías conduciría a graves imperfecciones dentro de los procesos operativos en las compañías, especialmente en los procesos logísticos de producción. Por este motivo, es de suma importancia saber gestionar el control de inventarios y la gestión de almacenes sección por sección. Una tasa de llegada de fase del 99% y el cumplimiento del cronograma de producción número 98 del día son los parámetros que los ejecutivos de InkaFarma destacan en la operación de su nuevo Centro de Distribución (DC) diseñado por SDI.

Christian Higa, gerente de operaciones y logística de InkaFarma, informó que la compañía abrió 120 nuevas tiendas el año pasado y logró un crecimiento de 14,4% en las ventas. “Con un centro de distribución receptivo, pudimos respaldar este crecimiento sin costo adicional y mantener un servicio excelente. Actualmente atendemos a nuestras 843 sucursales 3 veces por semana con un índice de puntualidad del 99% y cumplimiento del 98° plan de preparación del día”, explicó Higa.

Cabe destacar que InkaFarma es la cadena de farmacias líder en el Perú, con más de 50% cuotas de mercado y una amplia gama de productos farmacéuticos, perfumes y artículos de tocador.

El nuevo CD de la compañía tiene un alto grado de automatización, gracias al enrutamiento automático de cajas, clasificación de objetos de menor tamaño y el sistema PickToLight, con un enfoque en la puesta en marcha intensiva de la empresa. Para los ejecutivos de InkaFarma, este CD representa "una ventaja estratégica para la empresa y una oportunidad para continuar su crecimiento y asegurar un mejor abastecimiento de las sucursales, es decir, la cantidad adecuada en el momento adecuado".

Por su parte, Patricio Berstein, presidente de SDI Latinoamérica, se mostró muy satisfecho con los resultados del nuevo CD de InkaFarma y aseguró: "Dadas las previsiones que tiene para un mayor crecimiento, estamos listos para acompañarlo en esta próxima fase".

A día de hoy, dentro de un almacén ya no se encuentran únicamente productos los cuales están a la espera de ser distribuidos, en cambio debería de ser aquel espacio en donde los productos tengan naturaleza oportuna, en este caso en particular no se encontró un sistema el cual registre la ubicación de cada uno de los productos, de esta manera, al no contar con un sistema, el cual nos indique en donde se encuentre cada producto, se pierde tiempo en transportar los insumos, puesto que, al no poseer un control de inventarios, se dificulta la ubicación de cada uno de los artículos que tiene la empresa al momento de la carga en el camión de transporte, desaprovechando tiempo.

EL área de almacén y control de inventarios dentro del Perú es una de las cuales se descuida más dentro de una PYME, en tanto se enfocan más en producir y exportar para estar acordes con el traspaso de sus productos a todos sus consumidores.

**Figura 2**



En este caso en particular la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC enfocada en la distribución mayorista a nivel nacional de artículo de ferretería, muestra un margen de descuido en el área de inventarios, en tanto la falta de espacio entre anaqueles que obstruyen el desplazamiento de los operarios en algunos sectores al momento de almacenar y extraer los productos.

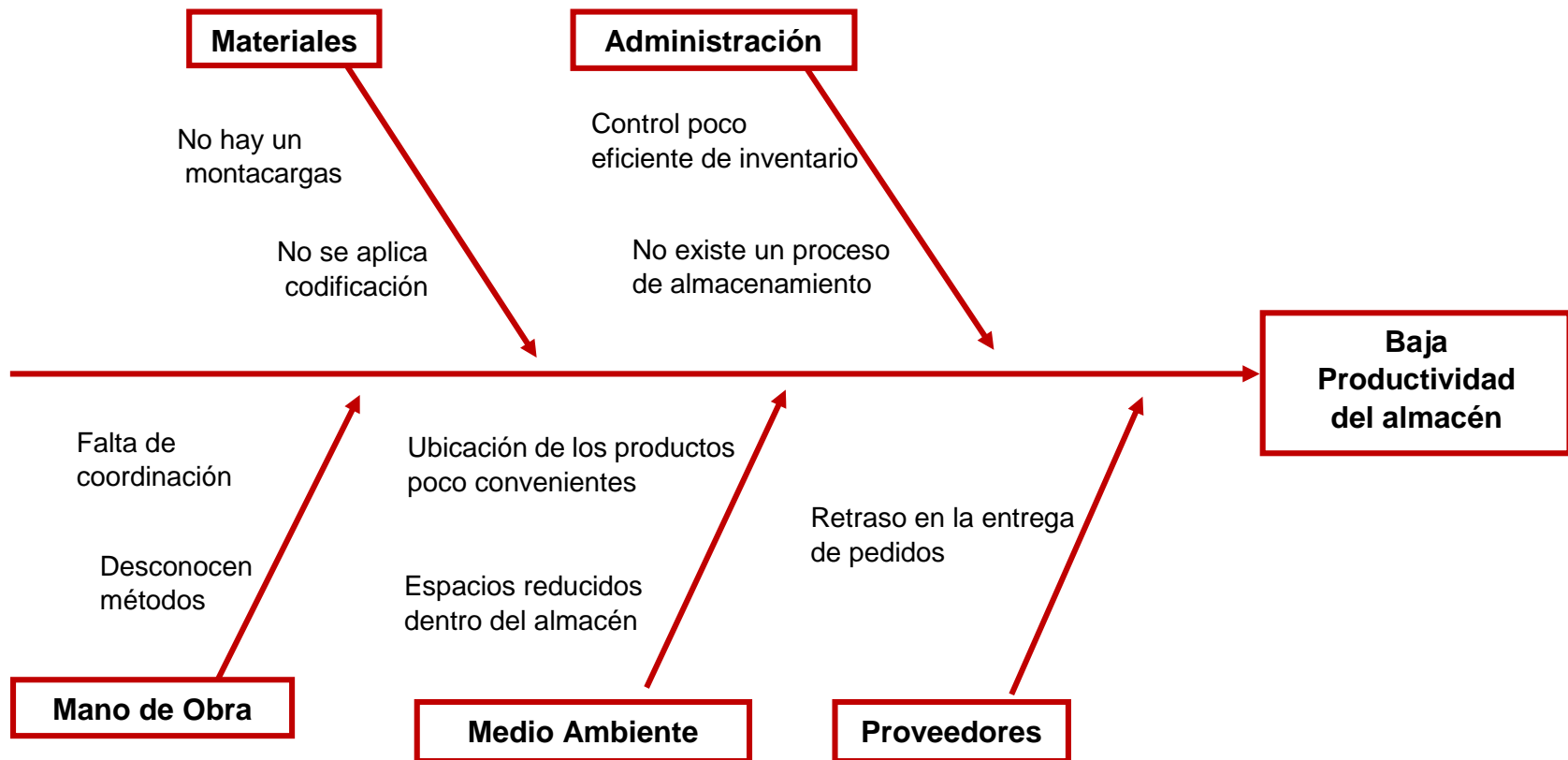
Otro de los problemas identificados dentro de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC da a relucir dentro del aspecto del ordenamiento de los productos, esto quiere decir, a la separación por categoría y dentro del aspecto de etiquetado de cada uno de los productos que de los cuales se abastecen; se encontró que lo manejan, de tal forma que, a los lados de cada anaquel se encuentra ubicado los nombres de los productos que se disponen, esto únicamente se encontró los anaqueles del 1er piso, mientras en los del primer nivel no cuentan con ello, lo cual dificulta ubicar cada producto y esto genera una pérdida de tiempos en el abastecimiento de los pedidos.

Dentro de lo que viene a ser el control de almacén, la empresa únicamente utiliza un sistema de E.R.P. el cual le informa de cuantas unidades cuenta, sin embargo, no le especifica en donde y con qué frecuencia hay movimiento el cada producto, es hay en donde se realizará la gestión del almacén para poder aumentar la fluidez con la que se despacharan los artículos hacia los clientes, a la vez de proponer un orden dentro de la organización.

Al mismo tiempo se efectuó un análisis mediante el Diagrama de Ishikawa, con el que se facilitará un análisis del problema

Dada esta información refleja que elementos dentro de la organización afectan a la productividad actual dentro del almacén, puesto que existe una o varias causas, las cuales generan esta problemática.

**Figura 2**  
Diagrama causa-efecto



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 1**

Codificación de las causas principales

Fuente: Elaboración propia

<b>CODIGO</b>	<b>CAUSAS PRINCIPALES</b>
C1	No se cuenta con montacargas
C2	No se aplica codificación
C3	Falta de coordinación
C4	Desconocen métodos
C5	Control poco eficiente de inventario
C6	No existe un proceso de almacenamiento
C7	Ubicación de los productos poco convenientes
C8	Espacios reducidos dentro del almacén
C9	Demora en entrega de órdenes de pedido

Dentro de la tabla que se muestra se detallan los códigos de las principales causas detectadas dentro de la organización que imposibilitan el desarrollo al crecimiento de la productividad dentro del área de almacenamiento, obtenidas desde el diagrama de causa-efecto (Ishikawa), a los cuales se les asignó una codificación la cual empieza con la letra “C” a la que le sigue un numero respectivamente.

Esta tabla contribuirá como leyenda para la realización de la matriz de correlación, la que nos posibilitará cuantificar y valorar las causas descritas.

**Tabla 2**

Matriz de correlación de las causas principales

Fuente: Elaboración propia

CODIGO	CAUSAS PRINCIPALE	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	PUNTAJE	%PORCENTAJE	
C1	No se cuenta con montacargas	1	1	1	0	0	1	1	0	0	4	14%	
C2	No se aplica codificación	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	14%	
C3	Falta de capacitación del personal	1	0	1	1	0	0	1	0	0	3	10%	
C4	Desconocen métodos	1	0	0	1	0	1	1	0	0	3	10%	
C5	Control poco eficiente de inventario	1	1	0	0	1	1	0	0	0	3	10%	
C6	No existe un proceso de almacenamiento	1	1	1	1	1	1	1	0	0	6	21%	
C7	Ubicación de los productos poco convenientes	1	0	1	0	0	1	1	0	1	4	14%	
C8	Espacios reducidos dentro del almacén	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3%	
C9	Retraso en la entrega de pedidos	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3%	
											TOTAL	29	100%

Nótese que en la Tabla 2 hemos utilizado dos valores “1” denota que, dentro de las columnas cuyas causas, tienen un impacto en aquellas filas y “0” denota que no están relacionados los dos con los rangos. Porque de la adición en su conjunto de las líneas da como resultado el valor de cada causa y así el porcentaje que es representado en la suma total.

Seguidamente, se muestra la la tabla 3 que contiene todos los datos del análisis de Pareto., en el que F es frecuencia y F(a) es Frecuencia acumulada.

**Tabla 3**  
Desarrollo del Pareto de las causas principales

Fuente: Elaboración propia

<b>CODIGO</b>	<b>CAUSAS PRINCIPALE</b>	<b>F</b>	<b>F(a)</b>	<b>%</b>	<b>%ACUMULADO</b>
C6	No existe un proceso de almacenamiento	6	6	21%	<b>21%</b>
C7	Ubicación de los productos poco convenientes	4	10	14%	<b>34%</b>
C1	No se cuenta con montacargas	4	14	14%	<b>48%</b>
C2	No se aplica codificación legible	4	18	14%	<b>62%</b>
C3	Falta de capacitación del personal	3	21	10%	<b>72%</b>
C4	Desconocen métodos	3	24	10%	<b>83%</b>
C5	Control poco eficiente de inventario	3	27	10%	<b>93%</b>
C8	Espacios reducidos dentro del almacén	1	28	3%	<b>97%</b>
C9	Retraso en la entrega de pedidos	1	29	3%	<b>100%</b>
		29		100%	

Como se muestra en la Tabla 2, Matriz de correlación, se descubrió que C6; no está aferrado en el proceso de almacenamiento, sino que es la causa con mayor correlación con las otras causas, lo que le da una puntuación de 6, que es el 21% del total, seguido de C7 ubicaciones de los productos poco convenientes, dando como resultado el puntaje de 4, obteniendo una representación del 14% del total. Posteriormente de recolectar los datos correspondientes en su totalidad a la Tabla 3, se realiza un Pareto para realizar el estudio 80:20 y conocer las principales causas; con un valor mayor que causa el elevado porcentaje de problemas.

Fuente: Elaboración propia

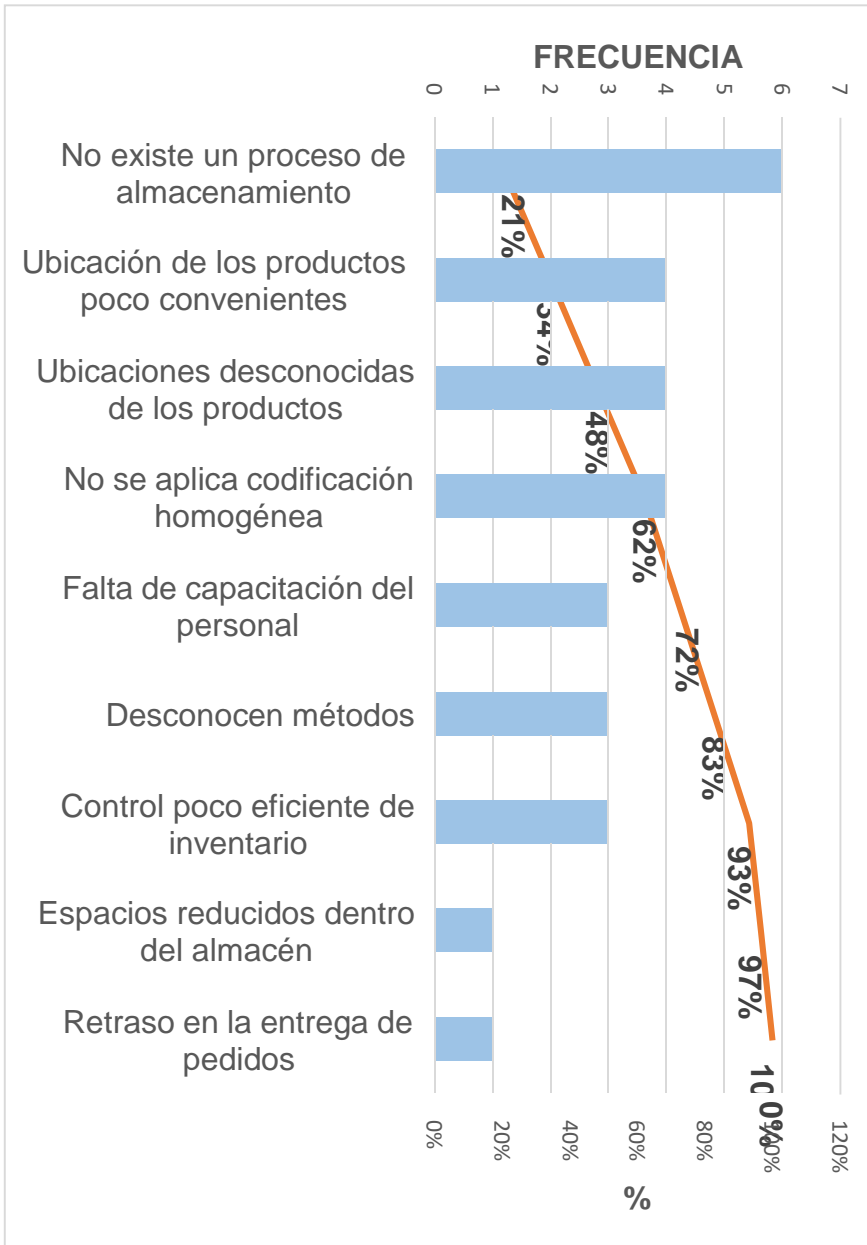


Figura 3  
Diagrama de Pareto



Como se aprecia la Figura 3, Pareto de las causas principales, se logra apreciar que hay siete causas fundamentales que dan origen del problema de la productividad baja dentro de la compañía Inversiones Romero & Cia S.A.C. y estos son No existe un proceso de almacenamiento (21%), Ubicación de los productos poco convenientes (14%), Ubicaciones desconocidas de los productos (14%), No se aplica codificación homogénea (14%), Falta de capacitación del personal (10%), Control poco eficiente de inventario (10%) y Desconocen métodos (10%)

A su vez, se realizó la estratificación de las causas, reuniéndolas en 3 estratos: Almacén, Administración y mantenimiento.

**Tabla 4**  
Datos para la estratificación de las causas principales

<b>CODIGO</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>ESTRATO</b>	<b>F</b>
C1	No se cuenta con montacargas	ALMACEN	4
C2	No se aplica codificación legible	ALMACEN	4
C3	Falta de capacitación del personal	ALMACEN	3
C4	Desconocen métodos	ADMINISTRACION	3
C5	Control poco eficiente de inventario	ADMINISTRACION	3
C6	No existe un proceso de almacenamiento	ADMINISTRACION	6
C7	Ubicación de los productos poco convenientes	ALMACEN	4
C8	Espacios reducidos dentro del almacén	MANTENIMIENTO	1
C9	Demora a la hora de entregar los pedidos	MANTENIMIENTO	1

Fuente: Elaboración propia

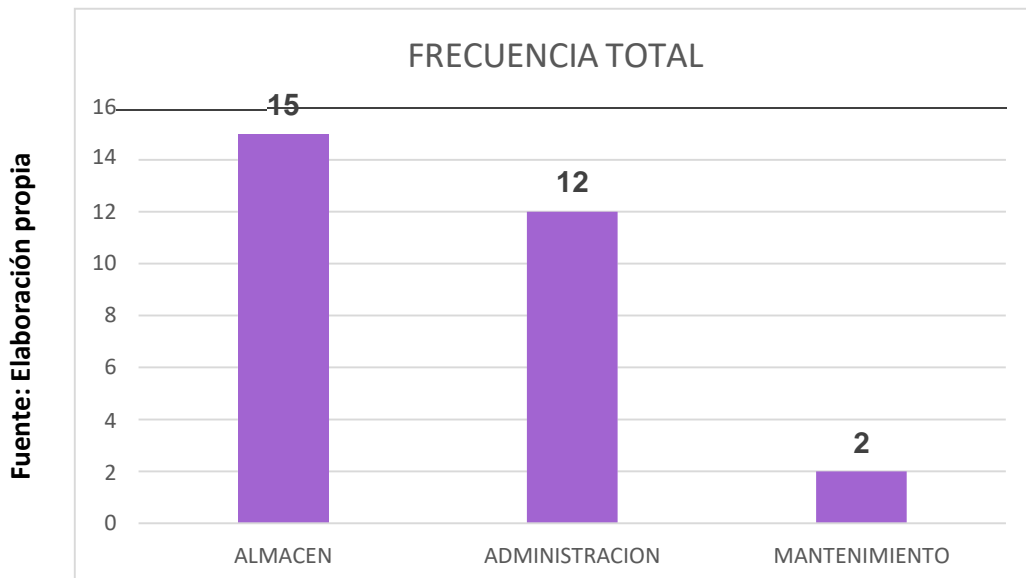
**Tabla 5**

Estratos con su frecuencia total y el porcentaje que representan del total

<b>ESTRATO</b>	<b>FRECUENCIA TOTAL</b>	<b>% TOTAL</b>
ALMACEN	15	52%
ADMINISTRACION	12	41%
MANTENIMIENTO	2	7%
	29	100%

**Figura 4**

Estratificación de problemas principales



Dentro de la figura 4, como se logra distinguir en la estratificación del general de las causas las que se asociaron por áreas, se puede ver que dentro del área de almacén contiene una mayor numeración de causas que la influyen, con un resultado de 15 en frecuencia; luego, el área de almacén tiene un resultado de 12 en frecuencia; como última instancia, dentro del área de mantenimiento tiene un total de 2 en frecuencia; entonces, se concluye que el área de almacén está influida por más de la mitad de las causas. en el que se obtiene superior énfasis, reduciendo y eliminando causas que alteran la productividad de la compañía Inversiones Romero & Cia S.A.C.

**Tabla 6**  
Alternativas de solución

ALTERNATIVAS	CRITERIOS				TOTAL
	SOLUCION A LA PROBLEMÁTICA	COSTO DE APLICACIÓN	FACILIDAD DE APLICACIÓN	TIEMPO DE APLICACIÓN	
GESTION DE ALMACEN	2	2	2	2	8
GESTION DE INVENTARIOS	2	2	1	1	6
GESTION LOGISTICA	1	0	0	0	1
Bajo(0)-Medio(1)-Alto(2)					

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6 describe los criterios y alternativas de alternativa a una solución, de las cuales, la que obtiene superior valor pretende indicar que es la que mejor se adapta para la problemática que tenemos.

En consecuencia, se ha llevado a cabo un examen exhaustivo de cada disyuntiva; dentro del caso de la gestión logística, se entiende que son en su totalidad aquellas competencias y hechos que cada compañía debe poder adquirir, permitir o utilizar los activos necesarios que hagan factible el avance en la actividad institucional por cada unidad económica de producción. Tuvo un puntaje de 1, luego de este evento la empresa llegó a la conclusión de no considerarlo apropiado por lo factores tiempo y costo de aplicación, ya que tendrá un retraso de alrededor de 12 meses.

La gestión de almacén con calificación 6 es uno de los procedimientos sugeridos para solucionar el problema, sin embargo, en esta situación, la gestión de almacén tiene un puntaje de 8 y por lo tanto se consideró más conveniente y accesible para la empresa, ya que se consideró una elección más precisa a la solución. El problema, a su vez, su tiempo de implementación durará mientras los métodos se ejecuten en las operaciones del estudio, siendo menos costosos.

## 1.2 TRABAJOS PREVIOS

### 1.2.1 Antecedentes Internacionales:

**RIVERA, R. Mejoramiento de la gestión de inventarios en el almacén de repuestos de empresa andina de herramientas Tesis (Ingeniero Industrial). Colombia. Universidad Autónoma de Occidente, 2014, 91pp**

El objetivo general del presente estudio es mejorar la gestión del inventario de artículos en stock y devueltos en la Empresa. Andina La instalación de almacenamiento de herramientas a través del análisis de procesos y la determinación del nivel adecuado de inventario para satisfacer la demanda y garantizar el buen funcionamiento de la planta.

El presente estudio llegó a las siguientes conclusiones:

Es muy importante tener control sobre los productos que tienen los mayores efectos en los costos de inventario porque esto permite se debe obtener información más precisa sobre los productos que están disponibles a través de una identificación precisa del producto con el ayuda del sistema de control. así como la clasificación ABC.

Los tiempos de respuesta del departamento de compras se podrían mejorar en cuanto a: una mejora del 50% en el precio del artículo, de 6 a 3 días, en un 50%, cuando se firmó la autorización de compra, el pedido pasó de a 2 días y el 75% del pedido se envió de a 1 día al proveedor.

De la siguiente tesis se extraerá información acerca de la determinación de stock, esto nos ayudará en la aplicación del actual proyecto presentado para la óptima identificación de los productos que existen dentro de nuestro inventario con el objetivo de clasificarlos y ordenarlos por importancia para su respectivo de apreciar que producto conlleva un mayor o menor precio; teniendo en cuenta el análisis realizado de la clasificación ABC del anterior proyecto de investigación, se procederá a tomar las bases del mismo dentro del actual proyecto.

**OCHOA, D. Diseño de mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa GINSBERG ECUADOR S.A. Tesis previa (Ingeniero en Contabilidad y Auditoría). Ecuador: Universidad Central del Ecuador, 2013, 140pp** La siguiente sugerencia servirá como guía práctica y directa para las actividades que se llevarán a cabo. dentro de una organización, sirviendo como una herramienta apropiada para alcanzar los objetivos establecidos y lograr un desempeño efectivo en las funciones de la zona de inventario sobre la base de una asignación adecuada de responsabilidades a los que participan en el proceso.

El presente estudio llegó a las siguientes conclusiones:

La falta de organización y planificación ha provocado un descuido en el área de insumos, por esta razón se observa que los materiales no están adecuadamente organizados, codificados y no adecuadamente dispuestos en las estanterías para un mejor control, es decir, por qué caducados, desactualizados, se crean insumos rotos que ocasionaron daños económicos a la empresa.

De la siguiente tesis, se extraerán los resultados del desempeño en el área de inventarios, los cuales permitirán una perspectiva mucho más concisa, permitiendo evaluar las condiciones de la mercadería teniendo en cuenta su llegada por parte de cada proveedor, otorgándole un código y fecha de caducidad a cada producto llega, se encuentra y culmina los productos.

Esto con la finalidad de que, con la llegada de productos, exista una partida hacia los clientes, esto con el fin de evitar la aglomeración o el sobre stock de los mismos, consiguiendo así un flujo y control de nuestro inventario dentro del almacén.

De igual forma tener en cuenta las determinadas funciones que cumplen los operarios de la empresa asignándoles diferentes funciones con el objetivo de cumplir los parámetros anteriormente mencionados, dando como resultado una armonía en el flujo de los productos y mejor cuidado de la mercadería almacenada dentro de las instalaciones.

**JIMENES, F. Mejoras en la gestión de almacén de una empresa de ramo ferretero Tesis (Ingeniero de Producción). Venezuela: Universidad Simón Bolívar, 2012, 101pp** El proyecto que acabamos de describir tiene como objetivo el desarrollo de sistemas de gestión que permitan aumentar la satisfacción del cliente a la vez que mejorar los procedimientos de gestión de materiales dentro de un negocio de ferretero, se utilizó la metodología DMAMC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) asociada al enfoque seis sigma.

El presente estudio llegó a las siguientes conclusiones:

Una revisión del plan estratégico de la compañía que incluye análisis, diagnóstico y formulación de objetivos generales y específicos permitiría a la compañía dirigir sus decisiones de una manera que permitiera a todas sus divisiones centrarse en lograr el mismo objetivo.

De la siguiente tesis, se utilizará como referencia hacia la mejora de procesos en el manejo de los productos para el contento de los clientes.

Para llegar a tener contentos a los clientes que demandan cada día mayor eficiencia y eficacia en la entrega de sus productos, vale decir tener en cuenta los tiempos de entrega y la calidad de los mismos, cada compañía trabaja con los recursos que posee, extrayendo de la anterior tesis la importancia del seis sigma, y como aplicarlo en una empresa similar a la que se escogió para el presente proyecto.

Es importante recalcar que para la metodología seis sigma incluye varias etapas enumeradas y muy impactantes dentro de lo viene a ser nuestro inventario lo cual afecta directamente a nuestro rendimiento en ventas, y por consiguiente generar ahorro en los costos y presupuestos ya establecidos por el área encargada, recalcando el compromiso escalonado de cada una de las áreas existentes, capacitaciones constantes, permitiendo una retroalimentación entre operarios, con la finalidad de lo anteriormente mencionado, llevando a cabo una mejoría en torno al punto final, que es la satisfacción de los clientes.

**VEGA, M. Propuesta de mejoramiento para la gestión de la bodega de materiales e insumos para impresoras de la empresa COPLAN Tesis (Ingeniero Industrial). Chile, 2016, 80pp** El objetivo general de esta tesis es desarrollar una propuesta de mejora para la gestión del Almacenamiento y Stock de la Compañía Coplan, mediante rediseños en áreas almacén, administración, utilizando diagramas Pareto.

El presente estudio llegó a las siguientes conclusiones:

Sería posible planificar y desarrollar una estrategia operativa para el almacén basada en la identificación del problema, permitiendo la mejora continua en las soluciones de los problemas. Esta mejora comienza con tener una base o estrategia para ayudarlo a organizarse y desarrollarse. sus actividades y decisiones. Las sugerencias de mejora, como se puede ver en el tercer capítulo, se centran específicamente en la resolución de problemas y pueden ser abordado de la manera que se describe a continuación: se optimiza el espacio de almacenamiento, se monitorean las entregas existentes y un pedido facilita el trabajo. Brindar a los operadores el conocimiento que necesitan para desempeñarse bien ayuda a aumentar la eficiencia al aumentar la producción y optimizar la HH hasta 180 horas por año. Otro paso crucial es el uso de software de control contemporáneo en el almacén, que puede simplificar la gestión de registros y ayuda en la planificación de materiales y requisitos materiales.

De la siguiente tesis se utilizará como referencia del diseño para la mejora de la gestión de almacén y stock, que implementó el autor; con lo cual esto permitirá, a partir de la observación y el análisis de la anterior tesis, tener en cuenta la aplicación del diagrama de Pareto dentro de este estudio y posterior aplicación en este mismo, considerando una mejor redistribución dentro de las instalaciones y diversas áreas existentes en la misma, con la finalidad de por ejemplo: reducción de hora de entrega, reducción de picking, evitando así el desgaste tanto físico como mental en los colaboradores.

Un punto a resaltar es poseer un software competente que ayude y genere registros generales en lo que concierne al área de inventarios, teniendo como propósito una mejor planificación para gestionar los diversos productos que la empresa maneja.

**AGOSTINI, S. GÓMEZ, O. Propuesta para el control de los inventarios de los productos comercializados por la empresa La Carpeta, C.A. Tesis (Ingeniero Industrial), Venezuela. Universidad Santa María, 2013** El siguiente Trabajo especial de Grado, consiste en realizar una propuesta para el control del inventario y gestión de almacenaje en la empresa La Carpeta, con la finalidad de lograr el orden y procedimientos técnicos que aseguren la localización y ubicación de la mercancía de una forma estándar en toda la organización.

La investigación mencionada llegó a las conclusiones siguientes:

En cuanto a investigar las metodologías publicadas para el control y ubicación de los inventarios de mercancía no perecedera, se llegó a la conclusión que la codificación lineal es la m/s adecuada para este caso.

Para la determinación de los cálculos para el almacenaje, preservación de los productos y optimización de espacios, se concluye que la empresa cuenta con suficiente espacio, incluso se observaron importantes áreas sin uso.

De la siguiente tesis se extraerá el análisis que utilizó para el control de inventarios y la gestión del almacén que hace referencia a dicha tesis, teniendo en cuenta la capacidad de nuestro almacén, enfocando cada producto dentro de un delimitado espacio que será otorgado, con ello se obtendrá como resultado un control de la ubicación y cantidad de los productos con los que trabaja la empresa en este presente proyecto.



### **Antecedentes Nacionales:**

**FRANCISCO, L. Análisis y Propuesta de Mejora de Sistemas de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico Tesis (Magister Ingeniería Industrial). Lima, Pontificia universidad Católica del Perú, 2014, 96pp** La presente tesis es un proyecto de investigación que se centra en el desarrollo de un sistema de gestión de inventarios que incluya el almacenamiento de mercancías. y distribuirlo adecuadamente a los muchos puntos que los clientes necesitan.

La investigación mencionada llegó a las conclusiones siguientes:

Se ha demostrado que una catalogación adecuada de productos acelera la identificación de productos y, como resultado, reduce los tiempos de funcionamiento. Esto se debe a que los operadores pueden reconocer más fácilmente los productos, lo que ayuda a la gestión interna de la logística. empresa optimiza sus procesos.

Es razonable concluir que la implementación de tecnología tiene un impacto positivo en los niveles de tiempo y demanda en logística. y las operaciones de distribución, así como el control de existencias, comenzando con la planificación desde la recepción hasta la entrega a la cliente.

De la siguiente tesis se utilizará el desarrollo de gestión aplicado en los almacenes de mercadería, de manera que para el óptimo manejo de los productos a analizar lo primordial es poseer una diversidad de categorías de productos, así catalogarlos por familias, pesos, tamaños, etc.

Esto con el propósito de gozar con una buena gestión dentro de las instalaciones de la empresa en cuanto a la mercadería contenida, un buen orden nos garantiza una logística de inventarios impecable.

**TÀVARA, C. Mejora del sistema de almacén para optimizar la gestión logística de la empresa comercial Piura Tesis (Ingeniero Industrial). Piura, Universidad Nacional de Piura, 2014, 124pp** La presente tesis tiene como objetivo lograr una mayor fluidez en las operaciones comerciales en curso de la empresa centrándose en las ideas, clasificación, y funciones de los almacenes y haciendo hincapié en la importancia del almacén. Lo hace describiendo los procesos de asignación en los que se utiliza la técnica ABC para clasificar los productos dando prioridad a aquellos con más rotación antes de colocarlos en áreas donde su optimización es lograda.

La investigación mencionada llegó a las conclusiones siguientes:

La propuesta de nivel jerárquico se convierte en una herramienta para mejorar las capacidades estratégicas, productivas y comerciales de la empresa, para incrementar su competitividad en el mercado y en el proceso de aprobación de la empresa de los productos adquiridos, que dirige los documentos de venta.

De la siguiente tesis se extraerá información acerca del método ABC aplicado en la gestión de almacenes ABC con la finalidad de una correcta clasificación de los productos, llevando a cabo este estudio en función de la rotación de los inventarios de la compañía, en base a un análisis por familias de productos y la frecuencia con la estos últimos son solicitados para su venta.

En base a esto se efectúa pedidos a los proveedores con la proyección de que productos y cantidades respectivamente serán vendidos en un intervalo de tiempo.

**DE LA CRUZ, C. LORA, L. Propuestas de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa Molinera Tropical Tesis (Magister en Supply Chain Management). Lima, Universidad Del Pacífico, 2014, 99pp** En el proyecto de investigación actual, se desarrolla una metodología para ayudar a identificar, gestionar y resolver problemas en la Molinera. Cadena de suministro de la empresa tropical. Esta metodología se basa en el uso de herramientas de calidad.

La investigación mencionada llegó a las conclusiones siguientes:

La base fundamental para desarrollar las soluciones propuestas por Molinera Tropical fue identificar los factores clave en cada plan operativo: productividad y nivel de servicio. Por un lado, cumplen la función de armonizar la misión, visión y objetivos estratégicos de una empresa; y, por otro lado, a nivel operativo, los objetivos específicos de un área de la cadena de suministro, en este caso el área de almacén.

De la siguiente tesis, se utilizará el enfoque que realizó para optar por el uso de herramientas de calidad en la gestión de almacenes, para dar como resultado una condición óptima en lo que se refiere a los productos manejados en el inventario de la compañía.

Un dato importante es cubrir todas las necesidades de cada área en la empresa, esto conllevaría a cumplir con determinación cada meta trazada en el ámbito de la misión y visión de lo antes mencionado en la tesis de se ha citado, desencadenando un equilibrio entre objetivos proyectados a corto y largo plazo.

**RAMOS, K. FLORES, E. Análisis y propuesta de implementación de pronóstico, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrio y aluminio Tesis (Ingeniero Industrial). Lima, 2013, 124pp** Dentro de esta tesis, está demostrado que las pequeñas y medianas empresas en el campo del vidrio y el aluminio Distribuidores tienen ventajas económicas y estratégicas que no han sido reconocidas o utilizadas, y que, al comenzar a hacerlo, se pueden obtener beneficios económicos significativos. Estas herramientas se utilizan específicamente en el área de la logística.

La investigación mencionada llegó a las conclusiones siguientes:

El uso de la clasificación ABC es una herramienta que te ayudará a entender mejor qué productos eres manejo, cuáles son los más significativos, y dónde deben priorizarse tanto para la gestión del almacén y la gestión del almacén. Cuando el uso de muchos criterios se vuelve muy complejo, se recomienda utilizar esta herramienta en lugar de elegir el criterio primario y hacer la clasificación. El almacén es un sistema que combina infraestructura, personal, grupos y procesos para el

almacenamiento y desempeño del inventario que necesitan los consumidores internos o externos de la compañía, por lo cual es fundamental poder administrarlos mejor. Pese a la carencia de espacio, tienen la posibilidad de usar dispositivos o estantes que permitan un más grande orden, mantenimiento del producto y uso del espacio de almacenamiento. Es fundamental que los productos con altas ventas se encuentren en estanterías o espacios cerrados que posibiliten la recepción, almacenamiento y envío, mientras tanto que esos con menores ventas no tengan esta necesidad urgente.

De la siguiente tesis se extraerá información acerca del uso de la herramienta ABC para una adecuada situación de los productos dentro de una empresa, realizando análisis económicos como también estratégicos, con la finalidad de adecuar cada producto de la compañía en lugares estratégicos denotando una jerarquía, en tanto cada producto este a un alcance conforme a su frecuencia en su número de pedidos que realiza cada cliente.

**ESPINOZA, A. Optimización de la gestión de almacén para mejorar e abastecimiento de materiales en la entidad prestadora de servicios de saneamiento-empresa de Agua Potable y Alcantarillado de la Provincia de Huaura -2014 Tesis (Ingeniero Industrial). Huacho, Universidad Nacional José Fausto Sánchez Carrión, 2015, 105pp** El objetivo del estudio fue crear un diseño para la ubicación de los materiales en el almacén, y al final, La filosofía de 5'S utilizó en cuatro etapas: Limpieza inicial, Mejora de la limpieza, Formalización de la limpieza y Perpetuidad. Los resultados fueron un índice de percepción del 81,91% en relación con la administración del almacén, que era diferentes en carácter, o los trabajadores ven bien las mejoras realizadas en el sector de los almacenes.

La investigación mencionada llego a las conclusiones siguientes:

Se puede afirmar que existe una correlación lineal de 84,1% lo cual significa que hay una correlación alta entre las variables Diagrama de Flujo y Abastecimiento de Materiales; según el coeficiente de determinación, se puede concluir que, el 82,40% de la variabilidad del Abastecimiento de Materiales está explicado por la variable

Diagrama de Flujo; por lo tanto, la variabilidad restante del 17,6% de Abastecimiento de Materiales se debe a factores externos lo cual es insignificante.

De la siguiente tesis se extraerá información sobre la importancia del limpieza y orden dentro y fuera del lugar en donde cada trabajador se desempeña, insertando el orden, como pensamiento en el trabajador. Separando en primer lugar a los productos innecesarios o caducados de los que no lo están, llevando siempre un control de esto, cada cuanto caduca algún producto o en su defecto vender productos con fechas más próximas, finalizando con la mejora continua en cada aspecto dentro de la compañía.

### 1.3 TEORIAS RELACIONADAS AL TEMA

#### 1.3.1 Variable Independiente: Gestión de Almacén

Ferrín, A. (1999) en su libro “Gestión de stocks en la logística de almacenes” nos menciona “Debido al hecho de que la demanda de productos tiende a tener una curva irregular u ocasionalmente estacional y la producción tiende para seguir el ritmo de las grandes series, existe la necesidad de equilibrar la oferta y la demanda, lo que lleva a la necesidad de para almacenamiento” (p. 47)

Según Anaya (2008) en su libro titulado “Almacenes: análisis, diseño y organización“ menciona dentro del ámbito de la gestión de almacenes que “os avances tecnológicos actuales tanto en el manejo físico de los materiales como en las propias técnicas de almacenamiento, junto con la El uso extensivo de la tecnología de la información o incluso la robótica, han producido un campo de desarrollo lo suficientemente sustancial como para hacer la limosna es una de las áreas tecnológicamente más avanzadas dentro de la llamada cadena de distribución”(p.20).

También señala que la "disponibilidad" es principalmente responsabilidad directa del gerente de materiales, ya que él es el único. quien debe determinar el nivel de stock necesario en los almacenes. Además, la velocidad y la confiabilidad de las entregas dependen en gran medida de qué tan bien las funciones de almacenamiento y transporte. se gestionan. (p.20).

Esto nos da a entender que la gestión del almacén es la buena organización dentro de esta área, posibilitando la fácil ubicación, disponibilidad y traslado de los productos para el despacho de los pedidos que realicen los clientes.

La Administración de Almacenes está en el marco de la responsabilidad en una organización, pues se maneja la disponibilidad de todos los datos que esto conlleva, paralelamente, En el área de almacenamiento, el proceso comienza con la recepción de los productos en las instalaciones de la empresa y continúa hasta que el producto se mantiene en la mejor condición posible para su posterior repartición.

Zuluaga (2012), “El arte de almacenar, mover bienes e información se conoce como gestión logística. Cuando se hace de manera efectiva, reduce los costos, acelera los tiempos de respuesta y eleva los estándares de servicio al cliente.”

Anaya (2000) en la Logística Integral (la gestión operativa de la empresa) Escuela Española de Logística indica que: “Controlar el flujo de materiales desde el punto de aprovisionamiento hasta posicionar el producto en el punto de venta en de acuerdo con las necesidades del cliente”. (p.25)

#### **a) Gestión de almacén**

El almacén es un espacio delimitado que está abierto, al aire libre (por ejemplo, un campo) o cubierto, sin paredes (por ejemplo, almacenes de materia primas, como arena o estiércol), con laguna pared o cerrado en su totalidad (por ejemplo, cámaras frigoríficas, congeladores, almacenes automáticos o archivos).

La mayoría de las empresas industriales, comerciales y de servicios requieren el almacenamiento de bienes o materiales, y en orden para que estas empresas funcionen, los desequilibrios entre la oferta y la demanda deben corregirse.

La demanda implícita o real de un producto generalmente no coincide con su oferta en términos de cantidad y tiempo, ya sea debido a un retraso en la producción, una distancia del cliente o la estacionalidad de un producto, entre otros factores. De esta manera, el almacenamiento funciona como una herramienta para equilibrar las compras y las ventas al controlar el flujo de entrada. y mercancías salientes. (Flamarique, 2017, p.9)

#### **b) Gestión de inventarios**

El objetivo de la gestión de inventario es supervisar el inventario que debe mantenerse en orden para los componentes de la organización. Para operar de la manera más eficiente y asequible posible.

El inventario es la colección de artículos mantenidos para la venta o uso futuro. El objetivo de la gestión de inventario es mantener estos activos disponibles cuando alguien solicita su uso o venta. en función de las políticas que les permiten elegir cuándo y dónde devolver su inventario.

Como resultado, la importancia de una buena gestión de inventario es esencial para mantener el flujo de bienes entre la producción, proveedores y clientes. Con el modelo adecuado, esto garantiza la eficacia de los sistemas de producción y/o aprovisionamiento del departamento, el ideal de los cuales afecta la maximización de las ganancias, el objetivo final de todos para la unidad de ganancias. (López, 2014, p.13)

### c) **Gestión logística**

Para satisfacer a los clientes, el departamento de logística de la cadena de suministro planifica, ejecuta y monitorea un flujo efectivo de bienes, servicios y datos conexos desde un punto de origen hasta un punto de destino. Debido a que puede afectar si el marketing de un producto es exitoso o no, la logística se transforma rápidamente en uno de los factores competitivos más cruciales.

Referente a argumento anteriormente mencionado, las actividades deben ser planificadas, preparadas y monitoreadas de acuerdo con las reglas establecidas por la compañía y de acuerdo con los niveles de atención al cliente establecidos, así como con otras metas establecidas.

Bajo lo descrito, los elementos que componen la logística se convierten en especialmente importantes de entender son:

- **La gestión de materiales:** Implica la gestión de la entrega y recepción de materias primas, o productos semi-acabados, para su uso posterior.
- **El sistema de flujo de materiales:** Consiste en la capacidad de programar la producción de productos terminados para que estén disponibles para satisfacer al cliente o los demandantes.
- **La distribución física:** Es la entrega de los productos terminados a los distintos clientes.



## **Almacenamiento**

Según el autor Arbones, E. (1990), “El almacén es un lugar que está especialmente diseñado y planificado para mantener, proteger y regular el los activos fijos o variables de la empresa antes de que sean necesarios para la gestión, la producción o la venta de bienes o mercancías”.

Ferrel, Hirt, Adriaenséns, Flores y Ramos (2004) "Es una función operativa vital que abarca todas las actividades requeridas para la adquisición y gestión de materias primas. materiales y componentes, así como la gestión de los productos terminados y su distribución a los clientes"(p. 282)

Carvajal (2012) mencionó que: “Adquirir el mantenimiento y cuidado de la mercancía en condiciones físicas adecuadas y con disponibilidad inmediata. ya sea un sistema de control simple o complejo dependiendo de cómo se utilizará.”

## **Inventarios**

Pau (2001) “Permite ajustes y reducciones de inventario, así como un acceso rápido a todos los datos de materiales. Una buena estrategia de gestión de materiales reduce el coste del stock.” (pág. 213)

Olavarrieta (1999) descubrió que: “Es la investigación realizada para confirmar las existencias. Al menos una vez al año, se requiere este procedimiento. El objetivo de un inventario físico es apoyar los sistemas financieros. Es el verdadero inventario.”

Chopra y Meindl (2008) mencionó que: “El inventario se mantiene a lo largo de la cadena de suministro como materias primas, proyectos en curso y productos terminados. De la misma manera, afecta significativamente la tasa de flujo de materiales en la cadena de suministro” (pág.50)

## **Ley de Pareto (ABC):**

Morales, G. (2013) menciona en si libro titulado “Gestión del montaje y mantenimiento de instalaciones” sobre el uso de la herramienta ABC lo siguiente:

La técnica de análisis ABC se basa en el principio de Pareto, según el cual podemos considerar que aproximadamente el 20% de los artículos de almacén constituirán el 80% del valor y que, por tal razón, el 80% de las referencias solamente representan el 20% de la valoración.

Para ello, se establecen tres categorías de artículos:

- Clase A: son los artículos que representan aproximadamente el 80% del valor del stock, y el 20% del total de artículos.
- Clase B: representan aproximadamente el 15% del valor del stock y un 30% del total de artículos
- Clase C: estará formada por el resto de los artículos, es decir, solamente un 5% del valor del stock repartido entre el 50% del total de artículos

Este análisis nos permite demostrar claramente que no todos los artículos requieren el mismo nivel de control de stock.

El siguiente método se puede utilizar si necesitamos maximizar el tiempo dedicado al control de existencias e inventario:

- Clase A: Requiere un control exhaustivo; es necesario que el inventario se actualice inmediatamente a cada entrada y salida.
- Clase B: Es suficiente con un nivel moderado de control.
- Clase C: Estos elementos no requieren supervisión continua porque sus valores relativos son bajos. Comience por programar controles periódicos.

Los pasos para aplicar este método son los siguientes:

1. Ordenar los productos de menor a mayor valor
2. Determine el porcentaje del total de artículos y la inversión del almacén.
3. Sumar los porcentajes acumulados en base a ambos conceptos.
4. Establecer gráficamente las zonas A, B y C. Por este motivo, el porcentaje acumulado de ítems estará representado en la tabla de abscisas, mientras que el acumulado el porcentaje de valor o inversión se representará en el gráfico ordenado. (p.54)

Kaplan, K. Cooper, R. (2003) en su libro titulado “Coste y Efecto: Como Usar el ABC, el AMB y el ABB para Mejorar la Gestión, los Procesos y la Rentabilidad” menciona acerca del método ABC los siguiente:

Las empresas están utilizando la información ABC para una amplia gama de aplicaciones centradas en la gestión basada en actividades, tales como como mejorar las relaciones con los clientes a través del procesamiento de pedidos, los precios y la distribución de productos; gestionar las relaciones con los proveedores para lograr costos más bajos que solo precios más bajos; e influir en el diseño de futuros bienes y servicios, así como en las interacciones con los clientes. Demostraremos cómo la gestión de costos moderna puede y debe aplicarse tanto a las empresas industriales como a las de servicios. como en toda la cadena de valor de las actividades de una organización. (p.9).

DE DIEGO, A. (2015) menciona en su libro titulado “Diseño y organización del almacén. Certificados de profesionalidad COMLO309 organización y gestión de almacenes”, lo siguientes en base al ABC:

“El principio de Pareto permite el uso de herramientas de gestión como el diagrama de Pareto, que se utiliza con frecuencia en situaciones involucrando control de calidad (el 80 por ciento de los efectos radican en el 20 por ciento de los procesos). Como resultado, los diversos factores que contribuyen a un error se hacen evidentes de una manera bastante directa, y se pueden identificar los problemas que representan la mayoría de los errores.” (p.160)

Castro, E. (2014) con su libro titulado “Operaciones auxiliares de almacenaje: Organización de los almacenes y análisis de documentación, riesgos, proceso y mantenimiento” nos conceptualiza brevemente el principio de Pareto con un ejemplo aplicado para la rotación de inventario:

El principio de Pareto indica que el 20% de los artículos de un almacén representa el 80% del valor total de las existencias. De este modo, se clasifican las existencias en tres grupos en función del nivel de rotación de inventario que sufren los productos.

En la tabla que aparece a continuación se indican las diferentes características de cada grupo de mercancías según el principio de Pareto.

	Grupo A	Grupo B	Grupo C
Rotación de inventario	Alta	Media	Baja
Cantidad de artículos	5-20 %	20-40 %	50-60 %
Posicionamiento en el almacén	Cerca de los muelles de carga		Lejos de los muelles de carga

Como se puede comprobar, el grupo A tendrá mayor rotación de inventario y constituirá alrededor de un 20% del total del mismo. Estará formado por aquellos productos que se deben colocar en las zonas más cercanas a los muelles de carga, con el fin de minimizar el número de movimientos efectuados

En cuanto al grupo C, este es el que tendrá la menor rotación, constituyendo un 60% del total del inventario. En este caso, los productos se deben colocar en las zonas más lejanas de los muelles de carga. (p.29)

### **Rotación de stock:**

Parra, F. (2005) en su libro titulado “Gestión de stocks” no menciona diversar formas de calcularlo:

Es necesario monitorear la rotación de las existencias para lograr el objetivo de tener todas las existencias. financiado por proveedores. Al ampliar en la medida de lo posible las condiciones de pago de las distintas compras, se intentará conseguir la rotación máxima del universo.

El costo de los bienes vendidos se divide por el costo promedio del inventario para determinar la velocidad de rotación del stock existente. Con frecuencia se calcula dividiendo el monto neto de las ventas por el inventario promedio.

Un método menos popular pero igual de efectivo implica dividir las ventas en unidades físicas entre el inventario promedio. de unidades físicas.

Hay dos formalidades que deben seguirse al calcular la rotación de las existencias:

1) Se requieren ventas comparables y edades promedio de existencia, lo que, a su vez, significa que deben cumplir dos requisitos: a) Ambas cantidades deben estar haciendo referencia al mismo período de tiempo. b) Deben expresarse en la misma unidad de medida.

2) Los artículos existentes de tamaño mediano deben ser representativos, o de lo contrario deben reflejar con precisión el tamaño promedio del inventario durante todo el período de tiempo considerado.

### **Ventajas de la alta rotación**

Los beneficios de tener una alta tasa de rotación existencial para el dueño del negocio son claros. Diremos lo siguiente.:

- a) Limitan la inversión en inventario.
- b) Se reducen los gastos de mantenimiento de existencias, al ser menor stock medio.
- c) Ocupan menor espacio.
- d) La mercancía más fresca está disponible. Este beneficio será más significativo cuanto más frágil sea el producto, o cuanto más corta sea su vida útil. es cuando se trata de cualidades utilizables o consumibles.
- e) Aumento posible de las ventas, al ofrecer artículos en mejores condiciones.
- f) A veces, puede aumentar la rentabilidad del capital invertido. (p.137)

Fernández, J. (2004) en su libro titulado “Manual de introducción al análisis contable de la empresa: orientaciones teóricas y casos prácticos” menciona acerca de la rotación de stocks` s lo siguiente:

La rotación mide las veces que se consume o renueva el fondo asociado al elemento en cuestión durante el periodo (t) elegido para el análisis (habitualmente un año).

Inversamente puede calcularse el tiempo que, por término medio, tarda en consumirse o renovarse dicho fondo mediante la expresión:

$$\text{Período medio} = (t) / \text{Rotación}$$

El periodo medio vendrá expresado en las mismas unidades que se tomen para medir el periodo de análisis (t). Así, por ejemplo, si (t) es un año y queremos medir el periodo medio en días tomaremos  $(t)=365$ , mientras que si lo queremos medir en meses tomaremos  $(t)=12$ .

Aplicando estas formulaciones generales a cada una de las partidas más significativas de circulante obtenemos:

Rotación del almacén: Consumo (al coste) / Existencias medias	Periodo medio de almacén: (t) / Rotación del almacén
Rotación de clientes: Ventas / Saldo medio de clientes	Periodo medio de cobro a clientes: (t) / Rotación de clientes
Rotación de proveedores: Compras / Saldo medio de proveedores	Periodo medio de pago a proveedores: (t) / Rotación de proveedores

Los periodos medios resultantes de los cálculos anteriores pueden ser interpretados también como medidas del nivel medio de los correspondientes fondos en términos como medidas del nivel medio de los correspondientes fondos en términos de días (o meses) del flujo asociado a los mismos. [...]

Además, estas solicitudes de información sirven de base para el cálculo del periodo de la empresa de maduración, o la cantidad de tiempo que se tarda en completar su ciclo de producción desde el momento en que compra la materia prima al tiempo que recupera su inversión a través de la venta y pago del producto terminado. El cálculo y análisis del tiempo de gestación y el establecimiento de políticas de la empresa al respecto son componentes clave en la determinación de la cantidad requerida de mano de obra. No amplíe este tema en las notas actuales; en cambio, señale que cuanto más largo sea el tiempo de gestación de la empresa, mayor será la cantidad de mano de obra que será necesario. (p. 99)

Gutiérrez, F. (2007) en su libro titulado “Gestión de stocks en la logística de almacenes”, nos conceptualiza acerca de la rotación de stock en almacenes lo siguiente:

Es la magnitud que mide la tasa de renovación de productos en las instalaciones de almacenamiento; específicamente, el movimiento de productos en relación con su nivel de existencia.

Todos los productos, independientemente de la clase, deben someterse a algún nivel de renovación; por lo tanto, los productos que ingresaron primero al almacén deben ser los primeros en salir.

Las razones para utilizar este postulado son obvias, que van desde las características de caducidad de los alimentos hasta las características de obsolescencia de los artículos más elaborados. Todos los productos son peligrosos, ya sea en mayor o menor medida.

Los artículos con un mayor nivel de desarrollo están sujetos a las leyes inquebrantables de la obsolescencia. Esto es a lo que nos referimos como la pérdida que experimenta una empresa como resultado de las nuevas técnicas de fabricación que permitirlas producir otros bienes de manera más eficiente, lo que los empuja fuera del mercado.

Es ya clásico el principio de almacenamiento por el sistema FIFO, sigla del eslogan *first in, first out* (‘primero en entrar, primero en salir’). Con él, es posible evitar que los productos más antiguos permanezcan almacenados mientras se toman los más nuevos. fuera del almacén. El cumplimiento de este principio debe facilitarse mediante la organización del almacén; métodos como:

- El registro de la fecha de fabricación de los productos.
- El registro del número de lote de fabricación
- El registro de la fecha de entrada en almacén
- Criterios de ubicación o estiba que faciliten la utilización de los productos más antiguos

La rotación viene dada por la fórmula:

$$\text{Rotación} = \frac{\text{Unidades salidas}}{\text{Unidades stock}}$$

Este número representa el número de veces que se han renovado el *stock* durante el período de tiempo para el que se miden las salidas.

Si el número de unidades liberadas en un mes para el consumo de un producto de almacén es de 100, y la existencia al final del mes es de 50, la rotación tiene dos giros. La acción gira dos veces al mes, según la creencia popular.

Esta fórmula es frecuentemente utilizada por los gestores de almacenes de tipo industrial.

Se puede utilizar la fórmula inversa:

$$\text{Rotación} = \frac{\text{Unidades stock}}{\text{Unidades salidas}}$$

Caso en el cual expresa el tiempo que el *stock* soporta el consumo.

Esta otra fórmula es habitualmente empleada en el sector de la distribución comercial y de grandes superficies. (p. 52)

[...] El método de aprovisionamiento por punto de solicitud implica la realización de una solicitud cuando el stock alcanza un nivel predeterminado de existencias, o precisamente, punto de solicitud.

Es un sistema que se ha perfeccionado gracias al progresivo grado de información en la gestión de almacén.

Este método está respaldado por la capacidad de obtener información en tiempo real cuando la administración corporativa está en condiciones de mantener estricto control unitario de stock y gestión eficaz del sistema de solicitud de proveedores.

En estas condiciones podemos conocer en cada momento las existencias en almacén de cada producto y, si hay pedidos emitidos, las cantidades pendientes de recibir.

Nos referiremos a la cantidad de bienes almacenados más la cantidad de pedidos pendientes como el stock disponible. Como resultado de estar obligados por alguna petición, también podemos mantener las cantidades pendientes para la salida de la subasta, así que vamos a renunciar a usarlo en nuestro entrenamiento. El stock disponible generalmente no se utiliza para gobernar los almacenes. (p. 163)



### **1.3.2 Variable dependiente: productividad**

Escrito por Alfaro, F. Alfaro, M. (1999) en su libro titulado “Diagnósticos de productividad por multimomentos”, se refieren al “La idea de productividad debe entenderse como el resultado de la relación entre el valor del producto, medido en unidades físicas o en tiempo asignado a esa producción, y el impacto que los costos de los factores utilizado para producirlo han tenido.” (p.23)

Escrito por Fernández, R. (2013) en el libro “La mejora de la productividad en la pequeña y mediana empresa” resalta que “La capacidad de alcanzar objetivos y producir resultados de alta calidad con la menor cantidad de recursos humanos, físicos y financieros el esfuerzo se conoce como productividad. Beneficia a todos al permitir que las personas alcancen su máximo potencial y mejoren su nivel de calidad de vida.” (p.21)

### **1.3.3 Eficiencia**

Cegarra, J. (2012) en su libro Evaluación de la eficiencia de la investigación sugiere que “Es necesario establecer una relación entre los recursos totalizados y los resultados recibidos dentro de un plazo determinado para determinar eficacia.” (p243)

Coll, V. Blasco, O. (2006) en su libro “Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos” dan a conocer que “Es frecuente definir la eficiencia como la relación entre los recursos obtenidos (outputs) y los recursos utilizados (inputs). Dado que las empresas suelen producir múltiples outputs a partir de múltiples inputs”

### **1.3.4 Eficacia**

Francisco Rey, F (2003) dentro de su libro titulado “En busca de la eficacia del sistema de producción” hace mención a que “la eficiencia es La capacidad de producción en la unidad de tiempo y a la disponibilidad a alcanzar”. (p. 41)

Fernández, E (2010) en su libro que tiene como título “Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar” hace realce en que “La eficacia es el logro del propósito común en

el sistema corporativo. La gente coopera para poder hacer conjuntamente lo que no pueden hacer de forma independiente; cuando se alcanza el objetivo, sus esfuerzos son eficaces” (p. 30 y 31)

Cuando nuestro almacén esté terminado, y como en cualquier otro punto en el que llevamos a cabo cualquier tipo de convivencia, se deben establecer unas reglas básicas de actuación que permitan redefinir y adaptar todos los ámbitos que intervienen en el proceso de gestión del almacén. Las necesidades de la empresa. Los estándares básicos a establecer deben relacionarse con los siguientes aspectos:

- Para conseguirlo, señalar el almacén como si fuera una ciudad:
  - Optimizar los tiempos de manipulación.
  - Reducir los riesgos en el lugar de trabajo al tiempo que aumenta la seguridad de todo el personal de la empresa.
  
- Definir los criterios de rendimiento para los diversos procesos operativos que afectan a los procesos de manipulación y almacenamiento que se llevan a cabo en el almacén con los siguientes objetivos en mente:
  - Mejorar el nivel de servicio al cliente.
  - Optimizar los costes operativos de la empresa.

#### **a) Codificación del Almacén**

Sellado de los distintos espacios de almacenamiento en el almacén donde se pueden guardar las mercancías. Cada una de estas posiciones se conoce por lugares, por lo tanto, esas ubicaciones son donde sus artículos o unidades de carga están destinados a alojarse temporalmente.

Por lo general, se utilizan para codificar las letras y números del alfabeto, teniendo en cuenta que:

- Las letras se utilizan para codificar áreas de almacenamiento o varios almacenes propiedad de la misma empresa.
- Los números se utilizan para codificar la información de ubicación restante, como los soportes, caminos, huecos, altitudes, etc.

Cualquier proceso de codificación de un almacén debe tener como objetivo lograr los siguientes objetivos:

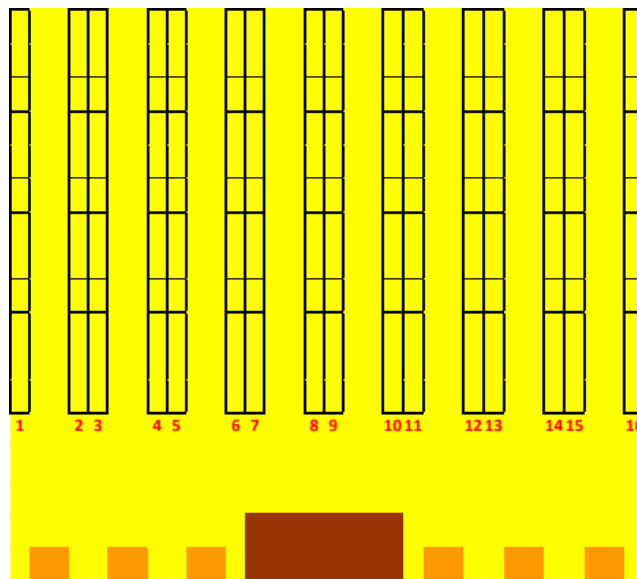
- Máxima simplicidad en el proceso de definición del código
- Favorecer la operación que genere un mayor tiempo en el proceso de recorrido de los operarios

A continuación, se mencionan y describen brevemente algunos estándares para definir un sistema de colocación de productos.

◆ **Por estantería o sistema de ubicación lineal:**

- A cada estantería se le asigna un número correlativo.

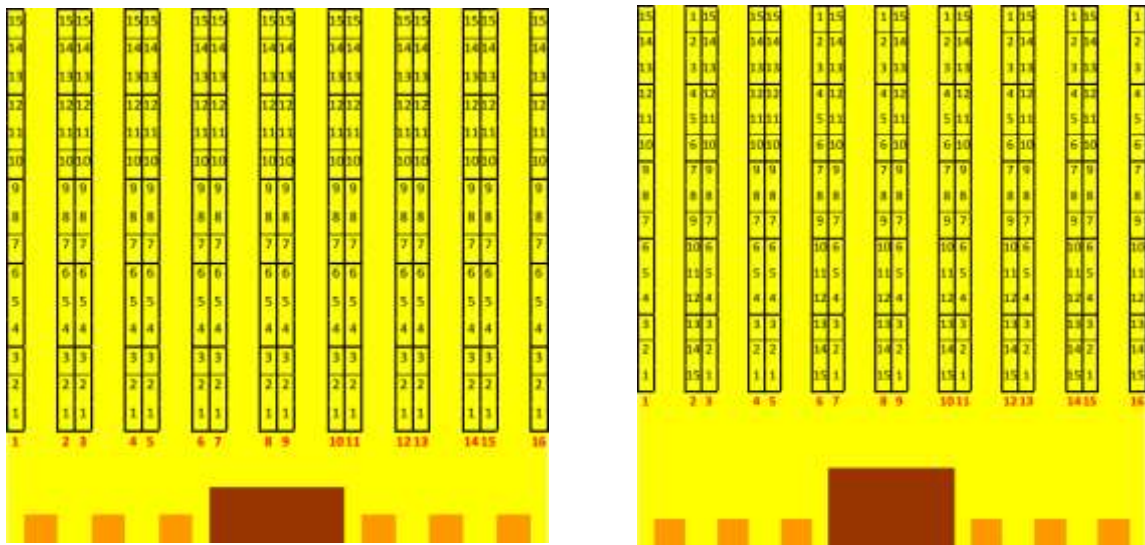
**Figura 5**  
Codificación de almacén por ubicación lineal



Fuente: Manual de Gestión de Almacén

- La profundidad de la estantería está determinada por la correlación de números que comienzan en el mismo lugar en su cabeza.

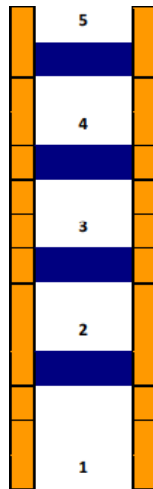
**Figura 6**  
Codificación de almacén por ubicación lineal enumerado



Fuente: Manual de Gestión de Almacén

- El nivel también se determina correlacionando números, siendo el punto de partida más común el nivel inferior, mientras que en los niveles también se pueden determinar por la rotación del producto.

**Figura 7**  
Codificación de almacén numeración en el nivel inferior



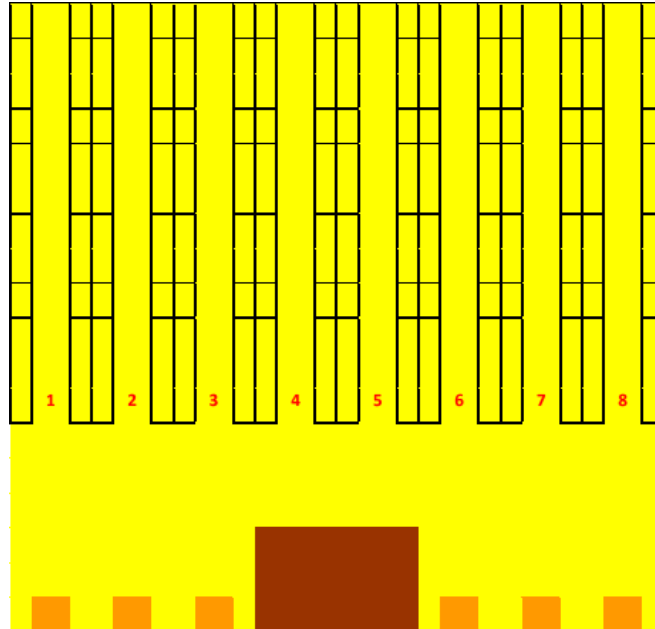
Fuente: Manual de Gestión de Almacén

- **Por pasillos o sistema de ubicación peine:**

- A cada pasillo se le asigna un número correlativo.

**Figura 8**

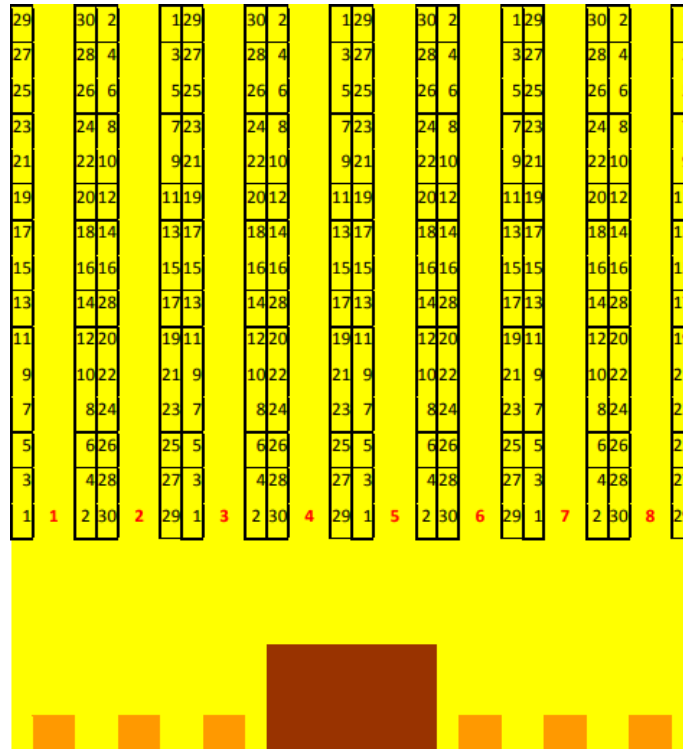
Codificación de almacén por número correlativo



Fuente: Manual de Gestión de Almacén

- Cada pasillo solo se puede dar en una dirección, alternando entre ascendente y descendente para que toda la instalación de almacenamiento se alcance.
- La profundidad de cada estantería se cuenta en la dirección ascendente de la circulación, asignando:
  - Números pares a la derecha.
  - Números impares a la izquierda, y en el pasillo siguiente se empieza la numeración por el otro extremo.

**Figura 9**  
Codificación de almacén numeración en el nivel inferior enumerado



Fuente: Manual de Gestión de Almacén

- Al igual que en la última instancia, la identificación de nivel también se realiza correlacionando números, con el nivel inferior típicamente siendo el punto de partida (aunque los niveles también se pueden numerar según la rotación del producto).

Con los dos métodos descritos, podemos definir claramente cada ubicación dentro del almacén con tres coordenadas. En ambos métodos, la identificación de las ubicaciones viene dada por el siguiente vector:  $\langle A, B, C, D \rangle$ . Donde:

- ✓ A: indica la zona del almacén.
- ✓ B: indica la estantería o pasillo.
- ✓ C: indica la profundidad.
- ✓ D: indica el nivel de la estantería.

## b) Métodos de almacén

Existen varios métodos para almacenar mercancías en el área del almacén, cada uno de los cuales tiene simultáneamente ventajas y desventajas. El método más adecuado para cada caso se determina tanto por el producto como por el equipo utilizado para manipularlo.

Se pueden utilizar diferentes criterios para clasificar los métodos de almacén; los más comunes son:

- Según la organización para la ubicación de las mercancías.
- Según el flujo de entrada/salida.
- Según el equipamiento empleado para la optimización del espacio disponible.

• **FAMILIAS** Utilizando esta herramienta tendremos diferentes clasificaciones de artículos, por lo que dejaremos áreas específicas del almacén para cada una de las familias de artículos, este caso tiene varios aspectos en contra con el fin de optimizar el espacio disponible en el almacén:

- Problemas con la optimización de la capacidad de la instalación de almacenamiento debido a los diversos niveles de stock que debemos mantener para cada una de las referencias individuales de la familia.
- El volumen físico de cada artículo individual es completamente diferente, lo que causa problemas con la definición de una estructura de almacenamiento homogénea.
- Alternativamente, necesitamos hacer más rondas del almacén mientras preparamos los pedidos, ya que necesitamos hacerlo antes. el trabajo está terminado.

Los beneficios de este sistema para la localización de artículos en el almacén benefician principalmente a nuestros clientes, tanto internos como externos, ya que recibirán artículos de la misma familia en un solo envío en el momento de la entrega.

- **FAMILIA – ROTACIÓN.** Esta regla de zonificación para la mercancía de la tienda surge de la unión de las dos reglas anteriores, resultando en los siguientes pasos:
  - La organización de los artículos por familia, estableciendo los mismos desde las familias con los artículos más pesados hasta las familias con los artículos más voluminosos.
  - Actualización de un análisis ABC dentro de la familia, estableciendo un orden descendente. Volúmenes o movimientos en cajas o unidades serán los criterios que podremos emplear para llevar a cabo éste Análisis ABC.

Dada la información con anterioridad existen varios criterios por los cuales se considera la zonificación de artículos de estos se llegó la decisión de trabajar con la rotación puesto que nos beneficia y hacemos uso de nuestro indicador planteado con anterioridad.

Esto nos ayudara a identificar cuáles son los productos que presentan mayor rotación dentro de la categoría SEGURIDAD en las ventas de la compañía Inversiones Romero & Cia S.A.C.



### **c) UBICACIÓN DE LOS PRODUCTOS**

Para acortar las trayectorias de preparación de pedidos, los productos del almacén deben estar ordenados de manera que los artículos más rápidos se encuentren más cerca del área de envío.

Los productos deben clasificarse utilizando un ABC de ventas para ello, aunque esta clasificación también puede realizarse utilizando un sistema de clasificación de productos:

- ✓ Los artículos de igual estacionalidad de ventas.
- ✓ Ventas de la familia a la que pertenecen.
- ✓ Ventas por tipo de producto.
- ✓ Ventas por modelo.

Para el dimensionado de huecos necesarios, se utilizan cálculos en los que se tiene en cuenta:

- ✓ Número de unidades que salen del almacén.
- ✓ Stock total.
- ✓ Stock de picking.
- ✓ Capacidades de los huecos.

## **1.4 Formulación del Problema:**

### **1.4.1 Problema General**

¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacén, mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018?

### **1.4.2. Problemas específicos**

¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficiencia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018?

¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacén, incrementara la eficacia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018?

## **1.5 Justificación del Estudio**

### **1.5.1 Justificación Económica**

El propósito de esta investigación es mejorar la productividad al disminuir los bajos criterios de distribución de materiales en el área de almacenamiento, ya que sabemos que muchas empresas están tratando de recortar costos con el fin de aumentar la productividad al disminuir los gastos de almacenamiento con la reestructuración como actividad principal, de ahí Inversiones. Romero y Cia SAC Al reducir los costos de su almacén, aumenta la productividad al brindar un servicio en el momento adecuado que es necesario para satisfacer los requisitos del cliente.

### **1.5.2 Justificación Técnica**

Es un conocimiento común que existen numerosas herramientas para mejorar la eficiencia de la gestión del almacén. En tanto, dentro de esta tesis se emplea la herramienta de ingeniería. "GESTIÓN DE ALMACENES", pues to que es considerada una herramienta logística responsable del correcto uso y disposición de todos los productos ubicados en la región; Esto nos permitirá mejorar el recibimiento, rotación y almacenamiento de los productos en el área de almacenamiento, puesto que el fruto de la investigación no pretende sustentar el uso de las herramientas en las empresas Inversiones Romero y Cia S.A.C. sirve.

### **1.5.3 Justificación Social**

En el contexto del impacto, esta encuesta no sirve de sustento para emprender de un plan de mejora continua en la compañía Inversiones Romero y Cia SAC, que pretende aplicar la gestión del almacén para aumentar la productividad abordando cuestiones como los materiales expirados, la mala distribución de materiales, la falta de espacio, etc. Mantiene baja productividad

## **1.6 Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis general**

La aplicación de la gestión de almacén, mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018.

### **1.6.2 Hipótesis Especificas**

La aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficiencia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018.

La aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficacia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo general**

Determinar qué la aplicación de la gestión de almacén, mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018.

### **1.7.2 Objetivo específicos**

Determinar qué la aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficiencia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018

Determinar qué la aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficacia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018

## **II. MÉTODO**

## **2.1 Diseño de Investigación**

### **2.1.1 Tipo de investigación**

La investigación realizada en esta tesis es de tipo aplicada, puesto que se implementará una herramienta gestión de almacén. José Cegarra, J. (2011) menciona que “El colectivo de actividades que tienen como objetivo descubrir o aplicar nuevos conocimientos científicos y pueden dar lugar a nuevos, los productos y procesos útiles se conocen como investigación aplicada. [...]. A veces conocida como "investigación técnica", se centra en la resolución de problemas o el desarrollo de ideas a través de un corto o marco de tiempo medio para lograr innovaciones, mejoras en los procesos o productos, y aumentos en la calidad y productividad, etc.” (p.42).

Aplicando dicha herramienta anteriormente mencionada dentro de las instalaciones de nuestro almacén, se busca obtener un mejor ordenamiento del mismo dando como resultado un mejor flujo de productos, limpieza, estanterías detalladas y codificadas, etc...

### **2.1.2 Diseño de investigación**

En cuanto al diseño de la investigación para el proyecto realizado en esta tesis es casi experimental porque el problema será analizado, evaluado y resuelto, ya que se analiza como cualquier otro experimento relacionado con los resultados durante el período de tiempo dado o en una situación particular. Esto es lo que menciona DEL RÍO, D. (2013) “El diseño de la metodología cuasi-experimental regula algunos factores de invalidez internos y externos (a diferencia del pre-experimental, que no controla ninguno o casi ninguno, y del experimental, que pretende controlar todos o casi todos). Para decirlo de otra manera, el diseño de un cuasi-experimento controla varios factores que podrían manchar el resulta y afecta a la variable independiente (V.I.)” (p.52)

Esquema del diseño:

$$G: O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Dónde:

G: Muestra Grupo a quienes se les aplicara el experimento

$O_1$ : Pre Medición

X: Variable Independiente

$O_2$ : Post Medición

### **2.1.3 Nivel de investigación**

El nivel de investigación para el presente proyecto es de tipo descriptivo, puesto que se busca incrementar el índice de productividad en el área de almacén de la empresa, describiendo los objetivos del estudio y la razón por la cual se da al problema dentro de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC.

## **2.2 Variables, operacionalización**

### **2.2.1 Variable independiente (VI): Gestión de almacén**

Según Brenes (2015) señaló acerca de la gestión de almacén que:

Con el fin de reducir los costos y aumentar la eficiencia, actualmente es popular mantener la cantidad de stock en los almacenes. al mínimo. Esto se debe a que los almacenes sirven para los siguientes propósitos: equilibran los desequilibrios de oferta y demanda, permiten reducciones de costos, y acelerar el proceso de producción (p.29).

### **Dimensión 1: Duración del inventario**

“Su objetivo es gestionar cuánto tiempo permanecen los productos en el centro de distribución (materiales básicos) y calcular cómo muchas veces los inventarios duran más de un período de tiempo determinado” (Mora, 2008, p.32). Su formulación es la siguiente:

$$\frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} \times 100$$

### **Dimensión 2: Rotación de stock**

Gutiérrez, F. (2007) en su libro titulado “Gestión de stocks en la logística de almacenes”, nos conceptualiza acerca de la rotación de stock en almacenes lo siguiente:

Es la cantidad que mide el grado de renovación de los productos almacenados; es decir, el flujo de movimiento de los productos en relación con sus existencias.

Todos los productos, independientemente de su tipo, deben someterse a un cierto grado de renovación, siendo los que entran primero en el almacén los primeros en salir.

Las razones que recomiendan el uso de este postulado son obvias, desde las propiedades de descomposición de los alimentos hasta la obsolescencia de los artículos más caros. Todos los productos son más o menos perecederos.

$$\frac{\text{Numero de ventas}}{\text{Stock Promedio}} \times 100$$

#### **2.2.2 Variable Dependiente (VD): Productividad**

López, J (2013) en su libro “+Productividad”, nos menciona acerca del su concepto que “La forma más efectiva de generar recursos que se pueden convertir en dinero es a través de la productividad, lo que hará que las personas y sus sociedades más rentables y competitivas.”(p.11)

Ganivet, J. (2015) en su libro “Gestión de pedidos y stock” nos acota que dentro de “la productividad se incluyen los costes del personal, incluyendo a los encargados, sueldos, comisiones, ayudas y cualquier beneficio que reciba el personal que trabaja en el alancen. Se incluyen también el estipulado en el convenio laboral, así como las horas extraordinarias de los operarios, a las que hay que quitar los descansos o vacaciones y las ausencias” (p.194).

### **Dimensión 1: EFICIENCIA**

Cegarra, J. (2012) en su libro Evaluación de la eficiencia de la investigación sugiere que “Es necesario establecer una relación entre los recursos totalizados y los resultados recibidos dentro de un plazo determinado para determinar eficacia. (p243)”

$$\frac{\text{Horas planeadas}}{\text{Horas reales}} \times 100$$

### **Dimensión 2: EFICACIA**

Fernández, E (2010) en su libro que tiene como título “Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar” hace realce en que “La eficacia es el logro del propósito común en el sistema corporativo. La gente coopera para poder hacer conjuntamente lo que no pueden hacer de forma independiente; cuando se alcanza el objetivo, sus esfuerzos con eficaces (p. 30 y 31)”

$$\frac{\text{total de despachos cumplidos}}{\text{total de depachos requeridos}} \times 100$$



## 2.2.3 Matriz de Operacionalización

**Tabla 7**

Matriz de operacionalización de las variables  
IMPLEMENTACIÓN DE GESTION DE ALMACEN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA  
EMPRESA INVERSIONES ROMERO & CIA S.A.C. SAN MARTIN DE PORRES, 2018

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
INDEPENDIENTE Gestión de Almacén	Según Brenes (2015) “Se refiere a la tendencia actual de limitar la cantidad de mercancías almacenada para reducir costes y ganar en eficiencia”. (p.29).	La variable que se a escogido nos permitirá asegurar la disponibilidad de exigencias en el momento exacto, al mismo tiempo contar con poseer un mejor control dentro del inventario	Duración del inventario	$\frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} \times 100\%$ *Categoría Seguridad	Razón
			Rotación de stock	$\frac{\text{Numero de ventas}}{\text{Stock Promedio}} \times 100\%$ *Categoría Seguridad	Razón
DEPENDIENTE Productividad	López, J (2013) “La productividad es la forma más eficiente para generar recursos midiéndolos en dinero, para hacer rentables y competitivos a los individuos y sus sociedades”. (p.11).	Esta variable nos permite medir la eficiencia, que se refleja en el número de envíos impecables, y controlar la eficiencia de los envíos a través del almacén	EFICIENCIA	$\frac{\text{Horas planeadas de despacho por pedido}}{\text{Horas reales de despacho por pedido}} \times 100\%$	Razón
			EFICACIA	$\frac{\text{Total de despachos cumplidos por pedidos}}{\text{total de depachos requeridos por pedidos}} \times 100\%$	Razón

Fuente: Elaboración propia

## **2.3 Población y muestra**

### **Población**

Para Barrera (2008) sostiene que la población es como una: “conformación de todos los individuos que se ajustan a los criterios de inclusión y tienen la característica o evento en estudio.” (p.141).

Para esta investigación de investigación la población está conformada por la cantidad de órdenes de pedido para su despacho de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C., con 30 días laborables en la empresa.

### **Muestra**

Para Barrera (2008), sostiene que la muestra se realiza cuando “El investigador tendrá la opción de elegir una muestra si la población es demasiado grande o difícil de estudiar. todo. Depende de los objetivos del investigador, la situación y las características de sus unidades de investigación, sean o no una demostración es un componente necesario de cualquier investigación”. (p. 141).

Dentro de esta investigación de indagación la muestra está constituida por la proporción de directivas el día a grado local de demandas y despachos de la compañía Inversiones Romero & Cia S.A.C., a lo largo del mes, con 30 días laborables en la organización.

## 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Dependiendo de las técnicas de recogida de datos que se consideren oportunas en cada caso, permiten recuperar los datos buscados. En este sentido, es posible expresar indicadores como preguntas de cuestionario, secciones temáticas de entrevista abierta, guías, mediciones de galvanómetros o datos estadísticos compilados mediante cuestionarios estructurados [...] así como en otra múltiple gamma de medios (Estévez, 2007, p.50).

- **Técnica**

La técnica de observación se utilizó en el proyecto de investigación actual.

Pardinas (2005), afirma que la observación es “es la combinación de cosas apreciables, la combinación de datos y la combinación de fenómenos. En este sentido, al que podríamos referirnos como objetivo, la observación es equivalente a la información, un fenómeno, o hechos” (p.89). Simultáneamente, completar una inscripción de forma sistemática, fiable y válida, utilizando ciertos formatos administrativos utilizados por Inversiones Romero & Cia S.A.C, una empresa de mantenimiento industrial.

- **Validez de instrumento**

Ospino (2004) sostiene que la validez de instrumento “Esto se refiere a la precisión con la que un instrumento mide la variable objetivo. Los siguientes criterios deben ser examinados durante la validez:

*Validez relacionada con el contenido.* Es una cuestión de buena técnica en el desarrollo del instrumento considerar los factores intrínsecos del instrumento y asegurar que están en armonía en todas sus partes.

*Validez relacionada con la veracidad.* En este punto, estamos hablando de la herramienta que proporciona datos reales, no información inventada.

*Validez relacionada con el concepto.* El grado en que un instrumento refleja la medición de la variable desde la perspectiva de los operadores quienes le dieron vida.” (p.44)

- **Confiabilidad del instrumento**

Ospino (2004) menciona que la confiabilidad del instrumento “Esto se refiere al grado en que la aplicación repetida al mismo universo produce resultados equivalentes. Los pasos para obtener un nivel adecuado de confianza son los siguientes:

*Medida de estabilidad.* Si los resultados son consistentes durante un cierto período de tiempo, el mismo instrumento médico se puede usar dos veces o más en el mismo grupo de personas y ser considerado estable.

*Método de formas alternativas paralelas.* Si existe una correlación positiva significativa entre los resultados de ambas administraciones, entonces el uso del mismo instrumento no es fidedigno.

*Método de mitades.* Los procedimientos anteriores requerían al menos dos administraciones de la mediación; sin embargo, esto divide a la población por la mitad y aplica un instrumento diferente a cada mitad.” (p.45)

Los datos del área de administración se obtuvieron a través de facturas, comprobaciones de pago, ofertas y otros documentos proporcionados por la empresa **Inversiones Romero & Cia S.A.C** para determinar la fiabilidad de estos instrumentos.

## **2.5 Métodos de análisis de datos**

Según Bernal, (2000), “Una vez que los datos se han limpiado de errores, se han transferido a una matriz, se han almacenado en un archivo y se han codificado, el investigador comienza a analizarlo”. (p. 96)

Dentro del esquema realizado en la siguiente investigación se utilizará un análisis inferencial, lo que supone realizar inferencias, a su vez pruebas de hipótesis, determinar los límites de la relación y hacer predicciones, entre otros, a su vez se encuentra el análisis descriptivo, el que funciona de la siguiente manera: observa y analiza los datos utilizando las estadísticas para poner fin al comportamiento, y para esto último se hará uso del programa “SPSS”.

## 2.6 Aspectos éticos

Por lo tanto, en este medio se expone que el plan de averiguación muestra indagación fidedigna, la cual se hace bajo fidelidad de la Inversiones Romero & Cia S.A.C, debido a que así se toma en vigencia el acuerdo del autor con la aplicación del plan de indagación sin afán de lucrar con ello. Comentado trabajo de indagación tiene por propósito ayudar a mejorar puntos relevantes intrínsecamente de la compañía, obteniendo beneficios y crecimientos de modo profesional por medio de los expertos del asunto.

## 2.7 Desarrollo de la propuesta

### 2.7.1. Situación actual

Inversiones Romero & Cia S.A.C. es una compañía avocada dentro del rubro de comercialización de productos de ferretería, la cual cuenta con ruc 20600144724, incorporándose dentro del mercado a partir del 18 de septiembre de 2001.

**Figura 10**

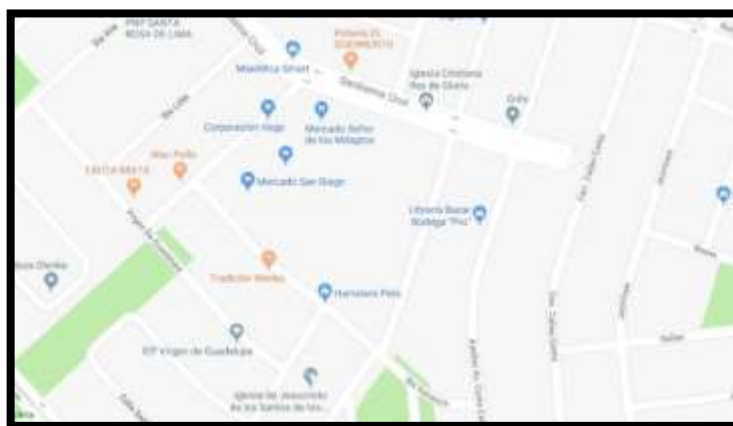
Logo de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.



Ubicado en el interior del distrito de San Martín de Porres, Calle Santa María Reyna Mz Y Lt 5 San Diego; trabajando con más de 10,000 productos y con las marcas más reconocidas dentro y fuera del territorio peruano, contando con 31 colaboradores con los cuales trabajamos día a día para seguir posicionándonos aún más dentro del mercado.

**Figura 11**

Croquis de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.



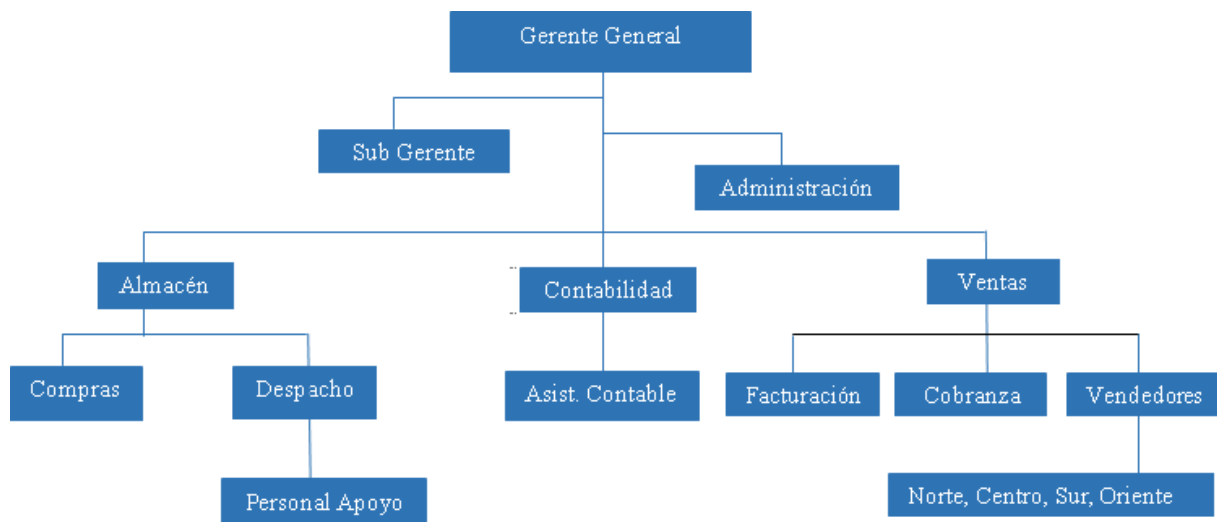
Fuente: Google maps

Hasta la fecha comercializa y distribuye sus productos los cuales se encuentran divididos en categorías tales como: eléctricos, griferías, herramientas, limpieza, maquinarias, pegamentos, seguridad, pernería, pinturas, químicos, soldaduras y tuberías. Siendo así que la empresa se encuentra categorizada como mediana empresa, es por ello que, apuesta por la mejora y crecimiento, entrando a una fase de desarrollo de la marca y de las actividades internas en esta misma.

Dentro de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C. se trabaja de acuerdo a una organización y división de trabajos por áreas las cuales desempeñan funciones, estas divididas en 4 áreas funcionales: gerencia general, área de administración, área de despacho, contabilidad y finanzas; con las que genera un trabajo en conjunto, el que permite funcionar como empresa y tener una adecuada distribución de trabajo de acuerdo a las capacidades de cada uno de los miembros de este último.

**Figura 12**

Organigrama de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.



Fuente: Elaborado por la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.

### **Aspectos Estratégicos**

En cuanto a las acciones estratégicas inculcadas dentro de la empresa sean: misión, visión y valores; los colaboradores se encuentran comprometidos a asumir y lograr los objetivos establecidos dentro de cada uno de estos.

### **Misión**

“Inversiones Romero & Cia. SAC comprometida en proporcionar soluciones para la construcción, satisfaciendo así: necesidades, pedidos y expectativas de nuestros clientes, a través de un servicio oportuno y con un equipo humano comprometido.”

### **Visión**

“Inversiones Romero & Cia. SAC quiere ser una empresa líder en el mercado de hardware, ofreciendo un servicio rápido y eficiente, basado en la innovación continua y con personas especializadas. Asimismo, pretendemos posicionarnos entre las 1000 mejores empresas comercialmente en el Perú en el año 2022.”

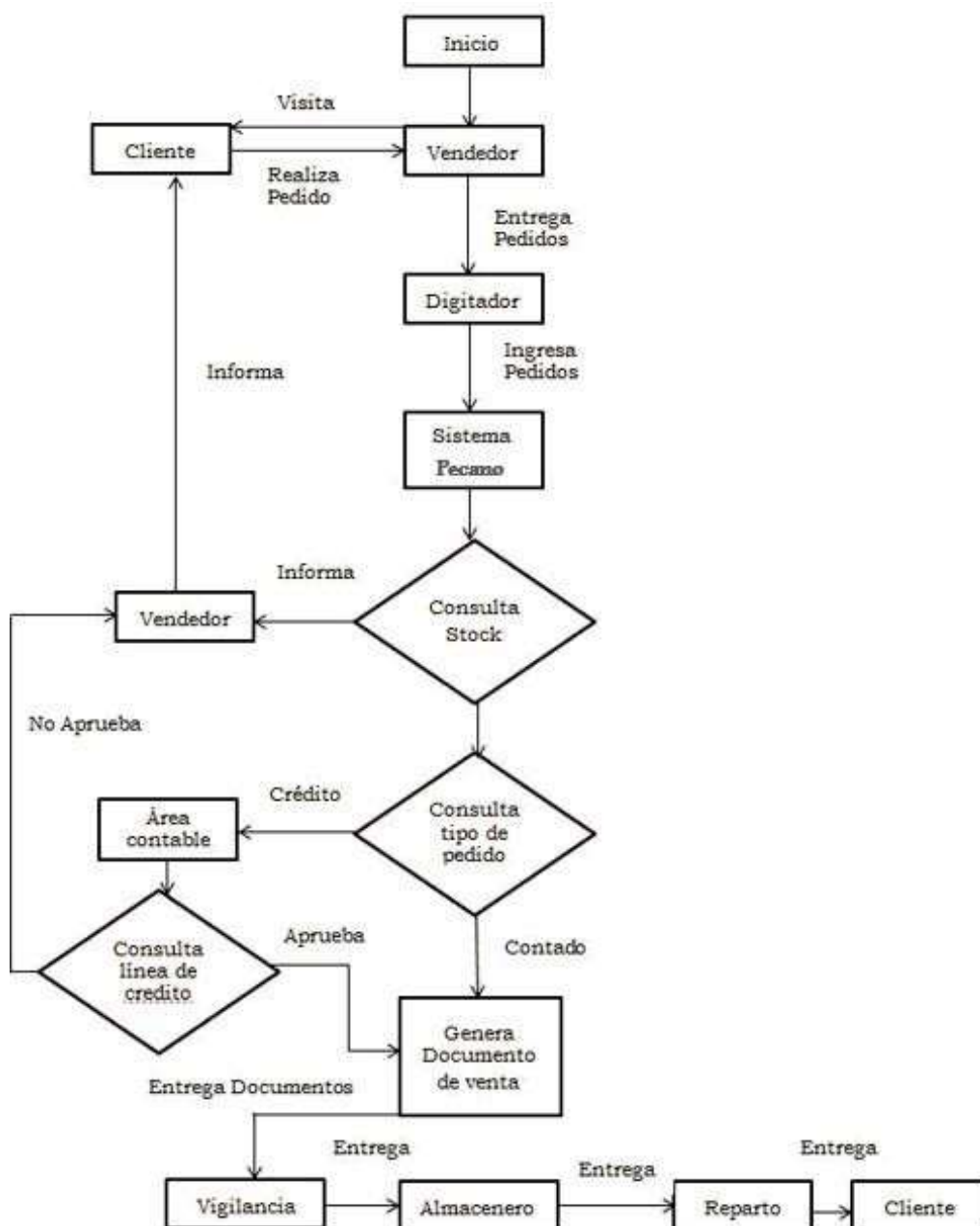
### **Objetivos**

- Lograr la fidelización de nuestros cliente y colaboradores en un entorno laboral, que permita un desarrollo adecuado.
- Logrará la satisfacción de nuestros clientes ofreciendo material de calidad con precios accesibles y económicos.
- Cumplir con las disposiciones políticas, así como los procesos internos y externos.
- Crecer como empresa a través de la comercialización de materiales de construcción y ferretería.

Dentro de la siguiente figura se observa la ubicación de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C. la cual esta ubicada dentro dell distrito de San Martin de Porres, con referencia a espaldas del mercado de San Diego.

**Figura 13**

Diagrama de flujo de proceso de despacho de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.



Fuente: Elaboración propia



Conjuntamente se presenta el layout en donde se muestra de qué manera se encuentra distribuida el área de almacén, así como sus productos de mayor relevancia.

**Figura 14**

Layout de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.



Toda empresa posee un proceso por el cual cada área realiza su respectivo trabajo e Inversiones Romero& Cia S.A.C. no es la excepción, dando lugar a que se establezca una serie de seguimientos los cuales son necesarios para para cumplir con el proceso de despacho de productos, el cual se muestra detalladamente en la siguiente figura.

## Datos Iniciales:

### Variable Independiente: Gestión de almacén

En los siguientes recuadros se observa los indicadores de cada dimensión de la variable independiente con sus diferentes escalas.


#### Dimensión 1: Duración de inventario

Mora (2008), "Su objetivo es gestionar cuánto tiempo permanecen los productos en el centro de distribución (materiales básicos) y calcular cómo muchas veces los inventarios duran más de un período de tiempo determinado". (p.32)

Su formulación es la siguiente:

$$\frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} \times 100$$

**Tabla 8**  
Registro del indicador Duración de Inventarios

	<b>INVERSIONES ROMERO &amp; CIA S.A.C.</b> RUC: 20600144724 Telefono: 5401317 Dirección: Calle Santa María Reyna Mz.Y Lt.5 Av. San Diego S.M.P. aigersa@hotmail.com
---	--

#### DURACIÓN DE INVENTARIO

Producto	Inventario final	Ventas promedio	Duración- meses	Duracion- días
BOTAS JEBE NRO 42 RAMBO SP-ICALSA	547	31	17.6	529
BOTAS JEBE PTA ACERO 39 SEKUR-POLISHOES	29	2	0.4	12
BOTAS JEBE PTA ACERO 40 SEKUR-POLISHOES	37	8	4.6	139
BOTAS JEBE PTA ACERO 41 SEKUR-POLISHOES	42	38	1.1	33
CANDADO BRONCE 20MM-PORTE	978	128	7.6	229
CANDADO BRONCE 25MM-PORTE	146	120	1.2	37
CANDADO BRONCE 32/38/50MM-PORTE	36	6	6.0	180

CANDADO BRONCE 32MM-PORTE	4089	286	14.3	429
CANDADO BRONCE 38MM-PORTE	4148	596	7.0	209
CANDADO BRONCE 50MM-PORTE	2794	185	15.1	453
CANDADO BRONCE 63MM-PORTE	1096	86	12.7	382
CANDADO BRONCE 75MM-PORTE	455	142	3.2	96
CARETA ESMERILAR VISOR LEVANT COLORES - PROFIELD	35	5	7.0	210
CASCO JOCKEY V/L MASTHER AMARILLO-BELLSAF	235	43	5.5	164
CHALECO DRIL AZUL M C/CINTA REFL-BELLSAF	123	37	3.3	100
CHALECO DRIL NARANJA L C/CINTA REFL-BELLSAF	272	127	2.1	64
CHALECO DRIL NARANJA M C/CINTA REFL-BELLSAF	90	21	4.3	129
CHAPA 2 GOLPE BARRA 112B NEW-YANES	371	59	6.3	189
CHAPA 3 GOLPE BARRA C/S 558B NEW-YANES	200	69	2.9	87
CHAPA CLASICA F-240 3 GOLF 2 PINS-FORTE	255	82	3.1	93
CHAPA INTERIOR BOLA ACERO CH-YALE	687	124	5.5	166
CHAPA INTERIOR BOLA CROMADO CH-YALE	217	66	3.3	98
CHAPA INTERIOR BOLA DORADO CH-YALE	793	72	11.0	330
CHAPITA ESCRITORIO DORADA ORIG-YALE	311	94	3.3	99
CHAPITA ESCRITORIO DORADA YALE CH-IMPORT	846	76	11.1	334
CHAPITA TIPO TIPO SERRUCHO-IMPORT	696	249	2.8	84
CINTA MASKING 1 X 30Y-PEGAFAN	1380	761	1.8	54
CINTA MASKING 2 X 30Y-PEGAFAN	228	149	1.5	46
CINTA MASKING 3/4 X 30Y-PEGAFAN	663	224	3.0	89
CINTA PELIGRO AMARILLO OBRAS-BELLSAF	335	164	2.0	61
CINTA PELIGRO ROJO ALTA TENSION-BELLSAF	46	11	4.2	125
CINTA PELIGRO ROJO OBRAS-BELLSAF	427	184	2.3	70
CINTURON ARNES NYLON C/LIN VIDA -BELLSAF	48	16	3.0	90
CINTURON ARNES NYLON C/LIN VIDA REF-BELLSAF	84	38	2.2	66
CLAVO CON CABEZA 1 1/2-TREFID	765	90	8.5	255
CLAVO CON CABEZA 2 1/2-TREFID	2010	547	3.7	110
CLAVO CON CABEZA 2-TREFID	3555	661	5.4	161
CLAVO CON CABEZA 3-TREFID	3397	864	3.9	118
CLAVO CON CABEZA 4-TREFID	3750	465	8.1	242
CLAVO CON CABEZA 5-TREFID	465	94	4.9	148
CLAVO SIN CABEZA 3-TREFID	165	32	5.2	155
CONO SEGURIDAD NARANJA 9-BELLSAF	46	24	1.9	58
CORTAVIENTO DRIL AZUL PARA CASCO-BELLSAF	172	23	7.5	224
DRISA BLANCO DE 1/2 -CARGUERO	200	96	2.1	63
DRISA BLANCO DE 1/4 -CARGUERO	106	56	1.9	57
DRISA BLANCO DE 1/8 -CARGUERO	198	79	2.5	75
DRISA BLANCO DE 3/16 -CARGUERO	213	112	1.9	57
DRISA BLANCO DE 3/8 -CARGUERO	434	265	1.6	49
DRISA BLANCO DE 5/32 -CARGUERO	129	57	2.3	68
DRISA COLORES DE 3/16-CARGUERO	58	16	3.6	108
DRISA COLORES DE 5/32-CARGUERO	81	29	2.8	83

GRAMPA PARA SUNCHO 5/8 LIV-IMPORT	61	21	2.9	87
GUANTE ANTICORTE HILO ROJO-IMPORT	3843	1954	2.0	59
GUANTE BADANA AMARILLO 10-BELLSAF	1609	632	2.5	76
GUANTE BADANA BLANCO 10-BELLSAF	132	72	1.8	55
GUANTE HILO PUNTOS 1 LADO COLORS CH-IMPORT	2761	957	2.9	87
GUANTE LATEX NARANJA L - LEON-IMPORT	110	48	2.3	69
GUANTE LATEX NARANJA M - LEON-IMPORT	1740	621	2.8	84
MALLA GALVANIZ PLASTIFICADA 1/2-LOTTO	12	3	3.8	115
MALLA GALVANIZ PLASTIFICADA 3/4-LOTTO	8	2	3.8	113
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 1/2 PES-PRODAC	58	11	5.2	157
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 1/2-LOTTO	689	126	5.5	164
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 1/4 PES-PRODAC	4	1	4.0	120
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 1/4-LOTTO	190	82	2.3	70
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 1-LOTTO	126	76	1.7	50
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 3/8-LOTTO	93	28	3.3	100
MALLA MOSQUITERO FG 0.90M 14X14-LOTTO	9	4	2.1	64
MAMELUCO DRIL NARANJ C/CINT REFL L-BELLSAF	25	9	2.8	83
MANDIL CUERO CROMO PIEZADO-BELLSAF	233	143	1.6	49
MASCARILLA POLVO REFORZADO AZUL-BELLSAF	1456	465	3.1	94
PANTALON DRIL AZUL CINTA REFLEC-BELLSAF	46	32	1.4	43
POLO ALGODÓN SIN CINTA REFLEC-BELLSAF	59	50	1.2	35
SUNCHO 5/8 ROLLO 6KG 700MT PLASTIC-IMPORT	96	85	1.1	34
TRASLUCIDO AMARILLO 1.80X0.83MM TECHOPLUS - FIBRAFORTE	210	121	1.7	52
VALVULA GAS ALTA PRESION -GASPER	159	102	1.6	47
VALVULA GAS ALTA PRESION -SURGE	1306	1205	1.1	33
VALVULA GAS C/MANGUERA PREMIUN-SOLGAS	31	21	1.5	44
VALVULA GAS COCINA C/MANGUERA-GASPER	70	61	1.1	34
VALVULA GAS COCINA C/MANGUERA-SURGE	734	549	1.3	40
VALVULA GAS COCINA CJA-SURGE	1635	1562	1.0	31
ZAPATO CUERO NEGRO PTA ACERO 36-BELLSAF	15	12	1.3	38

**Figura 15**  
Diagrama del indicador Duración de Inventarios



En la tabla anterior se muestra la dimensión DURACIÓN DE INVENTARIO, esta se encuentra expresada en meses, la cual indica el tiempo en que un producto cuenta para ser consumido o vendido, siendo éste último el caso de esta empresa estudiada. Para un mejor estudio y análisis es conveniente convertir la expresión de meses a días, para tener una mejor precisión y exactitud al momento de evaluar las compras de abastecimiento.

Con estos datos presentados conseguiremos el tiempo que el que un artículo dura dentro de las instalaciones hasta su venta, evaluando este tiempo se busca identificar que productos son los que se consumen con más frecuencia, lo que conllevará a su gestionar las nuevas compras para reabastecer dicho producto.

### **Dimensión 2: Rotación de Stock**

Sobre la rotación de stock, la cantidad que mide el grado de renovación de los productos almacenados; D. H. el flujo de movimiento de los productos en relación con sus existencias. Todos los productos, independientemente de su tipo, tienen que someterse a un cierto grado de renovación, por lo que quienes entran en el almacén primero tienen que salir los primeros. Las razones que recomiendan el uso de este postulado son obvias, desde las propiedades de descomposición de los alimentos hasta la obsolescencia de los artículos más caros. Todos los productos son más o menos perecederos. (Gutiérrez, 2007).

$$\frac{\text{Numero de ventas}}{\text{Stock Promedio}} \times 100$$

**Tabla 9**  
Registro del indicador Rotación de stock

	<p><b>INVERSIONES ROMERO &amp; CIA S.A.C.</b>  <b>RUC:</b> 20600144724  <b>Teléfono:</b> 5401317  <b>Dirección:</b> Calle Santa María Reyna Mz.Y Lt.5 Av.San Diego S.M.P.  aigersa@hotmail.com</p>
---	--

<p><b>Rotación de stock</b></p>
---------------------------------

Producto	Número de Ventas	Stock Promedio	Rotación
BOTAS JEBE NRO 42 RAMBO SP-ICALSA	104	6	17.33%
BOTAS JEBE PTA ACERO 39 SEKUR-POLISHOES	10	4	2.50%
BOTAS JEBE PTA ACERO 40 SEKUR-POLISHOES	7	6	1.17%
BOTAS JEBE PTA ACERO 41 SEKUR-POLISHOES	10	5	2.00%
CANDADO BRONCE 20MM-PORTE	978	12	81.50%
CANDADO BRONCE 25MM-PORTE	146	120	1.22%
CANDADO BRONCE 32/38/50MM-PORTE	36	2	18.00%
CANDADO BRONCE 32MM-PORTE	4089	168	24.34%
CANDADO BRONCE 38MM-PORTE	4148	168	24.69%
CANDADO BRONCE 50MM-PORTE	2794	180	15.52%
CANDADO BRONCE 63MM-PORTE	1096	18	60.86%
CANDADO BRONCE 75MM-PORTE	455	18	25.28%
CARETA ESMERILAR VISOR LEVANT COLORES -PROFIELD	20	2	10.00%
CASCO JOCKEY V/L MASTHER AMARILLO-BELLSAF	235	3	78.17%
CHALECO DRIL AZUL M C/CINTA REFL-BELLSAF	123	6	20.50%
CHALECO DRIL NARANJA L C/CINTA REFL-BELLSAF	272	12	22.67%
CHALECO DRIL NARANJA M C/CINTA REFL-BELLSAF	90	6	15.00%
CHAPA 2 GOLPE BARRA 112B NEW-YANES	371	6	61.83%
CHAPA 3 GOLPE BARRA C/S 558B NEW-YANES	200	32	6.25%
CHAPA CLASICA F-240 3 GOLP 2 PINS-FORTE	255	20	12.75%
CHAPA INTERIOR BOLA ACERO CH-YALE	687	6	114.50%
CHAPA INTERIOR BOLA CROMADO CH-YALE	217	66	3.28%
CHAPA INTERIOR BOLA DORADO CH-YALE	793	6	132.17%
CHAPITA ESCRITORIO DORADA ORIG-YALE	311	24	12.96%
CHAPITA ESCRITORIO DORADA YALE CH-IMPORT	846	84	10.07%
CHAPITA TIPO TIPO SERRUCHO-IMPORT	696	12	58.00%
CINTA MASKING 1 X 30Y-PEGAFAN	1380	80	17.25%
CINTA MASKING 2 X 30Y-PEGAFAN	228	24	9.50%
CINTA MASKING 3/4 X 30Y-PEGAFAN	663	20	33.15%
CINTA PELIGRO AMARILLO OBRAS-BELLSAF	335	28	11.96%
CINTA PELIGRO ROJO ALTA TENSION-BELLSAF	46	3	15.33%

CINTA PELIGRO ROJO OBRAS-BELLSAF	427	44	9.70%
CINTURON ARNES NYLON C/LIN VIDA -BELLSAF	48	24	2.00%
CINTURON ARNES NYLON C/LIN VIDA REF-BELLSAF	84	38	2.21%
CLAVO CON CABEZA 1 1/2-TREFID	765	90	8.50%
CLAVO CON CABEZA 2 1/2-TREFID	2010	360	5.58%
CLAVO CON CABEZA 2-TREFID	3555	660	5.39%
CLAVO CON CABEZA 3-TREFID	3397	240	14.16%
CLAVO CON CABEZA 4-TREFID	3750	270	13.89%
CLAVO CON CABEZA 5-TREFID	465	30	15.50%
CLAVO SIN CABEZA 3-TREFID	165	30	5.50%
CONO SEGURIDAD NARANJA 9-BELLSAF	25	24	1.04%
CORTAVIENTO DRIL AZUL PARA CASCO-BELLSAF	172	25	6.86%
DRISA BLANCO DE 1/2 -CARGUERO	200	20	10.00%
DRISA BLANCO DE 1/4 -CARGUERO	106	5	21.10%
DRISA BLANCO DE 1/8 -CARGUERO	198	12	16.50%
DRISA BLANCO DE 3/16 -CARGUERO	213	5	42.50%
DRISA BLANCO DE 3/8 -CARGUERO	434	10	43.40%
DRISA BLANCO DE 5/32 -CARGUERO	129	21	6.12%
DRISA COLORES DE 3/16-CARGUERO	58	5	11.50%
DRISA COLORES DE 5/32-CARGUERO	81	5	16.10%
GRAMPA PARA SUNCHO 5/8 LIV-IMPORT	61	10	6.10%
GUANTE ANTICORTE HILO ROJO-IMPORT	3843	24	160.13%
GUANTE BADANA AMARILLO 10-BELLSAF	1609	72	22.35%
GUANTE BADANA BLANCO 10-BELLSAF	132	84	1.57%
GUANTE HILO PUNTOS 1 LADO COLORS CH-IMPORT	2761	24	115.04%
GUANTE LATEX NARANJA L - LEON-IMPORT	110	48	2.29%
GUANTE LATEX NARANJA M - LEON-IMPORT	1740	48	36.25%
MALLA GALVANIZ PLASTIFICADA 1/2-LOTTO	12	1	11.50%
MALLA GALVANIZ PLASTIFICADA 3/4-LOTTO	8	1	7.50%
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 1/2 PES-PRODAC	58	2	28.75%
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 1/2-LOTTO	689	8	86.13%
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 1/4 PES-PRODAC	4	1	4.00%
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 1/4-LOTTO	190	6	31.67%
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 1-LOTTO	126	2	63.00%
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 3/8-LOTTO	93	2	46.50%
MALLA MOSQUITERO FG 0.90M 14X14-LOTTO	9	1	8.50%
MAMELUCO DRIL NARANJ C/CINT REFL L-BELLSAF	25	6	4.17%
MANDIL CUERO CROMO PIEZADO-BELLSAF	233	6	38.83%
MASCARILLA POLVO REFORZADO AZUL-BELLSAF	1456	198	7.35%
PANTALON DRIL AZUL CINTA REFLEC-BELLSAF	46	36	1.28%
POLO ALGODÓN SIN CINTA REFLEC-BELLSAF	59	34.5	1.71%
SUNCHO 5/8 ROLLO 6KG 700MT PLASTIC-IMPORT	96	20	4.80%
TRASLUCIDO AMARILLO 1.80X0.83MM TECHOPLUS - FIBRAFORTE	210	100	2.10%
VALVULA GAS ALTA PRESION -GASPER	159	102	1.56%
VALVULA GAS ALTA PRESION -SURGE	1306	73	17.88%
VALVULA GAS C/MANGUERA PREMIUN-SOLGAS	31	21	1.48%
VALVULA GAS COCINA C/MANGUERA-GASPER	70	3	23.33%
VALVULA GAS COCINA C/MANGUERA-SURGE	734	59	12.43%

VALVULA GAS COCINA CJA-SURGE	1635	12	136.25%
ZAPATO CUERO NEGRO PTA ACERO 36-BELLSAF	15	12	1.25%

**Figura 16**  
Diagrama del indicador rotación de stock



Dentro de la rotación de stock, se mide el grado de salida de un producto, identificando que productos son los que poseen una mayor rotación y gracias a esto poner énfasis en ellos para actuar de manera que no falte stock y a los que no poseen una alta rotación evaluar si se discontinua con el almacenamiento de este producto o se mantiene, pero a una menor medida y con una compra proporcionada de este último.



## Variable Dependiente: Productividad

### Dimensión 1: EFICIENCIA

Cegarra, J. (2012) en su libro Evaluación de la eficiencia de la investigación sugiere que “Para determinar la efectividad, se debe establecer una relación entre el total de recursos utilizados y los resultados recibidos dentro de un plazo determinado o establecido.” (p243)

$$\frac{\text{Horas planeadas de despacho por pedido}}{\text{Horas reales de despacho por pedido}} \times 100\%$$

**Tabla 10**  
Registro del indicador Eficiencia



## INVERSIONES ROMERO & CIA S.A.C.

RUC: 20600144724

Teléfono: 5401317

Dirección: Calle Santa María Reyna Mz.Y Lt.5 Av.San Diego S.M.P.

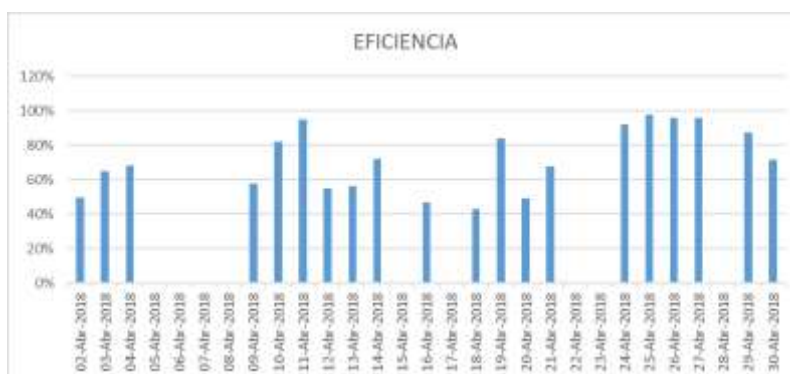
aigersa@hotmail.com

### EFICIENCIA

Fecha de pedido	Nº Pedido	Horas Reales	Horas Planeadas	EFCp	EFCd
02-Jun-2018	013-000001920	6.85	5	73%	50%
	013-000001922	23.75	10	42%	
	011-000001603	1.48	0.5	34%	
03-Jun-2018	011-000001617	46.1	30	65%	65%
04-Jun-2018	015-00000393	3.63	2	55%	68%
	009-000001255	24.83	10	40%	
	011-000001611	6.4	7	109%	
09-Jun-2018	015-00000394	26.28	20	76%	58%
	013-000001924	24.7	12	49%	
	013-000001925	24.78	12	48%	
10-Jun-2018	009-000001259	7	7	100%	82%
	013-000001926	25	16	64%	
11-Jun-2018	013-000001928	8.45	8	95%	95%
12-Jun-2018	013-000001929	29.21	16	55%	55%
13-Jun-2018	015-00000401	23.85	12	50%	56%
	013-000001931	24	12	50%	
	011-000001616	29	24	83%	
	015-00000398	57	24	42%	
14-Jun-2018	015-00000403	1.31	1	76%	72%

	015-00000402	8.87	6	68%	
	013-000001932	55	24	44%	
	015-00000405	7	7	100%	
16-Jun-2018	015-00000406	25.51	12	47%	47%
18-Jun-2018	009-000001263	28	12	43%	43%
19-Jun-2018	013-000001939	26.1	17	65%	84%
	009-000001265	31	24	77%	
	011-000001619	23	24	104%	
	013-000001938	8.9	8	90%	
20-Jun-2018	011-000001622	29.25	18	62%	49%
	011-000001621	73.42	36	49%	
	011-000001623	98	36	37%	
21-Jun-2018	011-000001624	71	48	68%	68%
24-Jun-2018	007-000001652	26	24	92%	92%
25-Jun-2018	007-000001660	24.5	24	98%	98%
26-Jun-2018	007-000001662	25	24	96%	96%
27-Jun-2018	015-00000407	50	48	96%	96%
29-Jun-2018	013-000001631	3.43	3	87%	87%
30-Jun-2018	011-000001632	0.7	0.5	71%	71%

**Figura 17**  
Diagrama del indicador Eficiencia




El resultado nos indica cuan eficiente es la empresa a la hora del despacho, entonces para obtener una mayor eficiencia se debe de disminuir los tiempos de despacho y que estos estén cerca de las horas planificadas en que se debe de realizar cada despacho.

## Dimensión 2: EFICACIA

Fernández, E (2010) en su libro que tiene como título “Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar” hace realce en que “La eficacia es el logro del propósito común en el sistema corporativo. La gente coopera para poder hacer conjuntamente lo que no pueden hacer de forma independiente; cuando se alcanza el objetivo, sus esfuerzos con eficaces (p. 30 y 31)”

$$\frac{\text{total de despachos cumplidos}}{\text{total de depachos requeridos}} \times 100\%$$

**Tabla 11**  
Registro del indicador Eficacia

	<p><b>INVERSIONES ROMERO &amp; CIA</b> <b>S.A.C.</b> RUC: 20600144724 Telefono: 5401317 Dirección: Calle Santa María Reyna Mz.Y Lt.5 Av.San Diego S.M.P. aigersa@hotmail.com</p>
--	--

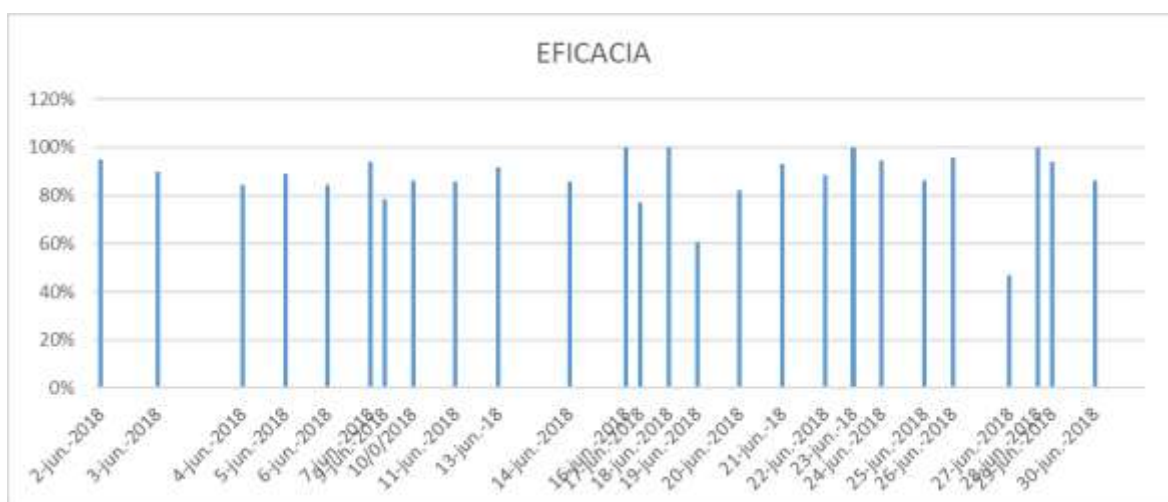
### EFICACIA

Fecha de Pedido	Nº Pedido	Total de despachos cumplidos	Total de despachos requeridos	EFCp	EFCd
2-jun.-2018	013-000001919	1	1	100%	95%
	013-000001920	8	8	100%	
	013-000001922	20	25	80%	
	011-000001603	2	2	100%	
3-jun.-2018	013-000001923	7	7	100%	90%
	011-000001608	21	26	81%	
	011-000001617	42	48	88%	
	007-000001627	8	10	80%	
	007-000001618	67	73	92%	
	007-000001629	1	1	100%	
4-jun.-2018	015-00000393	16	21	76%	84%
	011-000001611	22	25	88%	
	009-000001255	32	36	89%	
5-jun.-2018	011-000001613	4	4	100%	89%
	009-000001256	2	2	100%	
	009-000001257	10	15	67%	

6-jun.-2018	007-000001630	32	35	91%	84%
	007-000001632	6	8	75%	
	007-000001633	20	23	87%	
7-jun.-2018	015-00000394	75	80	94%	94%
9-jun.-2018	013-000001924	7	10	70%	78%
	013-000001925	13	15	87%	
10/0/2018	013-000001926	36	38	95%	86%
	013-000001927	24	26	92%	
	009-000001259	13	18	72%	
11-jun.-2018	013-000001928	8	10	80%	86%
	013-000001930	38	47	81%	
	013-000001929	56	58	97%	
13-jun.-18	015-00000397	18	18	100%	92%
	015-00000398	35	37	95%	
	015-00000401	25	25	100%	
	013-000001931	25	31	81%	
	007-000001640	29	35	83%	
14-jun.-2018	015-00000402	29	41	71%	86%
	015-00000404	21	22	95%	
	015-00000405	19	20	95%	
	013-000001932	64	79	81%	
16-jun.-2018	015-00000406	12	12	100%	100%
17-jun.-2018	007-000001645	16	21	76%	77%
	007-000001646	7	9	78%	
18-jun.-2018	013-000001936	7	7	100%	100%
	013-000001937	8	8	100%	
19-jun.-2018	009-000001263	46	49	94%	60%
	013-000001939	21	24	88%	
	011-000001619	19	21	90%	
20-jun.-2018	011-000001620	3	5	60%	82%
	011-000001621	47	52	90%	
	011-000001623	57	59	97%	
21-jun.-18	011-000001624	15	15	100%	93%
	011-000001625	11	12	92%	
	007-000001650	14	16	88%	
22-jun.-2018	011-000001626	33	37	89%	89%
	007-000001651	65	74	88%	
23-jun.-18	009-000001266	2	2	100%	100%
	011-000001627	33	33	100%	
24-jun.-2018	007-000001652	21	25	84%	95%
	007-000001653	15	15	100%	
	007-000001654	13	13	100%	
25-jun.-2018	013-000001943	8	8	100%	86%
	007-000001660	21	29	72%	

26-jun.-2018	009-000001269	6	6	100%	96%
	007-000001662	57	58	98%	
	007-000001663	30	32	94%	
	013-000001629	35	38	92%	
27-jun.-2018	015-00000407	14	15	93%	47%
	013-000001630	3	3	100%	
28-jun.-2018	015-00000409	16	16	100%	100%
29-jun.-2018	013-000001631	5	5	100%	94%
	007-000001944	2	2	100%	
	009-000001270	46	56	82%	
30-jun.-2018	011-000001632	4	4	100%	86%
	011-000001633	11	16	69%	
	009-000001272	9	9	100%	
	009-000001273	10	13	77%	

**Figura 18**  
Diagrama del indicador Eficacia



El resultado nos indica cuan eficaz es la empresa a en la disponibilidad de productos que posee para un despacho.

Entonces para obtener una mayor eficiencia se debe de poseer la cantidad y la mercancía requerida en cada pedido realizado por el cliente, así se generará despachos completos incrementando la eficacia.

## Productividad:

Una medida de capacidad, la productividad es la producción de bienes y servicios a lo largo del tiempo. Es un tipo de potencial que incluye tanto a las personas como al equipo. La productividad tiene un coste que se convierte en rentabilidad. (López, 2013).

**Tabla 12**  
Registro de la variable Productividad



## INVERSIONES ROMERO & CIA S.A.C.

RUC: 20600144724

Telefono: 5401317

Dirección: Calle Santa Maria Reyna Mz.Y Lt.5 Av.San Diego  
S.M.P.

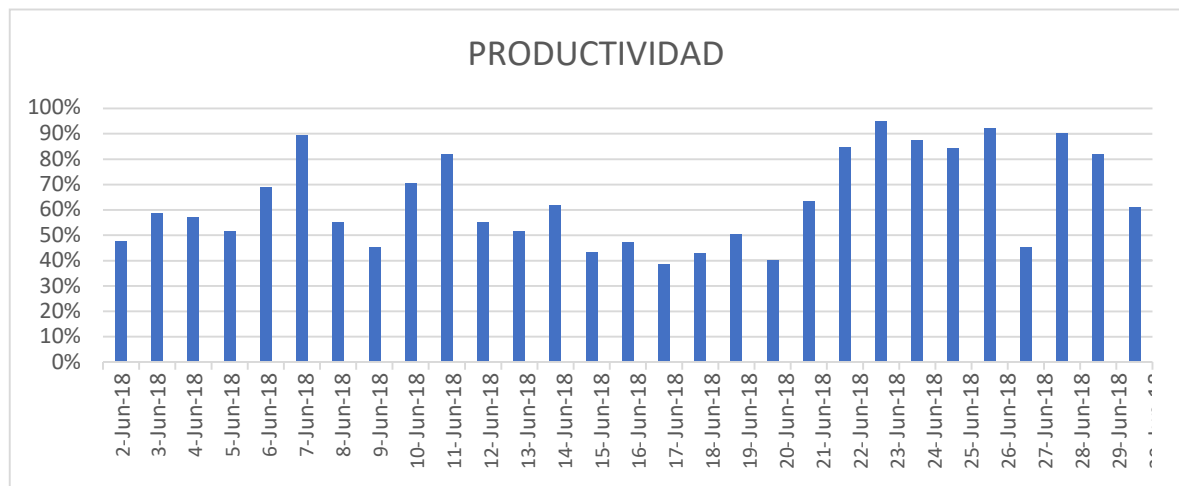
aigersa@hotmail.com

### PRODUCTIVIDAD

Fecha de pedido	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD	%
2-Jun-18	50%	95%	0.48	48%
3-Jun-18	65%	90%	0.59	59%
4-Jun-18	68%	84%	0.57	57%
5-Jun-18	58%	89%	0.52	52%
6-Jun-18	82%	84%	0.69	69%
7-Jun-18	95%	94%	0.89	89%
8-Jun-18	55%	100%	0.55	55%
9-Jun-18	58%	78%	0.45	45%
10-Jun-18	82%	86%	0.71	71%
11-Jun-18	95%	86%	0.82	82%
12-Jun-18	55%	100%	0.55	55%
13-Jun-18	56%	92%	0.52	52%
14-Jun-18	72%	86%	0.62	62%
15-Jun-18	72%	60%	0.43	43%
16-Jun-18	47%	100%	0.47	47%
17-Jun-18	50%	77%	0.39	39%
18-Jun-18	43%	100%	0.43	43%
19-Jun-18	84%	60%	0.50	50%
20-Jun-18	49%	82%	0.40	40%
21-Jun-18	68%	93%	0.63	63%
22-Jun-18	95%	89%	0.85	85%

23-Jun-18	95%	100%	0.95	95%
24-Jun-18	92%	95%	0.87	87%
25-Jun-18	98%	86%	0.84	84%
26-Jun-18	96%	96%	0.92	92%
27-Jun-18	96%	47%	0.45	45%
28-Jun-18	90%	100%	0.90	90%
29-Jun-18	87%	94%	0.82	82%
30-Jun-18	71%	86%	0.61	61%

**Figura 19**  
Diagrama de la variable Productividad



El resultado nos indica cuan productiva es la empresa Inversiones Romero & cia SAC  
Entonces para la obtención de la productividad se necesitan incrementar tanto la eficacia como la eficiencia de acuerdo a nuestros indicadores planteados con anterioridad.

## 2.7.2 Propuesta de mejora

### 2.7.2.1 Análisis de la propuesta de mejora

Después de conocer la situación inicial de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C. en conexión a su gestión dentro del área de almacenamiento, se establece a evaluar alternativas con las que se aplicaran las mejoras correspondientes a las necesidades de la empresa, para esto se analizará 3 alternativas:

- a) Gestión de almacén
- b) Gestión de inventarios
- c) Gestión logística

En otras palabras, es la gestión de los tres grandes procesos logísticos de la cadena de suministros a saber: el abastecimiento, la producción y la distribución. (Castellano, 2015, p3).

### Matriz de factores

Seguidamente, se presentará el siguiente recuadro con los factores que definirán la mejor alternativa para aplicarla a nuestra mejora:

Factor 1: Ubicación de los productos poco convenientes

Factor 2: No se aplica codificación legible

Factor 3: Falta de capacitación del personal

**Tabla 13**  
Matriz de factores

Propuesta/Factores	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Total
Gestión de Almacén	5	5	3	15
Gestión de inventarion	1	3	1	5
Gestión logística	5	1	1	7

Fuente: Elaboración propia

En donde se le otorga una valoración a cada factor dependiendo de los siguientes ponderados:

Deficiente:1  
Intermedio:3  
Eficiente:5

Dada la descripción de la realidad problemática, causa y efectos mencionadas con anterioridad, realización del diagrama de Ishikawa y respectiva desarrollo del Pareto para el estudio del problema general de la productividad de la compañía Inversiones Romero & Cia S.A.C., se ha concluido que la alternativa que mejor se adecua para incrementar la productividad es al Gestión de almacén, ya que permite que los productos permanecen mejor distribuidos y aprovechan mejor el espacio, se disminuyen las pérdidas o deterioros de productos.



En el siguiente grafico se muestra de manera general el periodo de trabajo que se le asigna a la variedad de actividades a realizar dentro de la compañía para la implementación de mejora. Dentro del cual vemos en el periodo de estudio (120 días) dando a conocer las diferentes inciertos que aquejan a la organización presentados a lo largo del estudio.

**Tabla 14**  
Cronograma de implementación

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE MEJORA																								
ACTIVIDADES	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Evaluación inicial	■																							
Recolección de información previa		■	■																					
Reconocimiento de los artículos y ubicación dentro del almacén				■	■																			
Elaboración de formatos de trabajo				■	■	■	■																	
Mapeo de artículos por descripción y familia					■	■	■																	
Registros de artículos por familia							■																	
Registros de artículos por índices de rotación							■	■																
<b>Inicio de la ejecución de la propuesta</b>																								
Evaluación de codificación de almacén por pasillos								■	■															
Insertar codificación de almacén por pasillos									■															
Evaluar un método de almacén									■	■														
Evaluar espacios en pasillos										■	■													
Reestructurar espacios de pasillos											■	■												
Evaluar la zonificación de artículos												■	■											
Registro de artículos por mayores salidas (ABC)													■	■	■									
Estructuración para la reubicación de artículos														■	■	■								
Inspección de los movimientos en el almacén															■	■	■							
Construcción de base de datos reestructurada																■	■							
Generación de formatos de productividad																		■						
Verificación de formatos de productividad																			■	■				
Consolidación de trabajo - mantener el trabajo realizado																					■	■	■	

Fuente: Elaboración propia

### 2.7.3. Ejecución de la propuesta:

Para poder introducir un sistema de Gestión de d almacén de hará uso del libro titulado “Manual de Gestión de Almacén” el cual tiene como autor a Antonio Iglesias publicado el 15 de octubre del 2012 éste dará soporte a las acciones realizadas dando a su vez un fundamento de estudio, mencionado cada paso a realizar dentro del marco teórico.

#### 2.7.3.1. Descripción de la implementación:

Para implementar la gestión de almacén dentro de la compañía Inversiones Romero & Cía. S.A.C. es necesario observar los puntos que queremos mejorar dentro de esta mismo, es por ello que se realiza un listado del punto los cuales se obtendrán resultados significativos dentro del área de almacén.

#### Paso 1:

Dada la teoría anteriormente descrita dentro del marco teórico, se muestra dos métodos por los cuales se puede codificar un almacén en donde para la presente investigación se llegó de manera conjunta de trabajar con la distribución por pasillos puesto que se adopta mejor la manera en que se encuentran distribuidos los productos dentro de los anaqueles.

**Figura 20**

Codificación de almacén numeración en el nivel inferior enumerado en el layout de la empresa



Fuente: Elaboración propia

Dentro de la nueva codificación del almacén sugiere una mejor noción e indicaciones que puedan recibir los operarios por parte del jefe de almacén al momento de realizar la selección de productos según la hoja de pedidos, esto implica a su vez realizar una gestión en cuanto a que productos seleccionar primero, dado que dentro de las hojas de pedidos cada operario idéntica la proximidad de cada producto, esto favorece enormemente al momento tomar cada producto, puesto que reduce el tiempo en que cada operario selecciona los artículos , con orden y destreza.

**Figura 21**

Codificación de almacén numeración en el nivel inferior enumerado en el almacén de la compañía



Fuente: Elaboración propia

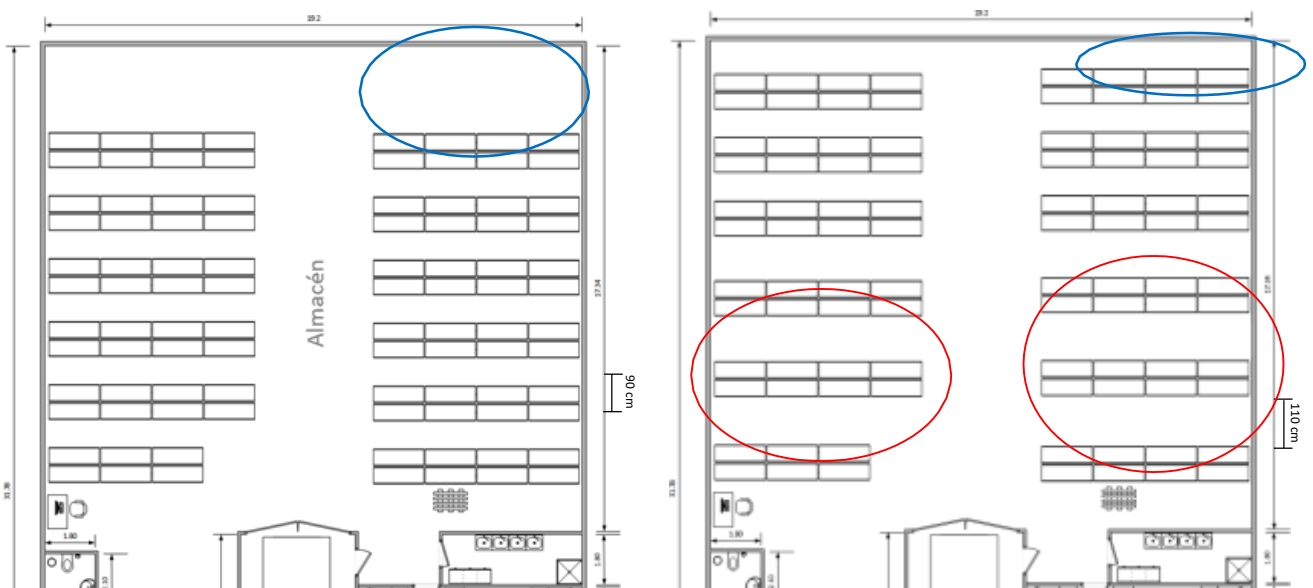
## Paso 2:

Si bien con anterioridad se optó por codificar el almacén en pasillos, es lógico mencionar que se escogerá el método de optimización de espacios en el almacenaje por pasillos siendo así que lo que se enfoca a realizar es un aumento dentro de cada pasillo puesto que es necesario para que exista un flujo dentro de este mismo.

A su vez se observó que únicamente dentro del pasillo mencionado únicamente cabe un operario siendo este el que trabaje dentro de este pasillo sin ningún tipo de oportunidad a que otro intervenga en el mismo.

Teniendo en cuenta la cantidad de pasillos y la frecuencia con la que se utilizan cada uno de estos se vio conveniente ampliar los pasillos de manera que exista un mayor flujo y que más de 1 operario pueda realizar la selección (picking) de los pedidos.

**Figura 22**  
Optimización de espacio por almacenaje con pasillo



Fuente: Elaboración propia

**Figura 23**

Optimización de espacio por almacenaje con pasillo en la empresa




Fuente: Elaboración propia

Según se visualiza en la Figura 22, se extendió el ancho de 4 pasillos los cuales nos servirán para la nueva reubicación de los productos que tiene a ser más frecuentes en los pedidos realizados por los clientes, como ya se mencionó, pasó de tener 90 cm a 120 cm, lo cual indica que se extendió en 70 cm en 3 pasillo estratégicamente puesto que están más próximos al área de embalaje, a su vez como se muestra se redujo el espacio del pasillo marcado con azul puesto que al pasar por él se tiene acceso solo a una estantería ( a la mano derecha del operario)

### Paso 3:

Como se menciona dentro del libro “Manual de Gestión de Almacén” el cual tiene como autor a Antonio Iglesias publicado el 15 de octubre del 2012 se dará paso a realizar el análisis de parto en función a las ventas realizadas para obtener como resultados los productos que son manipulados con mayor frecuencia, con la finalidad de reubicarlos para reducir el tiempo de picking de estos mismos.

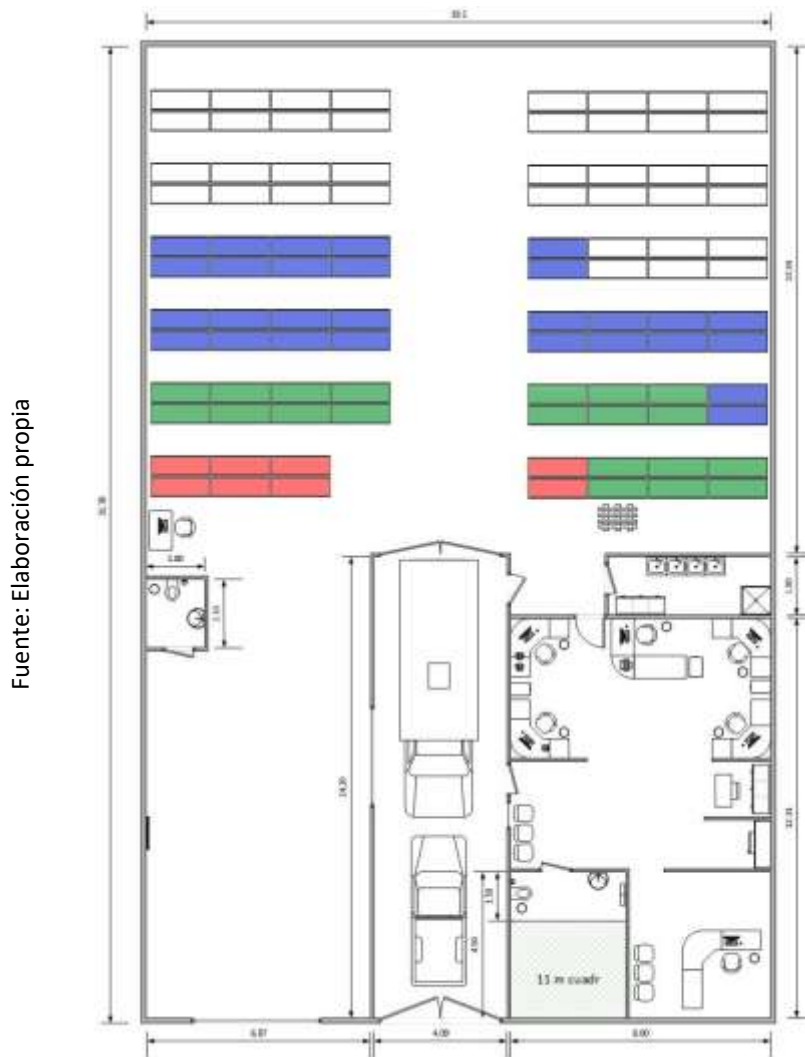
**Tabla 15**  
Segmentación ABC

 <b>INVERSIONES ROMERO &amp; CIA S.A.C.</b> RUC: 20600144724 Telefono: 5401317 Dirección: Calle Santa María Reyna Mz.Y Lt.5 Av.San Diego S.M.P. aigersa@hotmail.com				
Dimensión ABC de productos				
PRODUCTO	VENTAS	%	%ACU	CLASIFICACION
CLAVO CON CABEZA 1 1/2-TREFID	5040	31.75%	31.75%	A
CINTA AISLANTE 20Y NEGRO 1000-3M	1660	10.46%	42.21%	A
GUANTE LATEX NEGRO C-35 9 X 24-PROTEX	1619	10.20%	52.41%	A
GUANTE LATEX NARANJAL - LEON-IMPORT	1008	6.35%	58.76%	A
CANDADO BRONCE PORTE	888	5.59%	64.35%	A
ALAMBRE AMARRE TREFID	800	5.04%	69.39%	A
MASCARILLA POLVO 8210 N95-3M	522	3.29%	72.68%	A
GUANTE BADANA AMARILLO 10-BELLSAF	434	2.73%	75.42%	A
CINTA MASKING 1 1/2 X 27Y-3M	402	2.53%	77.95%	A
GUANTE CUERO REF EXTERIOR 10 -BELLSAF	288	1.81%	79.76%	A
DRISA BLANCO DE 1 -CARGUERO	277	1.75%	81.51%	B
BOTAS JEBE NRO 35 RAMBO SP-ICALSA	248	1.56%	83.07%	B
CINTA MASKING 1 1/2 X 40Y-PEGAFAN	235	1.48%	84.55%	B
CASCO JOCKEY V/L MASTHER -BELLSAF	228	1.44%	85.99%	B
CINTA PELIGRO OBRAS -BELLSAF	168	1.06%	87.05%	B
LENTES M/ COLORES TRANSPARENTE CH-BELLSAF	156	0.98%	88.03%	B
CHAPITA ESCRITORIO DORADA-PORTE	144	0.91%	88.94%	B
GUANTE HILO 2 LADO PUNTOS NEGRO-MASTER	144	0.91%	89.84%	B
CHAPA INTERIOR BOLA ACERO CH-YALE	141	0.89%	90.73%	B
GUANTE ANTICORTE HILO BEIGE-IMPORT	120	0.76%	91.49%	B
LENTES M/ AZUL NEGRO CH-BELLSAF	108	0.68%	92.17%	B
MASCARILLA POLVO SIMPLE COLORS-BELLSAF	108	0.68%	92.85%	B
CINTA VINILICAS SUPER 33+ DE 3/4X20.1MT NEGRO-3M	100	0.63%	93.48%	B
CORTAVIENTO CUERO CROMO P/SOLDADOR-BELLSAF	100	0.63%	94.11%	B
PANTALON DRIL CINTA REFLEC-BELLSAF	96	0.60%	94.71%	B
VALVULA GAS COCINA C/JA-SURGE	84	0.53%	95.24%	C
CHALECO DRIL L C/CINTA REFL-BELLSAF	67	0.42%	95.67%	C
VALVULA GAS COCINA C/MANGUERA-GASPER	65	0.41%	96.08%	C
CLAVO CALAMINA ESTRIADA 2 1/2 C/JEBE-LOTTO	60	0.38%	96.45%	C
VALVULA GLP PREMIUN C/MANGUERA-SOLGAS	60	0.38%	96.83%	C
ZAPATO CUERO PTA ACERO 36-BELLSAF	55	0.35%	97.18%	C
MALLA CERCADORA NARANJA 1MX50M LIV-BELLSAF	41	0.26%	97.44%	C
CHAPA 1 GOLPE BARRA 111B NEW-YANES	40	0.25%	97.69%	C
LENTES MODELO OJO GATO NEGRO CH-BELLSAF	40	0.25%	97.94%	C
SILBATO NEGRO POLICIA GRANDE-BELLSAF	36	0.23%	98.17%	C
CINTA AISLANTE 20Y NEGRO 810-PEGAFAN	30	0.19%	98.36%	C
DRISA COLORES DE 5/32-CARGUERO	25	0.16%	98.51%	C
TRASLUCIDO 1.80X0.83MM TECHOPLUS -FIBRAFORTE	25	0.16%	98.67%	C
CINTA VULCANIZANTE SCOTCH-23 3/4X10Y-3M	24	0.15%	98.82%	C
GUANTE LATEX NEGRO S - GLOVES-BELLSAF	24	0.15%	98.97%	C
CHAPA INTERIOR BOLA ACERO PES-FORTE	22	0.14%	99.11%	C
CONO SEGURIDAD NARANJA 12-BELLSAF	20	0.13%	99.24%	C
CHAPA CLASICA F-240 3 GOLP 2 PINS-FORTE	19	0.12%	99.36%	C
CHALECO TELA CINTA REFLECTIVA-BELLSAF	18	0.11%	99.47%	C
MALLA GALV FORRO PVC 10KL 1/2-LOTTO	13	0.08%	99.55%	C
BARBIQUEJO NYLON CON MENTONERA-BELLSAF	12	0.08%	99.63%	C
GUANTE NITRILO INDUS 8 SOLVEX-BELLSAF	12	0.08%	99.70%	C
MALLA GALVANIZADA 1/2 PES-LOTTO	12	0.08%	99.78%	C
VALVULA GAS ALTA PRESION C/MANGUERA-GASPER	11	0.07%	99.85%	C
MALLA MOSQUITERO 0.90M VERDE ESM CH-QUIVER	9	0.06%	99.91%	C
BOTIQUIN MADERA BELLSAF	6	0.04%	99.94%	C
PONCHO PVC AMARILLO LIV-BELLSAF	4	0.03%	99.97%	C
MALLA GALV HEXAGONAL 1/2-LOTTO	3	0.02%	99.99%	C
MALLA GALVANIZADA CUADRADA 1/2 PES-PRODAC	2	0.01%	100.00%	C
<b>Total</b>	<b>15873</b>			

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los productos que generaron mayores ventas analizados y ordenados de manera decreciente, nos permitirá realizar el análisis ABC de la rotación para identificar cuáles son aquellas mercancías que tiene mayor movimiento, en base a esto podremos inferir la zonificación que le corresponda a cada uno de ellos.

**Figura 24**  
Zonificación de productos en el almacén dentro de la empresa



Dadas la ubicación anteriormente descritas se busca la proximidad de los productos que poseen mayor rotación colocándolos más próximos al área de embalaje denotados con el color rojo es donde se optó colocar los artículos con mayor rotación, seguidamente del color verde y finalizando el color azul, Esto se decidió después de realizar una consulta al encargado en jefe del almacén. puesto que distribuir nuevamente los productos, causa confusión a los colaboradores de donde se encontraban con anterioridad.

**Figura 25**  
Zonificación de productos en el almacén dentro de la empresa productos



Fuente: Elaboración propia

Se logra observar que dentro de la figura 24 la importancia que se le dio a los productos tales seas: guantes, cintas aislantes, conos de seguridad los cuales se ubicaron en proximidad al área de embalaje de manera estratégica según el análisis ABC que se propuso el cual nos dará como resultado la disminución en nuestros tiempos de despachos dentro de la categoría seguridad.



#### 2.7.4. Resultados de la implementación:

Los resultados de la aplicación de la Gestión de almacén de la variable dependiente Productividad con sus respectivas dimensiones se mostrarán en esta sección., a su vez se describirán el mejoramiento con sus respectivos diagramas y observar un análisis diario y mensual del mes de septiembre.

##### 2.7.4.1 Eficiencia

La eficiencia del mes de septiembre tuvo una mejoría con respecto al mes de abril y así lo podemos visualizar en la siguiente tabla con sus respectivos diagramas.

**Tabla 16**  
Pos test de la dimensión Eficiencia

	<b>INVERSIONES ROMERO &amp; CIA S.A.C.</b> RUC: 20600144724 Telefono: 5401317 Dirección: Calle Santa Maria Reyna Mz.Y Lt.5 Av.San Diego S.M.P. aigersa@hotmail.com
--	--

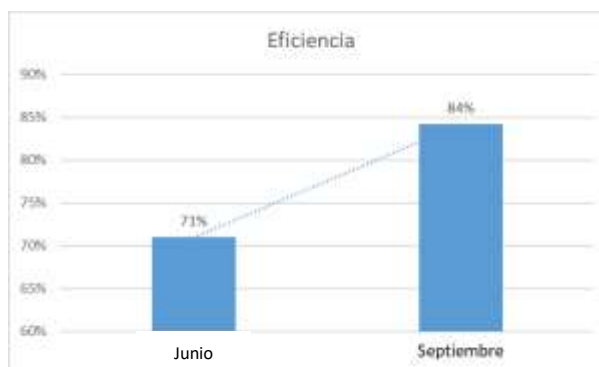
#### EFICIENCIA

Fecha de pedido	Nº Pedido	Horas Reales	Horas Planeadas	EFCp	EFCd
02-Sep-2018	013-000001920	7.2	7	97%	90%
	011-000001603	6	5	83%	
03-Sep-2018	011-000001617	24	21	88%	88%
04-Sep-2018	015-00000393	9.5	9	95%	89%
	009-000001255	4.8	4	83%	
09- Sep-2018	015-00000394	18	16	89%	69%
	013-000001924	24	12	50%	
10- Sep-2018	009-000001259	7	6	86%	91%
	013-000001926	50	48	96%	
11- Sep-2018	013-000001928	8.6	6	70%	95%
12- Sep-2018	013-000001929	20	17	85%	85%
13- Sep-2018	015-00000401	7.1	5	70%	81%
	013-000001931	9.8	9	92%	
14- Sep-2018	015-00000403	3.7	3	81%	85%
	015-00000402	12.3	11	89%	

16- Sep-2018	015-00000406	5.2	4	77%	47%	
18- Sep-2018	009-000001263	10.6	9	85%	43%	
19- Sep-2018	013-000001939	20	20	100%	89%	
	009-000001265	6.4	5	78%		
20- Sep-2018	011-000001622	2.2	2	91%	91%	
21- Sep-2018	011-000001624	9	6	67%	67%	
24- Sep-2018	007-000001652	24	21	88%	88%	
25- Sep-2018	007-000001660	16.7	16	96%	96%	
26- Sep-2018	007-000001662	16.2	16	99%	99%	
27- Sep-2018	015-00000407	17	16	94%	94%	
29- Sep-2018	013-000001631	7.9	7	89%	89%	
30- Sep-2018	011-000001632	1.1	1	91%	91%	
				total	84%	84%

Fuente: Elaboración propia

**Figura 26**  
Diagramas comparativos de la Eficiencia Abril-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

Dentro de las siguientes graficas se muestra una comparativa en donde la eficiencia en el mes de abril siendo 71% pasa al mes de septiembre a ser de un 84% Esta mejora se debe al apartado de zonificación de artículos, dado que los productos se encuentran en una menor distancia el tiempo de despacho se reduce, optimizando así la dimensión eficiencia dentro del almacén de la compañía Inversiones Romero & Cia S.A.C.

### 2.7.4. Eficacia:

La eficacia del mes de septiembre mejoro con respecto al mes de abril y así se puede visualizar en la siguiente tabla con sus respectivos diagramas.

**Tabla 17**  
Pos test de la dimensión Eficacia

	<p><b>INVERSIONES ROMERO &amp; CIA</b> <b>S.A.C.</b></p> <p>RUC: 20600144724 Telefono: 5401317</p> <p>Dirección: Calle Santa Maria Reyna Mz.Y Lt.5 Av.San Diego S.M.P. aigersa@hotmail.com</p>
---	--

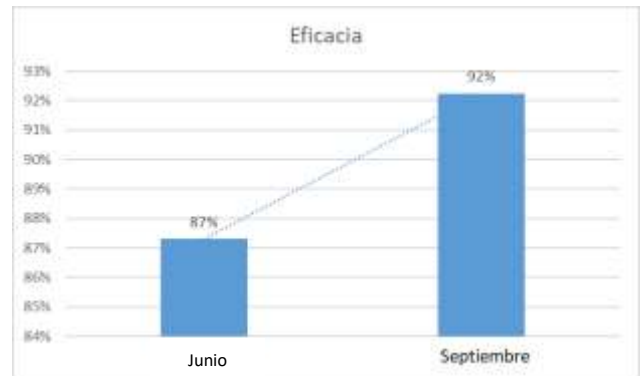
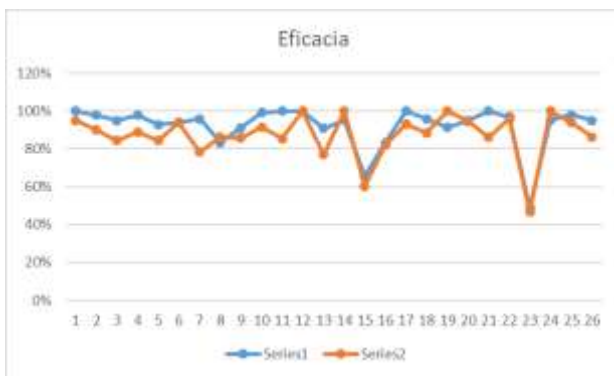
<b>EFICACIA</b>
-----------------

Fecha de Pedido	Nº Pedido	Total de despachos cumplidos	Total de despachos requeridos	EFCp	EFCd
2-sep.-2018	029-000005012	3	3	100%	100%
	029-000005013	20	20	100%	
3-sep.-2018	029-000005014	15	15	100%	98%
	031-000005015	37	37	100%	
	039-000005016	42	45	93%	
4-sep.-2018	029-000005017	19	20	95%	95%
5-sep.-2018	029-000005018	45	47	96%	98%
	028-000005019	8	8	100%	
6-sep.-2018	028-000005020	12	14	86%	93%
	028-000005021	7	7	100%	
7-sep.-2018	029-000005022	63	64	98%	94%
9-sep.-2018	029-000005023	22	24	92%	96%
	029-000005024	16	16	100%	
10-sep.-2018	029-000005025	5	6	83%	83%
11-sep.-2018	029-000005026	16	18	89%	91%
	029-000005027	28	30	93%	
13-sep.-2018	029-000005028	7	7	100%	99%
	029-000005029	46	46	100%	
	029-000005030	38	39	97%	
14-sep.-2018	041-00000428	32	32	100%	100%
	041-00000429	35	35	100%	
16-sep.-2018	041-00000430	8	8	100%	100%

17-sep.-2018	041-00000431	10	11	91%	91%
18-sep.-2018	041-00000432	20	21	95%	95%
19-sep.-2018	041-00000433	28	29	97%	66%
	041-00000434	16	16	100%	
20-sep.-2018	041-00000435	5	6	83%	83%
21-sep.-2018	041-00000436	19	19	100%	100%
	041-00000437	26	26	100%	
22-sep.-2018	041-00000438	24	25	96%	96%
23-sep.-2018	041-00000439	32	35	91%	91%
	041-00000440	4	4	100%	
24-abr.-2018	055-00000441	9	10	90%	95%
	041-00000442	46	46	100%	
25-sep.-2018	041-00000443	15	15	100%	100%
	041-00000444	3	3	100%	
26-sep.-2018	055-00000445	47	50	94%	97%
	041-00000446	12	12	100%	
27-sep.-2018	041-00000447	43	44	98%	49%
	041-00000448	6	6	100%	
28-sep.-2018	041-00000449	20	21	95%	95%
29-sep.-2018	041-00000450	24	25	96%	98%
	041-00000451	17	17	100%	
30-sep.-2018	041-00000452	19	20	95%	95%
			Total	92%	92%

Fuente: Elaboración propia

**Figura 27**  
Diagramas comparativos de la Eficiencia Abril-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

Dentro de las siguientes graficas se muestra una comparativa en donde la eficacia en el mes de abril siendo 87% pasa al mes de septiembre a ser de un 92% optimizando así la dimensión eficacia dentro del almacén de la compañía Inversiones Romero & Cia S.A.C.

### 2.7.4.3 Productividad

La productividad del mes de septiembre mejoro con respecto al mes de abril y así se puede visualizar en la siguiente tabla con sus respectivos diagramas.

**Tabla 18**  
Pos test de la variable dependiente Productividad

	<b>INVERSIONES ROMERO &amp; CIA S.A.C.</b>
	<b>RUC:</b> 20600144724 <b>Telefono:</b> 5401317 <b>Dirección:</b> Calle Santa Maria Reyna Mz.Y Lt.5 Av.San Diego S.M.P. aigersa@hotmail.com

<b>PRODUCTIVIDAD</b>
----------------------

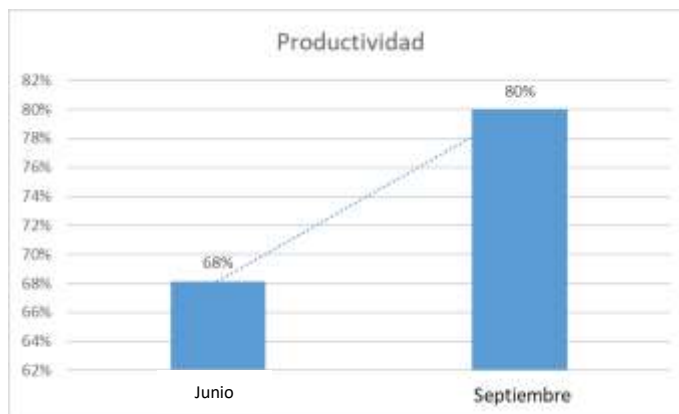
Fecha de pedido	EFICIENCIA	ECICACIA	PRODUCTIVIDAD	%
2-Sep-18	50%	95%	0.47	47%
3-Sep-18	65%	90%	0.59	59%
4-Sep-18	68%	84%	0.58	58%
5-Sep-18	58%	89%	0.51	51%
6-Sep-18	82%	84%	0.69	69%
7-Sep-18	90%	94%	0.85	85%
8-Sep-18	55%	78%	0.43	43%
9-Sep-18	56%	86%	0.49	49%
10-Sep-18	72%	86%	0.62	62%
11-Sep-18	45%	92%	0.41	41%
12-Sep-18	42%	86%	0.36	36%
13-Sep-18	84%	100%	0.84	84%
14-Sep-18	49%	77%	0.38	38%
15-Sep-18	65%	100%	0.65	65%
16-Sep-18	90%	60%	0.54	54%
17-Sep-18	98%	82%	0.81	81%
18-Sep-18	96%	93%	0.89	89%
19-Sep-18	96%	89%	0.85	85%

20- Sep -18	87%	100%	0.87	87%
21- Sep -18	71%	95%	0.68	68%
22- Sep -18	71%	86%	0.61	61%
23- Sep -18	98%	96%	0.94	94%
24- Sep -18	95%	47%	0.44	44%
25- Sep -18	99%	100%	0.99	99%
26- Sep -18	98%	94%	0.92	92%
27- Sep -18	97%	86%	0.84	84%
28- Sep -18	95%	87%	0.83	83%
29- Sep -18	91%	96%	0.87	87%
30- Sep -18	86%	94%	0.81	81%

Fuente: Elaboración propia

**Figura 28**

Diagramas comparativos de la Productividad Abril-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

### 2.7.5 Análisis Económico Financiero:

Dentro de este apartado nos enfocaremos en la estimación económica de la iniciativa de optimización, para esto se identifica y calculan los precios y beneficios obtenidos desde la utilización de optimización para después hacer el cálculo de la ratio costo-beneficio.

Considerando la siguiente tabla de materiales consideramos la información pertinente a continuación:

**Tabla 19**  
Costo de recursos de materiales

<b>Material</b>	<b>Cantidad</b>	<b>CU (S/.)</b>	<b>Costo Total (S/.)</b>
CD	2	S/.2.5	S/.5
Impresiones	290	S/.0.20	S/.58
Laptop	1	S/.1800	S/.1800
Anillados	5	S/.3	S/.15
USB 64 GB	1	S/. 50	S/. 50
Folder	4	S/. 1	S/. 4
Libros	2	S/.45	S/.50
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>S/.1982</b>

Fuente: Elaboración propia

Dentro de la posterior tabla se encuentra especificado los recursos humanos estimados para la reciente investigación. En el almacén se calcularon los costes de las horas de mano de obra para la recogida y el análisis de datos.

**Tabla 20**  
Costo de Recursos Humanos

<b>Personal</b>	<b>R/mes</b>	<b>N° meses</b>	<b>Total</b>
Tiempo dedicado	S/.700	5	S/.3500
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>S/.3500</b>

Fuente: Elaboración propia

En la posterior tabla, se presenta el presupuesto encasillado para la actual tesis, que considera todos los aspectos primeramente observados:

**Tabla 21**  
Presupuesto total

Recurso	Costo Total
Recursos Humanos	S/.3500
Recursos de Materiales	S/.1982
<b>TOTAL</b>	<b>S/.5482</b>

Fuente: Elaboración propia

### 2.7.5.1 Análisis Costo-Beneficio, VAN y TIR

Para estipular la ratio Costo-Beneficio de la implementación del aumento de procesos, se obtiene en balance los datos siguientes:

**Tabla 22**  
Flujo de caja

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INCREMENTO DE VENTAS		2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
INCREMENTO DE COSTO VARIABLE		-700	-700	-700	-700	-700	-700	-700	-700	-700	-700	-700	-700
COSTO DE HERRAMIENTA		-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300
INVERSIÓN	-5482	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400

VAN	S/7,951.23
TIR	24%
B/C	1.647

Fuente: Elaboración propia

Como consecuencia del análisis efectuado da como resultado 1.64, es superior a 1, por lo que el proyecto es aceptado como viable. Al mismo tiempo, esto quiere decir que, por cada unidad de sol que se invierte en el proyecto, la utilidad será de 0.64 soles.



# **III. RESULTADOS**

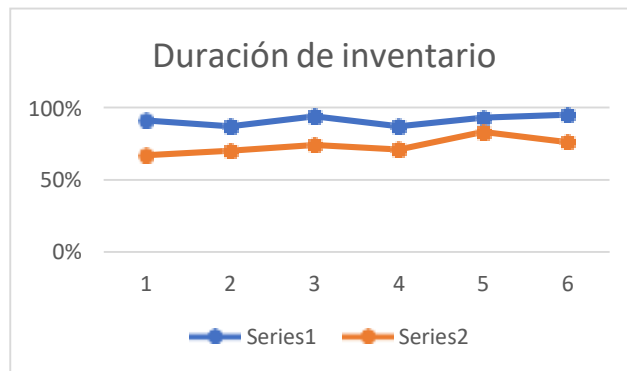
### 3.1. Análisis descriptivo

#### 3.1.1 Variable independiente

##### 3.1.1.1 Duración de inventario

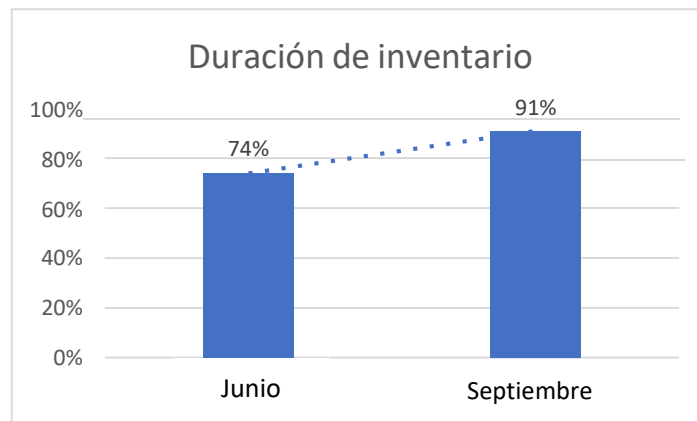
La duración de inventario del mes de septiembre mejoro con respecto al mes de junio, así como se logra apreciar en el siguiente diagrama.

**Figura 29**  
Diagrama comparativos de la Duración de inventario Abril-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

**Figura 30**  
Diagrama comparativos de la Duración de inventario Junio-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

Dentro de las siguientes graficas se muestra una comparativa en donde la eficacia en el mes de junio siendo 87% pasa al mes de septiembre a ser de un 92% optimizando así la dimensión eficacia dentro del almacén de la compañía Inversiones Romero & CIA S.A.C.

### 3.1.1.2. Rotación de stock

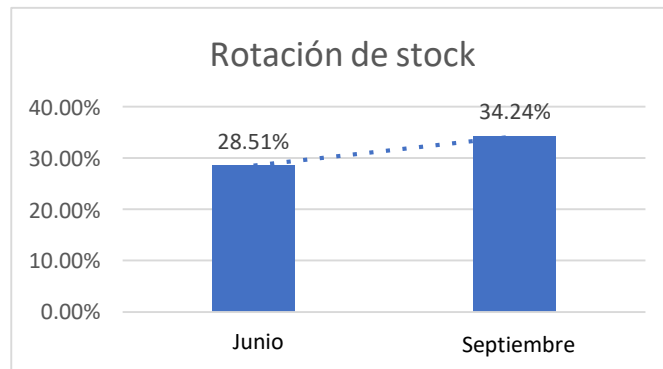
La rotación de stock del mes de septiembre mejoro con respecto al mes de junio, así como se logra apreciar en el siguiente diagrama.

**Figura 31**  
Diagrama comparativos de la Rotación de stock Abril-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

**Figura 32**  
Diagrama comparativos de la Rotación de stock Junio-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

Dentro de las siguientes graficas se muestra una comparativa en donde la rotación de stock en el mes de junio siendo 28.51% pasa al mes de septiembre a ser de un 34.24% Esta mejora se debe a que los productos se encuentran mejor distribuidos, optimizando así la dimensión rotación de stock dentro del almacén de la compañía Inversiones Romero & Cia S.A.C.

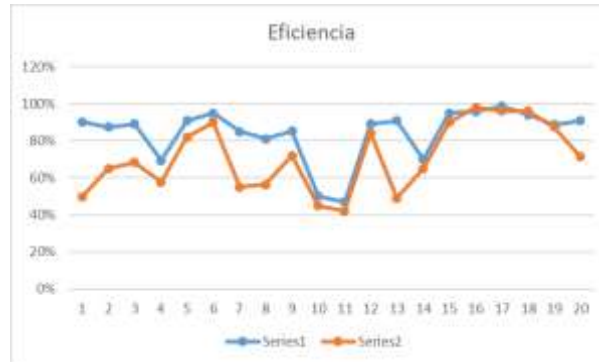
### 3.1.2 Variable dependiente

#### 3.1.2.1 Eficiencia

La eficiencia del mes de septiembre mejoro con respecto al mes de junio, así como se logra apreciar en el siguiente diagrama.

**Figura 33**

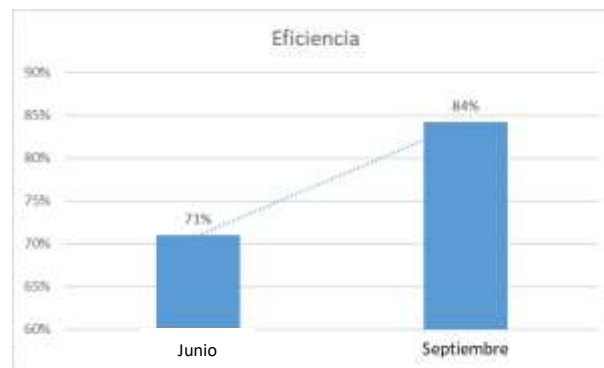
Diagrama comparativos de la Eficiencia Abril-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

**Figura 34**

Diagrama comparativos de la Eficiencia Junio-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

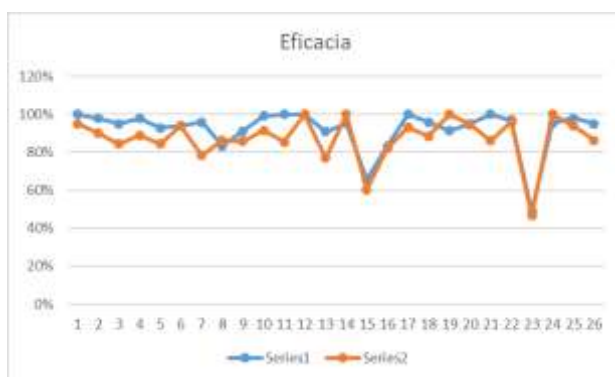
Dentro de las siguientes graficas se muestra una comparativa en donde la eficiencia en el mes de junio siendo 71% pasa al mes de septiembre a ser de un 84% Esta mejora se debe al apartado de zonificación de artículos, dado que los productos se encuentran en una menor distancia el tiempo de despacho se reduce, optimizando así la dimensión eficiencia dentro del almacén de la compañía Inversiones Romero & Cia S.A.C.

### 3.1.2.2 Eficacia

La eficacia del mes de septiembre mejoro con respecto al mes de junio, así como se logra apreciar en el siguiente diagrama.

**Figura 35**

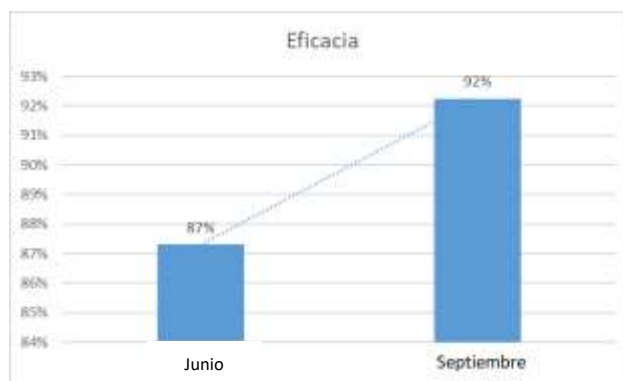
Diagramas comparativos de la Eficacia Abril-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

**Figura 36**

Diagramas comparativos de la Eficacia Junio-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

Dentro de las siguientes graficas se muestra una comparativa en donde la eficacia en el mes de junio siendo 87% pasa al mes de septiembre a ser de un 92% optimizando así la dimensión eficacia dentro del almacén de la compañía Inversiones Romero & CIA S.A.C.

### 3.1.2.3 Productividad

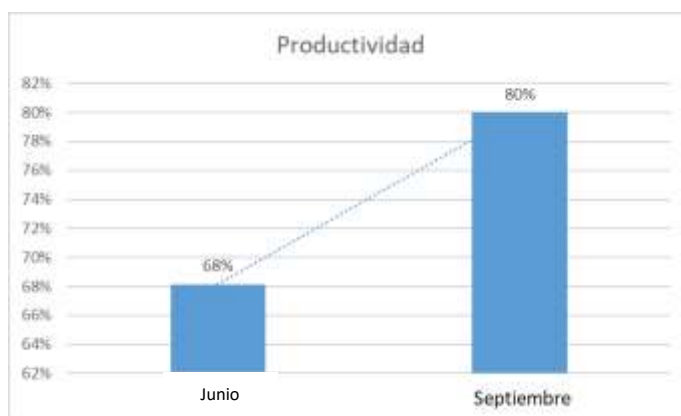
La Productividad del mes de septiembre mejoro con respecto al mes de junio, así como se logra apreciar en el siguiente diagrama.

**Figura 37**  
Diagrama comparativos de la Productividad Abril-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

**Figura 38**  
Diagrama comparativos de la Productividad Junio-Septiembre



Fuente: Elaboración propia

La productividad mensual se puede ver en el gráfico, que compara los meses de junio y septiembre. Hay una diferencia clara, ya que el mes de abril sólo alcanza el 68% en comparación con el mes de septiembre, que alcanza el 80%. Este aumento del porcentaje de septiembre se debe a las actividades, ya que no hubo problemas con los aplicativos dentro de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.

Dentro del análisis descriptivo encontramos la compasión estadística de los puntos más relevantes sea el caso de la media, mediana, varianza, desviación estándar, etc. del pre test con el post test de nuestra variable.

**Tabla 23**  
Análisis descriptivo de la productividad

Descriptivos			
		Estadístico	Desv. Error
PRODUCTIVIDAD ANTES	Media	0.6888	0.03544
	95% de intervalo de confianza para la media	0.6163	
		0.7612	
	Media recortada al 5%	0.6909	
	Mediana	0.6844	
	Varianza	0.038	
	Desv. Desviación	0.19411	
	Mínimo	0.36	
	Máximo	0.99	
	Rango	0.63	
	Rango intercuartil	0.35	
	Asimetría	-0.209	0.427
	Curtosis	-1.392	0.833
PRODUCTIVIDAD DESPUES	Media	3.9421	3.14003
	95% de intervalo de confianza para la media	-2.4800	
		10.3642	
	Media recortada al 5%	0.8174	
	Mediana	0.8448	
	Varianza	295.794	
	Desv. Desviación	17.19867	
	Mínimo	0.46	
	Máximo	95.00	
	Rango	94.54	
	Rango intercuartil	0.15	
	Asimetría	5.477	0.427
	Curtosis	29.996	0.833

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior es posible establecer una comparación tanto para el análisis de los dos primeros meses en como para con los dos últimos de los análisis es 98,63% sobre 100,17%. Por su nula simetría, la prueba inicial es negativa, significa que, la estructura se extiende para datos por debajo de la media; Esto no sucede con el análisis posterior a la prueba, ya que su distribución se extiende para valores por encima del promedio.

## 3.2 Análisis inferencial

### 3.2.1. Análisis de la hipótesis general

Ha: La aplicación de la gestión de almacén, mejora la productividad en el área de almacén de la compañía Inversiones Romero & Cia. SAC S.M.P., 2018.

**Tabla 24**  
Tabla sobre las pruebas de normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD ANTES	,195	30	,005	,923	30	,032
PRODUCTIVIDAD DESPUES	,535	30	,000	,186	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Regla de decisión:

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

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

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

A partir de la tabla 26 se logra comprobar que la importancia del valor de control de inventario, la prueba previa tiene un valor superior que 0,05 y la prueba posterior tiene un valor inferior a 0,05, por lo que tenemos dos comportamientos, uno paramétrico y otro no paramétrico. También queremos saber si el control de inventario ha mejorado. Para ello, utilizaremos la estadística de Wilcoxon para analizar los datos.

### Contrastación de la Hipótesis general

**Ho:** La aplicación de la gestión de almacén, no mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC S.M.P., 2018.

**Ha:** La aplicación de la gestión de almacén, mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC S.M.P., 2018.



Regla de decisión:

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

$$H_a: \mu_a < \mu_d$$

**Tabla 25**  
Estadísticos descriptivos

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
PRODUCTIVIDAD ANTES	30	0.6888	0.19411	0.36	0.99
PRODUCTIVIDAD DESPUES	30	0.8071	0.14349	0.46	0.99

Fuente: Elaboración propia

Con la finalidad de ratificar que el análisis realizado es aseverado, se procede al análisis mediante el pvalor o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon:

Regla de decisión:

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

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

**Tabla 26**  
Prueba de Wilcoxon

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	PRODUCTIVIDAD DESPUES - PRODUCTIVIDAD ANTES
Z	-4,144 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

A partir de la Tabla 28 se logra comprobar que la significación de la prueba de Wilcoxon aplicada a la productividad anterior y posteriormente es de 0,00, lo cual indica que la hipótesis nula es rechazada según la regla de decisión y es aceptado el hecho que el uso de la gestión de almacén mejora la productividad en la zona de almacenes Inversiones Romero y Cia. SAC SMP, 2018.

### 3.2.2. Análisis de la primera hipótesis específica

**H1a:** La aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficiencia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P., 2018.

De igual manera que en la hipótesis general se procederá a analizar la normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

**Tabla 27**  
Prueba de normalidad sobre la eficiencia

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA ANTES	0.954	30	0.022
EFICIENCIA	0.753	30	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla N° 19 se visualiza que ambos datos poseen un valor de significancia superior a 0,05, lo que significa que son no parámetros, por lo que se realizará una evaluación Wilcoxon.

Contrastación de la primera hipótesis

**H1o:** La aplicación de la gestión de almacén, no mejora la eficiencia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P., 2018.

**H1a:** La aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficiencia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P., 2018.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_a \leq \mu_d$$

$$H_a: \mu_a > \mu_d$$

**Tabla 28**  
Prueba de muestras emparejadas-Eficiencia

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
EFICIENCIA ANTES	30	0.6555	0.18661	0.34	0.98
EFICIENCIA DESPUES	30	0.8542	0.12080	0.47	0.99

Para asegurarnos de que el análisis es correcto, realizaremos el análisis utilizando el valor p o la significación de los resultados de la prueba de Wilcoxon:

Regla de decisión:

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

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

### 3.2.3. Análisis de la segunda hipótesis específica

**H2a:** La aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficacia de la compañía Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018.

Tomando como base al estadígrafo Shapiro Wilk se evalúa la hipótesis siguiente.

**Tabla 29**  
Prueba de normalidad - Eficacia

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA ANTES	0.820	30	0.000
EFICACIA DESPUES	0.652	30	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla N° 31 se visualiza que ambos datos poseen un valor de significancia superior a 0,05, lo que significa que son parámetros, por lo que se realizará una evaluación tstudent.

Contrastación de la segunda hipótesis

H2o: La aplicación de la gestión de almacén, no mejora la eficacia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018.

H2a: La aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficacia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018.

Regla de decisión:

**H<sub>0</sub>:**  $\mu_a \geq \mu_d$

**H<sub>a</sub>:**  $\mu_a < \mu_d$

**Tabla 30**  
Prueba de normalidad - Eficacia

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
EFICACIA ANTES	30	0.8707	0.11290	0.47	1.00
EFICACIA DESPUES	30	0.9226	0.10887	0.49	1.00

De la Tabla 31 se logra visualizar que la efectividad media en el pre test (0.8707) es inferior que la efectividad promedio en el pos test (0.9226), por lo que deja de cumplirse  $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , por tal motivo, La hipótesis nula de que la gestión del inventario conduce a un seguimiento del inventario ineficiente se rechaza, mientras que la hipótesis alternativa, de que la gestión del inventario logra una mejoría en el seguimiento del inventario, se acepta. Por otro lado, se utiliza una prueba de normalidad para confirmar esta información.

# **IV. DISCUSIÓN**

Se ha demostrado que el uso de la gestión del almacén aumenta la productividad en el área del almacenamiento en la compañía Inversiones Romero & Cia. SAC, según la investigación realizada, mediante la cual se ha logrado visualizar mejoras con respecto de la eficiencia y eficacia.

La aplicación de la gestión del almacén ha mejorado la productividad variable; El resultado se pueden ver dentro de la tabla No. 27, dando lugar al valor de la productividad media antes es de 0,6888, mientras que la productividad media después es de 0,8071, lo que da lugar a una diferencia de 0,1183, que equivale a 11,83%, cantidad que representa el aumento de la productividad del área de almacén de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC. Esto es similar a lo que TÀVARA, C. descubre en su tesis “Mejora del sistema de almacén para optimizar la gestión logística de la empresa comercial Piura” Piura, Universidad Nacional de Piura, 2014. Su investigación está relacionada con los trabajos anteriores en esta tesis porque descubrió que, aplicando la gestión logística, la productividad global logró aumentar un 14%.

En términos de eficiencia, la tabla No. 30 muestra que, el resultado de la aplicación de la gestión del almacén, la media ha aumentado de 0,6555 a 0,8542, lo que ha dado lugar a una diferencia de 0,1987, o 19,87 por ciento, que es representado por el aumento de la eficiencia dentro del área del almacén de la compañía Inversiones Romero & Cia. SAC. El resultado obtenido es tiene el respaldo de RAMOS, K. FLORES, E. en su tesis titulada “Análisis y propuesta de implementación de pronóstico, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrio y aluminio” Tesis (Ingeniero Industrial). Lima, 2013, se determinó que, gracias a la aplicación de la gestión del almacén, fue capaz de aumentar la eficiencia en un porcentaje medio del 9,4%, como resultado de la investigación que realizó, que se consideró en los trabajos anteriores de la investigación actual.

En términos de eficiencia, la tabla No. 30 muestra que la aplicación de la gestión del almacén ha aumentado de un valor de 0,8707 a 0,9226, lo que ha dado lugar a una diferencia de 0,0519, o el 5%, una cifra que representa el aumento de la eficiencia en el área del almacén de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC. El resultado obtenido es respaldado por

ESPINOZA, A. “Optimización de la gestión de almacén para mejorar e abastecimiento de materiales en la entidad prestadora de servicios de saneamiento-empresa de Agua Potable y Alcantarillado de la Provincia de Huaura -2014”. Su investigación está relacionada con los trabajos anteriores en esta tesis porque descubrió que, mediante la aplicación de la gestión del almacén, la eficiencia podría aumentar en un 5,2 %.

# **V. CONCLUSIÓN**



Para determinar que la aplicación de la gestión de almacén en busca de la mejora de productividad de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC, Se descubrió que era necesario consultar a varios autores sobre el tema de la investigación. Como resultado, se eligieron las dimensiones para ser: duración del inventario y rotación de existencias, ya que son más específico para los principales problemas de la empresa.

Estaba más que claro que para elevar la productividad se tenían que realizar una mejoría en la ubicación de los productos que generaban más ventas. La nueva distribución de planta también mejoró el tiempo de despacho. Todo lo anterior dio lugar a un aumento del 12 % de la productividad, pasando de tener en un principio 68% a obtener un 80%; dentro de la compañía Inversiones Romero & Cia. SAC.

Cuando hablamos de la eficiencia, también se consiguieron los resultados previstos, el análisis del trabajo generó un incremento del 13%, teniendo con anterioridad un 71% a obtener una 84% en la eficiencia de la compañía Inversiones Romero & Cia. SAC., éxito logrado gracias a que los despachos se efectuaban con mayor fluidez y los trabajadores fueron capacitados para adaptarse a la nueva ubicación de los productos de la categoría seguridad de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC.

En términos de eficacia, se logró una mejora del 5% teniendo como eficacia inicial un 87% incrementándola a un 92%, esto luego de poseer stock necesario y que no nos falta mercancía que los clientes requieran en la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC.

# **VI. RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones que se proponen al finalizar el presente trabajo de tesis son las siguientes:

1. Para que los resultados obtenidos dentro de productividad el cual fue de un 80% se recomienda mantener y asegurarse de evitar procesos inadecuados dentro del picking de los productos así mismo mantener el área limpia y las mercancías dentro del área delimitada por los estudios anteriormente realizados. Esto con el fin de mantener la sincronía de los tiempos de picking.
2. Por otro lado se recomienda a cada uno de los integrantes del personal tener en cuenta la ubicación de los productos con el fin de poder disminuir el tiempo de picking dentro de la curva de aprendizaje de la nueva distribución de los productos de la categoría Seguridad en la empresa Inversiones Romero & Cia SAC.
3. Se sugiere que dentro del área de almacén tener una buena planificación y constante comunicación con el fin de acelerar y realizar un correcto picking evitando confusiones en los despachos, evitando así pérdidas y contratiempos en futuros pedidos

Por último, informe al propietario de la empresa que los costos de almacenamiento son importantes para la empresa y también deben tenerse en cuenta para las pequeñas empresas. Por otro lado, las personas involucradas dentro de la empresa son directores, operadores, empleados, etc. Deben comprender que las nuevas ideas y cambios beneficiarán su trabajo y la empresa para la que trabajan.

# **VII. REFERENCIAS**

ALFARO Fernando y ALFARO Mónica. *Diagnósticos de productividad por multimomentos* Barcelona: MARCOMBO, 1999. 23 p.

ANAYA, Julio J. *Almacenes: análisis, diseño y organización* Madrid: ESIC EDITORIAL, 2008, 20 p.

ANAYA, Julio J. *Logística Integral: la gestión operativa de la empresa*. Escuela Española de Logística indica Madrid: ESIC EDITORIAL, 2000. 25 p

CASTRO, Elena. *Operaciones auxiliares de almacenaje: Organización de los almacenes y análisis de documentación, riesgos, proceso y mantenimiento* España: Ideaspropias Editorial, 2014. 29 p.

CEGARRA, José. *Evaluación de la eficiencia de la investigación* Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2012. 243 p.

CHOPRA Sunil, MEINDL Peter *Administración de la cadena de suministro* 3era. ed. Mexico: Perason, 2008. 50 p.

COLL, Vicente y BLASCO, Olga. *Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos*. Universidad de Valencia, 2006. 4 p.

DE DIEGO, Amelia. *Diseño y organización del almacén*. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2015. 160 p.

FERNANDEZ, Jesus. *Manual de introducción al análisis contable de la empresa: orientaciones teóricas y casos prácticos* Madrid: Editorial Complutense, 2004. 99 p.

FERNANDEZ, Ricardo. *La mejora de la productividad en la pequeña y mediana empresa* San Vicente(Alicante): Editorial club universitario, 2013. 21 p.

FERNANDEZ, Esteban. *Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar*. Madrid: Ediciones paraninfo, 2010. 30, 31 p.

FERREL O.C., HIRT Geoffrey, RAMOS Leticia, ADRIAENSENS Marianela y FLORES Muiel A., MC GRAW Hill *Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante* 4ta. ed. 2004. 282 p.

FERRIN, Arturo R. *Gestión de stocks en la logística de almacenes Optimización de almacenes* 2da. ed. Madrid: Fundación Confederal, 2007.52, 47 p.

JIMENES, F. “Mejoras en la gestión de almacén de una empresa de ramo ferretero” Tesis (Ingeniero de Producción). Venezuela: Universidad Simón Bolívar, 2012, 101pp

KAPLAN Robert y COOPER Robin. *Coste y Efecto: Como Usar el ABC, el AMB y el ABB para Mejorar la Gestión, los Procesos y la Rentabilidad* Barcelona: Ediciones Gestión, 2000. 9 p.

MORALES, Santiago. *Gestión del montaje y mantenimiento de instalaciones* Madrid: Ediciones Paraninfo, 2013. 54 p.

OCHOA, D. “Diseño de mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa GINSBERG ECUADOR S.A.” Tesis previa (Ingeniero en Contabilidad y Auditoría). Ecuador: Universidad Central del Ecuador, 2012, 140pp

PARRA, Francisca *Gestión de stocks* 3era ed. Madrid: Pozuelo de Alarcón, 2005. 137 p.

PAU, Jordi. *Manual de logística integral* Madrid: Ediciones Díaz de Santos 2001, 213 p.

REY, Francisco. *En busca de la eficacia del sistema de producción*. Madrid: Fundacion Confemental, 2003. 41 p.

AGOSTINI, S. GÓMEZ, O. “Propuesta para el control de los inventarios de los productos comercializados por la empresa La Carpeta, C.A.” Tesis (Ingeniero Industrial), Venezuela. Universidad Santa María, 2013

RAMOS, K. FLORES, E. “Análisis y propuesta de implementación de pronóstico, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrio y aluminio” Tesis (Ingeniero Industrial). Lima, 2013, 124pp

ESPINOZA, A. “Optimización de la gestión de almacén para mejorar e abastecimiento de materiales en la entidad prestadora de servicios de saneamiento-empresa de Agua Potable y Alcantarillado de la Provincia de Huaura -2014” Tesis (Ingeniero Industrial). Huacho, Universidad Nacional José Fausto Sánchez Carrión, 2015, 105pp

DE LA CRUZ, C. LORA, L. “Propuestas de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa Molinera Tropical” Tesis (Magister en Supply Chain Management). Lima, Universidad Del Pacífico, 2014, 99pp

RIVERA, R. “Mejoramiento de la gestión de inventarios en el almacén de repuestos de empresa andina de herramientas” Tesis (Ingeniero Industrial). Colombia. Universidad Autónoma de Occidente, 2014, 91pp

TÀVARA, C. “Mejora del sistema de almacén para optimizar la gestión logística de la empresa comercial Piura” Tesis (Ingeniero Industrial). Piura, Universidad Nacional de Piura, 2014, 124pp

VEGA, M. “Propuesta de mejoramiento para la gestión de la bodega de materiales e insumos para impresoras de la empresa COPLAN” Tesis (Ingeniero Industrial). Chile, 2016, 80pp

ZULUGA, T. Tendencias y perspectivas logísticas de las Pymes del Norte del Valle de la Abura (Tesis). Colombia: Universidad de San Buenaventura Seccional Medellín. 2012, 42 p.

# **ANEXOS**



Anexo 1. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA							
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICION	DEFINICION	DIMENSIONES	INDICADORES
GENERAL				Conceptual	Operacional		
¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacén, mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018?	Determinar qué la aplicación de la gestión de almacén, mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018.	La aplicación de la gestión de almacén, mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018.	VI:Gestión de Almacén	Según Brenes (2015) “Se refiere a la tendencia actual de limitar la cantidad de mercancías almacenada para reducir costes y ganar en eficiencia”. (p.29).	La variable que se a escogido nos permitirá asegurar la disponibilidad de exigencias en el momento exacto, al mismo tiempo contar con poseer un mejor control dentro del inventario	Duración del inventario	$\frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} \times 100$
						Rotación de stock	$\frac{\text{Numero de ventas}}{\text{Stock Promedio}} \times 100\%$
ESPECIFICOS							
¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficiencia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018?	Determinar qué la aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficiencia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018	La aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficiencia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018.	VD:Productividad	López, J (2013)*“La productividad es la forma más eficiente para generar recursos midiéndolos en dinero, para hacer rentables y competitivos a los individuos y sus sociedades “(p.11).	Esta variable nos permitirá midiendo la eficiencia, reflejado en la cantidad de despachos perfectos, y controlando la eficacia de los despachos efectuados por el almacén	Eficiencia	$\frac{\text{Horas planeadas de despacho por pedido}}{\text{Horas reales de despacho por pedido}} \times 100\%$
¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficacia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018?	Determinar qué la aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficacia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018	La aplicación de la gestión de almacén, mejora la eficacia de la empresa Inversiones Romero & Cia. SAC en el distrito de S.M.P.,2018.				Eficacia	$\frac{\text{Total de despachos cumplidos por pedidos}}{\text{total de depachos requeridos por pedidos}} \times 100\%$

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Formato de Dimensión ABC de Productos



## INVERSIONES ROMERO & CIA S.A.C.

RUC: 20600144724

Teléfono: 5401317

Dirección: Calle Santa María Reyna Mz.Y Lt.5 Av. San Diego  
S.M.P.

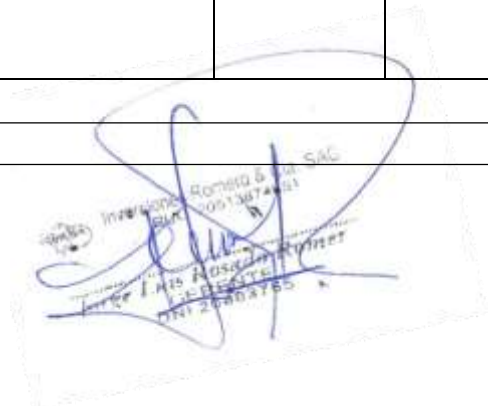
aigersa@hotmail.com

### Duración de inventarios

Código	Producto	Cantidad	Precio

Fuente: Elaboración propia

Categoría: Seguridad



Anexo 3. Formato de Dimensión Rotación de Stock



## INVERSIONES ROMERO & CIA S.A.C.

RUC: 20600144724

Teléfono: 5401317

Dirección: Calle Santa María Reyna Mz.Y Lt.5 Av. San Diego  
S.M.P.

aigersa@hotmail.com

### Rotación de stock

Fecha y Documento	Producto	Número de Ventas	Stock Promedio	Rotación

Fuente: Elaboración propia

  
Inversiones Romero & Cia SAC  
RUC: 20600144724  
Teléfono: 5401317  
Jorge Luis Rosado Romero  
GERENTE  
CNI 20603785



## INVERSIONES ROMERO & CIA S.A.C.

RUC: 20600144724

Teléfono: 5401317

Dirección: Calle Santa María Reyna Mz.Y Lt.5 Av. San Diego S.M.P.

aigersa@hotmail.com

### EFICIENCIA

Nº Despacho	Cliente	Horas Programados	Horas Reales

Fuente: Elaboración propia





## INVERSIONES ROMERO & CIA S.A.C.

RUC: 20600144724

Teléfono: 5401317

Dirección: Calle Santa María Reyna Mz.Y Lt.5 Av. San Diego  
S.M.P.

aigersa@hotmail.com

### EFICACIA

Nº Pedido	Total de despachos cumplidos	Total de despachos requeridos

Stamp: Inversiones Romero & Cia. SAC  
RUC: 20600144724  
Luis Rosado Romero  
DIRECCIÓN

Anexo 6: Hoja de control de despacho 1



**INVERSIONES ROMERO & CIA SAC.**

IMPORTADORES Y DISTRIBUIDORES DE ARTICULOS DE FERRERERIA EN GENERAL

E-mail: igersa@peru.com / www.igersaperu.com

Teléfono: 540-1317 / Ofic.: #687484 / Vtas.: #275624

4.04.18 8:47  
**NOTA DE PEDIDO**

Nº 005-00001718

FECHA: 03 / 04 / 2018

SEPARADO	EMBALADO	CHECK	#BULTOS	2.33	CONTROL	SITIO
TUMI	DIEGO	TUMI DIEGO		05/04	OK	

<b>RUC.</b>	<b>NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CLIENTE</b>	<b>TELÉFONO</b>
10053885611	RIOS PEZO DE SANCHEZ MARY MERCEDES	929612089
<b>CONDICIÓN</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>VENDEDOR</b>
CRÉDITO	CAL.MARISCAL CASTILLA 627 YURIMAGUAS/ALTO AMAZONAS LORETO	Salas Melendez Manuel

ITEM	C	S	CÓDIGO	CANT.	UNID.	DESCRIPCIÓN DE LA MERCADERÍA	PREC. UNIT.	TOTAL
1	✓	✓	820130	10.00	KGS	COLA SINTETICA 1 KG TEKNOCOLA EXTRA-TEKNO	8.28	82.80
2	✓	✓	100143	100.00	UND	DISCO CORTE METAL 4 1/2 1MM PREMIUN-3M	4.48	448.00
3	✓	✓	790101	20.00	UND	SOLDIMIX 10 MINUTOS-SOLDIMIX	5.29	105.80
4	✓	✓	790102	20.00	UND	SOLDIMIX 24 HORAS-SOLDIMIX	5.29	105.80
5	✓	✓	520179	24	20.00	SILICONA CHISGUETE 50ML TRANSP-KNAUF	2.55	51.00
6	✓	✓	760109	25.00	UND	TUBO ABASTO PVC 1/2-SANIFER	2.76	69.00
7	✓	✓	760111	25.00	UND	TUBO ABASTO PVC 7/8-SANIFER	2.76	69.00
8	✓	✓	410243	25.00	PAR	UÑAS FIERRO FUNDIDO COMPLETO-GRIFER NACIONAL	1.96	49.00
9	✓	✓	165148	0.50	CTO	LIJA FIERRO NR0 150-ASA	197.95	98.97
10	✓	✓	195134	12.00	UND	CASCO JOCKEY V/L MASTHER BLANCO-BELLSAF	4.49	53.88
11	✓	✓	195132	12.00	UND	CASCO JOCKEY V/L MASTHER AMARILLO-BELLSAF	4.49	53.88
12	✓	✓	715156	6.00	UND	CARETA SOLDADOR VISOR LEVANT NEGRO (IMPORT)	7.60	45.60
13	✓	✓	575118	20	12.00	BROCA FIERRO 17/64-MEISSNER	1.86	22.32
14	✓	✓	575116	20	12.00	BROCA FIERRO 13/64-MEISSNER	1.02	12.24

1 ✓ ✓ ✓ 10 El Cola Sintetica 1kg TEKNO 5.18 9/10

Transportes almagra pago vuelta de viaje

SON: UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE Y 29/100

ESCANEAADO

TOTAL S/ 1,267.29

DESPACHADO POR TRANSPORTES

FIRMA DE COMPRADOR

Anexo 7: Hoja de control de despacho 2



**REINTEGRADO**  
**INVERSIONES ROMERO & CIA SAC.**

IMPORTADORES Y DISTRIBUIDORES DE ARTICULOS DE FERRETERÍA EN GENERAL

E-mail: igersa@peru.com / www.igersaperu.com  
Teléfono: 540-1317 / Ofic.: #687484 / Vtas.: #275624

11/4/18 8:17a  
**NOTA DE PEDIDO**

Nº 005-00001737

FECHA: 10 / 04 / 2018

SEPARADO	EMBALADO	CHECK	#BULTOS	10.05	CONTROL	SITIO
1.00	FOCA	TUMI		12/04	OK	

<b>RUC.</b>	<b>NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CLIENTE</b>	<b>TELÉFONO</b>
10414646579	MORI ALVARADO ELVIRA	
<b>CONDICIÓN</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>VENDEDOR</b>
CRÉDITO	AV ALMTE MIGUEL GRAU SEMINARIO 1032 IQUITOS MAYNAS LORETO	Salas Melendez Manuel

ITEM	C	S	CÓDIGO	CANT.	UNID.	DESCRIPCIÓN DE LA MERCADERÍA	PREC. UNIT.	TOTAL
1	✓	✓	680127	0.25	MLL	CURVA LUZ SEL 3/4 PES-PLASTICA	228.72	57.18
2	✓	✓	125104	36.00	UND	TEROKAL CONTACTO 1/64 GL AFRICANITO-AFRICANO	1.09	39.24
3	✓	✓	100116	100.00	UND	CINTA AISLANTE 5Y NEGRO 1000-3M	1.28	128.00
4	✓	✓	100108	50.00	UND	CINTA AISLANTE 20Y NEGRO 1000-3M	2.98	149.00
5	✓	✓	110111	50.00	UND	CINTA AISLANTE 5Y NEGRO SHURTAPE-ABRO	0.63	31.50
6	✓	✓	500298	48.00	UND	GARRUCHA GIRATORIA 1 1/2 C/ PLAT-KAMASA	1.26	60.48
7	✓	✓	500302	48.00	UND	GARRUCHA GIRATORIA 2 C/ PLAT-KAMASA	2.02	96.96
8	✓	✓	500301	24.00	UND	GARRUCHA GIRATORIA 2 1/2 C/ PLAT -KAMASA	2.52	60.48
9	✓	✓	760111	24.00	UND	TUBO ABASTO PVC 7/8-SANIFER	2.76	66.24
10	✓	✓	485122	50.00	UND	CODO AGUA 3/4X90° S/R-INYECTOPLAST	0.78	39.00
11	✓	✓	855518	50.00	UND	YEE AGUA 3/4 S/R-TRANSFOR	5.04	252.00
12	✓	✓	680142	50.00	UND	TEE AGUA 3/4 S/R-PLASTICA	0.94	47.00
13	✓	✓	680108	50.00	UND	CODO AGUA 1X90° C/R-PLASTICA	1.33	66.50
14	✓	✓	680101	50.00	UND	ADAPTADOR AGUA UPR 1 C/R-PLASTICA	0.72	36.00
15	✓	✓	680109	50.00	UND	CODO AGUA 1X90° S/R-PLASTICA	1.07	53.50
16	✓	✓	680136	50.00	UND	TEE AGUA 1 S/R-PLASTICA	1.26	63.00
17	✓	✓	855513	50.00	UND	YEE AGUA 1 S/R-TRANSFOR	5.67	283.50
18	✓	✓	078E	24.00	UND	ENCHUFE MULTIPLE CRUZ BLANCO 078-EPEM	1.58	37.92
19	✓	✓	460273	1.20	CTO	SAPITO ZIG ZAG C/T CROMADO-IMPORT	37.80	37.80
20	✓	✓	715131	24.00	UND	BADILEJO ACERO 5 M/ JEBE-IMPORT	3.37	80.88
21	✓	✓	480595	1.00	CTO	TIRAFON HEXAGONAL 1/4 X 1 ZINC-INTOR	8.43	8.43
22	✓	✓	480594	1.00	CTO	TIRAFON HEXAGONAL 1/4 X 1 1/2 ZINC-INTOR	11.66	11.66
23	✓	✓	480597	1.00	CTO	TIRAFON HEXAGONAL 1/4 X 2 ZINC-INTOR	14.47	14.47
24	✓	✓	480596	1.00	CTO	TIRAFON HEXAGONAL 1/4 X 2 1/2 ZINC-INTOR	17.58	17.58
25	✓	✓	480599	1.00	CTO	TIRAFON HEXAGONAL 1/4 X 3 ZINC-INTOR	20.57	20.57
26	✓	✓	900135	1.00	MLL	CHINCHE CROMADO LISO CAB OVAL -LIVUSTOOLS	8.82	8.82
27	✓	✓	105116	36.00	UND	INTERRUPTOR VISIBLE 1042 OVAL-ABATRON	0.92	33.12
28	✓	✓	460268	3.00	UND	PERCHERO AUTOADESIVO COLORES-IMPORT	5.67	17.01
29	✓	✓	195137	12.00	UND	CASCO JOCKEY V/L MASTHER ROJO-BELLSAF	4.49	53.88
30	✓	✓	195132	12.00	UND	CASCO JOCKEY V/L MASTHER AMARILLO-BELLSAF	4.49	53.88
31	✓	✓	195133	12.00	UND	CASCO JOCKEY V/L MASTHER AZUL-BELLSAF	4.49	53.88
32	✓	✓	195134	12.00	UND	CASCO JOCKEY V/L MASTHER BLANCO-BELLSAF	4.49	53.88
33	✓	✓	410151	12.00	UND	LLAVE DUCHA CROMADO ECO-GRIFER	9.45	113.40
34	✓	✓	650134	12.00	UND	LLAVE LAVATORIO CROM PERILLA LIV 1/4G-PALOMA	8.07	96.84

Transportes Principe 1 letras 30-45

SON: DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES Y 60/100

ESCANEADO

**TOTAL S/ 2,243.60**

DESPACHADO POR TRANSPORTES

FIRMA DE COMPRADOR



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


N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE Gestión de Almacén Dimensión 1: Duración de Inventario FORMULA $\frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} \times 100\%$ *Categoría Seguridad	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Rotación de Stock FORMULA $\frac{\text{Numero de ventas}}{\text{Stock Promedio}} \times 100\%$ *Categoría Seguridad	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE Productividad							
	Dimensión 1: Eficiencia FORMULA $\frac{\text{Horas planeadas de despacho por pedido}}{\text{Horas reales de despacho por pedido}} \times 100\%$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Eficacia FORMULA $\frac{\text{Total de despachos cumplidos por pedidos}}{\text{Total de despachos requeridos por pedidos}} \times 100\%$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [✓]     No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Jorge Rafael Diaz Dumont    DNI: 08699815

Especialidad del validador: INTE. INFORMATICA

  
 Dr. Jorge Rafael Diaz Dumont  
 PhD - Pos Doctorate  
 DNI - 08698815

Firma del Experto Informante.

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





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
			Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Duración de Almacén	FORMULA $\frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} \times 100\%$ *Categoría Seguridad	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Rotación de Stock	FORMULA $\frac{\text{Numero de ventas}}{\text{Stock Promedio}} \times 100\%$ *Categoría Seguridad	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE Productividad	Dimensión 1: Eficiencia							
	FORMULA $\frac{\text{Horas reales de despacho por pedido}}{\text{Horas planeadas de despacho por pedido}} \times 100\%$		✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Eficacia	FORMULA $\frac{\text{Total de despachos completados por pedidos}}{\text{Total de despachos requeridos por pedidos}} \times 100\%$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [ A ]       No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. Lillo Llorca Luis A.      DNI: 23607328

Especialidad del validador: Eng. Industrial

14.06 de ..... del 2018

Firma del Experto Informante.

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



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

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE Gestión de Almacén Dimensión 1: Duración de Inventario FORMULA $\frac{\text{Inventario final} - \text{Ventas promedio}}{\text{Inventario final}} \times 100\%$ *Categoría Seguridad	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Rotación de Stock FORMULA $\frac{\text{Numero de ventas}}{\text{Stock Promedio}} \times 100\%$ *Categoría Seguridad	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE Productividad							
	Dimensión 1: Eficiencia FORMULA $\frac{\text{Horas reales de despacho por pedido}}{\text{Horas planeadas de despacho por pedido}} \times 100\%$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Eficacia FORMULA $\frac{\text{Total de despachos cumplidos por pedidos}}{\text{Total de despachos requeridos por pedidos}} \times 100\%$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr (Mg) Montoya Córdova, Gustavo DNI: 0750040

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial: Magister en Administración Estratégica de Empresas

11.08 de juio del 2018

*[Firma]*

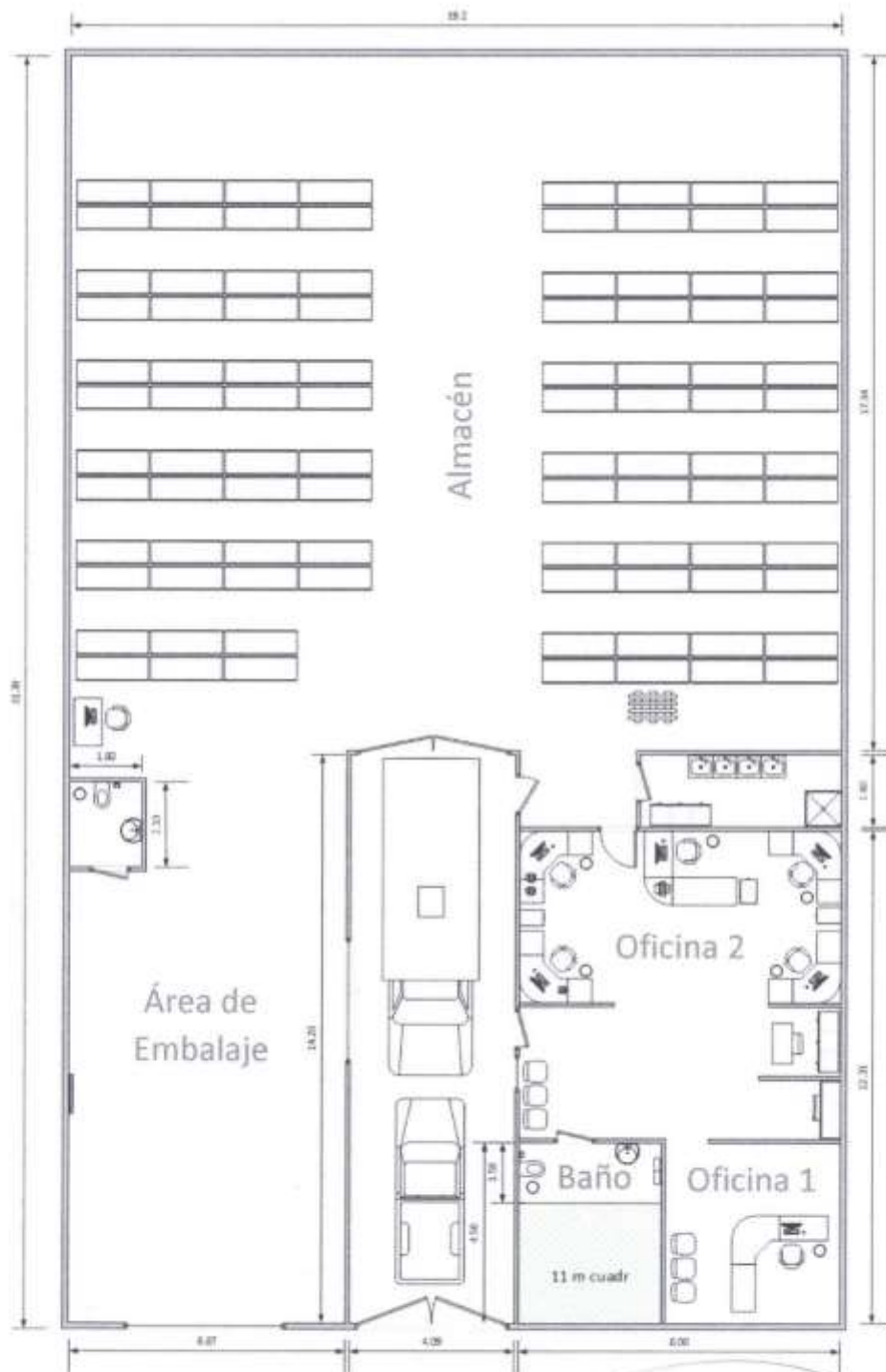
GUSTAVO TOLFO  
MONTAYA CARDENAS  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Reg. CIP N° 144806

Firma del Experto Informante.

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

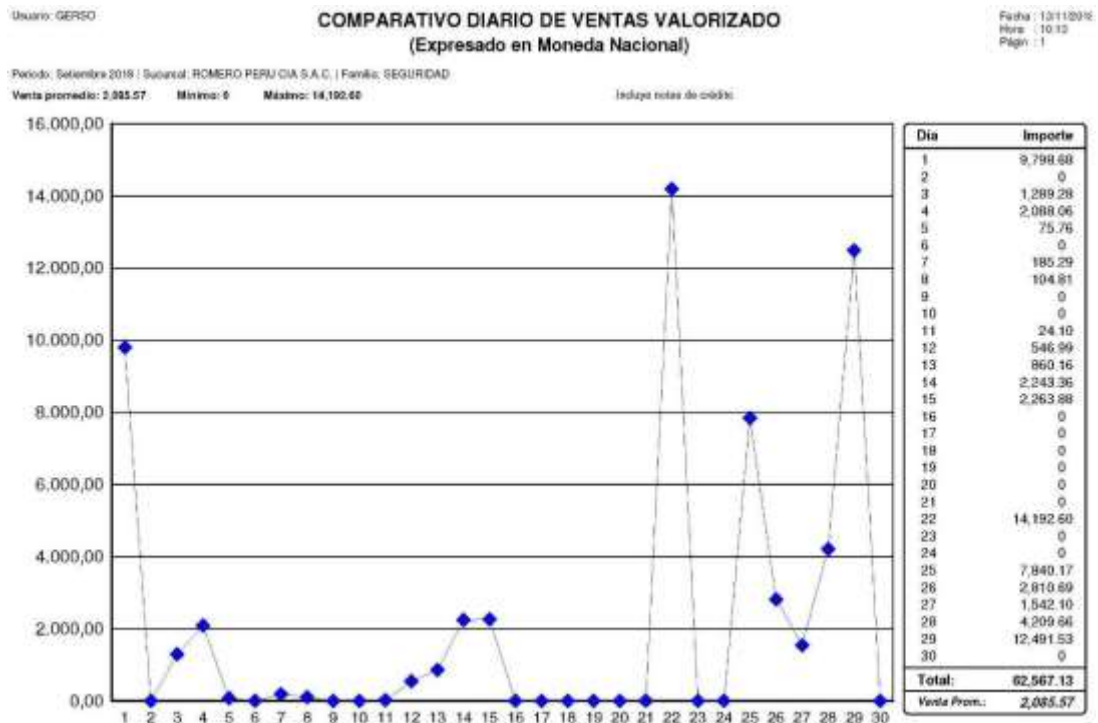
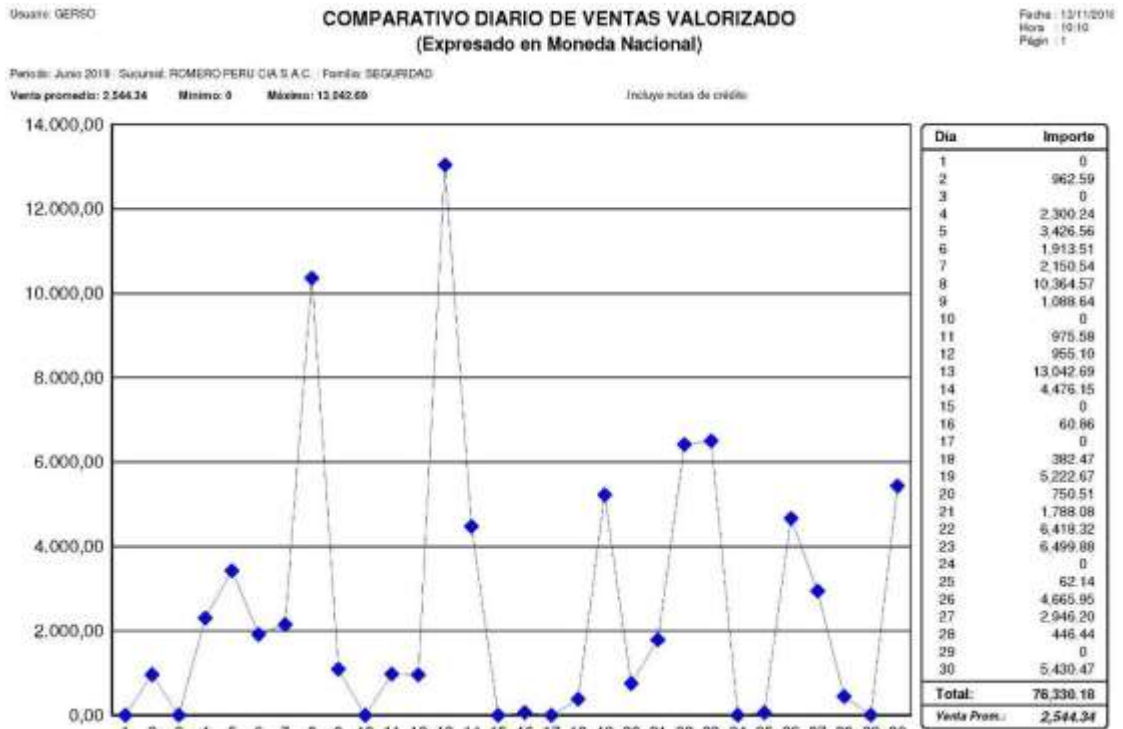
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Anexo 11. Layout de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.



Inversiones Romero & Cia S.A.C.  
RUC 2051074961  
Luzmila Rosales Romero  
DIRECTORA  
01 2500478

Anexo 12: Comparativos de Ventas SEGURIDAD de la empresa Inversiones Romero & Cia S.A.C.



# Anexo 13: Porcentaje de similitud Turnitin

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**AFILIACIÓN DE ESTUDIOS DE GRADUACIÓN PARA MEJORAR LA INGENIERÍA EN LA EMPRESA Y/O SERVIDOR PÚBLICO A LOS SERVIDORES PÚBLICOS**  
**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**  
**AUTOR:**  
Méndez, Néstor, César-Mendoza  
CÓDIGO: 0000-0001-0764-0793  
**AFILIACIÓN:**  
Tercer División de Ingeniería Industrial  
CÓDIGO: 0000-0001-0000-0000  
**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Diseño, Ingeniería y Tecnología  
**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Resumen de coincidencias**  
**24 %**

Rank	Source	Percentage
1	repositorio.uv.edu.pe	8 %
2	Entregado a Universidad...	6 %
3	www.civril.com	2 %
4	ndj.com.br	1 %
5	espejey.com	<1 %
6	docfile.us	<1 %
7	www.dissertations.net	<1 %
8	repositorio.universitat...	<1 %
9	repositorio.unhcr.edu.pe	<1 %
10	pdf.com	<1 %
11	repositorio.com	<1 %

Página: 1 de 109 | Número de palabras: 22200 | Verificar todo el informe | Alta resolución | Activo