



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Las 5´S para mejorar la productividad en el área de almacén de  
la Municipalidad Distrital de Santa Rosa, Lima, 2022.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniera Industrial**

**AUTORA:**

Genebrozo Ventocilla, Marivel Jovana ([orcid.org/0000-0002-4006-7512](https://orcid.org/0000-0002-4006-7512))

**ASESOR:**

Mgtr. Zeña Ramos, Jose la Rosa ([orcid.org/ 0000-0001-7954-6783](https://orcid.org/0000-0001-7954-6783))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA – PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis en primer lugar a dios por darme vida y salud hasta el momento, a mi madre y mis hermanas que son mi fortaleza para lograr mis objetivos, a mi teddy que fue mi apoyo emocional y acompaño mis desvelos para concluir esta investigación y a todas aquellas personas que de alguna manera me siguieron de cerca. Estaré eternamente agradecida.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecida con Dios , mis docentes y la universidad por ser los guías en este camino hacia el cumplimiento de mis sueños , y así poder concluir esta tesis y concluir esta carrera a nivel universitario y convertirme en Ingeniera industrial.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de gráficos y figuras.....	iv
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III.METODOLOGÍA.....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2. Variables y operacionalización .....	17
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de Análisis .....	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	20
3.5. Procedimientos.....	23
3.6. Método de análisis de datos .....	63
3.7. Aspectos éticos.....	64
IV. RESULTADOS.....	65
V. DISCUSIÓN .....	78
VI. CONCLUSIONES .....	82
VII. RECOMENDACIONES .....	83
REFERENCIAS.....	84
ANEXOS .....	95

## Índice de tablas

Tabla 1: Causas más relevantes de baja productividad .....	2
Tabla 2: Matriz de correlación de las causas.....	3
Tabla 3: valores de Pareto causas relevantes.....	3
Tabla 4: Estratificación por áreas .....	3
Tabla 5: Criterios de evaluación solución según área viable .....	4
Tabla 6: Validez de instrumentos mediante juicio de expertos .....	21
Tabla 7: Elementos existentes en el área de almacén.....	28
Tabla 8: Ordenes de pedidos programadas .....	30
Tabla 9: Ficha de observación y registro Eficiencia – Productividad pretest .....	32
Tabla 10: Ficha de observación y registro Eficacia – Productividad pretest .....	33
Tabla 11: Ficha de observación – Productividad pretest .....	34
Tabla 12: Cronograma de propuesta de mejora 5s en el área de almacén .....	37
Tabla 13: Pasos para el desarrollo de la aplicación de las 5s .....	38
Tabla 14: Clasificación según tarjeta roja – inventario .....	44
Tabla 15: Informe modelo de eliminación de artículos.....	44
Tabla 16: Rol de limpieza según cronograma.....	46
Tabla 17: Ficha de observación y registro Eficiencia – Productividad postest .....	50
Tabla 18: Ficha de observación y registro Eficacia – Productividad postest.....	51
Tabla 19: Ficha de observación – Productividad postest... ..	52
Tabla 20: Costo De Materiales y/o Herramientas... ..	54
Tabla 21: Costos de servicios... ..	54
Tabla 22: Costos de Recursos Humanos.....	55
Tabla 23: Presupuesto total de la implementación de las 5s.....	55
Tabla 24: Costos del área de almacén antes y después de las 5s.....	58
Tabla 25: Valor neto .....	59
Tabla 26: Tasa interna de retorno.....	60
Tabla 27: Flujo de caja .....	60
Tabla 28: Periodo de recuperación de la inversión .....	61
Tabla 29: Beneficio Costo.....	61

Tabla 30: Resultado de la eficiencia y eficacia en función a la productividad....	62
Tabla 31 : Resultados estadísticos de la Productividad Pretest y post-test.....	65
Tabla 32 : Resultados estadísticos de la Eficiencia Pretest y post-test .....	67
Tabla 33 : Resultados estadísticos de la Eficacia Pretest y post-test.....	69
Tabla 34: Prueba de normalidad de la variable productividad .....	71
Tabla 35: Estadísticas de muestras emparejadas, Productividad T-Student.....	72
Tabla 36: Prueba de muestras emparejadas Productividad T-Student.....	72
Tabla 37. Prueba de normalidad de la variable Eficiencia.....	73
Tabla 38. Eficiencia de la Media antes y después, Wilcoxon .....	74
Tabla 39. Eficiencia Estadístico de contraste con Wilcoxon .....	74
Tabla 40. Prueba de normalidad de la variable Eficacia.....	75
Tabla 41: Estadísticas de muestras emparejadas, Eficacia T-Student.....	76
Tabla 42: Prueba de muestras emparejadas Eficacia T-Student.....	76

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1 Nivel de productividad en el mundo (2016) .....	1
Figura 2: Porcentajes de productividad a nivel nacional en los almacenes.....	2
Figura 3: Clasificación de funciones por desempeño a en el Perú -2016 .....	2
Figura 4: Diagrama de Ishikawa área de almacén de la municipalidad .....	3
Figura 5: Diagrama de Pareto .....	3
Figura 6: Matriz de estratificación por áreas.....	3
Figura 7: Definición de las 5s. ....	12
Figura 8: Indicador de Clasificación.....	12
Figura 9: Indicador de Orden.....	12
Figura 10: Indicador de Limpieza .....	12
Figura 11: Indicador de Estandarización .....	13
Figura 12: Indicador de Disciplina .....	13
Figura 13: Formula de la Productividad.....	13
Figura 14: Formula de la Eficiencia .....	14
Figura 15: Formula de la Eficacia .....	14
Figura 16. Ubicación de la Municipalidad Distrital Santa Rosa.....	24
Figura 17. Organigrama del área de almacén .....	24
Figura 18: Participación vecinal.....	25
Figura 19: Fiscalización y control .....	26
Figura 20: Documentos en desorden área de almacén .....	29
Figura 21: Archivadores en desorden.....	29
Figura 22: Materiales deteriorados .....	30
Figura 23: Falta de organización .....	30
Figura 24: DOP del despacho de las ordenes de pedido.....	32
Figura 25: Tarjeta roja como indicador .....	36
Figura 26: Informe de solicitud de charla .....	39
Figura 27: Acta de compromiso.....	39
Figura 28: Charla con el personal.....	40
Figura 29: Asistencia de charla.....	40

Figura 30: Método de las 5s plasmado en el mural.....	41
Figura 31: Fotos tomadas de la situación actual del almacén.....	41
Figura 32: Situación del almacén .....	42
Figura 33: Clasificación en artículos según tarjeta roja .....	42
Figura 34: Tarjeta roja en los artículos... ..	43
Figura 35: Antes y después de ordenar archiveros.....	45
Figura 36: Antes y después de ordenar documentos.....	45
Figura 37: Antes y después de implementarlas señalizaciones.....	46
Figura 38: Antes y después de ordenar y limpiar los estantes .....	47
Figura 39: Verificando que lo implementado se mantenga .....	48
Figura 40: Mural de las 5s en la Municipalidad.....	49
Figura 41: Informe de Finalización de la implementación.....	49
Figura 42: Antes y Después de la Implementación.....	53
Figura 43: Productividad antes y después de la implementación 5s .....	61
Figura 44: Eficiencia antes y después de la implementación 5s.....	63
Figura 45: Eficacia antes y después de la implementación 5s.....	65



## RESUMEN

La productividad en el contexto de hoy día es un indicador de rendimiento sumamente importante. la cual es medida en distintas empresas, para poder medir sus tareas y actividades y poder de esta manera mejorar, En esta tesis con la finalidad de mejorar la productividad se aplicó la metodología 5s, por ello el objetivo de esta investigación es determinar de qué manera las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. Con respecto a la metodología esde tipo aplicada, el diseño de investigación es pre experimental, de enfoque cuantitativo, y nivel de investigación explicativo. y la técnica utilizada es de muestreo no probabilístico por conveniencia, además el instrumento utilizado fue mediante una ficha de observación y la técnica la observación, los resultados obtenidos muestran que con la aplicación de las 5s, la Municipalidad mejoró su productividad en un 48%. Por último, se concluye que perfeccionen el método de las 5s, con la finalidad de seguirmejorando las gestiones de trabajo y la mejorar así la productividad en esta entidad pública.

Palabras clave: Recepción, almacén, productividad, las 5S.

## ABSTRACT

Productivity in today's context is an extremely important performance indicator. which is measured in different companies, in order to measure their tasks and activities and thus be able to improve. In this thesis, in order to improve productivity, the 5s methodology was applied, therefore the objective of this research is to determine how the 5s improves productivity in the warehouse area of the district municipality of Santa Rosa, Lima, 2022. Regarding the methodology, it is of an applied type, the research design is pre-experimental, with a quantitative approach, and an explanatory level of research. and the technique used is a non-probabilistic sample for convenience, in addition the instrument used was through an observation sheet and the observation technique. The results obtained show that with the application of the 5s the municipality improved its productivity by 48%.

Finally, it is concluded that they perfect the 5s method, in order to continue improving work management and thus improve productivity in this public entity.

Keywords: Reception, warehouse, productivity, the 5S.

## I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, vemos que la optimización de cada área dentro de la empresa es un punto de mejora significativa, el cual conlleva a tener un mejor desempeño en el rendimiento y productividad de cada etapa dentro de la empresa, en este caso la mejora de la productividad dentro del área de almacén, como esta impacta de manera global dentro de las organizaciones.

En la actualidad a nivel internacional los países en conjunto , adquieren distintas observaciones y definiciones sobre cómo se va atribuyendo el rendimiento de los almacenes; sin embargo, esta problemática se ha convertido en una causa fundamental para ir analizando el rendimiento en esta área , ya sea desde una empresa pública o privada ya que en ambas situaciones al no darles la importancia del caso y trabajar con un sistema ineficiente donde claramente los fallos son periódicos puede llevar a obtener muchas horas perdidas por parte de los laboradores, dedicadas a localizar productos mal ubicados o extraviados. Según VALLADARES (2018, p.17), indica que a nivel internacional se presentan varios déficits en cuanto a una falta de inspección, control adecuado, asimismo como las funciones optimas en los almacenes de los municipios provinciales por la falta de política establecida o la aplicación de un método apropiado que ayude al mejoramiento del mismo, por lo cual hay malas gestiones de abastecimiento en los municipios. Por lo cual las organizaciones se han visto forzadas a buscar un método de mejora continua en cada fase del área, ya que solo tomando en cuenta estos puntos es que se va a lograr tener una mejora reflejada en los resultados y tiempos de manera constante y permanente. La productividad que vemos en los almacenes es un indicador esencial para evaluar los resultados y las carencias de la falta de un método apropiado que se pueda aplicar e implementar en los almacenes con el fin de buscar un mejor resultado en las distintas fases que encontraremos en el área. En la figura 1: observamos los diferentes niveles de gestión de almacenes con sus respectivos porcentajes a nivel internacional de municipalidades y gobiernos locales en Europa, EE. UU, Canadá y sudamericano. (2016), (Ver anexo 1).

En la actualidad a nivel nacional ,vemos que la productividad dentro de los almacenes en las distintas entidades públicas o privadas cuentan con el recurso necesario de ser el caso para darse una mejora en la infraestructura o en el desempeño de las actividades es así que , una buen método va hacer la diferencia entre la situación actual que vemos reflejadas , de total carencia y una mejora notoria de tomarse las acciones necesarias para mejorar la productividad en cada etapa y labor que se desempeñe , (Ver anexo 2) .Según el Banco Mundial (2018, párr.3) dio de conocimiento que nuestro País se ubicó en el puesto número 83, en total descendencia en cuanto a la carencia ya mencionada y en los niveles de productividad dentro del almacén, dándose, así como resultado que, mientras no se tome cartas en el asunto, será un problema dentro del área de estudio, (Ver anexo3).

En la actualidad a nivel local la Municipalidad de Santa Rosa se ubica en la Av. Alejandro Bertello, S/N balneario, Santa Rosa, Lima. La entidad pública en mención carece de nuevas acciones para la mejora en el área de almacén, el cual de establecer e implementar la aplicación de las 5s se estaría logrando una adecuada organización en las actividades de fase de despacho y optimizar el cumplimiento de pedido a tiempo, logrando una notable estandarización en las fases de atención de las actividades, el adecuado orden de los pedidos, y un adecuado control y limpieza del área.

Actualmente, la Municipalidad de Santa Rosa cuenta con un área almacén, donde se observa distintos productos entre óptimos y defectuosos, los cuales no tiene un orden apropiado según su estado por lo cual se necesita implantar un método adecuado para incrementar la productividad.

Asimismo, se realizó una tabla de lluvias de ideas para identificar las posibles causas más relevantes del problema que genera la baja productividad en la Municipalidad de Santa Rosa, (Ver anexo 4).

Por lo mencionado anteriormente, son distintas las condiciones en las que se encuentra el almacén, que van desde la mala organización, hasta la falta de una adecuada limpieza entre otros problemas que tenemos para lo cual se utilizará el diagrama de Ishikawa, (Ver anexo 5) con las posibles causas para establecer una

matriz de correlación (Ver anexo 6) se elaborará también un análisis mediante los valores de Pareto, (Ver anexo 7) para elaborar el diagrama de Pareto (Ver anexo 8) , donde nombraremos las causas más relevantes las cuales generan baja productividad en el área de almacén y así identificar las principales a fin de mejorar en la Municipalidad de Santa Rosa. Observamos, la matriz de estratificación por áreas donde el estrato de mayor incidencia es en el área de almacén (Ver Anexo 9). En la siguiente figura se presenta la estratificación de causas agrupadas por área correspondiente (Ver Anexo 10). Según ello, se obtuvo que la mejor opción es la aplicación de las 5S (Ver Anexo11).

Al realizar el planteamiento del problema de esta investigación se formuló como problema general: ¿De qué manera las 5s mejorará la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022? y asimismo tenemos dos problemas específicos: ¿De qué manera las 5s mejorará la eficiencia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022? y ¿De qué manera las 5s mejorará la eficacia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022?.

Referente a las justificaciones tenemos las siguientes:

En la justificación práctica Según ÑAUPAS (2018), indica que (cuando el desarrollo es de beneficio y resuelve un problema, proponiendo estrategias las cuales contribuyen a dar con la solución), en este estudio se basa en que al implementar las 5S solucionaran los problemas y percance en cada etapa del área del almacén a fin de mejorar las actividades dentro del entorno.

Justificación metodológica según ARIAS JOSÉ Y COVINOS MITSUO (2021), indica que toda esta recopilación de información propondrá un nuevo enfoque o nuevas estrategias metodológicas para generar más conocimiento a favor del investigador.

Justificación económica según BAUTISTA (2017), donde cada proceso existente conlleva a una rendición de cuenta a fin de que se dé la verificación correcta de los

gastos y obligaciones. En esta investigación se conseguirá reducir los sobre costos adicionales logrando optimizar de manera directa los precios en cada fase del estudio, logrando reducir cada gasto innecesario. de esta manera se logrará.

Esta investigación tendrá como objetivo general: Determinar de qué manera las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. Y como objetivos específicos: Determinar de qué manera las 5s mejora la eficiencia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022 y el otro objetivo específico: Determinar de qué manera las 5s mejora la eficacia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa rosa, Lima, 2022.

Las Hipótesis son comprendidas como explicaciones tentativas al problema que se está planteando. La hipótesis general de esta investigación es que las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. Asimismo, se plantean las siguientes hipótesis específicas: Las 5s mejora la eficiencia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. y Las 5s mejora la eficacia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima ,2022.

## II MARCO TEÓRICO

Dentro de la formulación del tema a investigar se utilizó distintas fuentes como referencia, recopilación de antecedentes nacionales e internacionales las cuales se recopilan de diferentes autores con respecto a la metodología 5s y productividad, para poder tener así una mejor visión y análisis del presente proyecto. A continuación, tenemos los antecedentes internacionales

MIREY, ESQUIVEL Y ESTELA (2017). En su artículo: Implementación de las 5s para incrementar la productividad en una planta embotelladora de agua. El objetivo fue implementarlas 5S para incrementar la productividad en el area de producción de la planta embotelladora. Asimismo, el diseño fue de modo experimental. La aplicación de las 5s influye de manera directa en los niveles de productividad ya que dio como aporte un mejor porcentaje como se detalla a continuación, 46% de materiales necesarios y sólo un 10% poco necesarios; el 60% de las áreas se encontraban poco estandarizadas y el 40% estandarizadas, la aplicación de las 5s causo un incremento del 29% en ambos casos. Él estudió concluyo la importancia de las 5s y cómo influye en la productividad, ya que tuvo un aporte directo con la mejora de la productividad en un 29%.

ASHRAF, RASHID Y HARUNUR (2017). En su artículo "Implementation of 5S Methodology in a Food & Beverage Industry: A Case Study,". Este articulo tuvo dentro de su objetivo experimentar el desarrollo de las 5S para determinar su mejora en la entidad. El área de investigación fue el área de producción, donde se le tomo la muestra a 20 trabajadores, la recolección de datos fue a base de fichas de registro y las tarjetas rojas. Este artículo es de enfoque cuantitativo, y de tipo aplicativo, con diseño cuasiexperimental, se hizo un pretest por 6 meses antes de realizar la implementación de la mejora así poder comparar, luego de los 6 meses en el postest se tuvo un avance en la productividad en un 38,65% en base a lo anterior y una disminución del rechazo de productos en un 6,1%. El aporte de este artículo fue que concluyo que las 5S es un método eficaz en el sector, donde brindo buenos resultados.

PÉREZ Y QUINTERO (2017) En su artículo: Dynamic methodology for the implementation of 5s in the production area of organizations, su objetivo disminuir los desperdicios, minorar los sobrecostos, y de esta manera mantener un área más limpia y ordenada dentro de las organizaciones. Tuvo como aporte que la implementación de las 5's origina la eficiencia y eficacia de las organizaciones, así como la disminución de desperdicio, los sobrecostos, tenemos el reproceso, garantizando que las organizaciones mejoren de manera significativa los recursos y un control total de la producción en base a las 5s.

COSTA Y SILVA (2018). En su tesis de título: Implementation of 5s methodology in a metalworking company. El objetivo de este artículo fue el de optimizar la productividad mediante la aplicación de en una empresa de Metalworkig. En esta investigación se usó como técnica la observación y la abstracción de datos. Asimismo, entre los instrumentos utilizados abarcamos los siguientes: diversos problemas detectados y la falta de una propuesta de mejora. Como resultado dio que entre más etapas que se implanten, se mejorara significativamente como: una mejor limpieza, organización entre otras fases la rendimiento y productividad aumentaba. El aporte que tuvo esta tesis es que logro un mejor rendimiento de los operadores de la empresa logrando que estos trabajaran de mejor manera y con mejor moralidad en la organización.

ALEXANDER, ESPERANZA Y KARIVIA (2018). En su artículo con el título: Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. Su objetivo radica de este artículo en realizar un estudio de las 5S, para lograr una mejora continua en las diferentes áreas. El tipo de investigación realizada fue documental, por ello se estudió los antecedentes de diferentes autores para poder definir de mejor manera este método, su importancia y los beneficios que son evidenciados en diferentes empresas de manera internacional. El resultado que se obtuvo de este artículo es que los logros dependieron del liderazgo de las personas a cargo, el compromiso y constancia de todo el equipo dentro de la organización. El aporte de este artículo en brindar una visión más clara de lo que significa las 5s, asimismo de los beneficios que la aplicación de esta conlleva en las entidades.



KATARE Y KUMAR (2019). Para su artículo titulado: Implementation of Lean Manufacturing tool 5S to improve productivity in Btirt Campus. Su objetivo de este artículo, fue determinar el enfoque efectivo donde se pueda mejorar laproductividad, y el semblante del trabajador de la empresa Btirt. La metodología usada fue pre experimental y de tipo básica. Dentro de la población de muestra se contó con personal administrativo, técnicos y personal de la empresa, en total 30 participantes que respondieron el cuestionario. El estudio concluyo como resultado un avance en la productividad de 28.17% a 31.87%, una mejorara contundente después de aplicar las5s. El aporte de este artículo fue la mejora que se dio en las áreas de la empresa BTITRT ya que fue de gran apoyo para el crecimiento de la empresa.

HERRERA, CARRILLO Y HERNÁNDEZ (2019). En su artículo titulado: “Aplicación de la Metodología 5’S para la Mejora de la Productividad en el Sector Metalmecánico de Cartagena”. Este articulo planteo su objetivo el de desarrollar la aplicación de las 5s en las empresas metalmecánicas donde se realizó el estudio para poder diagnosticar los inconvenientes que afectaban la empresa, las cuales son: dificultades para el acceso a las herramientas, en un gran desorden en diferentes áreas, entre diferentes deficiencias que ocasionaban la baja productividad. El resultado del estudio determinó que la productividad en las empresas metal mecánicas mejoraron significativamente, el nivel del servicio y tiempo de espera entre un 25 % y 50 %, un mejor aprovechamiento entre un 50% y 70% y una mejor recuperación del espacio en su totalidad del 75% y 100%. Como aporte de esta investigación es que nos reafirma la efectividad de la metodología 5s y como esta mejora la productividad la cual es aplicable en cualquier empresa u organización.

YULÁN (2019). En su tesis titulada: “Proposal for the implementation of the 5S to improve productivity in the area of filling fruit pulp sleeves at the Exofrut S.A”. Company. La tesis tuvo como objetivo la implementación de las 5s en el área de llenado para incrementar la productividad. El Enfoque en este análisis fue de tipo descriptiva, el nivel explicativo y el método no exploratorio. El área de estudio fueron los despachos por 365 días, la técnica que se uso fue visual mediante la observación, los formatos de tipo base fueron los datos y fichas de registro. El resultado que se te tuvo

del 67% al inicio y después con 84%, donde se concluyó de manera satisfactoria el propósito del método de las 5s que fue el de optimizar la productividad en el área de llenado. Como aporte de esta tesis se logró un excelente clima laboral entre los encargados de las 5S y los trabajadores de la empresa.

PARRALES, ANDRÉS (2019) . Continuous improvement proposal through the 5 s methodology in the Inmepav company for increase your productivity , cuya investigación tiene como objetivo anunciar una propuesta de mejora mediante la metodología 5 S mejorando la productividad utilizando la herramienta ya mencionada . En esta tesis utilizo como técnica la observación de datos. De enfoque cuantitativo, y de tipo aplicada, En este análisis se pudo evidenciar las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas de la empresa Inmepav recopiladas del análisis que se le dio a la empresa. El aporte que tuvo esta investigación fue positiva ya que contribuyo a diversas mejoras en las distintas áreas.

HOQUE et al. (2020) . Este autor en su artículo: Contrivance of 5s System to Effectuate Higher Productivity in Apparel Industries, nos dice que el objetivo de esta investigación es el gran aporte de las 5s y los puntos y aspectos positivos que la aplicación de esta repercute en la área u organización a mejorar. El aporte de este artículo es: Cualquier organización que aplique la metodología 5s tendrá a disminuir muchos factores negativos para la entidad, tiempos desperdicios, a la vez incrementar la eficiencia y eficacia entre otros puntos, lográndose así resultados visibles y rápidos de manera eficaz y eficiente

WANI Y SHINDE (2020) . En este artículo: Study and Implementation of '5s' Methodology in the Furniture Industry Warehouse for Productivity Improvement. Este artículo tiene como objetivo y análisis dar a conocer como las 5s es una herramienta de mucha efectividad para la mejora de la productividad. Esta investigación tuvo como resultado y aporte que las 5S influye de manera significativa en la productividad ya que es una herramienta muy efectiva para la mejora en las organizaciones originando un mejor rendimiento y productividad de manera continua y constante.

MEZA (2020). En su tesis de titulada: Propuesta para la implementación de la metodología 5S para el aumento de la productividad del área de producción en la empresa Mavir Forestales Eirl - Villa Rica – 2020. El objetivo de estas tesis fue implantar la metodología 3s para aumentar incrementar la productividad en la compañía Mavir. La metodología es no aplicada, su enfoque se direcciono al criterio cuantitativo, con un diseño preexperimental, dentro de los instrumentos que se usó fueron los diagnósticos y el diagrama de Ishikawa. Al final, esta investigación se determinó como resultado las mejoras en las secuencias del proceso, asimismo mejoro en cuanto a la organización 32.5%, la limpieza en un 52.5% en secuencia, la estandarizar en un 30% y el logro de disciplina 20%, en secuencia. El aporte que tuvo esta tesis fue el gran soporte que brindo a la compañía aplicando la metodología 5S ya que logro aumentar la productividad en sus diferentes áreas.

RUIZ Y RAYMUNDO (2021). En su artículo con título: Optimized plant distribution and 5S model that allows SMEs to increase productivity in textiles. Tuvo como objetivo dentro del proceso de producción reducir el tiempo. Dentro de las técnicas empleadas la visualización que comprende la observación y la lluvia de ideas. Dentro del método utilizado esta las 5s. Se obtuvo como resultado la disminución en los tiempos dentro de los procesos, hubo un aumento positivo del 10%. Asimismo, la demanda de los productos aumentó de 37% a 86%. Todo después de implementar 5S, en una el cual ayudo a disminuir el porcentaje de disminución de tiempos perdidos de 84% a 16%. El aporte que tuvo fue de gran ayuda para la empresa ya que ayudo a reducir el tiempo obsoleto que disminuía la productividad de la empresa.

A continuación, tenemos los antecedentes nacionales:

CABALLERO (2017). En su tesis titulada: Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa rif nike de la ciudad de jauja, 2017. (Perú). Su objetivo fue usar el método de las 5s para incrementar la

productividad en el área de estudio. El tipo de investigación fue descriptiva explícita. De los 28 laboradores de la empresa a 15 se le aplicó la muestra probabilística. El estudio concluyó como resultado que la aplicación de las 5s logró mejorar de manera satisfactoria la productividad en un 20 % dentro de la organización. El aporte que tuvo esta tesis es demostrar que la aplicación de las 5s incrementa la productividad en el área.

SANGODE (2018). En su artículo titulado: Impacto de la metodología 5S en la eficiencia del lugar de trabajo: Estudio de fabricación de empresas. Este autor indicó dentro de sus objetivos, Determinar si efectivamente estas organizaciones manufactureras están implementando las 5s y si esta logra el impacto en cuanto a sus variables eficacia y eficiencia. Se hizo la investigación a pequeñas y medianas empresas, y algunas revistas que incluían el método. Esta investigación se dio de tipo aplicada. El estudio determinó como resultado, luego de evaluar las 3 primeras S se logró estandarizarlo y en conjunto con la disminución de fallas en la producción en otros procesos, por ende, se logró una mejor eficiencia dentro del área de trabajo. El aporte que tuvo esta tesis fue óptimo ya que mejoró la eficiencia y eficacia, mejorando así la productividad.

IPANAQUE (2019). Realizó su tesis titulada “Aplicación del método 5S para mejorar la productividad en el área de instalaciones sanitarias de una empresa de mantenimiento, Lima- 2019”. Esta investigación tuvo como objetivo como las 5s mejorara la productividad en la empresa de mantenimiento. La tesis fue de tipo aplicada, su diseño fue pre experimental, el estudio que sirvió como base fue las atenciones de servicio en el área operativa durante aproximadamente 32 semanas, 16 antes y la otra mitad después de la aplicación del método. Para recopilar datos se usó el Excel y el SPSS. El aporte de esta tesis fue que los resultados que se obtuvieron confirmaron que la aplicación de las 5s permitió conocer la implementación de las 5s mejora la productividad en el área de mantenimiento de la compañía. El aporte que tuvo esta tesis fue óptimo ya que mejoró la eficiencia y eficacia, mejorando así la productividad.

SÓCOLA, MEDINA Y OLAYA (2020). En su artículo con el título: Las 5s, herramienta innovadora para mejorar la productividad. El objetivo de este artículo fue utilizar el método de las 5S para aumentar la productividad en la zona de producción de una empresa manufacturera. Esta investigación aplicada de enfoque cuantitativo y un diseño experimental trata de encontrar cómo destaca este método en relación a la productividad. La técnica utilizada fue la observación directa y el análisis. Finalmente se obtuvo como resultado, en el pre test indico un resultado de 1.96, y en el post test fue de 4.19, con estos datos se concluyó que hubo un aumento de 2.23. El aporte que resulta de este artículo es positivo porque al aplicarse las 5S, mejorara de manera continua las diferentes organizaciones o áreas.

NEYRA *et al* .(2020). En su artículo con el título: 5S hybrid management model for increasing productivity in a textile company in Lima. El objetivo de este artículo fue de acrecentar la productividad en el almacén, en esta área el tiempo que se daba en la búsqueda y despacho era demasiado lento por lo cual se vio afectado el tiempo de producción en el proceso de los demás materiales en elaboración, seguidamente el tiempo de entrega y mal uso del espacio dentro del área. Los resultados que arrojo este artículo determino que la aplicación de las 5s revelo un avance en la productividad del almacén, de un incremento del 3,95 veces al valor inicial, y en cuanto al registro de Inventario del 98,17%. El aporte de este artículo es que gracias a la aplicación de las 5s pudo incrementar la productividad en cada etapa y función en el área de almacén

ALEGRÍA Y QUISPE (2021). En su tesis Titulada: Implementación de las 5s para Mejorarla Productividad en el Almacén de la Empresa Faredent S.R Ltda., Lima, 2021. Este estudio determino como objetivo en cómo la aplicación de las 5s afecta de manera positiva en la productividad en la empresa en mención. Esta investigación de tipo aplicada tuvo como diseño cuasi- experimental ya que se tomó en cuenta la información recaudada de los operarios de la misma área de almacén. En donde los pedidos se dieron de manera continua durante 4 semanas que estimulaban la evaluación del pre y post test antes de que se aplique las 5s, utilizando como algunos instrumentos: cronómetros y ficha de registro. Finalmente, en base a los resultados se

concluyó que la metodología 5's mejoro significativamente la productividad del área en un 56%, a la par de la eficiencia en un 86% y la eficacia tuvo un avance de un 65%. El aporte de este estudio contribuyo de manera positiva en el progreso de la productividad en la compañía faredent.

FLORES, MICHEL (2021). En su tesis Titulada: Aplicación de las 5S para aumentar la productividad en el área de almacén de la empresa Agunsa Imudesa. El objetivo de esta tesis fue lograr el incremento de la productividad mediante sus dimensiones de la eficiencia y eficacia. Esta tesis con el enfoque fue cuantitativa, tipo aplicada y de diseño cuasi-experimental. Participaron 30 personas durante 30 días. La técnica utilizada fue la visual mediante la observación y recopilación de datos. El resultado fue favorable donde se logró un orden adecuado de los procesos y materiales en el almacén. Donde se determinó que la metodología 5S incremento la eficacia de un 84% a un 97%, y la eficiencia de 72% a un 91% por ende la productividad subió de un 60% a un 88%. El aporte de esta tesis fue la mejora que se obtuvo en relación a la productividad que fue de un 46.67% en la zona de almacén de la compañía.

En relación a la teoría relacionada con respecto a las variables de estudio se realizó la recopilación de información y consultas de diferentes autores con la finalidad de tener un mejor panorama sobre las variables y sus definiciones para una mejor comprensión y realización de los análisis.

Respecto a la variable independiente según García (2018, p.23). Nos manifiesta que la implementación de las 5 S, es el método de solución más óptima para poder lograr cambios significativos en las áreas de estudio, desde un ambiente apropiado dentro de la organización. Un adecuado orden de los recursos en el área, la limpieza de igual manera, ya que solo manteniendo todo estandarizado y en orden se logrará una mayor productividad en las organizaciones La aplicación de las 5S establece la obtención de resultados óptimos en cada etapa del área de estudio, incrementando así la productividad en el área.

MELGAREJO Y ROJAS (2020). Indican que la metodología 5S estandariza de manera consecuente las demás S, el ambiente de trabajo y por consecuencia la productividad y mejorar los costos que puedan ver afectados con este método. (p. 12)

VISCO (2017). Comenta que “Las 5s disminuye los procesos obsoletos, mejora cada etapa según sus dimensiones, y aplica estas S en cada lugar de la compañía, mejorando así diversos aspectos dentro de la empresa y sus áreas.”.

JARA (2017). indica la gran importancia que tiene la aplicación de las 5s en las entidades ya que sin duda son varios los beneficios que esta implementación trae ala empresa, desde un mejor control de los materiales, los beneficios de mejora continua, la reducción de costos, un mejor clima laboral, la mejora en cuanto a la eficacia y la eficiencia entre otros aspectos dentro de la empresa (p. 4).

SOCCONINI Y BARRANTES (2020). Indico que la metodología 5s permitirá dar soporte a las demás etapas que siguen en secuencia. (p.14)

FLORES (2018, p. 99) Indica dentro de su libro que la implementación de las 5S en cualquier área asignada sigue un proceso establecido, el cual se divide en cinco pasos: Seiri (Clasificación), Seiton (Orden), Seiso (Limpieza), Seiketsu (Estandarización) y Shitsuke (Disciplina). Definición de las dimensiones de esta investigación (Ver Anexo 12).

DESCALZI, MELANI (2019, p. 19). La primera “S” Seiri (Clasificación), es las primera S de este método donde se da inicio a la aplicación de las 5s donde se reducirá, eliminara o reparará los materiales que sean necesarios o innecesarios dentro del área de almacén, utilizándose para este caso las tarjetas rojas para separary clasificar por categoría. (Ver Anexo 13).

FLORES, MICHEL (2018, p. 14) la segunda “S” Seiton (Orden), es la segunda S de este método donde se da prioridad a la buena organización de los materiales u objetos clasificados de manera correcta, ubicándolos en el lugar adecuado; asimismo reorganizando los materiales de la manera más óptima para facilitar su búsqueda. (Ver Anexo 14).

GASTAÑADUI, JEAN Y LUGO, RICHARD (2019, p.23) la tercera “S” Seiso (Limpieza), es la tercera S de este método donde se enfoca netamente en la limpieza, ya sea en el lugar de trabajo, materiales u objetos, y personas dentro del área. (Ver Anexo15).

CABALLERO, ALESSANDRO Y VELIZ, BRAYAN (2020, p.45) la cuarta “S” Seiketsu (Estandarización), es la cuarta S de este método el cual se valida una vez que las 3 primeras s, se a implementado y ejecutado, lográndose así que estas etapas de cada método se mantengan de la manera más optima posible. (Ver Anexo 16).

CHAFLOQUE, ERICK Y SALSAVILCA, BETSY (2020, p.31) la quinta “S” Shitsuke (Disciplina) es la quinta S de este método el cual se introduce cuando se está formando y organizando una cultura de trabajo organizacional, donde se aplica estas a fin de contribuir con la perseverancia de las 4s anteriores y la mejora continua de cada etapa de estas mismas. (Ver Anexo 17).

Con respecto a nuestra variable dependiente: Productividad, según Juez, Julio (2020 p.2) indica como definición que la productividad: “No es más que una medida de evaluación de cada actividad el cual promedia en función a algún cambio o avance las tareas o labores que se van dando” (p.2).

Según MACHADO DAVIM (2017) afirma lo siguiente: “La productividad se abarca en diversas definiciones como el de la eficiencia” (p.54)

CHAVEZ (2018). La productividad es en tal efecto la mejora como resultado que se le brinda a distintas áreas de una empresa ya sean públicas o privadas o de cualquier rubro, sus dimensiones de la productividad que son las siguientes. (Ver Anexo 18).

La productividad conlleva beneficios que no solo ayuda a la organización sino a los laboradores también incrementado sus ánimos en el área de trabajo.

OIT (2020 p. 11). La productividad es muy importante en cualquier organización ya que es un medidor que evaluara la mejora continua y el crecimiento que tendrá cada área dentro de la empresa donde se aplique esta evaluación para poder medir el avance.



ROJAS, JAIMES Y VALENCIA (2019 p. 2), nos define que la eficiencia no es más que hacer las labores de la manera más apropiada, cumpliendo así de forma óptima las tareas encomendadas. En pocas palabras alcanzar las metas de cada etapa con la menor cantidad de medios concedidos. Su formula la vemos en el. (Ver Anexo 19).

FERRES Y MASANET (2017 P.2). Nos afirma que la eficacia se da mientras se cumplan los objetivos dentro de lo que se pide o exige los cuales serán favorables para la empresa o entidad. Su formula la vemos en él, (Ver Anexo 20).

Asimismo, podemos visualizar de manera detallada la información en nuestra matriz de operacionalización y nuestra matriz de coherencia (Ver Anexo 21 y Anexo 22).

Enfoque conceptual

Recepción: Es cuando se recibe los materiales, la recepción es la aceptación de un producto, material que vino destinada para la organización. (SÁNCHEZ, 2021)

Almacén: El aquel espacio destinado o construido para servir como recinto de diversos materiales, donde su función principal es acondicionar el lugar para salvaguardar dichos productos. (FLAMARIQUE Sergi, 2017)

Productividad: No es más que una medida de evaluación de cada actividad el cual promedia en función a algún cambio o avance las tareas o labores que se van dando. (JUEZ 2020 p.2)

Las 5S: Es el método de solución más óptima para poder lograr cambios significativos en las áreas de estudio, desde un ambiente apropiado dentro de la organización. GARCÍA (2018, p.23).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1 Tipo de investigación:

El tipo de investigación del actual proyecto de investigación se da de tipo aplicada, ya que se busca establecer una solución por medio de los conocimientos teóricos a las deficiencias que se estén dando, como en este caso la baja productividad y poder aplicar las 5s de manera directa a fin de darle la solución adecuada.

CONCYTEC (2018, p.6). La investigación de tipo aplicada, se interpreta por abarcar dentro de sus contextos investigaciones originales, asimismo la finalidad es aportarnos el conocimiento apropiado y que servirá de mucho aporte para nuestra investigación el cual se direcciona a un aporte directo hacia el objetivo practico específico.

##### 3.1.2 Diseño de investigación:

Para RAMOS (2021). Define que una investigación será de diseño pre experimental cuando su variable independiente se basa en solo un grupo de estudio experimental y la variable dependiente es aquella que se medirá en dos momentos en base a un instrumento para ello, y obtener así en dos tiempos una prueba antes de la aplicación y después (p. 3). Por esta razón, esta investigación se basará en este diseño, porque se trabajará con un solo grupo, al cual vamos a medir el nivel de productividad, antes y después para ver el nivel de mejora al aplicarse las 5s.

Por su nivel de investigación será explicativo: HERNÁNDEZ Y MENDOZA (2018), estos autores indican que las investigaciones son de alcance explicativo cuando tienen una buena estructura y base de su información, ya que pretenden explicar las causas de los eventos y posibles comportamientos, que se puedan dar en relación a dos variables o quizá más variables de (p.95). Por lo tanto, se basa en la buena estructura y síntesis de

la información para luego determinar en base a dos variables los posibles resultados.

(NEILL Y CORTEZ, 2017, p.33). Un enfoque cuantitativo, se basa en los estudios y aspectos de la realidad, los cuales se verán reflejados mediante mediciones y las valoraciones numéricas, estos criterios nos van a permitir, la obtención de datos confiables, originando la búsqueda de explicaciones, las cuales se pondrán a evaluación y comprobación dentro del campo de estudio numérico como lo es la estadística y su aporte en estos aspectos. La presente investigación se basará en el uso de este enfoque cuantitativo.

### 3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: 5s

Definición conceptual:

según GARCÍA (2018, p.23). Nos manifiesta que la implementación de las 5s, es el método de solución más óptima para poder lograr cambios significativos en las áreas de estudio, desde un ambiente apropiado dentro de la organización. Un adecuado orden de los recursos en el área, la limpieza de igual manera, ya que solo manteniendo todo estandarizado y en orden se logrará una mayor productividad en las organizaciones. La aplicación de las 5s establece la obtención de resultados óptimos en cada etapa del área de estudio, incrementando así la productividad en el área.

Definición operacional:

La medición de la variable se dará mediante el desempeño y ejecución de las dimensiones las cuales se detallan a de la siguiente manera: 1ra "S" Seiri (Clasificación), 2da "S" Seiton (Orden), 3ra "S" Seiso (Limpieza), 4ta "S" Seiketsu (Estandarización) Y 5ta "S" Shitsuke (Disciplina).

Dimensiones de la variable independiente 5s:

Primera Dimensión:

Clasificar: método donde se reducirá, eliminara o reparará los materiales que sean necesarios o innecesarios dentro del área. DESCALZI, MELANI (2019, p. 19).

Segunda Dimensión:

Orden: método donde se da prioridad a la buena organización de los materiales u objetos clasificados de manera correcta, ubicándolos en el lugar adecuado. FLORES, MICHEL (2018, p. 14)

Tercera Dimensión:

Limpieza: método donde se enfoca netamente en la limpieza, ya sea en el lugar de trabajo, materiales u objetos, y personas dentro del área. GASTAÑADUI, JEAN Y LUGO, RICHARD (2019, p.23)

Cuarta Dimensión:

Estandarización: método en el cual se valida una vez que las 3 primeras s se hayan implementado y ejecutado, lográndose así que estas etapas de cada método se mantengan de la manera más optima posible. CABALLERO, ALESSANDRO Y VELIZ, BRAYAN (2020, p.45)

Quinta Dimensión:

Disciplina: método el cual se introduce cuando se está formando y organizando una cultura de trabajo organizacional, donde se aplica esta S a fin de contribuir con la perseverancia de las 4s anteriores y la mejora continua de cada etapa de estas mismas. CHAFLOQUE, ERICK Y SALSAVILCA, BETSY (2020, p.31)

Variable independiente: Productividad

Según JUEZ (2020 p.2). Indica como definición que la productividad: “No es más que una medida de evaluación de cada actividad el cual promedia en función a algún cambio o avance las tareas o labores que se van dando”.

Definición operacional: Esta dimensión es el resultado de sus dos variables las cuales en relación son la eficacia y la eficiencia.

Primera Dimensión:

ROJAS, JAIMES Y VALENCIA (2019), nos define que la eficiencia no es más que hacer las labores de la manera más apropiada, cumpliendo así de forma óptima las tareas encomendadas. En pocas palabras alcanzar las metas de cada etapa con la menor cantidad de medios concedidos.

Segunda Dimensión:

FERRES Y MASANET (2017). Nos afirma que la eficacia se da mientras se cumplan los objetivos dentro de lo que se pide o exige los cuales serán favorables para la empresa o entidad.

### 3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

#### 3.3.1 Población:

La población del estudio, se basa en el estudio de casos en conjunto infinito o finito, donde cada una de las unidades estudiadas poseen un criterio en común, las cuales son estudiadas a detalle para obtener datos concisos y futuros resultados de la investigación (ARIAS 2020, p. 54). En la presente investigación la población será las ordenes de pedidos del área de almacén de la Municipalidad distrital Santa Rosa.

Criterios de inclusión: La investigación considerara solo los días laborales de lunes a domingos de 8 am a 5 pm.

Criterios de exclusión: No se considerará horarios fuera de la jornada de trabajo.

#### 3.3.2 Muestra:

Para UMAIRD MAJID. (2018, pg. 3) Nos define que la muestra viene hacer una parte de la población, la cual ha sido destinada a ser estudiada o evaluada.

En esta investigación se tomará la muestra que vendría hacer igual al de nuestra población, asimismo se considerará las ordenes de pedidos del área de almacén durante 60 días, 30 días para el pretest y 30 días para el postest.

### 3.3.3. Muestreo:

Para UMAIRD MAJID (2018, pg. 3). Muestreo es el proceso donde se selecciona de manera estadística cierto grupo o población de, por ende, es importante ya que nos va ayudar a definir el grupo de estudio.

(HERNÁNDEZ Y CARPIO, 2019, p. 78). Esta investigación tendrá como muestreo la utilización no probabilística del tipo por conveniencia.

### 3.3.4 Unidad de análisis:

Según, ARIAS JOSÉ (2020), este autor nos define que la unidad de análisis vendría a ser el objeto de estudio, porque nos va a proporcionar la información para analizar el mencionado estudio (p.62).

El objeto de estudio que proporcionará la información será una orden de pedido realizada por el área de almacén de la Municipalidad distrital Santa Rosa.

## 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas con respecto a la recolección de datos e información se basan en realizar actividades y procedimientos, los cuales van a permitir al investigador recopilar la información base para responder la pregunta planteada en la investigación. (HERNÁNDEZ Y DUANA, 2020, p. 52).

La técnica usada en la presente investigación, será la técnica de observación directa, porque esta técnica nos permite recopilar los datos en ese mismo instante donde se está levantando las notas, asimismo cualquier situación o acontecimiento que se de en ese momento o instante, la información porque permitirá la recolección de datos y situaciones presentadas dentro de la empresa en el momento, contando

a la vez el investigador con distintas herramientas que le permitirán obtener los datos de la mejor manera, con mejor precisión y confiabilidad.

La Técnica utilizada en la investigación será:

Respecto a la variable dependiente Productividad: se realizará bajo la técnica de la observación para poder obtener de manera directa datos precisos

Según FRESNOS (2019, p.144) la observación directa es una herramienta usada desde hace mucho tiempo, ya que, gracias a esta, se obtiene datos precisos que son de mucha utilidad para fines dentro de la investigación, sirviendo como base para la formulación de distintos criterios en la elaboración de la misma.

El instrumento es aquel medio que se utiliza para recopilar datos e información la cual se da como resultado después de haber aplicado alguna técnica, que se basara para diversos criterios en la investigación. SÁNCHEZ, FERNÁNDEZY DIAZ, (2021, p. 119). Con respecto al instrumento utilizado en esta investigación, se dará bajo las fichas de observación ya que es super practica para la recolección de datos.




Instrumento utilizado en la investigación será:

Respecto a la variable dependiente Productividad: se realizará bajo las fichas de observación para obtener datos más precisos de cada dimensión.

ARIAS JOSÉ Y COVINOS MITSUO (2021, p. 93). La Ficha de observación nos permite como investigadores poder tomar nota en el momento instantáneo de datos o situaciones que estén dándose.

La validez se da cuando la utilización de un instrumento empleado, para obtener información y así poder usarlos dentro de una investigación debe ser verdadera y confiable. Si no fuera el caso y no se cumpliera lo mencionado, el instrumento no tendría veracidad y la información o datos no tendría validez (HERNÁNDEZ Y DUANA, 2020, p. 52). Por esa razón, la información que se usará en esta investigación, cumplirá con la validación por parte del juicio de expertos los cuales son docentes especializados y cuentan con una connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

Tabla 6: Validez de instrumentos mediante juicio de expertos

Experto	TO
Mgtr. Zeña Ramos, José La Rosa	 Mg. Jose La Rosa Zeña Ramos DNI: 17533125
Mgtr. Leónidas Rimer Benites Rodríguez	 Mg. Leonidas Rimer Benites Rodriguez DNI: 10614957
Mgtr. Pablo Aparicio Montenegro	 Mg: Pablo Aparicio Montenegro DNI: 25694430

Fuente: Elaboración propia

#### Confiabilidad del instrumento

Según LÓPEZ (2019 p.4). Nos indica que el instrumento de medición viene hacer en pocas palabras la confiabilidad ya que, ya que describirá a un grupo de personas y obtener datos e información precisa.

En esta investigación se usará los datos obtenidos por la municipalidad distrital santa rosa, para lo cual se usan instrumentos de recolección de datos y se evidencia mediante documentos firmados por el gerente a cargo para mayor veracidad. Sin embargo, para una confiabilidad mayor, se aplica la confiabilidad de tipo estabilidad, donde se utilizó el método Test-retest, porque se usa en dos momentos, en el pre y postest, realizándose la prueba de correlación de Pearson, evidenciado en el sistema SPSS, tal y como se muestra en, (Ver Anexo 23).



### 3.5 Procedimientos

La Municipalidad distrital de Santa Rosa es una entidad que pertenece al gobierno regional local desde el 06 de febrero del año 1992, el cual representa a la ciudadanía distrital, velando por la adecuada prestación de los servicios públicos y servicios locales, asimismo la adecuada administración de los ingresos económicos de la comunidad, de la manera más correcta y transparente. Esta entidad no solo ve por la adecuada administración de los servicios a favor de la comunidad, sino también vela por la seguridad ciudadana. Actualmente este municipio trabaja arduamente por que se resalte las buenas gestiones dentro de su pueblo, y a la misma vez sea reconocida frente a otras municipalidades como ejemplo de una buena gestión en sus procesos, sin embargo, se a detectado que uno de los principales puntos críticos es la baja productividad en el área de almacén, ya sea por sus gestiones o pedidos.

#### Datos de la Municipalidad:

- Razón Social: Municipalidad Distrital De Santa Rosa
- RUC: 20135890112
- Tipo Empresa: Gobierno Local
- Condición: Activo
- Inicio Actividades: 06 de febrero de 1962
- CIIU: 75113
- Actividad Comercial:
- Actividades Administración Pública en General
- Dirección Legal: Calle unión N° 433 cruce con Av. Alejandro Bertello s/n  
santa rosa
- Distrito: Santa Rosa, Lima, Perú

## Misión de la Municipalidad

Somos una entidad de servicio a la comunidad, cuyo fin es ser la entidad más reconocida a nivel regional por su buena gestión en la administración de los recursos a favor del pueblo y la mejor vocación de servicio social y acciones administrativas con el fin de mejorar la productividad por las generaciones futuras.

## Visión de la Municipalidad

La Municipalidad de Santa Rosa, en el año 2023, será una entidad líder en cuanto a brindar una gestión transparente y que esta fomente la participación de la comunidad y se caracteriza por crear condiciones óptimas a favor de la protección de la inversión empresarial del distrito.

## Valores de la Municipalidad

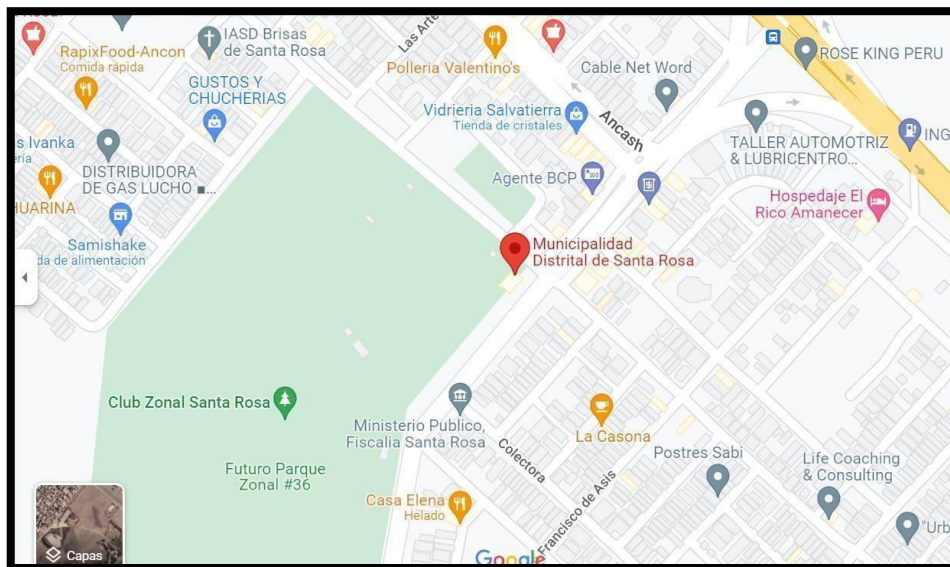
La Municipalidad distrital de Santa Rosa de Lima, trabaja diariamente a favor del pueblo y de la mano con sus laboradores velan por darles el mejor servicio y atención al usuario, por ello los valores más resaltantes son los que se mencionan a continuación:

- **Puntualidad:** Los trabajadores de esta entidad trabajan dentro de un horario establecido, el cual cumplen por respeto a sus demás compañeros y alcalde directo y por atender al ciudadano a las horas correctas.
- **Honradez:** La Municipalidad Santa Rosa se basa en mantener la honradez como uno de sus valores principales ya que administra los bienes de la comunidad de la mejor manera.
- **Honestidad:** Dentro de cualquier actividad que se realice dentro de la Municipalidad se actúa con honestidad siempre.

- Responsabilidad: Todos los trabajadores son responsables con las funciones que se les asigna constantemente.
- Trabajo en equipo: Esta Municipalidad se caracteriza por trabajar en equipo para que todas las gestiones a su cargo se den de la mejor manera posible.
- Transparencia: Cada gestión que se realiza en esta entidad se da con toda la transparencia posible, ya que incluso esta Municipalidad maneja un portal de transparencia que los identifica.

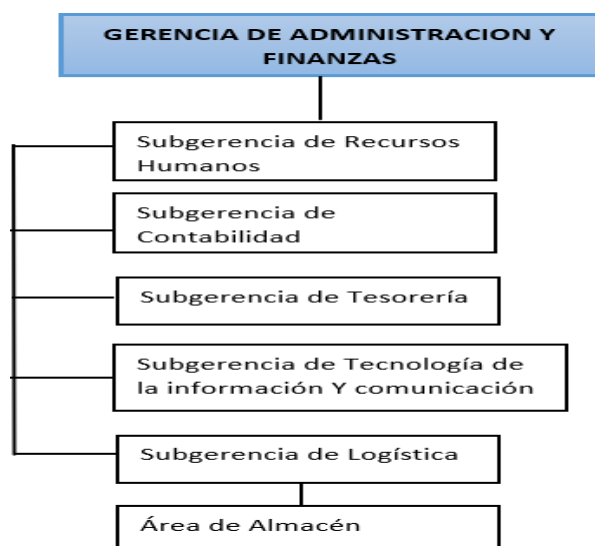
### Localización de la Municipalidad

La Municipalidad distrital de Santa Rosa se encuentra ubicada en la Calle unión N° 433 cruce con Av. Alejandro Bertello s/n balneario santa rosa



*Figura 16.* Ubicación de la Municipalidad Distrital Santa Rosa

## Organigrama



*Figura 17.* Organigrama del área de almacén

En este organigrama de la Municipalidad distrital de Santa Rosa se puede apreciar que el área de almacén se encuentra bajo la jerarquía de la gerencia de administración y finanzas, dicha gerencia se encuentra a cargo del Abog. Félix Espinoza Loyola y el área del almacén se encuentra a cargo del sub gerente Roger Valdivia cárdenas, estas áreas trabajan en conjunto velando por que se realicen las gestiones documentarias y ordenes de pedido que hacen las diferentes áreas de la manera más optima posible.

### Servicios de la Municipalidad

Esta entidad ofrece a la comunidad distintos servicios a favor de usuario se detalla algunos a continuación.

- Fiscalización y control
- Participación vecinal
- Velar por los comedores
- Comercialización
- Registros civiles

- Obras públicas
- Limpieza pública y áreas verdes, etc.



*Figura 18: Participación vecinal*



*Figura 19: Fiscalización y control*

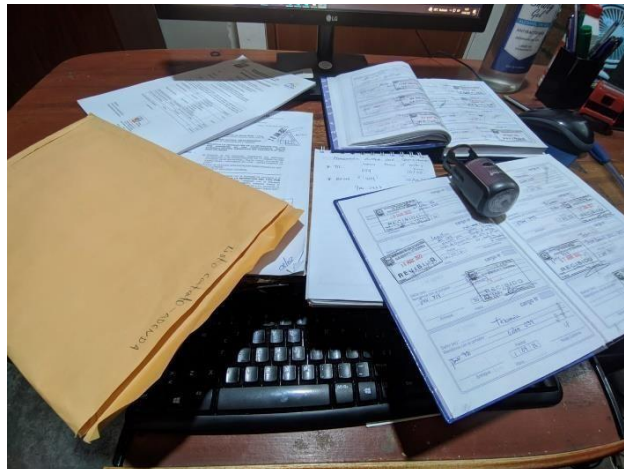
Funciones del área de almacén:

- De manera trimestral y anual el are de almacén realiza el inventario a nivel de toda la Municipalidad con la finalidad de conocer con exactitud los bienes con los que cuenta la entidad, desde los más óptimos hasta los bienes obsoletos o aquellos que se den de baja.

- Lleva el control de los materiales e insumos que se encuentren en el almacén y velar por su buena conservación en la medida de lo posible.
- Llevar cada mes un control de los bienes entrantes y salidas mediante la pecosa
- Todo bien o insumo que ingresa al almacén debe ser debidamente registrado con un documento de entradas y salidas de ser el caso.
- Clasificar los materiales de la mejor manera en el área para su fácil ubicación.
- Llevar según las ordenes un control para poder entregar a las áreas según la lista de requerimientos.
- Abastecer a todas las áreas solicitantes de la municipalidad con materiales e insumos según lo soliciten. Los materiales e insumos existentes en el almacén se pueden apreciar en el siguiente anexo (Ver Anexo 24).

El almacén actualmente

Por medio de estas fotos se puede evidenciar que no hay un adecuado orden, limpieza y clasificación entre otros aspectos, los cuales hacen más tedioso la búsqueda de documentos o cualquier otro material.



*Figura 20:* Documentos en desorden área de almacén

En cuanto a los útiles de escritorio no se encuentran debidamente ordenados obstruyendo la búsqueda de documentos.



*Figura 21: Archiveros en desorden*

Respecto a los archiveros no se encuentran debidamente ordenados, ni clasificados según el año, por lo cual dificulta la búsqueda de las órdenes y guías de almacén.



*Figura 22: Materiales deteriorados*

Productos deteriorados y empolvados por que se encuentran en zonas muy profundas lo que hace que muchas veces se deje para el ultimo, y por esta misma razón se deterioren en ese transcurso.



*Figura 23: Falta de organización*

No hay una organización ni limpieza adecuada en a simple vista en el área de almacén, por lo que a simple vista dificulta el paso en la búsqueda de materiales, insumos, y documentos. Por ello se precisa a continuación las actividades que se consideran en las ordenes de pedido.

DOP de órdenes de pedido al área de almacén

#### 1) Recepción De Ordenes de Pedido:

En esta etapa el producto o pedido ingresa al área de almacén, una vez que se realiza la recepción, se pasa a llenar en el sistema los datos del pedido, como a hora de llegada en este caso la recepción y así poder tener de manera más clara en el sistema, asimismo se verifica las óptimas condiciones del bien y según características del pedido y de esta manera dar disponibilidad a las áreas solicitantes, ya sea gerencia o subgerencias de la Municipalidad distrital Santa Rosa

#### 2) Desplazamiento Y Clasificación Del Pedido:

En esta etapa una vez registrado el pedido se desplaza el bien hasta el lugar donde se mantendrá por un tiempo hasta que se entregue a la gerencia o subgerencia solicitante. El bien o pedido se ubicará según clasificación y ciertas características en el lugar apropiado y de fácil acceso y ubicación.

#### 3) Proceso De Ordenes De Pedidos:

En esta etapa se verifica que los productos o materiales estén en el área de almacén, asimismo se recibe y acoge los pedidos que llegan de las distintas áreas,



las cuales se revisan para ver la disponibilidad y se pueda derivar y entregar a las gerencias o subgerencias.

#### 4) Selección De Pedidos:

En esta etapa se selecciona según los requerimientos y especificaciones de los pedidos de las áreas para poder hacer la entrega correspondiente.

#### 5) Despacho:

En esta última etapa se dispone hacer la entrega de los materiales o insumos a las áreas correspondientes por medio de guías de remisión e informes. verificando por última vez las condiciones del bien antes de ser entregado. El DOP se encuentra en (Ver Anexo 25).

DAP del almacén de despacho de la Municipalidad distrital Santa Rosa.

#### Recepción De Las Ordenes De Pedidos De Las Áreas:

En esta etapa el área de almacén recepciona las ordenes de pedido de las gerencias y sub gerencias de la Municipalidad Santa Rosa, asimismo cada orden que llegue debe tener todos los parámetros que se exige, como firmada por el jefe de cada área para poder recepcionarla.

#### Análisis Previo Y Verificación De La Ordenes De Pedido:

En esta etapa se verifica de manera rigurosa que este completa, firmada y sellada por el jefe de cada área solicitante.

#### Ingreso De La Orden De Pedido Al Sistema Del Almacén:

En esta etapa del proceso los datos de la orden se ingresan al sistema del almacén, para llevar un control de los materiales e insumos que cuenta el área.

#### Ubicación De Los Materiales O Insumos:

En esta etapa del proceso se realiza la búsqueda del material o insumo en el almacén el material para tenerlo listo a la hora que se realice el despacho.

#### Preparación De La Orden Del Pedido:

En esta etapa se procede a preparar el pedido requerido, verificarlo de manera detallada y que cumpla con lo solicitado para poderlo entregar a las áreas de la mejor manera.

#### Adecuación De La Orden De Despacho:

En esta etapa se gestiona las coordinaciones previas con las áreas solicitantes para para poder hacer la entrega de los pedidos o insumos y la documentación correspondiente.

#### Despacho:

En esta etapa se pasa a hacer la entrega a las áreas solicitantes el material o insumo según requerimiento. El Dap lo podemos ver en (Ver Anexo 26).

Tabla 8: *Ordenes de pedidos programadas*

ORDENES DE PEDIDO APROXIMACION MENSUAL JUNIO		
SOLICITUD DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	CERTIFICACION PRESUPUESTAL	TOTAL ORDENES DE PEDIDO
500	342	<b>421</b>

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla se precia las ordenes de pedido a modo de proyección mensual, la Municipalidad es una entidad pequeña, por lo tanto, la cantidad de ordenes va a depender de las necesidades de cada area, la cual se refleja mediante la solicitud de disponibilidad presupuestal promediado con la certificación presupuestal.

#### Recolección de datos de información (pre test)

#### Prueba Pretest: Variable dependiente Productividad

La Municipalidad distrital de Santa Rosa actualmente presenta deficiencias en el área de almacén, en cuanto al tiempo que se da de un proceso a otro, las deficiencias en lo que respecta al orden y limpieza del área y de los materiales, la pésima clasificación de los insumos y materiales ya mencionados esto dificulta su ubicación a la hora de su ubicación y todos estos puntos están generando una baja productividad.

En esta investigación se medirá la variable dependiente que viene hacer la productividad, durante el mes de mayo del 2022, se considerara los días laborales, excepto los domingos y feriados del mes de Junio (30 días). Para obtener la productividad actualmente se basará en la relación de la eficiencia y productividad.

En este punto, para la eficiencia, se hizo el cálculo a base de la observación directa obteniendo datos lo más precisos posibles en el horario laboral.

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo de preparacion del pedido}}{\text{Tiempo de espera programado}} \times 100$$

$$\text{Eficiencia} = (166.5/210) \times 100\%$$

$$\text{Eficiencia} = 79\%$$

En este punto, para la eficacia, se hizo el cálculo a base de la observación directa obteniendo datos lo más precisos posibles en el horario laboral.

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Ordenes de Pedidos procesados}}{\text{Ordenes de Pedidos Programados}} \times 100\%$$

$$\text{Eficacia} = (264/421) \times$$

$$100\% \text{Eficacia} = 63\%$$

Para hallar la productividad actual de la municipalidad distrital santa rosa se hizo a través de la formula siguiente.

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

$$\text{Eficacia} \text{ Productividad} = 79\% \times 63\%$$

$$\text{Productividad} = 50\%$$

De acuerdo a estos resultados la Municipalidad distrital Santa Rosa tiene como eficiencia un 79 % y eficacia 63 %, las cuales efectuadas dentro de la fórmula de productividad nos arroja como resultado un 50 % el cual no indica que hay una productividad media, y se necesita mejorarla

Tabla 9: Ficha de observación y registro Eficiencia – Productividad pretest

Instrumento de Recolección de datos para la Variable Dependiente- Eficiencia					
DATOS GENERALES					
INVESTIGADORA	Marivel Jovana Genebrozo Ventocilla			JEFE DE AREA	ROGER VALDIVIA CARDENAS
ENTIDAD	Municipalidad distrital santa rosa			ÁREA	ALMACEN
DATOS DEL INDICADOR					
Dimensión	Técnica			Instrumento	Fórmula
Eficiencia	Observación			Ficha de registro	$E = \frac{TPP}{TEP} \times 100\%$
Eficiencia=(Tiempo de preparación del pedido)/(Tiempo de espera programado) x 100%					
PRE-TEST (JUNIO -2022)					
N,º Días	Fecha	Descripción	TPP	TEP	100%
1	1 de Junio	Almacén	5.1	7	73%
2	2 de Junio	Almacén	5.1	7	73%
3	3 de Junio	Almacén	5.3	7	76%
4	4 de Junio	Almacén	6.2	7	89%
5	5 de Junio	Almacén	6.1	7	87%
6	6 de Junio	Almacén	5.1	7	73%
7	7 de Junio	Almacén	6.2	7	89%
8	8 de Junio	Almacén	4.3	7	61%
9	9 de Junio	Almacén	6.1	7	87%
10	10 de Junio	Almacén	6.1	7	87%
11	11 de Junio	Almacén	5.3	7	76%
12	12 de Junio	Almacén	4.3	7	61%
13	13 de Junio	Almacén	6.2	7	89%
14	14 de Junio	Almacén	6.1	7	87%
15	15 de Junio	Almacén	5.7	7	81%
16	16 de Junio	Almacén	5.3	7	76%
17	17 de Junio	Almacén	5.4	7	77%
18	18 de Junio	Almacén	4.5	7	64%
19	19 de Junio	Almacén	6.1	7	87%
20	20 de Junio	Almacén	6.2	7	89%
21	21 de Junio	Almacén	5.3	7	76%
22	22 de Junio	Almacén	6.2	7	89%
23	23 de Junio	Almacén	5.2	7	74%
24	24 de Junio	Almacén	6.1	7	87%
25	25 de Junio	Almacén	5.2	7	74%
26	26 de Junio	Almacén	5.3	7	76%
27	27 de Junio	Almacén	6.1	7	87%
28	28 de Junio	Almacén	5.2	7	74%
29	29 de Junio	Almacén	5.1	7	73%
30	30 de Junio	Almacén	6.1	7	87%
<b>TOTAL</b>			166.5	210	<b>79%</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Ficha de observación y registro Eficacia – Productividad pretest

Instrumento de Recolección de datos para la Variable Dependiente- Eficacia					
DATOS GENERALES					
INVESTIGADORA	Marivel Jovana Genebrozo Ventocilla			JEFE DE AREA	ROGER VALDIVIA CARDENAS
ENTIDAD	Municipalidad distrital santa rosa			ÁREA	ALMACEN
DATOS DEL INDICADOR					
Dimensión	Técnica		Instrumento	Fórmula	
Eficacia	Observación		Ficha de registro	<b>E=OPP/OPP X 100%</b>	
Eficacia=(Ordenes de Pedidos procesados)/(Ordenes de Pedidos Programados ) x 100%					
PRE-TEST (JUNIO -2022)					
N,º Días	Fecha	Descripción	OPP	OPP	100%
1	1 de Junio	Almacén	10	13	77%
2	2 de junio	Almacén	12	15	80%
3	3 de Junio	Almacén	9	13	69%
4	4 de Junio	Almacén	5	12	42%
5	5 de Junio	Almacén	7	13	54%
6	6 de Junio	Almacén	9	16	56%
7	7 de Junio	Almacén	12	15	80%
8	8 de Junio	Almacén	8	13	62%
9	9 de Junio	Almacén	7	15	47%
10	10 de Junio	Almacén	7	13	54%
11	11 de Junio	Almacén	9	12	75%
12	12 de Junio	Almacén	10	13	77%
13	13 de Junio	Almacén	12	16	75%
14	14 de Junio	Almacén	5	15	33%
15	15 de Junio	Almacén	9	14	64%
16	16 de Junio	Almacén	13	15	87%
17	17 de Junio	Almacén	10	14	71%
18	18 de Junio	Almacén	9	14	64%
19	19 de Junio	Almacén	5	13	38%
20	20 de Junio	Almacén	7	16	44%
21	21 de Junio	Almacén	9	15	60%
22	22 de Junio	Almacén	7	13	54%
23	23 de Junio	Almacén	7	15	47%
24	24 de Junio	Almacén	9	13	69%
25	25 de Junio	Almacén	10	13	77%
26	26 de Junio	Almacén	12	16	75%
27	27 de Junio	Almacén	5	15	33%
28	28 de Junio	Almacén	9	13	69%
29	29 de Junio	Almacén	9	15	60%
30	30 de Junio	Almacén	12	13	92%
<b>TOTAL</b>			<b>264</b>	<b>421</b>	<b>63%</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Ficha de observación – Productividad pretest

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS - PRODUCTIVIDAD					
DATOS GENERALES					
INVESTIGADORA		Genebrozo Ventocilla Marivel Jovana			
ENTIDAD		MUNICIPALIDAD SANTA ROSA			
No	DIAS	Area	Almacen		PROMEDIO DE PRODUCTIVIDAD ACTUAL
		Eficiencia	Eficacia	% PRODUCTIVIDAD	
1	1 de Junio	0.73	0.77	56%	50%
2	2 de Junio	0.73	0.80	58%	
3	3 de Junio	0.76	0.69	52%	
4	4 de Junio	0.89	0.42	37%	
5	5 de Junio	0.87	0.54	47%	
6	6 de Junio	0.73	0.56	41%	
7	7 de Junio	0.89	0.80	71%	
8	8 de Junio	0.61	0.62	38%	
9	9 de Junio	0.87	0.47	41%	
10	10 de Junio	0.87	0.54	47%	
11	11 de Junio	0.76	0.75	57%	
12	12 de Junio	0.61	0.77	47%	
13	13 de Junio	0.89	0.75	66%	
14	14 de Junio	0.87	0.33	29%	
15	15 de Junio	0.81	0.64	52%	
16	16 de Junio	0.76	0.87	66%	
17	17 de Junio	0.77	0.71	55%	
18	18 de Junio	0.64	0.64	41%	
19	19 de Junio	0.87	0.38	34%	
20	20 de Junio	0.89	0.44	39%	
21	21 de Junio	0.76	0.60	45%	
22	22 de Junio	0.89	0.54	48%	
23	23 de Junio	0.74	0.47	35%	
24	24 de Junio	0.87	0.69	60%	
25	25 de Junio	0.74	0.77	57%	
26	26 de Junio	0.76	0.75	57%	
27	27 de Junio	0.87	0.33	29%	
28	28 de Junio	0.74	0.69	51%	
29	29 de Junio	0.73	0.60	44%	
30	30 de Junio	0.87	0.92	80%	
	<b>TOTAL</b>	<b>0.79</b>	<b>0.63</b>	<b>50%</b>	

Fuente: Elaboración propia

## Propuesta de mejora

La mejora que se hará en el área de almacén de la Municipalidad Santa Rosa será de gran utilidad y optimizara todas las demás gerencias , así se mejorara las gestiones en todos los aspectos de esta entidad , el incremento directo será en el área de almacén , el cual es un área que provee de materiales e insumos a las demás gerencias y subgerencias , por lo tanto cualquier mejora que se de en esta área , desde la solicitud de orden de pedido por parte de las demás áreas , la ubicación del producto en el almacén , la organización y clasificación según la orden del pedido , el orden y limpieza que se debe mantener , la rápida ubicación de materiales , son algunas funciones vitales de esta área , ya que su buen funcionamiento sin duda se reflejara en todas las demás gerencias , desde las áreas administrativas y las áreas de campo.

Entre los distintos puntos que se desea mejorar en el área de almacén de la Municipalidad distrital Santa Rosa, están reducir los tiempos en la entrega de pedidos, mejorar la organización de materiales o insumos donde corresponda, mantener un adecuado orden y limpieza, esto previo a una coordinación con el área para una pequeña charla de lo que se implementara , asimismo para mejorar todos estos aspectos nos guiaremos de un manual de las 5s para poder aplicar en todos estos aspectos de mejora y poder contribuir a la mejora del área. (Ver Anexo 27).

Planteamos las propuestas de mejora según las 5s:

Primera S (Clasificación):

En esta primera S se reducirá, eliminara o reparará los materiales que sean necesarios o innecesarios dentro del área de almacén de la Municipalidad distrital Santa Rosa, para poder ir filtrando por casos según se analice el material haremos uso de las tarjetas rojas, ya que por medio de estas podremos visualizar de manera detallada el aspecto real de cada bien, así será más fácil dar un bien de baja si está ya no cumple su rol de funcionamiento dentro del área de trabajo.

**TARJETA ROJA**

No. \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Año \_\_\_\_\_

Item \_\_\_\_\_

Cantidad \_\_\_\_\_

**ACCION SUGERIDA**

Agrupar en espacio separado

Eliminar

Reubicar

Reparar

Reciclar

Comentario \_\_\_\_\_

Fecha p/ concluir acción \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*Figura 25: Tarjeta roja como indicador*

#### Segunda S (Orden):

En esta segunda S se dará prioridad a la buena organización de los materiales u objetos clasificados de manera correcta dentro de los estantes del almacén, aquí tenemos los archiveros donde se encuentran las ordenes el cual debe estar debidamente ordenado según fecha, mes y año para una mejor ubicación, asimismo, los distintos materiales, e insumos perecibles que se encuentren en el almacén, cada material de cada tipo en conjunto debe estar debidamente nombrados y señalizados para su fácil acceso.

#### Tercera S (Limpieza):

En esta tercera S nos enfocaremos netamente en la limpieza, ya sea en el lugar de trabajo, materiales u objetos, y personas dentro del área. Aquí se realizará un cronograma de rol de limpieza según grupo de materiales y zonas dentro del almacén, como zonas donde se encuentre los insumos los cuales deben estar en óptimas condiciones por ser alimentos de primera necesidad, donde se encuentren los materiales de oficina, los uniformes de obreros y de limpieza, los estantes donde están ubicados los materiales en general, y áreas de trabajo como escritorio y el almacén en general.



Cuarta S (Estandarización):

En esta cuarta S se validará el cumplimiento de las 3 primeras S, las cuales se deben haber implementado y ejecutado de la manera más óptima posible, mediante una auditoria detallada de cumplimiento y los permisos de la gerencia a cargo que en este caso es la Gerencia de administración y finanzas, lográndose así que estas etapas de cada método se mantengan de la manera más óptima posible.

Quinta S (Disciplina):

En esta quinta S se debe fomentar una cultura de trabajo organizacional, donde se aplica las buenas prácticas de la implementación de las anteriores S, Por ella esta S se aplica a fin de contribuir con la perseverancia de las 4s anteriores y la mejora continua de cada etapa de estas mismas mediante charlas y capacitaciones a modo de que estas mejoras permanezcan en el tiempo, y área de la Municipalidad distrital de Santa Rosa.

Tabla 12: Cronograma de propuesta de mejora 5s en el área de almacén

CRONOGRAMA DE PROPUESTA DE MEJORA 5S EN EL AREA DE ALMACEN AÑO 2022																																
ACTIVIDADES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE											
MUNICIPALIDAD SANTA ROSA	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4				
1. Coordinación con el área almacén y gerencia a cargo	■																															
2. Capacitación en el area de almacen	■																															
3. Analizar la situación del almacén - Fotos	■																															
4. Aplicar 1ra S (Clasificar)	■																															
Aplicar la tarjeta roja	■																															
5. Aplicar 2da S (ordenar)	■	■																														
Organizar el área y Señalización del área	■	■	■																													
6. Aplicar 3ra S (Limpieza)		■	■	■																												
Cronograma según rol de funciones		■	■	■																												
7. Aplicar 4ta S (Estandarización):			■	■																												
Validación del cumplimiento de las 4s			■	■																												
8. Aplicar 5ta S (Dimensión):			■	■																												
Charlas y capacitación al personal			■	■																												
Recolección de datos de las mejoras para el análisis POS-TEST					■	■	■	■																								
Resultados									■	■	■	■																				
Discusión													■	■	■	■																
Conclusiones																	■	■	■	■												
Recomendaciones																	■	■	■	■												
Desarrollo Tesis Concluido																									■							
Sustentación Tesis																													■	■		

Fuente: Elaboración propia

## Desarrollo de la Propuesta de las 5S

Detallaremos los pasos previos que se necesitan para cumplir con la mejora requerida, donde el cumplimiento de cada paso conllevara a lograr la mejora requerida en la productividad, se detallara a continuación los pasos que se tomara en cuenta en esta mejora.

Tabla 13: Pasos para el desarrollo de la aplicación de las 5s

Pasos	Para la Aplicación de las 5S	Detalle
1	Coordinación con el área de almacén y la gerencia a cargo	Coordinación previa con el área de almacén, (area de estudio) para la charla según memorándum.
2	Capacitación en el area de almacén - personal	Charla concretada dando a conocer el objetivo de la aplicación de las 5s
3	Analizar la situación del almacén - Fotos	Previa revisión del almacén antes de iniciar con la mejora. Fotografías como prueba del estudio
4	Aplicar la 1ra S (Clasificar)	Dimensión 1
	Aplicar la tarjeta roja	Donde la mejora en el área de almacén se reflejará, Mediante la tarjeta roja se detallará que materiales son desechables o innecesarios.
5	Aplicar la 2da S (ordenar)	Dimensión 2
	Organización del area y Señalización del area	Se ordena los materiales por productos y se organiza en un lugar de acuerdo al tipo, asimismo, la señalización correspondiente.
6	Aplicar la 3ra S (Limpieza)	Dimensión 3
	Cronograma según rol de funciones	Mediante un cronograma se optará por limpiar cada zona del area
7	Aplicar la 4ta S (Estandarización):	Dimensión 4
	Validación del cumplimiento de las 4s	Se verifica la constancia de las 3s anteriores.
8	Aplicar la 5ta S (Disciplina ):	Dimensión 5
	Charlas y capacitación al personal	Se verifica el cumplimiento de las 5s , se evidencia con fotos y mediante un informe de finalización de la implementación.

Fuente: Elaboración propia

## Paso 1: Coordinación con el área de almacén y la gerencia a cargo

En esta etapa se coordina primero con el área de estudio en este caso con el área de almacén para poder iniciar con las mejoras correspondientes, se conversa por afinidad con el Sub gerente de Logística, encargado del área de almacén, para solicitarle una charla con el personal del área antes de la aplicación de las 5s, a fin de brindar conocimiento teórico de la mejora correspondiente, luego se concretara mediante un informe el día y la hora en que se va a realizar la charla (Ver Anexo 28), prevista para el 1 de julio del año 2022 asimismo se pacta el acta de compromiso (Ver Anexo 29) de la sub gerencia de logística y de la Gerencia de administración y finanzas sobre el apoyo que se brindara durante el desarrollo de las mejoras. Perfil de ambos funcionarios en (Ver Anexo 30).



Figura 26: Conversación para la Solicitud de charla

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA  
SUB GERENCIA DE LOGISTICA  
"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

**INFORME N° 398-A-2022-SGL/GAF/MDSR**

**A :** MGR. FELIX BENJAMIN ESPINOZA LOYOLA  
Gerente de Administración y Finanzas.

**DE :** SR. ROGER VALDIVIA CARDENAS  
Sub Gerente de Logística

**ASUNTO :** SOLICITUD DE CHARLA 5S

**FECHA :** Santa Rosa, 26 de junio del 2022

Por medio del presente me dirijo a usted, con la finalidad de solicitarle permiso para efectuar una charla en la Oficina del área de almacén con el personal que labora dentro de esta área a fin de darles la información necesaria del método de aplicación de las 5s y sus beneficios en cualquier gestión o actividad dentro del área, se detalla a continuación la fecha y hora de la charla.

**Fecha y hora :** 01-07-2022  
**Lugar :** Oficina del área de almacén  
**Encargada de la charla :** Genebrozo Ventocilla Marivel

En tal sentido por las consideraciones expuestas agradeceré de ante mano su apoyo siempre por la mejora de nuestra entidad.

**RECIBIDO**

Figura 27: Informe de solicitud de charla

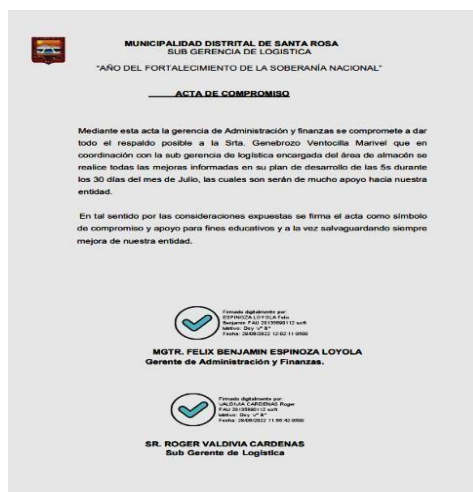


Figura 28: Acta de compromiso

## Paso 2: Capacitación en el área de almacén – personal

De acuerdo al cronograma realizado en este paso se realizó la capacitación a modo de charla al personal del área a fin de darles a conocer las actividades que se realizarán en el transcurso de las semanas, solicitando a la vez el apoyo y la disposición del buen servicio para el fácil acceso al área y documentos o materiales requeridos, se les hace un breve resumen del método a aplicar para un mejor entendimiento y escuchar a la vez sus puntos de vista y apoyo afectivo en esta mejora, así mismo se evidencian las fotos de la charla con el personal y publicación del método en el mural de la Municipalidad, (Ver Anexo 31).



### **Temas Capacitación**

- Breve introducción
- Que es el método 5s
- Desarrollo del método
- Beneficios del método para el área de almacén
- Características de cada etapa y su aplicación.

Figura 29: Charla con el personal

**Relación de Asistencia de Trabajadores del area de almacén y de la Gerencia de Administración y Finanzas.**

ASISTENCIAS	FIRMA
GLADYS MANRIQUE OYOLA	
KARINA DE LOS ANGELES ESPINOZA BUSTILLOS	
LORING FARFAN PERALTA	
ROGER VALDIVIA CARDENAS	
FELIX BENJAMIN ESPINOZA LOYOLA	
CARLOS ALBERTO BARRIOS BERRU	
GIOVANNA VERONICA LLAJA MORENL	

*Figura 30: Asistencia de charla*



*Figura 31: Método de las 5s plasmado en el mural*

### Paso 3: Analizar la situación del almacén – Fotos

En este paso se analiza la situación actual de almacén, comprobando todas las deficiencias que tiene para poder aplicar la mejora, mediante la observación y captura de fotos que servirán como evidencia de cómo se encuentra el almacén antes de implementar las mejora en cuanto a la obtención de datos, estos ya se tomaron en el pretest por los 30 días del mes anterior en este caso en Junio, por

ello toda esta evidencia será para contrarrestarla en el posttest , donde se obtendrá los datos recopilados en el mes de agosto.



*Figura 32:* Fotos tomadas de la situación actual del almacén



*Figura 33:* Situación del almacén

#### Paso 4: Aplicar la 1ra S (Clasificar)

En este punto importante de la primera S se tomará en cuenta los siguientes criterios que contiene la tarjeta roja, para poder clasificar de manera correcta todo artículo existente en el area de almacén.

- Organizar
- Reutilizar
- Eliminar
- Reparar
- Recicla

Modelo de Tarjeta roja	Tarjeta roja en Materiales – productos del almacén
 <p>Modelo de Tarjeta Roja. Incluye campos para: No., Fecha, Area, Item, Cantidad, ACCION SUGERIDA (Agrupar en espacio separado, Eliminar, Reubicar, Reparar, Reciclar), Consentido, and Fecha p/ concluir acción.</p>	  <p>Imágenes que muestran la tarjeta roja aplicada a un paquete de materiales y una mano sosteniendo la tarjeta roja.</p>

Figura 34: Clasificación en artículos según tarjeta roja



Figura 35: Tarjeta roja en los artículos

En este punto vamos a identificar los materiales y productos según la tarjeta roja, las cuales detallaran, si todavía son útiles estos productos, estuvieran para arreglar o serian desechables por varias razones, deterioro, vencimiento, u son obsoletos en el tiempo y derivarlos a un ambiente y espacio especial para cada uno.

Las tarjetas rojas serán utilizadas en todos los materiales existentes en el almacén, desde productos perecibles, materiales de limpieza, documentos, artículos de oficina, y otros materiales requeridos por las distintas gerencias y subgerencias de la Municipalidad de Santa Rosa.

Para Poder clasificar los elementos de manera apropiada y efectiva, Primero se procederá a identificar los materiales según su clasificación y tipo una vez ordenados, se podrá identificar bajo los criterios de la tarjeta roja, para no generar tanto desorden en el área de almacén. En esta etapa se busca adecuar los espacios con materiales debidamente ordenados, limpios y listo para ser gestionado, de esta manera poder ubicarlo de la manera más rápida por el operador de área.

En este cuadro veremos detalladamente como se realizará y se ordenará los artículos bajo los criterios de la tarjeta roja para una mejora en su búsqueda.

Tabla 14: Clasificación según tarjeta roja - inventario

MUNICIPALIDAD SANTA ROSA		1 DE OCTUBRE DEL 2022					REALIZADO	GENEBROZO VENTOCILLA MARIVEL
AREA		AREA DE ALMACEN					RAZON	CANTIDAD
Nº	ARTICULO	CRITERIO EJEMPLO - TARJETA ROJA						
		ORGANIZAR	REUTILIZAR	ELIMINAR	REPARAR	RECICLAR		
1	Hojas bond por millares	X					Se usa	30mill
2	Lapiceros		X				Se usa	1 caja
3	folder manilas	X					Se usa	50 unid
4	Caja de faster	X					Se usa	10 cajas
5	Jabon liquido	X					Se usa	10 litros
6	Azucar por sacos	X					Se usa	6 sacos
7	Arroz por sacos	X					Se usa	10 sacos
8	atun	X					Se usa	7 cajones
9	aceites	X					Se usa	50 litros
10	menestras	X					Se usa	100 kilos de menestras
11	Fideos	X					Se usa	15 cajas
12	Perforadores	X					Se usa	20 unid
13	Clips	X					Se usa	40 cajitas
14	Engrapadores	X					Se usa	20 unid
15	Gorros			X			Descocado	2 unid
16	Mascarillas	X					Se usa	100 cajas
17	Uniforme personal de	X					Se usa	15 conjuntos
18	Archivadores	X					Se usa	30 unid
19	Cintas adhesivas	X					Se usa	10 unid
20	Posit	X					Se usa	20 unid
21	Estantes				X		Falta pintar	2 unid
22	Tachos	X					Se usa	4 unid
23	Recogedor / escoba			X			Ya esta muy usado	2
24	Tijeras	X					Se usa	7 unid
25	Bolsas de basura	X					Se usa	1 mill
26	Silla plastica		X				Falta desempolvar	2
27	Caja de herramientas				X		Fata limpiar	3 unid
28	Cinta de embalaje	X					Se usa	20 unid
29	Plumones	X					Se usa	15 unid
30	Sellos	X					Se usa	8 unid
31	Tonners		X				Queda tinta	2 unid
32	Goma	X					Se usa	12 unid
33	Chinches	X					Se usa	4 cajas
34	Escritorio					X	Ya esta muy usado	1 unid

Fuente: elaboración propia



Para los productos que se van a eliminar o desechar del almacén será mediante un informe el cual sería como se presenta a continuación.

Tabla 15: Informe modelo de eliminación de artículo

Area					Fecha	
Analista						
Nombre del articulo	Cantidad	Estado	Motivo del retiro	Accion sugerida	Decision final	

Fuente: elaboración propia

#### Paso 5: Aplicar la 2da S (Ordenar)

En este paso después de la clasificación de los materiales según los criterios de la tarjeta roja, se logra ubicarlos en un espacio más ordenado y más visible para su fácil ubicación, el orden será por tipo de material y su similitud, asimismo según el orden de entrega y solicitud de cada gerencia que pueda solicitarlo.

#### Criterios de orden de los materiales en el almacén

- Se pondrá señalizaciones con los nombres de cada producto para su agrupación inmediata
- Ubicarlos según tipo y similitud del material
- Los productos que son más requeridos serán los más visibles
- Ordenar el producto según las ordenes más inmediatas emitidas a solicitud de las sub gerencias y gerencias
- Se sugiere se pueda nombrar cada material con el nombre de la gerencia de destino para su fácil atención de pedido.



Figura 36: Antes y después de ordenar archiveros

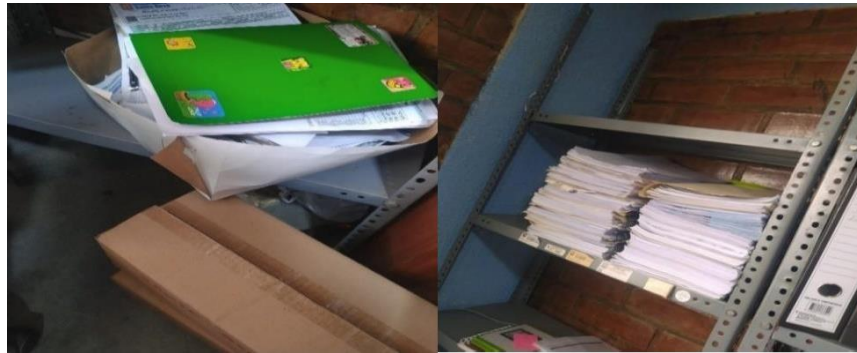


Figura 37: Antes y después de ordenar documentos



Figura 38: Antes y después de implementar las señalizaciones



Figura 39: Criterios 2da S (Ordenar)

### Paso 6: Aplicar la 3ra S (Limpieza)

En este paso, no es solo es limpiar el área de almacén en general, sino también clasificar, ordenar y limpiar de manera adecuada y sobre todo mantener los cambios en cuanto a la clasificación y el orden que ya se efectuaron en el área, de esta manera uno se compromete a mantener una mejora continua en el espacio de trabajo. Mantener un ambiente limpio, es saludable no solo para ubicar los elementos de la mejor manera sino también, al estar en el área la mayor parte del día, sin duda alguna generara comodidad para el trabajador estar en un ambiente impecable, ordenado y que tenga un olor agradable, ya que es donde uno pasa mínimo 8 horas del día.

Tabla 16: *Rol de limpieza según cronograma*

CRONOGRAMA DE LIMPIEZA - TERCERA S- ( LIMPIEZA )			
MATERIALES DESTINADOS A LIMPIEZA	PERSONAL ENCARGADO DE LIMPIEZA	MATERIAL SEGMENTADOS	FECHA
INFORMES	LORING PERALTA FARFAN	MATERIALES ADMINISTRATIVOS	11 Y 12 DE JULIO
LAPICEROS			
FASTER			
COMPUTADORA			
OTROS			
BOLSAS DE BASURA	GLADYS MANRIQUE OYOLA	MATERIALES DE LIMPIEZA Y TEXTIL	13 Y 14 DE JULIO
AMBIENTADORES			
ESCOBAS			
RECOJEDORES			
TACHOS			
OTROS	KARINA DE LOS ANGELES ESPINOZA BUSTILLOS	MATERIALES DE PRIMERA NECESIDAD	15,16 Y 17 DE JULIO
ARROZ			
ACEITES			
MENESTRAS			
ATUN			
AGUAS			
ALIMENTOS			
OTROS			
INSPECCION GENERAL UNA VEZ TERMINADA LA LIMPIEZA			

Fuente: Elaboración propia



Figura 40: Antes y después de ordenar y limpiar los estantes

## Paso 7: Aplicar la 4ta S (Estandarización)

En este punto, se hará una reunión a fin de ver las mejoras realizadas hasta el momento en cuanto a los cambios positivos en el área de almacén, para ellos se contará con toda la disposición de los trabajadores, de los cuales se va a rescatar sus opiniones y aportes también a modo de tomarlo como observación para seguir manteniendo la mejora, sus aportes y comentarios, servirán como indicativo para la aplicación 5s.

En este punto de las 4s, en pocas palabras se estandariza las 3 primeras 5s. Por ello se realizará una inspección considerando los siguientes detalles:

- Tomar nota de productos fuera de lugar apropiado
- Si los productos o materiales tienen la tarjeta roja según la 1raS
- Si se encuentra por fechas y tipo según se hizo en la 2da S
- Inspeccionar si los productos tienen polvo según la 3ra S



*Figura 41: Verificando que lo implementado se mantenga*

## Paso 8: Aplicar la 5ta S (Disciplina)

La quinta S es la última etapa del método de las 5S en este paso se hará la verificación continua de todas las mejoras, una vez concluida esta verificación la cual será sustentada mediante fotos ,asimismo , se concretara con un informe (Ver Anexo 32) ,emitido por la Gerencia De Administración Y Finanzas, la cual en su informe indicara el fin de la implementación las cuales se deben verificar cada cierto tiempo y de manera continua a fin de mantenerlas en el tiempo , siendo este método aplicado de mucho aporte para la Municipalidad de Santa Rosa

Se detallará en el mural de la Municipalidad las mejoras efectuadas en el área de almacén en este año 2022.



Figura 42: Mural de las 5s en la Municipalidad

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA**  
SUB GERENCIA DE LOGISTICA  
"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

**INFORME N° 368-A-2022-SGL/GAF/MDSR**

**A :** MGTR. FELIX BENJAMIN ESPINOZA LOYOLA  
Gerente de Administración y Finanzas.

**DE :** SR. ROGER VALDIVIA CARDENAS  
Sub Gerente de Logística

**ASUNTO :** IMPLEMENTACION EFECTUADA 5S

**FECHA :** Santa Rosa, 1 de Agosto del 2022

Por medio del presente me dirijo a usted, con la finalidad de informarle sobre la implementación efectuada en el área de almacén, siendo los cambios muy efectivos, ya que las mejoras se reflejan en todas las gestiones y tareas dentro del área, por ello se envía este informe indicando que se culminó con el proceso de implementación, se agradece el apoyo brindado por su gerencia.

**MDSR Recibido**

Figura 43: Informe de Finalización de la implementación

Recolección de datos (pos test)

Tabla 17: Ficha de observación y registro Eficiencia – Productividad postest

Eficiencia							
DATOS GENERALES							
INVESTIGADORA	Marivel Jovana Genebrozo Ventocilla			JEFE DE AREA		ROGER VALDIVIA CARDENAS	
ENTIDAD	Municipalidad distrital santa rosa			ÁREA		ALMACEN	
DATOS DEL INDICADOR							
Dimensión	Técnica			Instrumento		Fórmula	
Eficiencia	Observación			Ficha de registro		$E = \frac{TPP}{TEP} \times 100\%$	
Eficiencia=(Tiempo de preparacion del pedido)/(Tiempo de espera programado) x 100%							
POST-TEST (AGOSTO -2022)							
N,º Días	Fecha	Descripción	TPP	Min/seg	TEP	Min	100%
1	1 de Agosto	Almacén	6.1	min/seg	7	min	87%
2	2 de Agosto	Almacén	6.1	min/seg	7	min	87%
3	3 de Agosto	Almacén	5.8	min/seg	7	min	83%
4	4 de Agosto	Almacén	7.2	min/seg	7	min	103%
5	5 de Agosto	Almacén	6.5	min/seg	7	min	93%
6	6 de Agosto	Almacén	5.8	min/seg	7	min	83%
7	7 de Agosto	Almacén	6.3	min/seg	7	min	90%
8	8 de Agosto	Almacén	5.3	min/seg	7	min	76%
9	9 de Agosto	Almacén	6.5	min/seg	7	min	93%
10	10 de Agosto	Almacén	6.4	min/seg	7	min	91%
11	11 de Agosto	Almacén	6.3	min/seg	7	min	90%
12	12 de Agosto	Almacén	6.3	min/seg	7	min	90%
13	13 de Agosto	Almacén	6.1	min/seg	7	min	87%
14	14 de Agosto	Almacén	6.9	min/seg	7	min	99%
15	15 de Agosto	Almacén	5.9	min/seg	7	min	84%
16	16 de Agosto	Almacén	5.8	min/seg	7	min	83%
17	17 de Agosto	Almacén	6.4	min/seg	7	min	91%
18	18 de Agosto	Almacén	5.5	min/seg	7	min	79%
19	19 de Agosto	Almacén	6.7	min/seg	7	min	96%
20	20 de Agosto	Almacén	6.6	min/seg	7	min	94%
21	21 de Agosto	Almacén	6.3	min/seg	7	min	90%
22	22 de Agosto	Almacén	6.5	min/seg	7	min	93%
23	23 de Agosto	Almacén	6.2	min/seg	7	min	89%
24	24 de Agosto	Almacén	6.8	min/seg	7	min	97%
25	25 de Agosto	Almacén	6.2	min/seg	7	min	89%
26	26 de Agosto	Almacén	6.3	min/seg	7	min	90%
27	27 de Agosto	Almacén	6.5	min/seg	7	min	93%
28	28 de Agosto	Almacén	5.9	min/seg	7	min	84%
29	29 de Agosto	Almacén	5.4	min/seg	7	min	77%
30	30 de Agosto	Almacén	6.9	min/seg	7	min	99%
<b>TOTAL</b>			187.5		210		<b>89%</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18: Ficha de observación y registro Eficacia – Productividad postest

Eficacia							
DATOS GENERALES							
INVESTIGADORA	Marivel Jovana Genebrozo Ventocilla			JEFE DE AREA	ROGER VALDIVIA CARDENAS		
ENTIDAD	Municipalidad distrital santa rosa			ÁREA	ALMACEN		
DATOS DEL INDICADOR							
Dimensión	Técnica			Instrumento		Fórmula	
Eficacia	Observación			Ficha de registro		$E = \frac{OPP}{OPP} \times 100\%$	
Eficacia=(Ordenes de Pedidos procesados)/(Ordenes de Pedidos Programados ) x 100%							
POST-TEST (AGOSTO -2022)							
N,º Días	Fecha	Descripción	OPP	Unid.	OPP	Unid.	100%
1	1 de Agosto	Almacén	17	Unid.	20	Unid.	85%
2	2 de Agosto	Almacén	15	Unid.	18	Unid.	83%
3	3 de Agosto	Almacén	14	Unid.	15	Unid.	93%
4	4 de Agosto	Almacén	17	Unid.	22	Unid.	77%
5	5 de Agosto	Almacén	14	Unid.	17	Unid.	82%
6	6 de Agosto	Almacén	17	Unid.	20	Unid.	85%
7	7 de Agosto	Almacén	21	Unid.	25	Unid.	84%
8	8 de Agosto	Almacén	17	Unid.	24	Unid.	71%
9	9 de Agosto	Almacén	15	Unid.	20	Unid.	75%
10	10 de Agosto	Almacén	12	Unid.	15	Unid.	80%
11	11 de Agosto	Almacén	12	Unid.	15	Unid.	80%
12	12 de Agosto	Almacén	15	Unid.	18	Unid.	83%
13	13 de Agosto	Almacén	15	Unid.	19	Unid.	79%
14	14 de Agosto	Almacén	17	Unid.	22	Unid.	77%
15	15 de Agosto	Almacén	13	Unid.	15	Unid.	87%
16	16 de Agosto	Almacén	12	Unid.	15	Unid.	80%
17	17 de Agosto	Almacén	13	Unid.	19	Unid.	68%
18	18 de Agosto	Almacén	16	Unid.	20	Unid.	80%
19	19 de Agosto	Almacén	15	Unid.	18	Unid.	83%
20	20 de Agosto	Almacén	13	Unid.	17	Unid.	76%
21	21 de Agosto	Almacén	12	Unid.	15	Unid.	80%
22	22 de Agosto	Almacén	14	Unid.	16	Unid.	88%
23	23 de Agosto	Almacén	16	Unid.	18	Unid.	89%
24	24 de Agosto	Almacén	20	Unid.	21	Unid.	95%
25	25 de Agosto	Almacén	15	Unid.	18	Unid.	83%
26	26 de Agosto	Almacén	15	Unid.	17	Unid.	88%
27	27 de Agosto	Almacén	17	Unid.	20	Unid.	85%
28	28 de Agosto	Almacén	13	Unid.	18	Unid.	72%
29	29 de Agosto	Almacén	20	Unid.	22	Unid.	91%
30	30 de Agosto	Almacén	23	Unid.	25	Unid.	92%
<b>TOTAL</b>			465		564		<b>82%</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: Ficha de observación – Productividad postest

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS - PRODUCTIVIDAD - POST-TEST					
DATOS GENERALES					
INVESTIGADORA		Genebrozo Ventocilla Marivel Jovana			
ENTIDAD		MUNICIPALIDAD SANTA ROSA			
No	DIAS	Area	Almacen		PROMEDIO DE PRODUCTIVIDAD AGOSTO
		Eficiencia	Eficacia	% PRODUCTIVIDAD	
1	1 de Agosto	0.87	0.85	74%	74%
2	2 de Agosto	0.87	0.83	73%	
3	3 de Agosto	0.83	0.93	77%	
4	4 de Agosto	1.03	0.77	79%	
5	5 de Agosto	0.93	0.82	76%	
6	6 de Agosto	0.83	0.85	70%	
7	7 de Agosto	0.90	0.84	76%	
8	8 de Agosto	0.76	0.71	54%	
9	9 de Agosto	0.93	0.75	70%	
10	10 de Agosto	0.91	0.80	73%	
11	11 de Agosto	0.90	0.80	72%	
12	12 de Agosto	0.90	0.83	75%	
13	13 de Agosto	0.87	0.79	69%	
14	14 de Agosto	0.99	0.77	76%	
15	15 de Agosto	0.84	0.87	73%	
16	16 de Agosto	0.83	0.80	66%	
17	17 de Agosto	0.91	0.68	63%	
18	18 de Agosto	0.79	0.80	63%	
19	19 de Agosto	0.96	0.83	80%	
20	20 de Agosto	0.94	0.76	72%	
21	21 de Agosto	0.90	0.80	72%	
22	22 de Agosto	0.93	0.88	81%	
23	23 de Agosto	0.89	0.89	79%	
24	24 de Agosto	0.97	0.95	93%	
25	25 de Agosto	0.89	0.83	74%	
26	26 de Agosto	0.90	0.88	79%	
27	27 de Agosto	0.93	0.85	79%	
28	28 de Agosto	0.84	0.72	61%	
29	29 de Agosto	0.77	0.91	70%	
30	30 de Agosto	0.99	0.92	91%	
	<b>TOTAL</b>	<b>0.89</b>	<b>0.82</b>	<b>74%</b>	

Fuente: Elaboración propia



El resultado de la productividad en el análisis del postest luego de la implementación lo podemos apreciar en la tabla 19, donde nos arroja la eficiencia del 89 %, la eficacia del 82 % y una productividad del 74 %.

$$\text{Eficiencia} = (187.5/210) \times 100\% \text{ Eficiencia} = 89\%$$

$$\text{Eficacia} = (465/564) \times 100\% \text{ Eficacia} = 82\%$$

$$\text{Productividad} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia} \text{ Productividad} = 89\% \times 82\% = 74\%$$

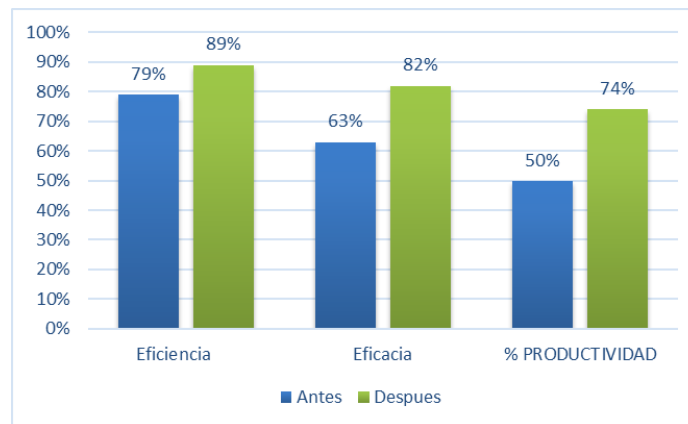


Figura 42: Antes y Después de la Implementación

Eficiencia:

$$\% \text{ de Mejora} = \frac{0.89 - 0.79}{0.79} * 100 \% = 13\%$$

Eficacia:

$$\% \text{ de Mejora} = \frac{0.82 - 0.63}{0.63} * 100 \% = 35\%$$

Productividad:

$$\% \text{ de Mejora} = \frac{0.74 - 0.50}{0.50} * 100 \% = 48\%$$

De acuerdo a estos resultados luego de la implementación de las 5s en el área de almacén de la Municipalidad distrital Santa Rosa. Se puede evidenciar una mejora del 48 % en la productividad.

## Análisis económico financiero

En esta presente investigación la implementación de las 5s será financiada en su totalidad por la entidad pública Municipalidad distrital Santa Rosa con el monto calculado que suma s/5540.00 (Cinco mil quinientos cuarenta con 00/100).

Presupuesto de la implementación de la propuesta de mejora

Tabla 20: *Costo De Materiales y/o Herramientas*

COSTO DE MATERIALES Y/O HERRAMIENTAS					
Clasificador	Descripción General	Descripción Detallada	Cantidad	Unidad de Medida	Costo
2.3.15.12	Útiles de oficina	Señalización	5	s/	250
2.3.15.12		Tarjeta Roja	50	s/	400
2.3.15.12		Etiquetas de colores	100	s/	100
2.3.15.13		Lapiceros	15	s/	10
2.3.15.14		Hojas y útiles de oficina	10	s/	80
2.3.15.14		impresiones	20	s/	10
2.3.15.14		Plumones	10	s/	50
2.3.15.14		Pistola de etiquetado		s/	60
2.3.15.13		Mural 5s	1	s/	50
2.3.15.13		Mangas		s/	100
2.3.15.12		Mascarillas	1	s/	200
2.3.1.5.3.1		Útiles de aseo	Artículos para limpieza del almacén	5	s/
<b>Total</b>				s/	1390

Fuente: Elaboración propia Tabla

## 21: Costos de servicios

COSTOS DESERVICIOS					
Clasificador	Descripción General	Descripción Detallada	Cantidad	Unidad de Medida	Costo
2.3.2.2.2.3	Servidor de Internet	Internet	1	Recibo	50
2.3.2.2.1.0	Servicio de movilidad	Movilidad	2	s/	50
2.3.2.2.1.1	Servicio de energía	Enel	1	Equipo	50
<b>Total</b>				s/	150

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: *Costos de Recursos Humanos*

<b>RECURSOS HUMANOS</b>					
<b>Clasificador</b>	<b>Descripcion General</b>	<b>Descripcion Detallada</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Costo</b>
2.5.3.1.1.2	Personal de almacen	Asistente de Almacen	1	s/	1500
2.5.3.1.1.2	Auxiliar de almacen	Almacenero	1	s/	1500
2.5.3.1.1.2	Personal de limpieza	Personal de Limpieza	1	s/	1000
<b>Total</b>				s/	4000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: *Presupuesto total de la implementación de las 5s*

<b>Ítems</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
<b>1</b>	Materiales y/o Herramientas	1390
<b>2</b>	Servicios	150
<b>3</b>	Recursos Humanos	4000
<b>Total</b>		5540

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla 22, se agrupa la suma de cada total de las tablas anteriores, las cuales son las tablas 20, 21 y 22, este total general indica el presupuesto de la implementación de la propuesta de mejora en el area.

Esta implementación será financiada en su totalidad por la entidad pública Municipalidad distrital Santa Rosa con el monto calculado que sumas/5540.00 (Cinco mil quinientos cuarenta 00/100).

Tabla 24: Costos del área de almacén antes y después de las 5s

AREA DE ALMACEN- MUNICIPALIDAD SANTA ROSA				
COSTOS ANTES DE LA IMPLEMENTACION DE LAS 5S				
RECURSOS HUMANOS	N° De personal	Sueldo / Monto	Total	X MES
	5 ADMINISTRATIVOS	S/, 1500 C/U		
ASISTENTE DE ALMACEN	S/, 1500			
ALMACENERO	S/, 1500			
AUXILIAR DE ALMACEN	S/, 1500			
SECRETARIA DE ALMACEN	S/, 1500			
ALMACENERO	S/, 1500			
COSTO SERVICIOS	Movilidad	1200	1200	
COSTO DE MATERIALES Y/O HERRAMIENTAS	Archiveros, documentos, materiales de limpieza,		3850	
	ARCHIVEROS	650		
	HOJAS BOND	2000		
	ESTANTES	300		
	MATERIALES DE OFICINA	200		
	MATERIALES DE LIMPIEZA	400		
	MASCARILLAS	100		
ORGANIZADORES	200			
<b>TOTAL</b>			<b>12550</b>	
COSTO DESPUES DE LA IMPLEMENTACION DE LAS 5S				
RECURSOS HUMANOS	N° De personal	Sueldo	Total	X MES
	1 ADMINISTRATIVOS	S/, 1500 C/U	4000	
ALMACENERO	S/, 1500			
1 LIMPIEZA	S/, 1000 C/U			
COSTO SERVICIOS	Movilidad	450	450	
COSTO DE MATERIALES Y/O HERRAMIENTAS	Archiveros, documentos, materiales de limpieza,		1550	
	ARCHIVEROS	300		
	HOJAS BOND	600		
	ESTANTES	0		
	MATERIALES DE OFICINA	150		
	MATERIALES DE LIMPIEZA	400		
MASCARILLAS	100			
<b>TOTAL</b>			<b>6000</b>	
<b>AHORRO</b>			<b>6550</b>	<b>JULIO</b>

Fuente: Elaboración propia

Conforme se precisa en nuestra tabla 24, el costo antes de la aplicación del método en el área era de un total de s/12,550.00 (Doce mil quinientos cincuenta con 00/100), gracias a la aplicación del método en el almacén, el costo total del se redujo a s/6000.00 (Seis mil con 00/100), a favor del área, por ello esto ocasiono un ahorro de s/.6550.00 (Seis mil quinientos cincuenta con 00/100).

Tabla 25: *Costo total del mantenimiento de la herramienta*

Items	Mantenimiento	Costo / Mes
1	Tarjetas rojas	100
2	Implementos de limpieza	50
3	Señalizaciones	100
4	Otros	50
<b>Total</b>		<b>300</b>

Fuente: Elaboración propia

La municipalidad, ha determinado que por cada proyecto que haga determine su tasa de descuento, o rentabilidad mínima exigida, o costo del capital que es un 13 %.

VAN (Valor actual neto)

LINO Y MEREGILDO (2019, p.14). Definen que el Van viene hacer un indicador financiero los cuales calculan los datos monetarios de entradas y salidas dentro del informe de investigación, así poder precisar los montos exactos, en cuanto al ahorra, ganancias de una inversión. En síntesis, esto nos va a permitir evaluar si nuestro informe es rentable.

VAN > 0: Que esta investigación provocara beneficios.

VAN = 0: Que esta investigación no provocara beneficios y tampoco pérdidas.

VAN < 0: Que la investigación provocara pérdidas y debe ser rechazado.

Tabla 25: *Valor neto*

Meses	inversion	Costo antes de la Implementacion	Costo despues de la Implementacio	Flujo neto
0	-5540			
1		12550	6000	6550
2		12550	6000	6550
3		12550	6000	6550
4		12550	6000	6550
5		12550	6000	6550
6		12550	6000	6550
7		12550	6000	6550
8		12550	6000	6550
9		12550	6000	6550
10		12550	6000	6550
11		12550	6000	6550
12		12550	6000	6550
VAN				33220.59

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: *Tasa interna de retorno*

Meses	inversion	Costo antes de la Implementacion	Costo despues de la Implementacion	Flujo neto
0	-5540			-5540
1		12550	6000	6550
2		12550	6000	6550
3		12550	6000	6550
4		12550	6000	6550
5		12550	6000	6550
6		12550	6000	6550
7		12550	6000	6550
8		12550	6000	6550
9		12550	6000	6550
10		12550	6000	6550
11		12550	6000	6550
12		12550	6000	6550
TIR				13%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27: *Flujo de caja*

FLUJO DE CAJA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INVERSION INICIAL	5540												
MATERIALES Y/O HERRAMIENTAS	1390												
SERVICIOS	150												
RECURSOS HUMANOS	4000												
<b>COSTO ANTES DE LA IMPLEMENTACION</b>													
RECURSOS HUMANOS		7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
COSTO SERVICIOS		1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
COSTO DE MATERIALES Y /O HERRAMIENTAS		3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850
<b>TOTAL</b>		<b>12550</b>	<b>12550</b>	<b>12550</b>	<b>12550</b>	<b>12550</b>	<b>12550</b>	<b>12550</b>	<b>12550</b>	<b>12550</b>	<b>12550</b>	<b>12550</b>	<b>12550</b>
<b>COSTO DESPUES DE LA IMPLEMENTACION</b>													
COSTO MANO DE OBRA (PERSONAL ALMACEN)		4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
COSTO MOVILIDAD		450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
OTROS MATERIALES		1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550
<b>TOTAL</b>		<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>
FLUJO NETO	5540	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550
	-5540	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550

Fuente: Elaboración propia

En el flujo de caja se puede observar, la inversión inicial, y los costos antes y después de la implementación de manera detallada.

Tabla 28: *Periodo de recuperación de la inversión*

Meses	Flujo de efectivo neto	Flujo de efectivo acumulado
0	5540	
1	6550	6550
2	6550	13100
3	6550	19650
4	6550	26200
5	6550	32750
6	6550	39300
7	6550	45850
8	6550	52400
9	6550	58950
10	6550	65500
11	6550	72050
12	6550	78600
Total	s/78,600	
PRI		2 Meses

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29: *Beneficio Costo*

<b>INVERSION</b>	<b>5540</b>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <math display="block">PRI = a + \frac{(b - c)}{d}</math> </div> <p>Donde:</p> <p>a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.            b = Inversión Inicial            c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en que se recupera la inversión.            d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión</p>
<b>TASA DE RETORNO</b>	13%	
<b>VAN</b>	33220.59	
<b>TIR</b>	118%	
<b>B/C</b>	7.00	

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla podemos observar que el Van es de 32220.59 donde claramente significa que aporta grandes beneficios para la Municipalidad distrital de Santa Rosa, este cálculo se hizo en el periodo de 12 meses, la tasade interés aplicada del 13% corresponde al banco de la nación que es el banco con que la Municipalidad hará el financiamiento.

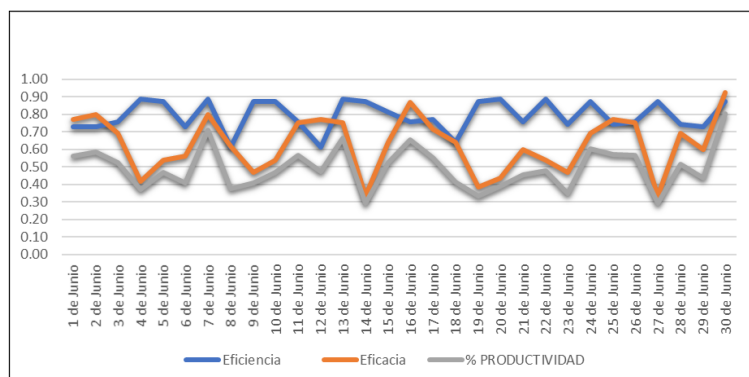


### 3.6 Método de análisis de datos

#### 3.6.1 Análisis descriptivo

Para este estudio de investigación se realizará seguidamente el análisis descriptivo de los datos obtenidos para nuestro pretest como el posttest de la variable dependiente que es la productividad y sus dimensiones eficacia y eficiencia precisando los valores estadísticos del estudio. En la siguiente figura se visualiza la conducta de la eficiencia y eficacia la cual se fue modificando con el paso de los 30 días transcurridos en el mes de junio en la Municipalidad distrital de Santa Rosa.

Tabla 30: *Resultado de la eficiencia y eficacia en función a la productividad.*



Fuente: Elaboración propia

#### 3.6.2 Análisis Inferencial

(Alvarado Verdín, 2014). Como menciona este autor en este punto se utilizará el análisis inferencial el cual tiene como objetivo validar los parámetros mediante la estadística.

Consiste en saber la mejora en la productividad mediante la implementación de las 5s en la Municipalidad distrital de Santa Rosa Donde. Por ello, fue necesario la recopilación de datos para poder contrastar con un análisis antes y no después y ver los cambios o mejoras establecidas gracias al método de las 5s. Para el análisis estadístico en esta investigación, se utilizó el software SPSS

### 3.7 Aspectos éticos

Este proyecto de investigación se efectuará bajo los parámetros de Investigación que se establece en la resolución N°042-2020-VI donde detalla sobre la investigación dentro de la Universidad César Vallejo, la cual es clara y precisa indicando que las investigaciones que se realicen bajo este parámetro universitario deben cumplir con criterios de rigor científico , de esta manera se dará veracidad a que la información trabajada sea de ámbito científico , considerando las investigaciones de otros investigadores con autores ya establecidos y velando siempre por el buen conocimiento científico. La información recopilada fue brindada con la autorización de la Municipalidad distrital de Santa Rosa. (Ver Anexo 33).

Por último, Código Ético de investigación detalla sobre el plagio en una investigación, donde el solo acto de copiar otra investigación reportaría una similitud alta de plagio por lo cual estaría llendo en contra de este código, por lo tanto, se úsala herramienta para poder verificar si una investigación es netamente verídica del autor, el turnitin nos va a detallar los porcentajes de similitud que hubiera, las fuentes investigadas y los criterios de las mismas. Finalmente, esta investigación detalla las fuentes de investigación analizadas en los distintos puntos de este trabajo, considerando las referencias en los anexos, las cuales deben ir bajo el parámetro establecido de la norma ISO 690 y 9002-2.

## IV. RESULTADOS

### Análisis descriptivo

Se dio inicio del análisis con la Variable dependiente que en este caso es la Productividad, para ellos se utilizó el Sistema SPSS y el Excel para poder arrastrar los datos.

### Análisis descriptivo (Productividad)

El análisis que se realiza en este punto será la comparación de resultados del antes y después de haber implementado el método de las 5s en el area de almacén de la Municipalidad distrital Santa Rosa como se ve a continuación.

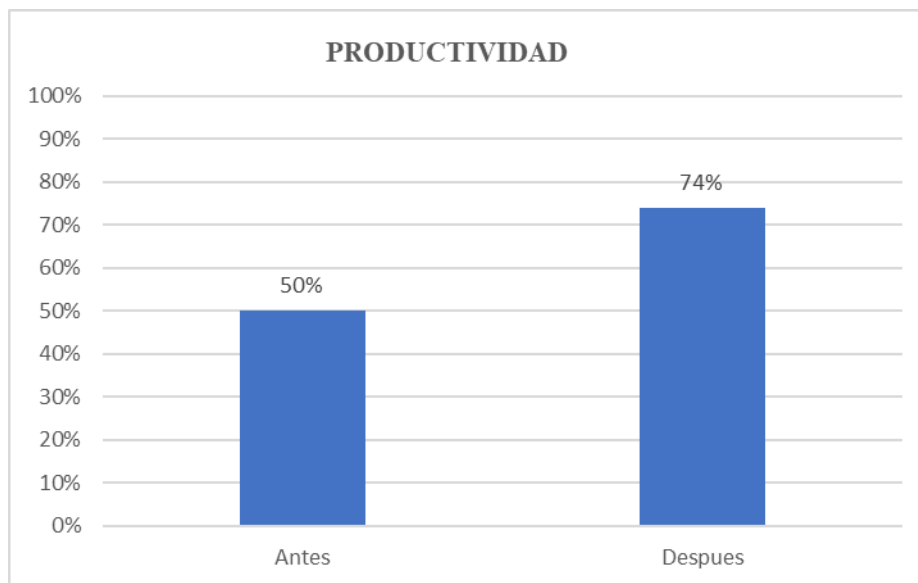


Figura 45: Productividad antes y después de la implementación

En la figura 45, se visualiza que después de implementar las 5S se logró incrementar la productividad de un promedio de 50% a 74 % por ello el incremento en resultado después de la mejora es de un 48 % en el area de almacén de la Municipalidad distrital Santa Rosa.

Tabla 31 : *Resultados estadísticos de la Productividad Pretest y post-test*

		Estadístico	Error estándar	
PRETEST	Media	49,3333	2,23675	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	44,7587	
		Límite superior	53,9080	
	Media recortada al 5%	48,9259		
	Mediana	47,5000		
	Varianza	150,092		
	Desviación estándar	12,25120		
	Mínimo	29,00		
	Máximo	80,00		
	Rango	51,00		
	Rango intercuartil	16,50		
	Asimetría	,446	,427	
	Curtosis	,047	,833	
	POSTEST	Media	73,6667	1,44503
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	70,7112	
		Límite superior	76,6221	
Media recortada al 5%		73,5926		
Mediana		73,5000		
Varianza		62,644		
Desviación estándar		7,91478		
Mínimo		54,00		
Máximo		93,00		
Rango		39,00		
Rango intercuartil		9,00		
Asimetría		,073	,427	
Curtosis		1,458	,833	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 31, se visualiza que se generó un incremento en la media en base a la productividad, ya que en el pretest nos arrojó una productividad del 50 % como se puede evidenciar y en el posttest nos arroja una media del 74% luego de aplicar la variable independiente en este caso el método de las 5s. También se puede

observar que la varianza después de aplicación de las 5S disminuyo de 150,092 a 62,644, asimismo la desviación estándar de igual manera se redujo después de la aplicación de las 5S de 12,15120 a 7,91478 por ende hubo menos variación de los resultados que el pretest. De la asimetría en el pretest y postest es positiva, lo cual indica que se alarga hacia la derecha, sesgo positivo con respecto a la media, siendo mayor en el pretest. Finalmente, en la curtosis en ambos casos nos arroja que es mayor a 0 y menor que 3 y según la regla es una curtosis platicurtica, lo cual indica una menor conglomeración de datos en torno a la media de forma achatada.

#### Análisis descriptivo (Eficiencia)

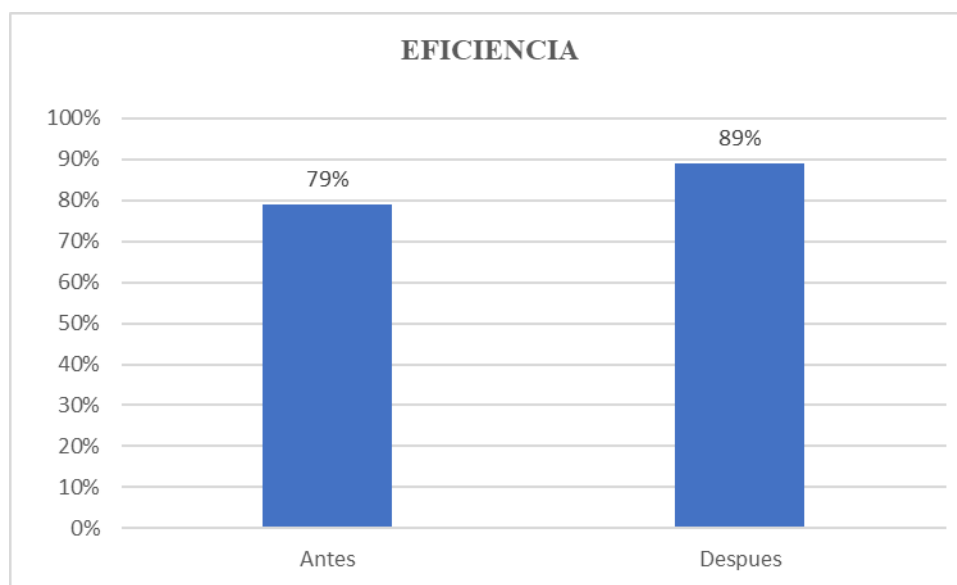


Figura 46 : Eficiencia antes y después de la aplicar la implementación

En la figura 46, se visualiza que después de implementar las 5S se logró incrementar la Eficiencia de un promedio de 79% a 89 % por ello el incremento en resultado después de la mejora es de un 13 % en el area de almacén de la Municipalidad distrital Santa Rosa.

Tabla 32 : *Resultados estadísticos de la Eficiencia Pretest y post-test*

		Estadístico	Error estándar	
EficienciaPretest	Media	79,3000	1,57360	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	76,0816	
		Límite superior	82,5184	
	Media recortada al 5%	79,7778		
	Mediana	76,5000		
	Varianza	74,286		
	Desviación estándar	8,61894		
	Mínimo	61,00		
	Máximo	89,00		
	Rango	28,00		
	Rango intercuartil	13,25		
	Asimetría	-,534	,427	
	Curtosis	-,564	,833	
EficienciaPostest	Media	89,3333	1,16986	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	86,9407	
		Límite superior	91,7260	
	Media recortada al 5%	89,3704		
	Mediana	90,0000		
	Varianza	41,057		
	Desviación estándar	6,40761		
	Mínimo	76,00		
	Máximo	103,00		
	Rango	27,00		
	Rango intercuartil	9,00		
	Asimetría	-,146	,427	
	Curtosis	-,024	,833	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 32, se visualiza que se generó un incremento en la media en base a la eficiencia, ya que en el pretest nos arrojó una eficiencia del 79 % como se puede evidenciar y en el posttest nos arroja una media del 89% luego de aplicar la variable independiente en este caso el método de las 5s. También se puede

observar que la varianza después de aplicación de las 5S disminuyo de 74,286 a 41,057, asimismo la desviación estándar de igual manera se redujo después de la aplicación de las 5S de 8,61894 a 6,40761 por ende hubo menos variación de los resultados que el pretest. De la asimetría en el pretest y postest es negativa, lo cual indica que se alarga hacia la izquierda, sesgo negativo con respecto a la media, siendo mayor en el pretest. Finalmente, en la curtosis en ambos casos nos arroja que es menor a 0 y según la regla es una curtosis Leptocúrtica a, lo cual indica una mayor concentración de datos en torno a la media, curva muy apuntada.

#### Análisis descriptivo (Eficacia)

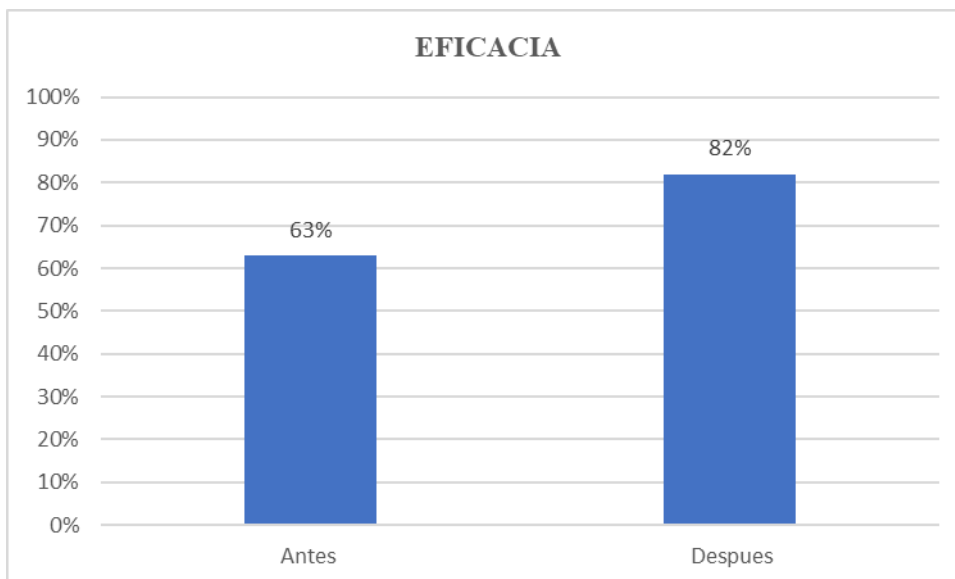


Figura 47 : Eficacia antes y después de la implementación

En la figura 47, se visualiza que después de implementar las 5S se logró incrementar la Eficacia de un promedio de 63 % a 82 % por ello el incremento en resultado después de la mejora es de un 35 % en el area de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa.

Tabla 33 : *Resultados estadísticos de la Eficacia Pretest y post-test*

		Estadístico	Error estándar	
EficaciaPretest	Media	62,8333	2,88439	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	56,9341	
		Límite superior	68,7326	
	Media recortada al 5%	62,9630		
	Mediana	64,0000		
	Varianza	249,592		
	Desviación estándar	15,79848		
	Mínimo	33,00		
	Máximo	92,00		
	Rango	59,00		
	Rango intercuartil	23,25		
	Asimetría	-,284	,427	
	Curtosis	-,710	,833	
EficaciaPostest	Media	82,3667	1,18853	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	79,9358	
		Límite superior	84,7975	
	Media recortada al 5%	82,4444		
	Mediana	83,0000		
	Varianza	42,378		
	Desviación estándar	6,50985		
	Mínimo	68,00		
	Máximo	95,00		
	Rango	27,00		
	Rango intercuartil	8,75		
	Asimetría	-,141	,427	
	Curtosis	-,164	,833	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 33, se visualiza que se generó un incremento en la media en base a la Eficacia, ya que en el pretest nos arrojó una Eficacia del 63 % como se puede evidenciar y en el postest nos arroja una media del 82 % luego de aplicar la variable independiente en este caso el método de las 5s. También se puede observar que



la varianza después de aplicación de las 5S disminuyo de 150,092 a 62,644, asimismo la desviación estándar de igual manera se redujo después de la aplicación de las 5S de 249,592 a 42,378 por ende hubo menos variación de los resultados que el pretest. De la asimetría en el pretest y postest es negativa, lo cual indica que se alarga hacia la izquierda, sesgo negativo con respecto a la media, siendo mayor en el pretest. Finalmente, en la curtosis en ambos casos nos arroja que es menor a 0 y según la regla es una curtosis Leptocúrtica a, lo cual indica una mayor concentración de datos en torno a la media, curva muy apuntada.

#### Análisis inferencial

En este punto, se procedió a contrastar la hipótesis con la finalidad de evaluar el análisis de normalidad.

#### Prueba de normalidad

Se basa en determinar si la muestra presenta o no una distribución correcta, en este caso se utilizó 30 datos y según la siguiente regla se aplicará shapiro wilk.

N° > 30 Datos: Kolmogorow Smirrow

N° ≤ 30 Datos: Shapiro Wilk

#### Regla de decisión:

Si “p” valor ≤ 0.05, los datos de la muestra tienen un comportamiento no paramétrico

Si “p” valor > 0.05, los datos de la muestra tienen un comportamiento paramétrico

#### Análisis de la Hipótesis General

Ha: Las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima,2022.

La Verificación de la hipótesis general se realizó con el fin de identificar si los datos resultantes en cuanto a la productividad, tanto del pretest como del postest son paramétricos o no paramétricos, en este caso ambos datos son paramétricos y tienen

un comportamiento normal ya que según la regla son mayores que 0,05 y por la cantidad de datos en el análisis de normalidad se realizó mediante el estadígrafo que según criterios y reglas es Shapiro Wilk.

Tabla 34: *Prueba de normalidad de la variable productividad*

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD PRETEST	0.976	30	0.712
PRODUCTIVIDAD POSTEST	0.954	30	0.211

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 31, se visualiza que los valores de la significancia de la productividad tanto para el pretest y el post-test son mayores que 0.05, esto indica que son datos paramétricos y tienen una distribución normal. De acuerdo, a estos resultados para verificar si la productividad a aumentado se procedió a realizar el análisis utilizando según regla el estadígrafo T-Student.

Constatación de la hipótesis General

Ho: Las 5s no mejora la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima,2022.

Ha: Las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima,2022.

Regla de decisión:

H0:  $uPa \geq uPd$

Ha:  $uPa < uPd$

Tabla 35: *Estadísticas de muestras emparejadas, Productividad T-Student*

		<b>Estadísticas de muestras emparejadas</b>			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	ProductividadPretest	49,3333	30	12,25120	2,23675
	ProductividadPostest	73,6667	30	7,91478	1,44503

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 35, se muestra que la media de la productividad en la postest es de 74% es mayor que la media del pretest con un promedio de 50%; por consiguiente y bajo el criterio de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis opcional del estudio, por esta razón se afirma que las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. Dicho análisis realizado fue bajo el estadígrafo T Student de la productividad tanto en pretest como en el post-test según regla.

Tabla 36: *Prueba de muestras emparejadas Productividad T-Student*

		<b>Prueba de muestras emparejadas</b>							
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	ProductividadPretest-ProductividadPostest	-24,33333	13,24656	2,41848	-29,27968	-19,38699	-10,061	29	,000

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 36, se verifica que la significancia en la prueba T-Student es de ,000; lo cual indica que es menor a 0,05; por esa razón, se rechaza de manera contundente la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima,2022.

### Análisis de la hipótesis específica: Eficiencia

Las 5s mejora la eficiencia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022.

La Verificación de la hipótesis específica se realizó con el fin de identificar si los datos resultantes en cuanto a la eficiencia, tanto del pretest como del postest son paramétricos o no paramétricos, en este caso el pretest no es paramétrico y el postest si lo es por lo tanto no tienen un comportamiento normal y por la cantidad de datos en el análisis de normalidad se realizó mediante el estadígrafo que según criterios y reglas es Shapiro Wilk.

Tabla 37. Prueba de normalidad de la variable Eficiencia

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA PRETEST	0.863	30	0.001
EFICIENCIA POSTEST	0.978	30	0.777

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 37, se visualiza que los valores de la significancia de la eficiencia en el pretest son menor que 0.05 y en el post-test mayor que 0.05, esto indica que son datos no paramétricos y no tienen distribución normal. De acuerdo, a estos resultados para verificar si la eficiencia a aumentado se procedió a realizar el análisis utilizando según regla el estadígrafo wilcoxon.

### Constatación de la hipótesis General

Ho: Las 5s no mejora la eficiencia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022.

Ha: Las 5s mejora la eficiencia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022.

Regla de decisión:

$H_0: u_{Pa} \geq u_{Pd}$

$H_a: u_{Pa} < u_{Pd}$

Tabla 38. *Eficiencia de la Media antes y después, Wilcoxon*

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
EficienciaPretest	30	79,3000	8,61894	61,00	89,00
EficienciaPostest	30	89,3333	6,40761	76,00	103,00

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 38, se muestra que la media de la eficiencia en la postest es de 89% es mayor que la media del pretest con un promedio de 79%; por consiguiente y bajo el criterio de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis opcional del estudio, por esta razón se afirma que las 5s mejora la eficiencia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. Dicho análisis realizado fue bajo el estadígrafo Wilcoxon de la eficiencia tanto en pretest como en el post-test según regla.

Tabla 39. *Eficiencia Estadístico de contraste con Wilcoxon*

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	EficienciaPostest -EficienciaPretest
Z	-4,751 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 39, se verifica que la significancia en la prueba Wilcoxon es de ,000; lo cual indica que es menor a 0,05; por esa razón, se rechaza de manera contundente la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Las 5s mejora la eficiencia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022.

## Análisis de la hipótesis específica: Eficacia

Las 5s mejora la eficacia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022.

La Verificación de la hipótesis específica se realizó con el fin de identificar si los datos resultantes en cuanto a la eficacia, tanto del pretest como del postest son paramétricos o no paramétricos, en este caso ambos datos son paramétricos y tienen un comportamiento normal ya que según la regla son mayores que 0,05 y por la cantidad de datos en el análisis de normalidad se realizó mediante el estadígrafo que según criterios y reglas es Shapiro Wilk.

Tabla 40. *Prueba de normalidad de la variable Eficacia*

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA PRETEST	0.967	30	0.450
EFICACIA POSTEST	0.986	30	0.953

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 40, se visualiza que los valores en cuanto a la significancia de la eficacia tanto para el pretest y el postest son mayores que 0.05, esto indica que son datos paramétricos por lo tanto tienen una distribución normal. De acuerdo, a estos resultados para verificar si la eficacia a aumentado se procedió a realizar el análisis utilizando según regla el estadígrafo T-Student.

Constatación de la hipótesis General

Ho: Las 5s no mejora la eficacia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022.

Ha: Las 5s mejora la eficacia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022.

Regla de decisión:

H0:  $uPa \geq uPd$

Ha:  $uPa < uPd$

Tabla 41: *Estadísticas de muestras emparejadas, Eficacia T-Student*

<b>Estadísticas de muestras emparejadas</b>					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	EficaciaPretest	62,8333	30	15,79848	2,88439
	EficaciaPostes	82,3667	30	6,50985	1,18853

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 41, se muestra que la media de la eficacia en la postest es de 82% es mayor que la media del pretest con un promedio de 63%; por consiguiente y bajo el criterio de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis opcional del estudio, por esta razón se afirma que las 5s mejora la eficacia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. Dicho análisis realizado fue bajo el estadígrafo T Student de la eficacia tanto en pretest como en el postest según regla.

Tabla 42: *Prueba de muestras emparejadas Eficacia T-Student*

<b>Prueba de muestras emparejadas</b>									
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	EficaciaPretest - EficaciaPostes	-19,53333	15,96274	2,91438	-25,49392	-13,57275	-6,702	29	,000

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 42, se verifica que la significancia en la prueba T-Student es de ,000; lo cual indica que es menor a 0,05; por esa razón, se rechaza de manera contundente la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Las 5s mejora la eficacia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022.

## V. DISCUSIÓN

Luego de la implementación de Las 5´S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022 y el gran aporte que se tuvo en la mejora de la productividad en el area de almacén con 48% . Se reflejo lo importante que es el estado de arte en la elaboración, como en este caso los artículos, tesis y autores de investigaciones pasadas para poder contrastar las mejoras contundentes de las 5s como es el caso de los autores MIREY, ESQUIVEL Y ESTELA (2017). los cuales en su artículo indican que la productividad mejoró significativamente y con datos estadísticos, luego de haber implementado el método de las 5s en la empresa de embotelladora de agua.

Asimismo, el aporte que tiene con este otro artículo de SÓCOLA, MEDINA Y OLAYA (2020). Donde el aumento de la productividad fue lo esperado en el area de producción de una empresa manufacturera en la Región Piura. El aporte que resulta de este artículo es positivo porque al aplicarse las 5S, mejorara de manera continua las diferentes organizaciones o áreas. Y en esta tesis de Meza (2020). Donde las 5s mejoró la productividad, y la mejora en cada etapa del área de producción en la empresa Mavir Forestales EIRL.

En el siguiente artículo de SANGODE (2018). Determino, luego de evaluar las 3 primeras S se logró estandarizarlo y en conjunto con la disminución de fallas en la producción en otros procesos, por ende, se logró una mejor eficiencia dentro del área de trabajo, mejorando así la productividad, de igual manera IPANAQUE (2019). Donde dichos resultados que se obtuvieron confirmaron que la aplicación de las 5s permitió conocer la implementación de las 5s mejora la productividad en el área de mantenimiento de la compañía, lo mismo con la siguiente tesis FLORES, MICHEL (2021). El objetivo de esta tesis fue lograr el incremento de la productividad mediante sus dimensiones de la eficiencia y eficacia. El resultado fue favorable donde se logró un orden adecuado de los procesos y materiales en el almacén.



Podemos apreciar con los resultados obtenidos, que después de implementar la herramienta de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén esta mejoró en un 48% un porcentaje muy óptimo y considerable. Por ello se confirma que este método fue propicio para lograr este porcentaje de mejora en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa. Asimismo, se muestra que la media de la productividad en la postest es de 74% es mayor que la media del pretest con un promedio de 50%; por consiguiente y bajo el criterio de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis opcional del estudio, por esta razón se afirma que las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022.

En lo que respecta a la dimensión de la eficiencia se logró incrementar en un 13 % por las distintas mejoras implementadas como por ejemplo el uso de tarjetas rojas en la dimensión de la clasificación logrando una mejor administración de los materiales o insumos por ello se muestra que la media de la eficiencia en la postest es de 89% es mayor que la media del pretest con un promedio de 79%; por consiguiente y bajo el criterio de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis opcional del estudio, por esta razón se afirma que las 5s mejora la eficiencia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. Asimismo, lo vemos también en la tesis de ALEGRÍA Y QUISPE (2021). Donde en su tesis la eficiencia incrementó en un 86 % por ello se da la mejora de la productividad para el almacén de la empresa Faredent S.R Ltda . El cual en lo que respecta a la eficiencia tuvo una mejora considerable, esto indica el gran aporte que es el método de las 5s y su aplicación.

En lo que respecta a la dimensión de la eficacia se logró incrementar en un 35 % por las distintas mejoras implementadas como por ejemplo ordenar de manera correcta los materiales según su tipo y similitud logrando ordenarlos de la manera más correcta y propicia para su fácil ubicación , por ello se muestra que la media de la eficacia en la postest es de 82% es mayor que la media del pretest con un promedio de 63%; por consiguiente y bajo el criterio de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis opcional del estudio, por esta razón se afirma que las 5s mejora la eficacia

en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022.. Asimismo, lo vemos también la tesis de FLORES, MICHEL (2021). Donde en su tesis incremento la eficacia de un 84% a un 97%, por ello se da la mejora de la productividad para un almacén de la empresa Agunsa Imudesa. resultado de aporte positivo con respecto al método de las 5s es de gran aporte y mejora por los resultados favorables.

En esta investigación para poder plasmar los pasos para mejorar la productividad se tomó como base la siguiente guía : Manual para la implementación sostenible de las 5s , la cual se utilizó para que un area de un colegio en santo domingo mejorara su productividad , una mejor rendición de las tareas y funciones , este Manuel establece paso a paso el desarrollo para la implementación de las 5s para poder aplicarlo de la mejor manera , de la misma manera se basó el siguiente autor : CRUZ, JOHNNY, (2010), quien utilizo el manual del repositorio Académico Upc con nombre :Manual de implementación 5s el cual también sirvió como guía para la elaboración de los pasos en su implementación de mejora para su tesis la cual busco mejorar la productividad en una mype metalmecánica .

En esta tesis el diseño de investigación es pre experimental, el tipo de investigación es aplicativa, con enfoque cuantitativo y el nivel de investigación explicativo, la cuales tienen similitudes con distintos autores, tal es el caso de la investigación de los autores MEDINA Y OLAYA (2020). En su artículo con el título: Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad. El cual tiene la misma similitud, de enfoque cuantitativo, fue de diseño pre experimental, aplicativa como tipo de investigación. Asimismo, el objetivo de este artículo fue utilizar la herramienta 5S para aumentar la productividad en la zona de producción de una empresa manufacturera en la Región Piura. En nuestra investigación nuestro objetivo es determinar de qué manera las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. Ambas investigaciones utilizaron el sistema SPSS para poder contrastar los análisis y resultados, en cuantos a las hipótesis y su viabilidad de la mejora en la productividad generada en la Municipalidad distrital de Santa Rosa.

En lo que respecta a las fortalezas de la presente tesis , es que con las mejoras dadas en el area de almacén de la Municipalidad , esta contribuyo de manera positiva para futuras implementaciones en otras áreas de la misma entidad o cualquier otra organización que lo amerite ya sea pública o privada con la finalidad de poder aumentar la productividad , por el aporte positivo este vuelve un método efectivo y de mucha garantía por los resultados que en el algún momento servirán como antecedentes para otras investigaciones.

Finalmente , en lo que respecta a las dificultades de la presente tesis , es la distancia donde se encuentra la Municipalidad y el distrito que yo vivo actualmente por dos horas en promedio , hay días en que yo teletrabajaba desde anydest atendía y despachaba documentos de distintas áreas pero a raíz de este reto y la implementación de esta mejora estoy todo el día de manera presencial en el area de almacén velando porque cada paso y propuesta se dé siempre de la mejor manera posible , otras de las dificultades es el posible contagio el covid el que siempre está latente pero también uno mismo toma las medidas sanitarias posibles para nuestro cuidado y el cuidado de nuestros compañeros dentro de la entidad municipal.

## VI. CONCLUSIONES

1. Se aplicó el método de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. Porque se verificó de manera previa en el área de almacén una productividad del 50 % en el pretest, y luego del desarrollo e implementación del método de mejora, se obtuvo una productividad del 74 % en el posttest, por ello se concluye que el método de las 5s aportó de manera positiva dentro del área de almacén porque se logró una mejora en la productividad del 48%.
2. Se implementó el método de las 5s para mejorar la eficiencia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. Porque se verificó de manera previa en el área de almacén una eficiencia del 79 % en el pretest, y luego del desarrollo e implementación del método de mejora, se obtuvo una eficiencia del 89 % en el posttest, por ello se concluye que el método de las 5s aportó de manera positiva dentro del área de almacén porque se logró una mejora en la eficiencia del 13%.
3. Finalmente, se aplicó el método de las 5s para mejorar la eficacia en el área de almacén de la Municipalidad distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. Porque se verificó de manera previa en el área de almacén una eficacia del 63 % en el pretest, y luego del desarrollo e implementación del método de mejora, se obtuvo una eficacia del 82 % en el posttest, por ello se concluye que el método de las 5s aportó de manera positiva dentro del área de almacén porque se logró una mejora en la eficacia del 35%.

## VII. RECOMENDACIONES

1. De manera consistente, se recomienda que después de evidenciar la mejora en la productividad en el área de almacén, se implemente de manera inmediata el método de las 5s en todas las áreas de la Municipalidad distrital de Santa Rosa. Asimismo, se recomienda a esta entidad seguir utilizando esta herramienta de mejora ya que es muy efectiva y óptima para seguir mejorando la productividad en cualquier área que lo requiera y a su vez seguir realizando una adecuada capacitación y charlas a fin de que este método sea conocido por todos los trabajadores de esta gestión y de las próximas.
2. Se recomienda que después de ver la mejora en la dimensión de la eficiencia en el área de almacén, se implemente de manera inmediata el método de las 5s en todas las áreas de la Municipalidad distrital de Santa Rosa. Asimismo, se recomienda a esta entidad seguir utilizando esta herramienta de mejora ya que sus resultados son muy positivos como en este caso la mejora de la eficiencia la cual será en cualquier área que lo requiera un aporte positivo e indicador indispensable para ver las mejoras y avances que se estén realizando en ese momento, por ello debe mantenerse las implementaciones dadas la cual servirán como referencia para futuras investigaciones.
3. Finalmente, después de ver la mejora en la dimensión de la eficacia en el área de almacén, como resultado de la implementación del método de las 5s, se pide se considere su aplicación en otras áreas de manera inmediata de la Municipalidad distrital de Santa Rosa. Por todo lo fundamentado y evidenciado este método en mención se rectifica que es de gran aporte para cualquier entidad privada o pública, por ello se pide velar por las mejoras implementadas y seguir midiendo de manera constante estas mejoras como en este caso de la eficacia.

## REFERENCIAS

1. ALEGRIA Elia y QUISPE Mamani 2021. "Implementación de las 5s para Mejorar la Productividad en el Almacén de la Empresa Faredent S.R Ltda. ,Lima, 2021" Tesis (Título profesional de ingeniero industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2021. Disponible en:<https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81828/Alegria%20Elia%20y%20Quispe%20MDM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. CABALLERO, A., 2017. Implementación De La Metodología 5s Para Mejorar La Productividad En El Área De Producción De La Empresa Rif Nike De La Ciudad De Jauja, 2017 [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/221/Anthony%20Denis%20Caballero%20Leon.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. CABALLERO, Alessandro y VELIZ, Brayan. Propuesta de implementación de la metodología5S en el área de almacén para mejorar el tiempo de picking de la Distribuidora Anai del distrito de San Agustín-Junín, 2020.[En línea].San Agustín: Universidad Continental, 2020, 45 y 87 pp. [Fecha de consulta: abril 15 de 2022]. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39204/Arias\\_AST.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39204/Arias_AST.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
4. CHAFLOQUE, Erick y SALSAVILCA, Betsy. Metodología 5s Y Su Influencia En La Productividad De Una Empresa Textil, Lima, 2020. Tesis(Ingeniero Industrial). [En línea]. Lima: Universidad San Ignacio deLoyola, 2020, 31,90y 95 pp. [Fecha de consulta: 15 de mayo del 2022].Disponible en:[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/11741/1/2021\\_Chafloque%20Cruzado.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/11741/1/2021_Chafloque%20Cruzado.pdf)

5. DESCALZI, Melani. Aplicación de las 5's para mejorar la productividad del área de almacén de la empresa Emepar S.R.L, Puente Piedra, 2019. Tesis (Ingeniera Empresarial). [En línea]. Lima: Universidad Cesar Vallejo 2019, 19y 54 pp. [Fecha de consulta: abril 15 de 2022]. Disponible en [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49783/Descalzi\\_GMF-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49783/Descalzi_GMF-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
6. FLORES, Michel. “Aplicación de las 5S para mejorar la producción en el área de almacén de la empresa Agunsa Imudesa - Callao 2018”. Tesis (Título profesional de ingeniero industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2018. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/22968>
7. GASTAÑADUI, Jean y LUGO, Richard. Implementación de la Metodología5S para mejorar la productividad del área de almacén en la Planta de Tratamiento, Huaraz 2019. [En línea], 2019, 23 -24 pp. [Fecha de consulta: abril 15 de 2022]. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/50099/Gastanadiu\\_STPS-Lugo\\_VRY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/50099/Gastanadiu_STPS-Lugo_VRY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
8. IPANAQUE, Eduardo. Aplicación del método 5S para mejorar la productividad en el área de instalaciones sanitarias de una empresa de mantenimiento, 61 Lima- 2019, Perú, 2019.Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43536>
9. MELGAREJO CARRILLO, L. y ROJAS REYES, S., 2020. Metodología de las5s para mejorar la productividad del área de almacén de la Municipalidad 140 Provincial de Sihuas, Huaraz – 2020. S.l.: s.n. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/57810/Melgarejo\\_CLD-Rojas\\_RSD-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/57810/Melgarejo_CLD-Rojas_RSD-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

10. MEZA RAMIREZ, D., 2020. Propuesta para la implementación de la metodología 5S para el aumento de la productividad del área de producción en la empresa Mavir Forestales EIRL - Villa Rica - 2020 [en línea]. S.I.: s.n. Disponible en: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/8779/4/IV\\_FIN\\_108\\_TI\\_Meza\\_Ramirez\\_2020.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/8779/4/IV_FIN_108_TI_Meza_Ramirez_2020.pdf)
11. QUINTANILLA, E. Implementación de Lean Manufacturing para mejorar la en el área de investigación y desarrollo de nuevos productos de la empresa panificadora Bimbo del Perú S.A. Callao 2017. Tesis (Ing. Industrial). Lima - Perú: Universidad César Vallejo. 2018. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23293/M%c3%ado\\_EEG.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23293/M%c3%ado_EEG.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
12. VALLADARES, Roger (2018). Aplicación de las 5s para la mejora de la productividad del área del almacén de la Municipalidad Provincial de Huaral, 2018. Tesis (título de ingeniero industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/22878/Valladares\\_MR\\_G.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/22878/Valladares_MR_G.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

## **TESIS EN INGLES**

13. Yulan. Proposal for the implementation of the 5S to improve productivity in the area of filling fruit pulp sleeves at the Exofrut S.A. Company. [en línea]. [Fecha de consulta 15 de abril del 2022] disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/41751>  
ISSN: 2027-5846



14. PARRALES, Andrés. Continuous improvement proposal through the 5 s methodology in the Inmepav company for increase your productivity [en línea]. [Fecha de consulta 14 de septiembre del 2021] disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/10236>

## LIBROS

15. ARIAS José y COVINOS Mitsuo (2021) DISEÑO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Libro electrónico disponible en: Primera edición digital, junio del 2021

[www.tesisconjosearias.com](http://www.tesisconjosearias.com)

ISBN: 978-612-48444-2-3

16. FLAMARIQUE Sergi. Gestión de operaciones de almacenaje. 1ra edición 2017. Sabadell- Barcelona. Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=yhcpdwaaqbaj&printsec=frontcover&dq=que+es+un+almac%C3%89n&hl=es&sa=x&ved=2ahukewivwoaptlx4ahu4nrkghqunbtyq6wf6bagieae#v=onepage&q=que%20es%20un%20almac%C3%89n&f=false>

17. ÑAUPAS, Humberto [et. al]. Metodología de la investigación Cuantitativa – Cualitativa y redacción de la tesis. [En línea]. 5a ed. Bogotá- México. Ediciones de la U, 2018. [Fecha de consulta: abril 20 de 2022]. Disponible en: <https://corladancash.com/wpcontent/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>

ISBN: 9789587628

18. ARIAS, José. Diseño y Metodología de la Investigación. [En línea]. 1ra ed. junio del 2021. Biblioteca Nacional del Perú. [Fecha de consulta: 25 de mayo 2022]. Disponible en:

[file:///C:/Users/Marivel/Downloads/AriasCovinosDise%C3%B1o\\_y\\_metodologia\\_de\\_la\\_investigacion.pdf](file:///C:/Users/Marivel/Downloads/AriasCovinosDise%C3%B1o_y_metodologia_de_la_investigacion.pdf)

ISBN: 978-612-48444-2-3

19. SOCCONINI, Luis; BARRANTES, Marco Antonio, 2020. El proceso de las 5's en acción. [En línea] 3ra Ed. MARGE BOOKS, 2020. [consulta: 11 abril 2022]. Disponible en:

ISBN: 978-84-18532-41-2

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Fl8GEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=El+proceso+de+las+5S+en+accion&ots=IArLPIUSNX&sig=HuAp2TzXfxYyr1eKl1aK9uE65zY#v=onepage&q=El%20proceso%20de%20las%205S%20en%20accion&f=false>

20. JUEZ, Julio. Productividad extrema: Como ser más eficiente, producir Más, y Mejor. 1 ed. 2020. Disponible en: <https://www.amazon.com/Productividad-Extrema-Eficiente-Producir-Spanish-ebook/dp/B0896Y27R6>

ISBN: 883583547X

## ARTÍCULO EN ESPAÑOL

21. Alexander, Esperanza y Kaviria 2018. Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2150/215057003009/html/>

22. JARA Marco 2017. El Método De Las 5s: Su Aplicación. Vol.7, No.1, abril de 2017. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/ResnonverbaGuayaquil/2017/vol7/no1/10.pdf>  
ISBN: 1390-6968
23. HERNÁNDEZ, Carlos y CARPIO, Natalia. Introducción a los tipos de muestreo. Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud [en línea]. 2019, vol. 2, no. 1. [Fecha de consulta: 25 de abril del 2022]. Disponible en: <https://www.lamjol.info/index.php/alerta/article/view/7535>  
ISSN: 2617-5274
24. HERNÁNDEZ, Sandra y DUANA, Danae. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA [en línea]. 2020, vol. 9, no. 17. [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/issue/view/306>  
ISSN: 2007-4913
25. HERNÁNDEZ, Roberto y MENDOZA, Christian. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. [en línea]. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.; 2018. [Fecha de consulta: 23 de mayo del 2022]. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)
26. HERRERA, G., CARRILLO M. y HERNANDEZ, B 2019. Aplicación de la Metodología 5'S para la Mejora de la Productividad en el Sector

Metalmecánico de Cartagena (Colombia). Ingeniera Industrial Tecnológico Comfenalco, Colombia. 2019, p 9, Artículo científico. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a19v40n11/a19v40n11p30.pdf>  
[ISSN: 07981015](#)

27. Mirey, Esquivel Y Estela (2017). Implementación de las 5s para incrementar la productividad en una planta embotelladora de agua. ISSN: 2414-8199 (En línea). Disponible en: <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ingnosis/article/view/1545>
28. Lino y Meregildo. Plan de negocios para la implementación de un centro de entretenimiento para gamers ubicado en el sector norte de la ciudad de Guayaquil [en línea]. [Fecha de consulta 29 de septiembre del 2021] disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/38728>  
ISBN: 1548-0345
29. SÁNCHEZ, Maream, FERNÁNDEZ, Mariela y DÍAZ, Juan. Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. Revista Científica UISRAEL [en línea]. 2021, vol. 8, no. 1. [Fecha de consulta: 09 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/400> ISSN: 2631 – 2786
30. SOCOLA Aru y MEDINA Agustín 2020. Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad. Vol. 3, Núm. 2020. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022].]. Disponible en: <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/307>

31. Rojas, Jaime Y Valencia, . 2018. Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. Revista Espacios [en línea], 2018, Vol. 39, N.º 06, p. 11. [Fecha de consulta: 25 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/18390611.html>

ISSN: 0798 -1015

32. RAMOS, Carlos. Diseños de investigación experimental. Ciencia América: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica[en línea]. 2021, vol. 10, no. 1. [Fecha de consulta: 09 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890336>

#### **ARTICULO EN INGLES**

33. ASHRAF, RB., RASHID, M., HARUNUR, AR., 2017. Implementation of 5S Methodology in a Food & Beverage Industry: A Case Study. In Bangladesh. ISSN: 2395 -0056. 2017. [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.irjet.net/archives/V4/i3/IRJET-V4I3411.pdf>

34. COSTA, Claudio y FERREIRA, Luis, 2018. Implementation Of 5s Methodology In A Metalworking Company. Daaam International Scientific Book 2018 [en línea], pp. 1-12. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/JoseSa10/publication/328919885\\_Implementation\\_of\\_5S\\_Methodology\\_in\\_a\\_Metalworking\\_Company/links/5bf685\\_37a6fdcc3a8de93166/Implementation-of-5S-Methodology-in-a-Metalworking-Company.pdf](https://www.researchgate.net/profile/JoseSa10/publication/328919885_Implementation_of_5S_Methodology_in_a_Metalworking_Company/links/5bf685_37a6fdcc3a8de93166/Implementation-of-5S-Methodology-in-a-Metalworking-Company.pdf)

35. Katare y Kumar 2019. Implementation Of Lean Manufacturing Tool 5s To Improve Productivity in Birt Campus. International Journal of Engineering Applied Sciences and Technology, 2018 Vol. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022] Disponible en: <https://www.ijeast.com/papers/39-44, TESMA210, IJEAST.pdf>  
ISSN No. 2455-2143
36. NEYRA, Juanirene 2020. En su artículo con el título: 5S hybrid management model for increasing productivity in a textile company in Lima. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPC\\_7816c49b0474f9951a566dd780c76370](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPC_7816c49b0474f9951a566dd780c76370)
37. UMAIRD Majid. Research fundamentals: Study design, population, and sample size. URNCST Journal. 2018, pg. 3. Revista URNCST (2018) [https://www.researchgate.net/publication/322375665\\_Research\\_Fundamentals\\_Study\\_Design\\_Population\\_and\\_Sample\\_Size](https://www.researchgate.net/publication/322375665_Research_Fundamentals_Study_Design_Population_and_Sample_Size)
38. RUIZ, S., SIMÓN, A., SOTELO, F. y RAYMUNDO, C., 2021. Optimized plant distribution and 5S model that allows SMEs to increase productivity in textiles. Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology [en línea], Disponible en : [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/656263/FP\\_59.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/656263/FP_59.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
39. Pérez y Quintero (2017) . Dynamic methodology for the implementation of 5s in the production area of organizations . 2017 Vol. [Fecha de consulta: 19 de Abril del 2022]. Disponible en : <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/8037>

40. AMITKUMAR, Makwana y GAJANAN, Patange. Strategic implementation of 5S and its effect on productivity of plastic machinery manufacturing company. Australian Journal of Mechanical Engineering. [en línea]. [Fecha de consulta: 15 septiembre 2021]. Disponible en:  
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2s2.085074005847&origin=resultslist&sort=plff&src=s&st1=5s+implementation+and+productivity&nlo=&nlr=&nls=&sid=76353a95997e4602061f675a519eb99>  
ISBN: 14484846
41. International Development Association. world Bank. 13 de diciembre de 2019. [En línea] [Fecha de consulta: abril 20 de 2022] Disponible en:  
<http://www.bancomundial.org/es/news/factsheet/2019/12/13/fact-sheet-the-international-development-association-ida>
42. CRUZ, Johnny, 2010, Manual for the sustainable implementation of 5S, 2ª, ed, República dominicana: editorial Santo Domingo, [En Línea] Republica Dominicana: INFOTEP [ Citado el: 17 de octubre 2022] ISSN 0063-2525  
Disponible en  
[https://issuu.com/victore.cardozodelgado/docs/manual\\_para\\_la\\_implementacion\\_sost](https://issuu.com/victore.cardozodelgado/docs/manual_para_la_implementacion_sost)
43. Neyra at. (2020) 5S hybrid management model for increasing productivity in a textile company in Lima. Peru 2020 [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022].  
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/656129>
44. Wani y Shinde (2020) . En este artículo: Study and Implementation of 5s Methodology in the Furniture Industry Warehouse for Productivity Improvement. Venezuela 2020 . [Fecha de consulta: 20 de abril de 2022].  
Disponible en:

[https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Study+and+Implementation+of+%E2%80%985s%E2%80%99+Methodology+in+the+Furniture+Industry+Warehouse+for+Productivity+Improvement.+cielo&hl=es&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Study+and+Implementation+of+%E2%80%985s%E2%80%99+Methodology+in+the+Furniture+Industry+Warehouse+for+Productivity+Improvement.+cielo&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar)

45. Hoque at. (2020) . Este autor en su artículo: Contrivance of 5s System to Effectuate Higher Productivity in Apparel Industries. EE.UU. . [Fecha de consulta: 21 de abril de 2022].

[https://www.researchgate.net/publication/339446972\\_Contrivance\\_of\\_5s\\_System\\_to\\_Effectuate\\_Higher\\_Productivity\\_in\\_Apparel\\_Industries](https://www.researchgate.net/publication/339446972_Contrivance_of_5s_System_to_Effectuate_Higher_Productivity_in_Apparel_Industries)

46. NEILL, Alan y CÓRTEZ Liliana. Processes and Foundations of Scientific Research. [en línea]. Ecuador, 2018, [Fecha de consulta: 18 de mayo del 2022]. Disponible

en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestiacionCientifica.pdf>



## ANEXOS

### Anexo 1

#### Fundación CIDBOD-2016

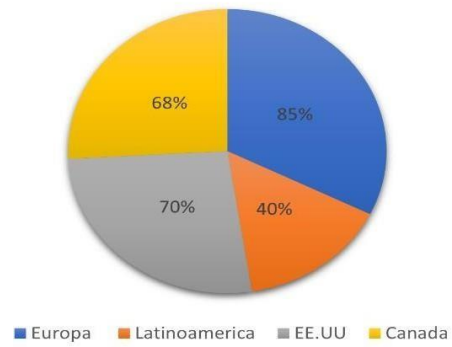


Figura 1: Nivel de productividad en el mundo (2016)

### Anexo 2

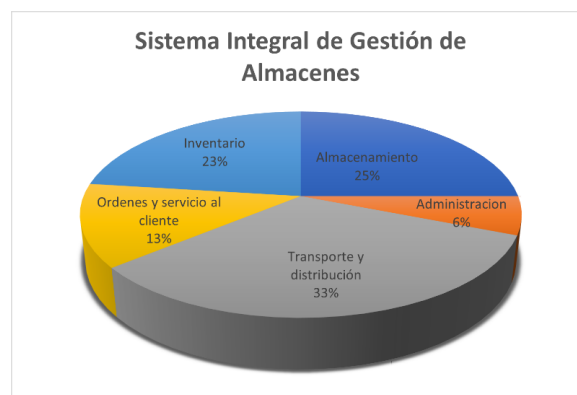


Figura 2: Porcentajes de productividad a nivel nacional en los almacenes

### Anexo 3

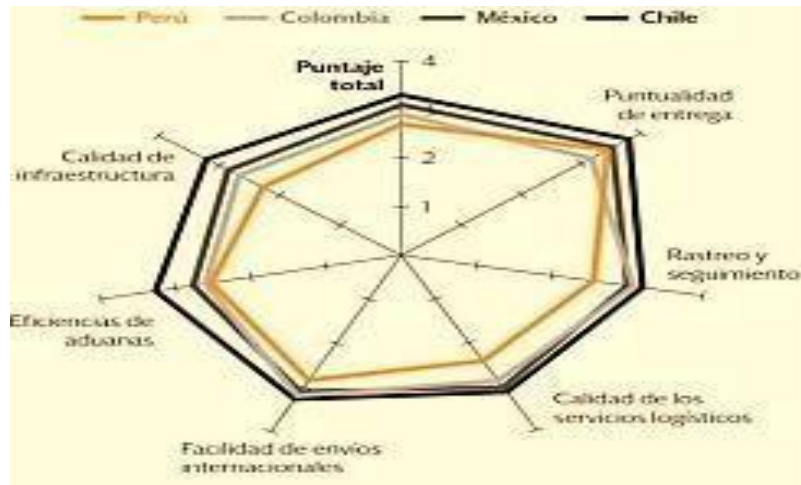


Figura 3: Clasificación de funciones por desempeño a en el Perú -2016

### Anexo 4

Tabla 1: Causas más relevantes de baja productividad

CAUSAS BAJA PRODUCTIVIDAD	
Municipalidad de santa rosa	
Área de almacén	
Nro	Causas
1	Retrasos en despachos
2	Desorden y mala organización visible
3	Señalización deficiente del almacén
4	Falta de sistemas de inventarios
5	Instructivos informales
6	No hay capacitación del almacén
7	Demora en localizar los materiales
8	Falta de capacitación al personal del área
9	Equipos inadecuados
10	Inspección del área del almacén
11	No hay mantenimiento preventivo
12	Demora en la recepción de materiales
13	Ambiente de trabajo con deficiencia de limpieza
14	Espacios desaprovechados

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 5

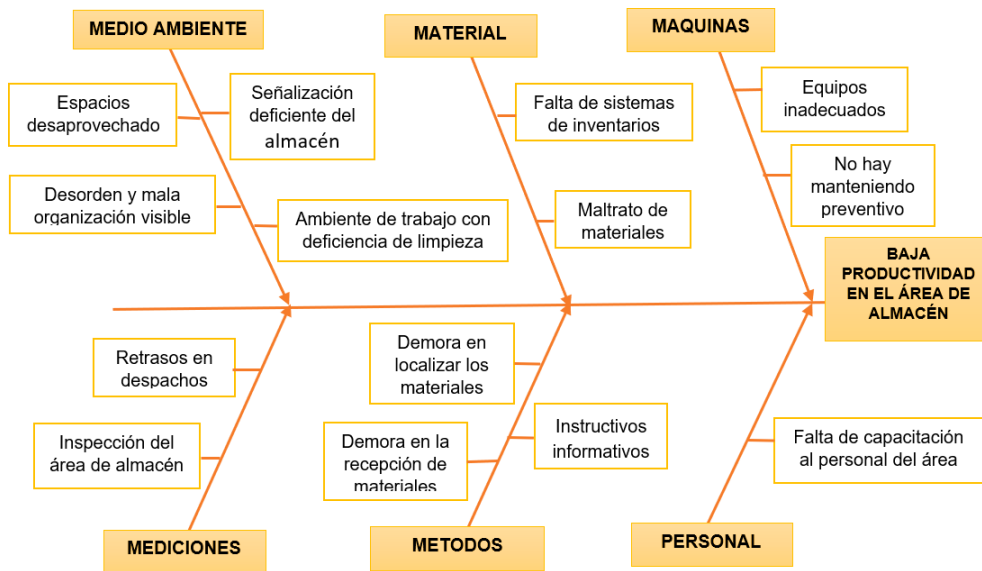


Figura 4: Diagrama de Ishikawa área de almacén de la municipalidad

En el diagrama se puede observar las posibles causas que originan la baja productividad en el área de almacén de la municipalidad santa rosa y poder así proponer alternativas de solución.

## Anexo 6

Tabla 2: Matriz de correlación de las causas

CAUSAS		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	∑Ci	%
C1			1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	9%
C2				0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	4	7%
C3					0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3	5%
C4						0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	3%
C5							1	0	1	0	0	0	0	0	0	5	9%
C6								0	0	0	1	0	0	0	0	3	5%
C7									0	1	0	0	0	0	1	5	9%
C8										0	0	0	1	0	0	4	7%
C9											1	0	1	0	1	6	10%
C10												0	1	0	1	7	12%
C11														1	0	4	7%
C12															0	3	5%
C13															0	3	5%
C14																4	7%
																58	100%

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 7

**Tabla 3:** valores de Pareto causas relevantes

N.º CAUSAS	DESCRIPCIÓN	Frecuencia absoluta	Porcentaje Total	Porcentaje acumulado
C10	Retrasos en despachos	7	12%	12%
C9	Desorden y mala organización visible	6	10%	22%
C5	Señalización deficiente del almacén	5	9%	31%
C1	Falta de sistemas de inventarios	5	9%	40%
C7	Instructivos informales	5	9%	49%
C2	No hay capacitación del almacén	4	7%	56%
C8	Demora en localizar los materiales	4	7%	63%
C11	Falta de capacitación al personal del área	4	7%	70%
C14	Equipos inadecuados	4	7%	77%
C3	Inspección del área del almacén	3	5%	82%
C6	No hay mantenimiento preventivo	3	5%	87%
C12	Demora en la recepción de materiales	3	5%	92%
C13	Ambiente de trabajo con deficiencia de limpieza	3	5%	97%
C4	Espacios desaprovechados	2	3%	100%
		58		

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 8

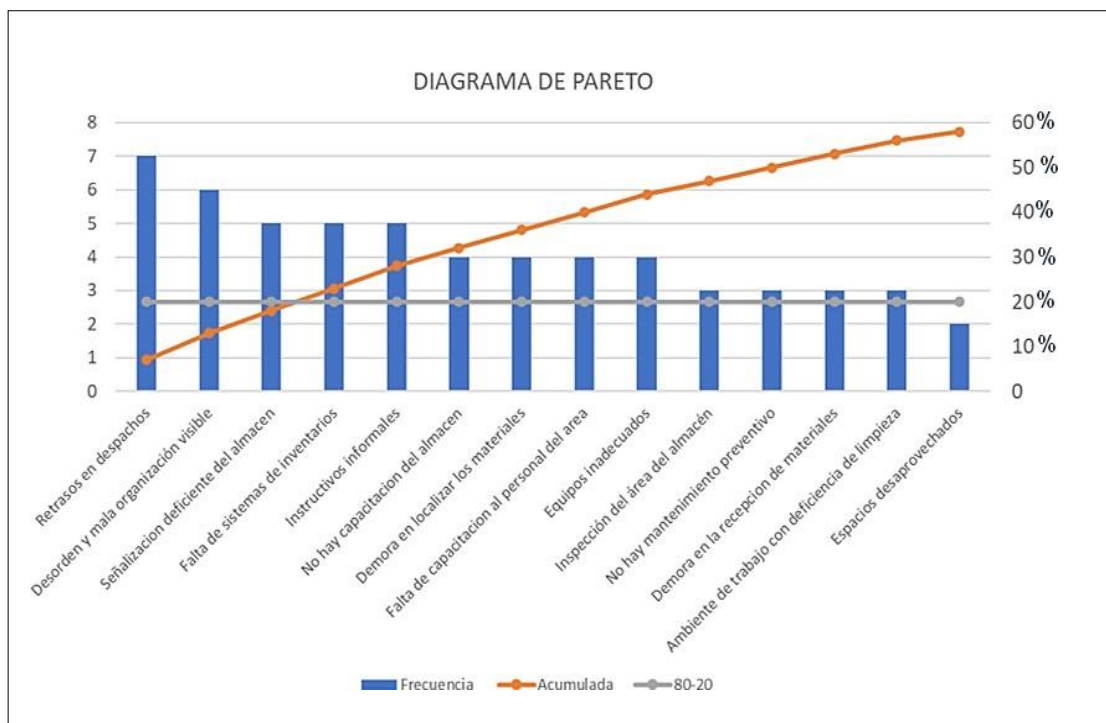


Figura 5: Diagrama de Pareto

## Anexo 9

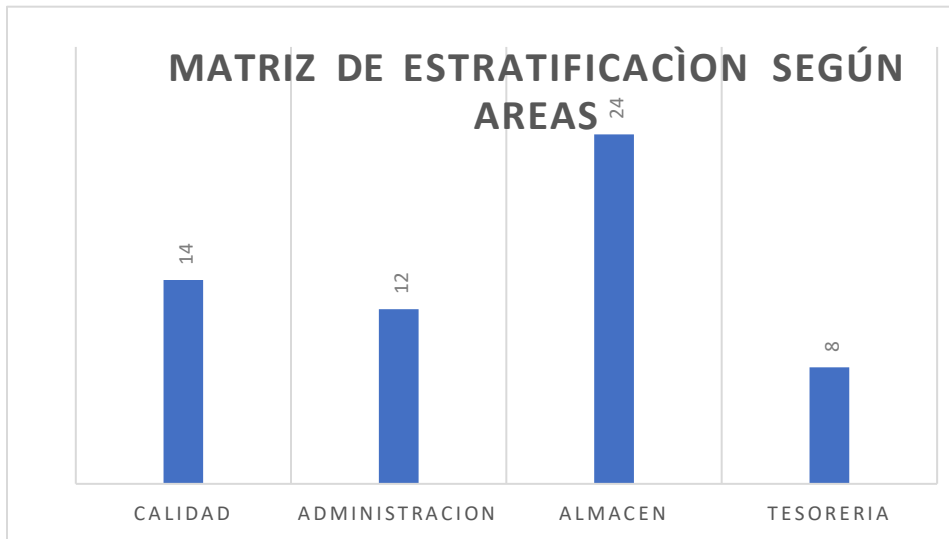


Figura 6: Matriz de estratificación por áreas

## Anexo 10

Tabla 4: Estratificación por áreas

AREAS	PUNTUACION
Calidad	14
Administración	12
Almacén	24
Tesorería	8
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 11

**Tabla 5:** Criterios de evaluación solución según área viable

ALTERNATIVAS	Criterios de evaluación				TOTAL
	Solución al problema	Costo de ejecución	Viabilidad	Sencillez de la ejecución	
5S	4	3	4	4	15
Lean manufacturing	4	3	2	2	11
SGSST	4	3	2	2	11

Se puede visualizar en la tabla alternativas y criterios de evaluación que se consideraron donde la mejor alternativa para contrarrestar la baja productividad mediante la aplicación de las 5s en el área de almacén que fue la alternativa que tuvo mayor puntaje. Para ello se consideró las siguientes ponderaciones (0 = No es factible, 1 = Nada bueno, 2 = Bueno, 4 = Muy bueno y 5 = excelente).

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 12



*Figura 7:* Definición de las 5s

### Anexo 13

<p><b>C:</b> Indicador de clasificación (%)</p> <p><b>NPDC:</b> Número de productos correctamente clasificados</p> <p><b>TPA:</b> total de productos del almacén</p>	$C = \frac{NPCC}{TPA} \times 100\%$
--	-------------------------------------

*Figura 8:* Indicador de Clasificación

### Anexo 14

<p><b>O:</b> Indicador de orden (%)</p> <p><b>NPDO:</b> Número de productos correctamente ordenados</p> <p><b>TPA:</b> total de productos del almacén</p>	$O = \frac{NPCO}{TPA} \times 100\%$
---	-------------------------------------

*Figura 9:* Indicador de Orden

## Anexo 15

<p><b>L:</b> Indicador de Limpieza (%)</p> <p><b>NADL:</b> Número de áreas correctamente limpias</p> <p><b>TAA:</b> Total de Áreas de almacén.</p>	$L = \frac{NADL}{TAA} \times 100\%$
--	-------------------------------------

*Figura 10:* Indicador de Limpieza

## Anexo 16

<p><b>E:</b> Indicador de Estandarización (%)</p> <p><b>PE:</b> Procesos estandarizados</p> <p><b>TPI:</b> Total de Procedimientos identificados en el área</p>	$E = \frac{PE}{TPIA} \times 100\%$
---	------------------------------------

*Figura 11:* Indicador de Estandarización



## Anexo 17

<p><b>D:</b> Indicador de Disciplina (%)</p> <p><b>MR:</b> Mantenimientos correctamente realizados</p> <p><b>MP:</b> Mantenimientos programados</p>	$D = \frac{MCR}{MP} \times 100\%$
---	-----------------------------------

Figura 12: Indicador de Disciplina

## Anexo 18

**Productividad = Eficiencia x Eficacia**

Figura 13: Fórmula de la Productividad

## Anexo 19

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo de preparacion del pedido}}{\text{Tiempo de espera programado}} \times 100\%$$

Figura 14: Fórmula de la

## Eficiencia Anexo 20

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Ordenes de Pedidos procesados}}{\text{Ordenes de Pedidos Proaramados}} \times 100\%$$

Figura 15: Fórmula de la Eficacia

## Anexo 21

### Matriz de operacionalización de variables

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES					
VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
SS	Según García (2018, p.23). Nos manifiesta que la implementación de las 5 S, es el método de solución más óptima para poder lograr cambios significativos en las áreas de estudio, desde un ambiente apropiado dentro de la organización. Un adecuado orden de los recursos en el área, la limpieza de igual manera, ya que solo manteniendo todo estandarizado y en orden se logrará una mayor productividad en las organizaciones. La aplicación de las 5S establece la obtención de resultados óptimos en cada etapa del área de estudio, incrementando así la productividad en el área.	La medición de la variable se dará mediante el desempeño y ejecución de las dimensiones las cuales se detallan a continuación: SEIRI (Clasificación), SEITON (Orden), SEISO (Limpieza), SEIKETSU (Estandarización) y SHITSUKE (Disciplina).	CLASIFICACION	$C = \frac{NPDC}{TPA} \times 100\%$ C: Indicador de clasificación (%) NPDC: Número de productos correctamente clasificados TPA: total de productos del almacén	RAZON
			ORDEN	$O = \frac{NPDO}{TPA} \times 100\%$ O: Indicador de orden (%) NPDO: Número de productos correctamente ordenados TPA: total de productos del almacén	RAZON
			LIMPIEZA	$L = \frac{NADLI}{TAA} \times 100\%$ L: Indicador de Limpieza (%) NADL: Número de áreas correctamente limpias TAA: Total de Áreas de almacén.	RAZON
			ESTANDARIZACION	$E = \frac{PE}{TPI} \times 100\%$ E: Indicador de Estandarización (%) PE: Procesos estandarizados TPI: Total de Procedimientos identificados en el area	RAZON
			DISCIPLINA	$D = \frac{MR}{MP} \times 100\%$ D: Indicador de Disciplina (%) MR: Mantenimientos correctamente realizados MP: Mantenimientos programados	RAZON
PRODUCTIVIDAD	Según Juez (2020 p.2) indica como definición que la productividad: "No es más que una medida de evaluación de cada actividad el cual promedia en función a algún cambio o avance las tareas o labores que se van dando"	Esta dimensión es el resultado de sus dos variables las cuales en relación son la eficacia y la eficiencia.	EFICIENCIA	$E = \frac{TPP}{TEP} \times 100\%$ Eficiencia = $\frac{\text{Tiempo de preparacion del pedido}}{\text{Tiempo de espera programado}} \times 100\%$	RAZON
			EFICACIA	$E = \frac{OPP}{IPP} \times 100\%$ Eficacia = $\frac{\text{Ordenes de Pedidos procesados}}{\text{Ordenes de Pedidos Programados}} \times 100\%$	RAZON

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 22

### Matriz de coherencia

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>
<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>
¿De qué manera las 5s mejorara la productividad en el área de almacén de la municipalidad distrital de santa rosa, lima, 2022?	Determinar de qué manera las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la municipalidad distrital de santa rosa, lima, 2022.	Las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la municipalidad distrital de santa rosa, lima, 2022.
<b>PROBLEMA ESPECÍFICO</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICO</b>
¿De qué manera las 5s mejorara la eficiencia en el área de almacén de la municipalidad distrital de santa rosa, lima, 2022?	Determinar de qué manera las 5s mejora la eficiencia en el área de almacén de la municipalidad distrital de santa rosa, lima, 2022	Las 5s mejora la eficiencia en el área de almacén de la municipalidad distrital de santa rosa, lima, 2022.
¿De qué manera las 5s mejorara la eficacia en el área de almacén de la municipalidad distrital de santa rosa, lima, 2022?	Determinar de qué manera las 5s mejora la eficacia en el área de almacén de la municipalidad distrital de santa rosa, lima, 2022.	Las 5s mejora la eficacia en el área de almacén de la municipalidad distrital de santa rosa, lima, 2022.

## Anexo 23

### CONFIABILIDAD RESULTADOS DE CORRELACIÓN

Valor	Criterio
$R = 1,00$	Correlación grande, perfecta y positiva
$0,90 \leq r < 1,00$	Correlación muy alta
$0,70 \leq r < 0,90$	Correlación alta
$0,40 \leq r < 0,70$	Correlación moderada
$0,20 \leq r < 0,40$	Correlación muy baja
$r = 0,00$	Correlación nula
$r = -1,00$	Correlación grande, perfecta y negativa

#### Correlaciones de la Productividad

		PRODUCTIVIDAD TEST	PRODUCTIVIDAD RETEST
PRODUCTIVIDAD TEST	Correlación de Pearson	1	,900
	Sig. (bilateral)		,049
	N	6	6
PRODUCTIVIDAD RETEST	Correlación de Pearson	,900	1
	Sig. (bilateral)	,049	
	N	6	6

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

#### Correlaciones de la Eficiencia

			EFICIENCIA	EFICIENCIA
Rho de Spearman	EFICIENCIA	Coefficiente de correlación	1,000	1,000
		Sig. (bilateral)	.	,035
		N	6	6
VAR00002	EFICIENCIA	Coefficiente de correlación	1,000	1,000
		Sig. (bilateral)	,035	.
		N	6	6

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

#### Correlaciones de la Eficacia

		EFICACIA TEST	EFICACIA RETEST
EFICACIA TEST	Correlación de Pearson	1	,900
	Sig. (bilateral)		,049
	N	6	6
EFICACIA RETEST	Correlación de Pearson	,900	1
	Sig. (bilateral)	,049	
	N	6	6

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Anexo 24

Tabla 7: Elementos existentes en el área de almacén

ÍTEMS	FOTO
<p><b>COMPROBANTE DE PAGO (Facturas O Recibos Por Honorarios)</b></p>	
<p><b>GUÍA DE REMISIÓN</b></p>	
<p><b>ORDEN DE COMPRA</b></p>	
<p><b>MATERIALES DE LIMPIEZA</b></p>	

<p><b>UTILES DE ESCRITORIO</b></p>	
<p><b>UNIFORME DE OBREROS</b></p>	
<p><b>INSUMOS Y ALIMENTOS</b></p>	
<p><b>EQUIPOS TECNOLOGICOS</b></p>	
<p><b>ESCRITORIOS</b></p>	

Fuente: elaboración propia

Anexo 25

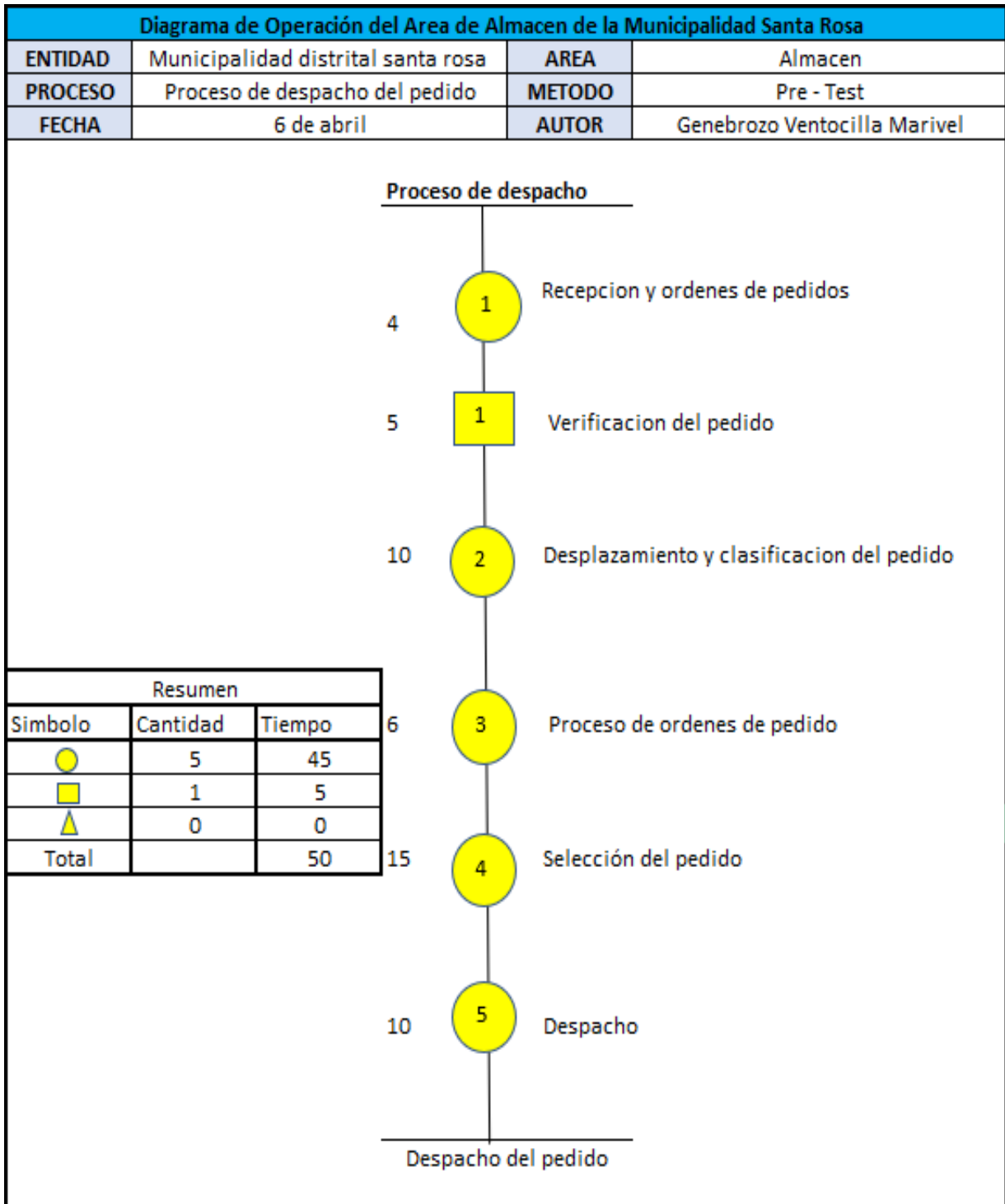


Figura 24: DOP del despacho de las ordenes de pedido

## Anexo 26

### DAP del despacho de las ordenes de pedido

Proceso de atención de las ordenes de pedidos de las distintas áreas de la municipalidad distrital santa rosa.							
Área:	Almacén de la Municipalidad de Santa Rosa	Actividad	PRE TEST			Tiempo	
Proceso:	Proceso de despacho	Operación	●		23		
Autor:	Genebrozo Ventocilla Marivel	Transporte	➡		7		
Operario:	Especialista en el área de almacen	Controles	■		7		
Inicia:	Solicitud del pedido	Esperas	⌋		4		
Termina:	Entrega del pedido	Almacenamiento	▼		0		
ÍTEMS	ACTIVIDADES	SIMBOLOGÍA					
		●	➡	■	⌋	▼	
<b>RECEPCION DE LAS ORDENES DE PEDIDOS DE LAS AREAS</b>							
1	Recepción de las órdenes de pedidos	●				4	
2	Agarrar lapicero	●				1	
3	Escribir la cantidad de materiales	●				1	
4	Escribir el número de orden del material	●				1	
5	Ingreso a excel la orden	●				1	
6	Dirigirse a la fotocopidora	●	➡			4	
7	Sacar una copia de la orden	●	➡			3	
8	Regresar al escritorio	●	➡			1	
<b>ANÁLISIS PREVIO Y VERIFICACION DE LA ORDENES DE PEDIDO:</b>							
9	Verificación de las firmas			■		5	
10	Verificación de la orden foleada			■		4	
11	Verificación de sellos y firmas			■		5	
12	Coger la orden	●				2	
13	Llevar la orden al jefe de almacen	●	➡			3	
14	Verificación del jefe			■		4	
15	Espera de verificación				⌋	2	
16	Regresa la orden	●				2	
17	Regreso a la oficina	●	➡			1	
<b>INGRESO DE LA ORDEN DE PEDIDO AL SISTEMA DEL ALMACEN:</b>							
18	Ingresar al sistema SIAP	●				2	
19	Ingresar la orden al sistema	●				4	
20	Espera la aceptación				⌋	4	
21	Dirigirse al almacén		➡			15	
<b>UBICACION DE LOS MATERIALES O INSUMOS:</b>							
22	Dirigirse al almacén		➡			2	
23	Darle la orden operario del almacén	●	➡			4	
24	Entrega de orden de pedido	●				5	
25	Búsqueda de los materiales	●				20	
26	Espera de búsqueda				⌋	20	
27	Confirmación de ubicación	●				2	
28	Traslada los materiales a la entrada	●	➡			2	
<b>PREPARACION DE LA ORDEN DEL PEDIDO:</b>							
29	Verificación del pedido			■		4	
30	Verificación de los números de materiales o			■		5	
31	Espera de verificación				⌋	3	
32	Se indica que el pedido este completo	●				4	
<b>ADECUACION DE LA ORDEN DE DESPACHO:</b>							
33	Escribir el número de memorándums	●				1	
34	Entrar a la computadora	●				3	
35	Imprimir el memorándums	●				2	
37	Firmar el memorándums	●				2	
37	Alistar el pedido	●				15	
38	Se procede a llamar al area solicitante	●				2	
<b>DESPACHO</b>							
39	Se verifica la orden de pedido del solicitante	●				2	
40	Firma la orden de despacho	●				4	
41	Entrega de pedido o insumo	●				4	
<b>TOTAL</b>		23	7	7	4	0	175

Fuente: Elaboración propia



Anexo 27

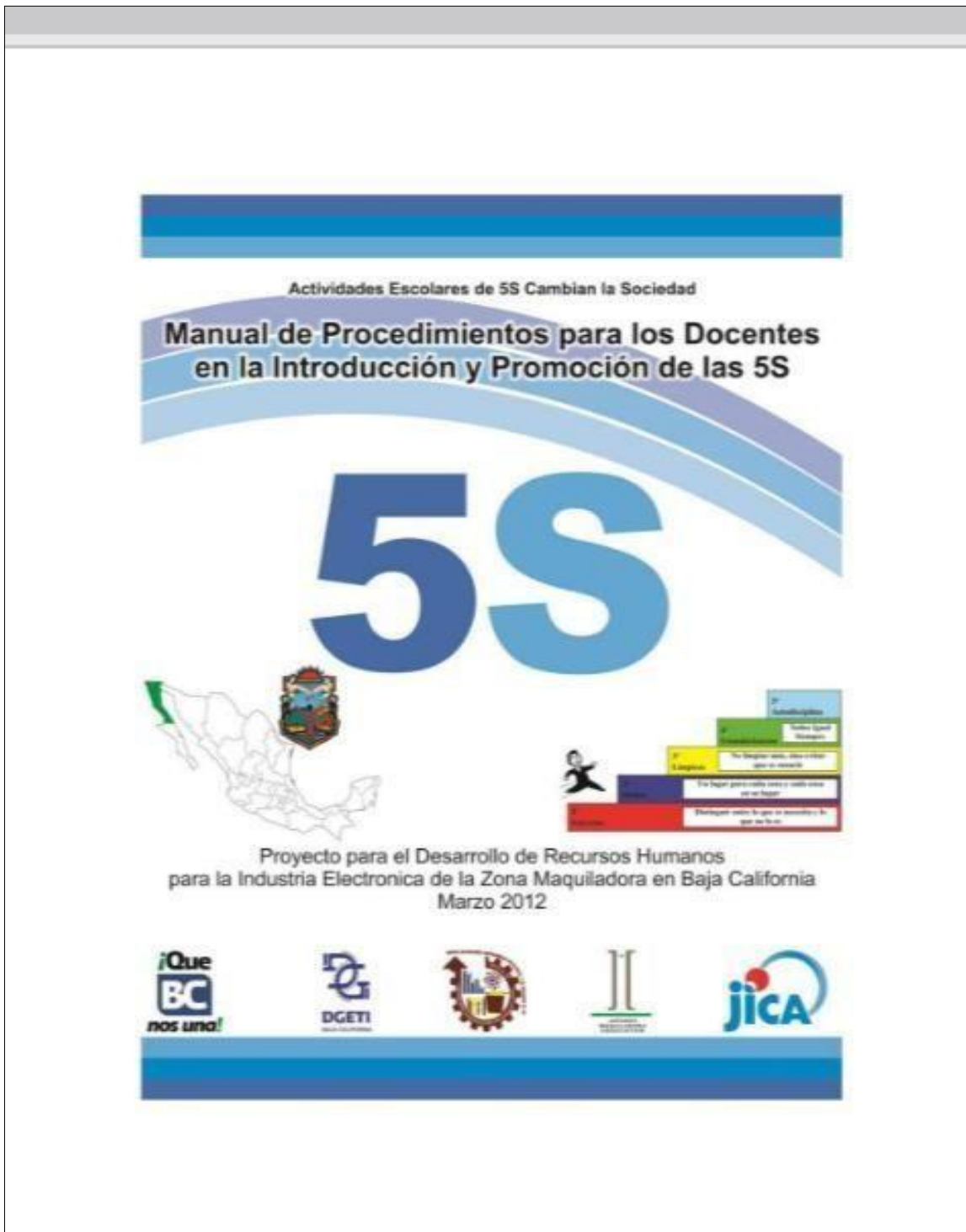


Figura 26: Manual de las 5s

## Anexo 28

	<b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA</b> <b>SUB GERENCIA DE LOGISTICA</b>
<b>"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"</b>	
<b><u>INFORME N° 308-A- 2022-SGL/GAF/MDSR</u></b>	
<b>A</b>	<b>: MGTR. FELIX BENJAMIN ESPINOZA LOYOLA</b> <b>Gerente de Administración y Finanzas.</b>
<b>DE</b>	<b>: SR. ROGER VALDIVIA CARDENAS</b> <b>Sub Gerente de Logística</b>
<b>ASUNTO</b>	<b>: SOLICITUD DE CHARLA 5S</b>
<b>FECHA</b>	<b>: Santa Rosa, 28 de junio del 2022</b>

---

Por medio del presente me dirijo a usted, con la finalidad de solicitarle permiso para efectuar una charla en la Oficina del área de almacén con el personal que labora dentro de esta área a fin de darles la información necesaria del método de aplicación de las 5s y sus beneficios en cualquier gestión o actividad dentro del área, se detalla a continuación la fecha y hora de la charla.

**Fecha y hora** : 01-07-2022  
**Lugar** : Oficina del área de almacén  
**Encargada de la charla** : Genebrozo Ventocilla Marivel

En tal sentido por las consideraciones expuestas agradeceré de ante mano su apoyo siempre por la mejora de nuestra entidad.



Municipalidad Distrital  
de Santa Rosa

Firmado digitalmente por:  
VALDIVIA CARDENAS Roger  
FAU 20135890112 soft  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 28/06/2022 11:56:21-0500



Firmado digitalmente por:  
ESPINOZA LOYOLA Felix  
Benjamin FAU 20135890112 soft  
Motivo: RECIBIDO  
Fecha: 28/06/2022 12:02:04-0500

**Figura 48:** Solicitud de charla 5s

## Anexo 29



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA**  
SUB GERENCIA DE LOGISTICA

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

**ACTA DE COMPROMISO**

Mediante esta acta la gerencia de Administración y finanzas se compromete a dar todo el respaldo posible a la Srta. Genebrozo Ventocilla Marivel que en coordinación con la sub gerencia de logística encargada del área de almacén se realice todas las mejoras informadas en su plan de desarrollo de las 5s durante los 30 días del mes de Julio, las cuales son serán de mucho apoyo hacia nuestra entidad.

En tal sentido por las consideraciones expuestas se firma el acta como símbolo de compromiso y apoyo para fines educativos y a la vez salvaguardando siempre mejora de nuestra entidad.

 Firmado digitalmente por:  
ESPINOZA LOYOLA Felix  
Benjamin FAU 20135590112 soft  
Motivo: Day 1º B"  
Fecha: 20/08/2022 12:02:11 -0500

**MGTR. FELIX BENJAMIN ESPINOZA LOYOLA**  
Gerente de Administración y Finanzas.

 Firmado digitalmente por:  
VALDIVIA CARDENAS Roger  
FAU 20135590112 soft  
Motivo: Day 1º B"  
Fecha: 20/08/2022 11:55:42 -0500

**SR. ROGER VALDIVIA CARDENAS**  
Sub Gerente de Logística

**Figura 49:** Acta de compromiso

## Anexo 30

The image shows two side-by-side profile cards for gerentes of the Municipality of Santa Rosa, Lima. Each card includes a photo, contact information, and a declaration of interest link.

**Left Profile: Roger Valdivia Cardenas**  
Subgerente de Logística  
Fecha de Inicio: 01 ene 2019  
Email: [rvaldiviaC@munisantarosa-lima.gob.pe](mailto:rvaldiviaC@munisantarosa-lima.gob.pe)  
Phone: (01) 4883162 / Anexo 113  
Link: [Declaración jurada de intereses](#)

**Right Profile: Espinoza Loyola, Félix Benjamin**  
Gerente de Administración y Finanzas  
Fecha de Inicio: 01 ago 2020  
Email: [fespinozal@munisantarosa-lima.gob.pe](mailto:fespinozal@munisantarosa-lima.gob.pe)  
Phone: 014883162 / Anexo 119  
Link: [Declaración jurada de intereses](#)  
Resolución: Resolución de Alcaldía - Designación del Secretario General N°002-2020-GM/MDSR

Figura 47: Gerentes impresión de la página oficial de la municipalidad santa rosa

## Anexo 31



Figura 46: Diapositiva de la charla

## Anexo 32



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA**  
SUB GERENCIA DE LOGISTICA

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

**INFORME N° 366-A- 2022-SGL/GAF/MDSR**

<b>A</b>	:	<b>MGTR. FELIX BENJAMIN ESPINOZA LOYOLA</b> Gerente de Administración y Finanzas.
<b>DE</b>	:	<b>SR. ROGER VALDIVIA CARDENAS</b> Sub Gerente de Logística
<b>ASUNTO</b>	:	<b>IMPLEMENTACION EFECTUADA 5S</b>
<b>FECHA</b>	:	<b>Santa Rosa, 1 de Agosto del 2022</b>



Firmado digitalmente por:  
ESPINOZA LOYOLA Felix  
Benjamin FAU 20135890112 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 01/08/2022 16:37:07-0500

---

Por medio del presente me dirijo a usted, con la finalidad de informarle sobre la implementación efectuada en el área de almacén, siendo los cambios muy efectivos, ya que las mejoras se reflejan en todas las gestiones y tareas dentro del área, por ello se envía este informe indicando que se culmino con el proceso de implementación. se agradece el apoyo brindado por su gerencia.



Firmado digitalmente por:  
VALDIVIA CARDENAS Roger  
FAU 20135890112 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 01/08/2022 15:04:13-0500



Firmado digitalmente por:  
ESPINOZA LOYOLA Felix  
Benjamin FAU 20135890112 soft  
Motivo: RECIBIDO  
Fecha: 01/08/2022 16:37:20-0500

**Figura 50:** Informe de implementación efectuada 5s

## Anexo 33



### Municipalidad Distrital DE SANTA ROSA

RUC: 20135890112

Av. Alejandro Bertello – Santa Rosa

#### *Autorización para el levantamiento de Información*

Por medio de la presente se da autorización el uso de toda la información necesaria en el desarrollo de la Tesis: "Las 5'S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa, Lima, 2022" a la Srta. :

**GENEBROZO VENTOCILLA MARIVEL**

Identificado con el DNI: 74927598, quien solicita el permiso correspondiente para poder realizar el Desarrollo de su Tesis en la MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA con RUC: 20135890112, en el área de ALMACEN DE LA SUB GERENCIA DE LOGISTICA, el cual se rige a la GERENCIA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS, durante el siguiente periodo.

FECHA DE INICIO: Agosto del 2022

FECHA DE TERMINO: Diciembre del 2022

Lima, 1 de agosto del 2022



Firmado digitalmente por:  
ESPINOZA LOYOLA Felix  
Benjamin FAU 20135890112 soft  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 01/08/2022 10:52:41-0500


MGTR: ESPINOZA LOYALA, FELIX BENJAMIN

GERENTE DE ADMINISTRACION Y FINANZAS

**Dirección: Av. Alejandro Bertello, Lima 15083 – Santa Rosa – Lima**

Figura 51 : Autorización para el levantamiento de información

## Anexo 34



**Municipalidad Distrital  
DE SANTA ROSA**

RUC: 20135890112  
Av. Alejandro Bertello – Santa Rosa

*Autorización de recolección de datos*

Por medio de la presente se da autorización a la recolección de datos para el desarrollo de la Tesis: “Las 5’S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa, Lima, 2022” a la Srta.:

**GENEBROZO VENTOCILLA MARIVEL**

Identificado con el DNI: 74927598, quien solicita el permiso correspondiente para así poder realizar el Desarrollo de su Tesis en la MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA con RUC: 20135890112, en el área de ALMACEN DE LA SUB GERENCIA DE LOGISTICA, el cual se rige a la GERENCIA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS.

Lima,1 de agosto del 2022



Firmado digitalmente por:  
ESPINOZA LOYOLA Felix  
Benjamin FAJ 20135890112 soft  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 01/08/2022 10:52:41-0500

MGTR: ESPINOZA LOYALA, FELIX BENJAMIN  
GERENTE DE ADMINISTRACION Y FINANZAS

**Dirección: Av. Alejandro Bertello, Lima 15083 – Santa Rosa – Lima**

Figura 52 : Autorización de recolección de datos

## Anexo 35



**Municipalidad Distrital  
DE SANTA ROSA**

RUC: 20135890112  
Av. Alejandro Bertello – Santa Rosa

De : **MGTR: ESPINOZA LOYOLA, FÉLIX BENJAMÍN  
Representante de la Municipalidad Santa Rosa**

Para : **UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

Asunto : **Rentabilidad Mínima Exigida**

Referencia : **Desarrollo De Su Estado Financiero De Mi Consideración**

Por medio de la presente y en calidad de Gerente General se da de conocimiento la información referente a la rentabilidad mínima exigida o costo de oportunidad del capital con los criterios quien solicita la municipalidad santa rosa con RUC: 20135890112 la cual indica que para un periodo de hasta un 01 Año es de 13 % y solo en el caso que sea mas de un año el 15 %.

Esta información se brinda única y estrictamente para fines de estudio como lo requirió la Srta. Marivel Jovana Genebrozo Ventocilla identificada con DNI: 74927598 la cual cursa el X ciclo de la carrera profesional de Ingeniería Industrial para el Desarrollo de su tesis: "Las 5'S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa, Lima, 2022"

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para expresar nuestra consideración y estima.

Lima, 1 de agosto del 2022



Firmado digitalmente por:  
ESPINOZA LOYOLA Felix  
Benjamin F.A.U 20135890112 soft  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 01/08/2022 10:52:41-0500

## Anexo 36

### Capacidad Aproximada De Ordenes De Despacho

CAPACIDAD APROXIMADA DE ORDENES DE DESPACHO				
PERSONAL	DIAS	HORAS	TURNO	Capacidad Teorica despachos
3	30	8	1	43200
PERSONAL	DIAS	HORAS	TURNO	Capacidad practica pedidos
2	30	8	1	28800

Figura 55: Rentabilidad mínima exigida





## Anexo 38

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE la variable independiente (5S) y dependiente (Productividad)

N.º	VARIABLES / DIMENSIONES	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: 5S</p> <p>DIMENSION 1: CLASIFICACION</p> $C = \frac{NPCC}{TPA} \times 100\%$ <p><b>C:</b> Indicador de clasificación (%)</p> <p><b>NPDC:</b> Número de productos correctamente clasificados</p> <p><b>TPA:</b> total de productos del almacén</p>	x		x		x		
		Si	No	Si	No	Si	No	
2	<p>DIMENSION 2: ORDEN</p> $O = \frac{NPDO}{TPA} \times 100\%$ <p><b>O:</b> Indicador de orden (%)</p> <p><b>NPDO:</b> Número de productos correctamente ordenados</p> <p><b>TPA:</b> total de productos del almacén</p>	x		x		x		
		Si	No	Si	No	Si	No	
3	<p>DIMENSION 3: LIMPIEZA</p> $L = \frac{NADL}{TAA} \times 100\%$ <p><b>L:</b> Indicador de Limpieza (%)</p> <p><b>NADL:</b> Número de áreas correctamente limpias</p> <p><b>TAA:</b> Total de Áreas de almacén.</p>	x		x		x		
		Si	No	Si	No	Si	No	

4	<p>DIMENSIÓN 4: ESTANDARIZACIÓN</p> $E = \frac{PE}{TPIA} \times 100\%$ <p><b>E:</b> Indicador de Estandarización (%)</p> <p><b>PE:</b> Procesos estandarizados</p> <p><b>TPI:</b> Total de Procedimientos identificados en el área</p>	x		x		x		
		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
5	<p>DIMENSIÓN 4: DISCIPLINA</p> $D = \frac{MCR}{MP} \times 100\%$ <p><b>D:</b> Indicador de Disciplina (%)</p> <p><b>MR:</b> Mantenimientos correctamente realizados</p> <p><b>MP:</b> Mantenimientos programados</p>	x		x		x		
		<b>Pertinencia 1</b>		<b>Relevancia 2</b>		<b>Claridad 3</b>		<b>Sugerencias</b>
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	<p>DIMENSIÓN 1: EFICIENCIA</p> $Eficiencia = \frac{\text{Tiempo de preparación del pedido}}{\text{Tiempo de espera programado}} \times 100\%$	x		x		x		
		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	

2	DIMENSIÓN 2: EFICACIA  $Eficacia = \frac{Pedidos\ procesados}{Pedidos\ Programados} \times 100\%$	x		x		x		
---	---	---	--	---	--	---	--	--

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

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr./ Mgtr: Pablo Aparicio Montenegro      **DNI:** 25694430

**Especialidad del validador:** Ingeniero industrial

<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

**27 de mayo del 2022**



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

## Anexo 39

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE la variable independiente (5S) y dependiente (Productividad)

N.º	VARIABLES / DIMENSIONES	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: 5S</p> <p>DIMENSION 1: CLASIFICACION</p> $C = \frac{NPCC}{TPA} \times 100\%$ <p><b>C:</b> Indicador de clasificación (%)</p> <p><b>NPDC:</b> Número de productos correctamente clasificados</p> <p><b>TPA:</b> total de productos del almacén</p>	x		x		x		
2	<p>DIMENSION 2: ORDEN</p> $O = \frac{NPDO}{TPA} \times 100\%$ <p><b>O:</b> Indicador de orden (%)</p> <p><b>NPDO:</b> Número de productos correctamente ordenados</p> <p><b>TPA:</b> total de productos del almacén</p>	x		x		x		
3	<p>DIMENSION 3: LIMPIEZA</p> $L = \frac{NADL}{TAA} \times 100\%$ <p><b>L:</b> Indicador de Limpieza (%)</p> <p><b>NADL:</b> Número de áreas correctamente limpias</p> <p><b>TAA:</b> Total de Áreas de almacén.</p>	x		x		x		
		Si	No	Si	No	Si	No	

4	<p>DIMENSIÓN 4: ESTANDARIZACIÓN</p> $E = \frac{PE}{TPIA} \times 100\%$ <p><b>E:</b> Indicador de Estandarización (%)</p> <p><b>PE:</b> Procesos estandarizados</p> <p><b>TPI:</b> Total de Procedimientos identificados en el área</p>	x		x		x		
		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
5	<p>DIMENSIÓN 4: DISCIPLINA</p> $D = \frac{MCR}{MP} \times 100\%$ <p><b>D:</b> Indicador de Disciplina (%)</p> <p><b>MR:</b> Mantenimientos correctamente realizados</p> <p><b>MP:</b> Mantenimientos programados</p>	x		x		x		
		<b>Pertinencia 1</b>		<b>Relevancia 2</b>		<b>Claridad 3</b>		<b>Sugerencias</b>
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	<p>DIMENSIÓN 1: EFICIENCIA</p> $Eficiencia = \frac{\text{Tiempo de preparación del pedido}}{\text{Tiempo de espera programado}} \times 100\%$	x		x		x		
		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	

2	DIMENSIÓN 2: EFICACIA  $Eficacia = \frac{Pedidos\ procesados}{Pedidos\ Programados} \times 100\%$	x		x		x		
---	---	---	--	---	--	---	--	--

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

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mgtr: Leónidas Rimer Benites Rodríguez      **DNI:** 10614957

**Especialidad del validador:** Ingeniero industrial

**27 de mayo del 2022**

<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



\_\_\_\_\_  
**Mg. Leonidas Rimer Benites Rodríguez**  
**DNI: 10614957**

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

## Anexo 40

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE la variable independiente (5S) y dependiente (Productividad)

N.º	VARIABLES / DIMENSIONES	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: 5S</p> <p>DIMENSION 1: CLASIFICACION</p> $C = \frac{NPCC}{TPA} \times 100\%$ <p>C: Indicador de clasificación (%)</p> <p><b>NPDC:</b> Número de productos correctamente clasificados</p> <p><b>TPA:</b> total de productos del almacén</p>	x		x		x		
		Si	No	Si	No	Si	No	
2	<p>DIMENSION 2: ORDEN</p> $O = \frac{NPDO}{TPA} \times 100\%$ <p>O: Indicador de orden (%)</p> <p><b>NPDO:</b> Número de productos correctamente ordenados</p> <p><b>TPA:</b> total de productos del almacén</p>	x		x		x		
		Si	No	Si	No	Si	No	
3	<p>DIMENSION 3: LIMPIEZA</p> $L = \frac{NADL}{TAA} \times 100\%$ <p>L: Indicador de Limpieza (%)</p> <p><b>NADL:</b> Número de áreas correctamente limpias</p> <p><b>TAA:</b> Total de Áreas de almacén.</p>	x		x		x		
		Si	No	Si	No	Si	No	



4	<p>DIMENSIÓN 4: ESTANDARIZACIÓN</p> $E = \frac{PE}{TPIA} \times 100\%$ <p><b>E:</b> Indicador de Estandarización (%)</p> <p><b>PE:</b> Procesos estandarizados</p> <p><b>TPI:</b> Total de Procedimientos identificados en el área</p>	x		x		x		
		Si	No	Si	No	Si	No	
5	<p>DIMENSIÓN 4: DISCIPLINA</p> $D = \frac{MCR}{MP} \times 100\%$ <p><b>D:</b> Indicador de Disciplina (%)</p> <p><b>MR:</b> Mantenimientos correctamente realizados</p> <p><b>MP:</b> Mantenimientos programados</p>	x		x		x		
		<b>Pertinencia 1</b>		<b>Relevancia 2</b>		<b>Claridad 3</b>		<b>Sugerencias</b>
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	<p>DIMENSIÓN 1: EFICIENCIA</p> $Eficiencia = \frac{\text{Tiempo de preparación del pedido}}{\text{Tiempo de espera programado}} \times 100\%$	x		x		x		
		Si	No	Si	No	Si	No	

2	DIMENSIÓN 2: EFICACIA  $Eficacia = \frac{Pedidos\ procesados}{Pedidos\ Programados} \times 100\%$	x		x		x		
---	---	---	--	---	--	---	--	--

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

---

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mgtr: José la Rosa Zeña Ramos

**DNI:** 17533125

**Especialidad del validador:** Ingeniero industrial

**27 de mayo del 2022**

<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



.....  
**Mg. Jose La Rosa Zeña Ramos**  
**DNI: 17533125**

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



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, JOSE LA ROSA ZEÑA RAMOS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: Las 5'S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa, Lima, 2022. Cuyo autor es GENE BROZO VENTOCILLA MARIVEL JOVANA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

LIMA, 22 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
JOSE LA ROSA ZEÑA RAMOS <b>DNI:</b> 17533125 <b>ORCID:</b> 0000-0001-7954-6783	Firmado electrónicamente por: JOZENARAM el 22- 11-2022 10:53:40

Código documento Trilce: TRI - 0449883