



## **FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**

METODOLOGÍA DE LAS 5Ss Y LA INFLUENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD EN  
LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANCOS, 2022

**Línea de investigación:**

**Gestión empresarial e inclusión social**

Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Administración con  
mención en Administración de Empresas

**Autora:**

Oncebay Rivera, Linda Gianella

**Asesor:**

Chavez Mayta, Robert Willie

ORCID: 0000-0002-6397-0325

**Jurado:**

Mandujano Mieses, Willy Victor

Chávez Navarro, Juan Roberto

Engracio Salinas, Jorge Aurelio

**Lima - Perú**

**2025**



# METODOLOGÍA DE LAS 5S Y LA INFLUENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANCOS, 2022.

## INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

14%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	8%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	3%
3	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://repositorio.uoosevelt.edu.pe">repositorio.uoosevelt.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://fi-ai-pe.blogspot.com">fi-ai-pe.blogspot.com</a> Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Abierta para Adultos Trabajo del estudiante	1%
8	<a href="https://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	1%



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

METODOLOGÍA DE LAS 5Ss Y LA INFLUENCIA EN LA  
PRODUCTIVIDAD EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE  
SANCOS, 2022

Línea de Investigación:

Gestión empresarial e inclusión social

Tesis para optar el Título de Licenciada en Administración con mención en  
Administración de Empresas

Autora

Oncebay Rivera, Linda Gianella

Asesor

Chavez Mayta, Robert Willie  
ORCID: 0000-0002-6397-0325

Jurado

Mandujano Mieses, Willy Victor  
Chávez Navarro, Juan Roberto  
Engracio Salinas, Jorge Aurelio

Lima – Perú

2025

### **Dedicatoria**

La presente tesis está dedicada a Dios, por darme la perseverancia para alcanzar este logro. Por iluminar mi camino y darme la fortaleza en los momentos difíciles.

A mi familia, por su amor incondicional, su apoyo y sacrificios. A mis padres por ser mi guía y mi mayor inspiración, por sus consejos y su ejemplo que formaron en mí una persona de bien, a mis hermanas por todo su apoyo y el amor que me dan.

### **Agradecimiento**

Este logro no habría sido posible sin el amor, apoyo y sacrificio de mis padres, quienes han sido mi mayor inspiración y fortaleza en este camino. A mi papá, gracias por enseñarme con tu ejemplo el valor del esfuerzo, la responsabilidad y la perseverancia. Agradezco tu apoyo y confianza en cada paso que he dado. A mi mamá, mi ejemplo de amor y dedicación, gracias por tu infinita paciencia, comprensión y sacrificio en cada momento de mi vida. Eres mi refugio en los momentos difíciles, tus palabras de aliento y la fuerza para seguir adelante. Este logro también es tuyo. A mi alma mater, la Universidad Nacional Federico Villareal, por brindarme la oportunidad de crecer académicamente y a mis profesores, por su dedicación y conocimientos, que fueron fundamentales en mi formación.

## ÍNDICE

Resumen .....		viii
Abstract .....		ix
I	INTRODUCCION.....	1
	1.1 Descripción y formulación del problema.....	2
	1.2 Antecedentes.....	8
	1.3 Objetivos.....	13
	1.4 Justificación.....	13
	1.5 Hipótesis.....	14
II	MARCO TEORICO.....	15
	2.1 Bases teóricas sobre el tema de Investigación.....	15
III	MÉTODO.....	27
	3.1 Tipo de Investigación.....	27
	3.2 Ámbito Temporal y espacial.....	27
	3.3 Variables.....	28
	3.4 Población y muestra.....	30
	3.5 Instrumentos-.....	30
	3.6 Procedimientos.....	31
	3.7 Análisis de datos.....	31
	3.8 Consideraciones Éticas.....	32
IV	RESULTADOS.....	33
V	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	53
VI	CONCLUSIONES.....	55
VII	RECOMENDACIONES.....	57
VIII	REFERENCIAS.....	58

IX ANEXOS.....67

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Operacionalización de Variables .....	29
Tabla 2 Hoja de Cálculo de Pareto .....	35
Tabla 3. Formato de las 5s de la primera S (clasificar).....	38
Tabla 4 Formato de las 5s de la segunda S (ordenar).....	40
Tabla 5 Formato de las 5s de la tercera S (limpiar).....	41
Tabla 6 Resumen de formato de eficacia.....	44
Tabla 7 Resumen de formato de eficiencia.....	45
Tabla 8 Resumen de formato de productividad.....	46
Tabla 9 Planificación de las actividades .....	48
Tabla 10 Productividad post prueba .....	50
Tabla 11 Incremento de la productividad .....	51



**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 Diagrama de Pareto.....	33
Figura 2 Diagrama de Ishikawa.....	34
Figura 3 Diagrama de Pareto.....	37
Figura 4 Porcentaje del nivel de clasificar .....	39
Figura 5 Porcentaje del nivel de orden.....	40
Figura 6 Porcentaje del nivel de limpiar.....	42
Figura 7 Incremento de la productividad.....	52

## Resumen

La presente tesis tuvo como objetivo determinar la influencia que produce la aplicación de la metodología de las 5Ss en la productividad en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022. El método de estudio fue de tipo aplicada, enfoque cualitativo, alcance explicativo y diseño pre-experimental, porque se recolecto datos antes y después de la aplicación de la metodología de las 5S para evaluar la situación y el efecto que produce en relación a la productividad. La población estuvo conformada por el sujeto de estudio que es el almacén y los trabajadores forman parte de él, los instrumentos usados fueron la observación directa, el cuestionario y la revisión documental que ayudaron a identificar el problema mayor como: la incorrecta distribución de herramientas, almacenamiento de materiales defectuosos y área reducida de almacenamiento, se realizó un diagnóstico de la productividad antes y después de la aplicación de las 5S. Los resultados mostraron que antes de aplicación de la 5S el nivel de productividad fue de 46% en el año 2022, posterior a la aplicación de la metodología 5Ss, se realizó la medición de la productividad para el año 2023, obteniendo un nivel de productividad de 69% evidenciando así que efectivamente la metodología de las 5S tiene un efecto positivo en la productividad en el área de almacén de la Municipalidad de Sancos, obteniendo incremento del 24%.

*Palabras clave:* metodología 5s, productividad, almacén

## Abstract

The objective of this thesis was to determine the influence produced by the application of the 5Ss methodology on productivity in the District Municipality of Sancos, 2022. The study method was applied, qualitative approach, explanatory scope and pre-experimental design. , because data was collected before and after the application of the 5S methodology to evaluate the situation and the effect it produces in relation to productivity. The population was made up of the subject of the study, which is the warehouse and the workers are part of it, the instruments used were direct observation, the questionnaire and the documentary review that helped identify the major problem such as: the incorrect distribution of tools, storage of defective materials and reduced storage area, a productivity diagnosis was carried out before and after the application of 5S. The results showed that before the application of the 5S the productivity level was 46% in the year 2022, after the application of the 5Ss methodology, the productivity measurement was carried out for the year 2023, obtaining a productivity level of 69%, thus evidencing that the 5S methodology actually has a positive effect on productivity in the warehouse area of the Municipality of Sancos, obtaining an increase of 24%.

*Keywords:* 5S methodology, productivity, warehouse

## I. INTRODUCCION

Las entidades públicas exploran herramientas que permitan una gestión idónea, implementando estrategias que mejoran los procesos que implica la gestión pública, el método de las 5S aplicado constantemente en la organización y dirección del lugar de trabajo encamina a un proceso de optimización, acrecentando la productividad, competitividad y calidad en las instituciones. En tal sentido el presente estudio tiene como objetivo general determinar la influencia que produce la aplicación de la metodología de las 5Ss en la productividad en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.

Por tanto, la siguiente investigación está estructurado en los siguientes capítulos: Capítulo I, se explicó la realidad problemática, se elaboraron las interrogantes, objetivos e hipótesis, con el propósito de respaldar y confirmar el estudio.

Posteriormente, en el capítulo II, se describió el marco teórico sobre la base y variable de estudio con fuentes confiables, coherentes con el problema de investigación y antecedentes nacionales e internacionales en relación a la innovación tecnológica; en el capítulo III, se describe la metodología utilizada en el estudio.

Así, en capítulo IV, se detallan los resultados alcanzados; para luego realizar la discusión de resultados en el capítulo V, en el capítulo VI se hizo la síntesis de las conclusiones obtenidas para responder la pregunta principal, posteriormente en el capítulo VII se formuló las recomendaciones, sugiriendo acciones a tomar en respuesta a la conclusión. Finalmente se detalló las referencias en el capítulo VIII y se adjunta los anexos.

## 1.1 Descripción y formulación del problema

En el contexto internacional, los organismos estatales procuran difundir buenas prácticas de promoción y difusión de reformas para una buena gestión pública, asegurando la optimización del uso de recursos públicos, con mayor eficiencia y eficacia para mejorar la productividad, promoviendo mecanismos internos que incrementen el desempeño del trabajador, activar un plan de desarrollo administrativo compuesto por métodos y herramientas que generen un ambiente de trabajo adecuado que promueva la efectividad de la institución.

Por ello, se introduce el método de las 5Ss, el cual pretende fomentar la cultura de calidad, promoviendo áreas de trabajo eficaces, seguras y ordenadas, haciendo mejor uso de los recursos existentes, para incrementar la eficiencia, eficacia y la calidad de servicio brindado.

En la actualidad los países globalizados tienen diversos proyectos en cuanto al rendimiento de los almacenes, tal ausencia de interés en la búsqueda de mejora en el almacén, ha motivado a las empresas públicas y privadas considerar prioritario la productividad, ser competentes en el mercado y lograr el equilibrio necesario posesionándose en el sector logístico.

Kurmangulov- Reshetnikova et al. (2019) en su investigación, examinan los 5 pasos sucesivos del “método de fabricación ajustada 5S para organizar un lugar de trabajo” fundamentado en principios interrelacionados, incorporados al sistema de salud Ruso con el propósito de reconocer, disminuir y evitar innumerables pérdidas, concluyen que al poner en práctica las 5ss interrumpe la organización médica, pese a ello el proceso aplicado incrementa las condiciones del espacio de labor y fomenta el trabajo adecuado del profesional médico.

Por otro lado, Medrano-Hinojosa et al. (2019) sustentan que en el depósito de una empresa de refacciones de empaques flexibles en México, existen excesivos problemas en la dotación del material y retraso en la entrega, debido a la desorganización de estos, por tanto, administra el método de las 5S en dicho espacio, logrando un 93% de respuesta satisfactoria, actualmente los materiales se encuentran identificados, ordenados, rotulados en racks con órdenes de compra adecuados que facilitan el ingreso y salida del producto, de modo que la atención es eficiente.

Asimismo, Piyachat (2019) en India analizó sus problemas por medio de lluvia de ideas acompañado de un esquema que representa gráficamente la causa y efecto, plantea el cumplir las normas organizacionales, para lo cual lanza la política de la metodología 5S y ejecuta actividades cada 15 días obteniendo 66,67 % de mejoras en el almacén, los resultados evidenciaron un ambiente limpio, productos correctamente clasificados con carteles que facilitaron su ubicación y optima conservación de los productos, la producción se incrementó en un 15% y la eliminación de restos disminuyó en un 12,5% mensual.

Con respecto a la filosofía de las 5S's, Amagua (2018) en Quito, sustenta que si se aplica los 5 principios básicos se podrá descartar las labores usuales, incrementar el tiempo y aumentar la productividad dado que predomina el segundo principio Seiton - ordenar "un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar" las 5S es un instrumento útil para mejorar la limpieza, organización, uso del área de trabajo, productividad y brindar un servicio que satisfaga al cliente.

Para Valladares (2018) el territorio latinoamericano tiene muchas dificultades y deficiencias referente a la supervisión, control y funcionamiento de sus almacenes en las municipalidades de sus provincias, debido a que no cuentan con una política establecida que mejore esta problemática alcanzando un 40% en el nivel de gestión de sus almacenes a

diferencia de Canadá que alcanza un 68%, Estados Unidos 70% y Europa arroja un 85% respectivamente países que poseen un mejor control en la gestión de sus almacenes.

Arias (2017) informa, que los retos esenciales de una empresa de clase mundial es evitar los accidentes y desperdicios, establecer un entorno de trabajo amable, cómodo, fructífero, disciplinado que sigue un orden básico en su lugar de trabajo y mejora la calidad de nuestros productos; la industria pionera que activo la metodología de las 5S es Casa Sauza en Jalisco, esta herramienta básica lo convirtió en una empresa productiva de clase mundial con el método de las 5S's, la TPM (Total Productive Managemnt) ayudo con la construcción de su sistema operativo.

A nivel nacional, ya son varias las instituciones públicas que se suman a la implementación de las 5Ss de manera exitosa, siendo este sistema la base para construir la calidad total; entre estas instituciones se encuentra la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE, 2016) quien implementó esta herramienta de gestión para mejorar el sistema de trabajo en la sede Antares ubicada en el distrito de San Martin de Porres de Lima; obteniendo reconocimiento con una medalla de oro por segunda vez, la aplicación de esta metodología 5S tuvo excelentes resultados en los hábitos de los trabajadores, logrando ambientes de trabajo, limpios y ordenados, además de fomentar valores positivos y afianzar la disciplina en la institución. Este organismo se puso el reto de implementar esta herramienta a las demás sedes a nivel nacional para el año 2017 y hacer de las 5 "S" la herramienta base del sistema de gestión de calidad y excelencia organizacional del organismo electoral.

Con respecto a mejorar la productividad dentro del espacio físico donde se desenvuelven los trabajadores utilizando la metodología de las 5S, Condezo (2017) propone incrementar las condiciones de labor en el interior de la compañía de productos de consumo numeroso en Lima , ya que existe un desorden total por exceso de stock y espacio reducido en

el almacén ocasionando demora e inseguridad en el despacho y almacenamiento de materiales que ocupan hasta los pasadizos de la empresa; el fin de aplicar el método 5s es para favorecer la seguridad, efectividad, con espacios de labor limpios y organizados, percibiéndose un incremento de la productividad en un 69% a 87%; ampliándose la eficiencia en un 89% - 98% seguido de la eficacia que arrojó un incremento de 77% - 89% .

Así mismo Piñero y Flores (2018) sustenta que en la empresa Agunza Imudesa la acumulación de trabajo en su almacén es por insuficiente tiempo, el personal labora más horas y días de lo habitual que a pesar de ser remunerado conduce al trabajador a una sobrecarga laboral y problemas biopsicosociales, ya que el desorden no favorece identificar los materiales con prontitud afectando el clima laboral e impidiendo realizar el despacho con rapidez, por ello se implanta la metodología de las 5s; se analiza que la 5s-disciplina arroja un 50% referente a la revisión y control de procedimientos ubicándolo en un nivel alto y con bajo nivel 40% está la estandarización 4s que requiere ubicar cada cosa en su lugar con su respectivo rotulo.

También, Farro y Huancas (2017) explican que en la almacenera Huáncar S.A.C. en Huancayo, existe una desorganización, falta anaqueles para acomodar los productos, están en pilas altas, así son trasladados por bloques poniendo en riesgo de deterioro el producto que dificulta su venta, el área donde está la mercadería se observa sucia, poco iluminada que limita ver las fecha de caducidad de los productos hacinados, poniendo en riesgo la salud del almacenero, razón por la cual el autor propone “optimizar la gestión de los depósitos basado en el método 5s”, así generar un sistema ordenado de control; en la encuesta realizada el 50% del personal está de acuerdo en mejorar su nivel de conocimiento en gestión de los almacenes.

En este escenario, nos situamos en la Municipalidad Distrital de Sancos, perteneciente a la provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, valorando que esta institución también presenta similar problemática a las investigaciones previas expuestas



observándose deficiencias en la gestión de almacén referente a limpieza, orden, distribución y otros hechos que afectan la producción; los cuales nos conducen a exponer los procesos de trabajo desde la recepción de materiales que son descargados de la movilidad se procede a verificar que los materiales sean los solicitados en el documento, una vez terminada la descarga proceden a contabilizar y verificar la calidad, para luego firmar los documentos concordantes el jefe de almacén y el proveedor, estos materiales luego son trasladados al ambiente del almacén por los trabajadores, que colocan de manera provisional los materiales en un ambiente pequeño sin considerar el efecto perjudicial que puedan causar al amontonarlos, mezclarlos y ubicarlos inadecuadamente obstaculizando los espacios para moverse ocasionando desorden en el almacén, deterioro de materiales y trabajo deficiente.

Seguido a ello se realiza la entrega de materiales de según al pedido de compra realizado por cada departamento, ocasionándose mucha demora en la localización de los materiales debido al desorden existente, ya que no están clasificados los productos, falta etiquetarlos para facilitar su ubicación y entrega inmediata. Asimismo no se ejecuta la entrega total de sus herramientas a las obras por el deficiente control del material que sale, falta implementar tarjetas de registro de ingreso y salida según el requerimiento y calidad del producto solicitado para la ejecución de la obra, esto ocasiona que algunos proyectos se quedan desabastecidos ya que sus materiales son entregados a otras obras que no requirieron esa cantidad y calidad del producto por la falta de control, impidiendo así el cumplimiento del trabajo, lo que disminuye la productividad en el almacén de Sancos.

Otro suceso es el tratamiento de los productos almacenados del programa vaso de leche, que son comestibles que son depositados en el suelo, no tienen tarimas, anaqueles que impidan la degradación por la humedad causada por las constantes lluvias que inundan el almacén, además de no tener manejo de las fechas de caducidad de los insumos, se ha

encontrado muchos productos vencidos debido al desorden, a esto se suma la presencia de roedores que contamina los alimentos, poniendo en riesgo la salud de la población beneficiaria y al mismo tiempo al trabajador que está en contacto con estos productos en el almacén está expuesto a contraer enfermedades, poniendo en peligro su salud física, mental y social, todo esta mala gestión en el almacén genera pérdidas considerables a la municipalidad de Sancos, ya que se pudo dar un uso adecuado y oportuno, clasificando los materiales según su naturaleza, etiquetando los productos, seleccionando cada producto y ubicándolo en cada lugar, todo esto facilitara el control con tarjetas de entrada y salida de esta manera se reducirá el tiempo de entrega, un almacén organizado, limpio y ordenado facilitara la labor al trabajador y al buen manejo de sus pecosas de entrega, así incrementara el rendimiento en el almacén.

La municipalidad de Sancos no cuenta con suficiente espacio en su depósito y/o almacén para acumular los enseres y materiales, el espacio es reducido y está aglomerado con equipos obsoletos, empolvados y hacinados, se requiere de un ambiente más amplio que brinde las condiciones de almacenamiento y distribución adecuada de los materiales.

Identificando toda esta problemática, nace la necesidad de investigar y sugerir como estrategia de trabajo el método de las 5Ss en el almacén, empleando esta herramienta optimizaremos el tiempo de entrega de los pedidos, el orden e higiene en el ambiente de trabajo, se descartará toda fuente de suciedad seleccionando lo que es útil y desechando lo que ya no; todo este proceso asegura una labor eficaz y eficiente, logrando mejorar la producción en el área de depósito.

Dada la realidad problemática presentada anteriormente, a continuación, se plantea la pregunta de investigación.

### ***1.1.1 Problema General***

¿Cómo influye la aplicación de la metodología de las 5Ss en la productividad en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022?

### ***1.1.2 Problemas Específicos***

a) ¿Cómo influye la aplicación de la metodología de las 5Ss en la eficacia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022?

b) ¿Cómo influye la aplicación de la metodología de las 5Ss en la eficiencia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022?

## **1.2 Antecedentes**

En referencia a los trabajos previos revisados sobre la influencia que produce la aplicación del método de las 5Ss en la productividad en el almacén de la Municipalidad Distrital de Sancos se valoraron los siguientes antecedentes internacionales:

Damera y Gómez (2021) en su estudio “Propuesta de un plan de mejora mediante la metodología 5S en la farmacia Reina de Cisne” en Guayaquil han aplicado métodos idóneos con el propósito de mejorar la eficacia y eficiencia en la empresa, renovando e incrementando las áreas de trabajo que facilite el desenvolvimiento del personal, luego de haber analizado e identificado los puntos esenciales se emplearon instrumentos de calidad uno de ellos el diagrama de espina de pescado, con el objeto de reconocer las razones primordiales que impiden el triunfo de la farmacia y enlazarlos con principios idóneos al desarrollo de la organización; dado que en su evaluación el 45 % de usuarios interrogados anhela ser atendido con rapidez y eficacia, mientras que el 23 % prefiere las promociones, precios al alcance de su

economía; el 19% decide por un adecuado tratamiento y el 13 % requiere ser atendido en un ambiente limpio, seguro y apropiado.

También Hernández -Castro et al. (2021) en su investigación “Implementación 5”S” Como Metodología de Mejora Continua en los Almacenes de una Empresa Comercializadora” en México. Aplico en su análisis la encuestas y cuestionarios, lo que permitió conocer el estado actual del almacén observando deficiencia en el ordenamiento y limpieza, debido a la inexistencia de un método reciente que facilite los procesos de recepción y despacho de los enseres, así como el inadecuado uso de espacios de almacenamiento debido a la presencia de materiales obsoletos y la falta de organización en el almacén. Lo que provocó que se planteara el objetivo de implementar las 5”S” como metodología de optimización del almacén, mediante la implementación 5Ss como resultado se logró alcanzar una mayor eficiencia en la administración de sus recursos y mayor productividad de los trabajadores en el área de almacén.

Del mismo modo, Moran et. al. (2022) en su artículo “Metodología 5S como herramientas para mejorar la productividad en las empresas” en Ecuador, tiene como objetivo explicar el marco teórico de las 5S y analizar las fases del proceso de implementación del método, con el propósito de incrementar la productividad y modernizar la calidad de atención. Se empleó la investigación de tipo documental, que favoreció indagar diversos criterios de los investigadores internacionales que demostraron la significancia del empleo de las 5S en las instituciones; concluyen que usando como estrategia de trabajo las 5S se pactó acuerdos de “mejora constante” en la calidad, ampliando la competitividad y productividad con el fin de brindar servicios y productos de buena calidad.

Serrano (2018) en su estudio titulado “Plan para la implementación de las 5Ss como herramienta de mejora continua en el área de producción de la empresa Kálido” en Ecuador plantea activar las 5S como instrumento de renovación constante, con el objeto de cooperar el

aumento en la producción mediante este método que impulsara la cultura de trabajo manteniendo un ambiente agradable para el trabajador para lo cual se elaborara un plan de trabajo y se pondrá en marcha el flujograma de proceso, organigrama de trabajo aplicando las 5Ss estrictamente en el área, la muestra se determinó mediante formula conformada por 28 operarios, a quienes se les aplico la encuesta de levantamiento de información de la empresa Kalido, durante un mes, obteniendo los resultados de la hoja de control, determinando que el 100% de trabajadores pone énfasis en la limpieza - 3s y más del 87% indica que es esencial mejorar las 5s; concluye que esta metodología es el inicio para aperturar el hábito de una cultura organizacional y aumentar la productividad, ofreciendo un mejor clima laboral al trabajador.

Así mismo Jugraj e Inderpreet (2017) en su artículo titulado “Evaluación del impacto de la implementación de 5S en el rendimiento empresarial” propusieron como objetivo evaluar como contribuye la implementación de las 5S en las empresas de manufactura en la India y que efecto produce en la mejoría de su desempeño en el comercio, la investigación se ejecutó a un número significativo de empresas de fabricación que se han beneficiado de este método con éxito, para lo cual diseño un “cuestionario 5S” confeccionado para establecer factores contextuales y su efecto en aumentar la producción en la organización cuyos resultados indican que un gran porcentaje de empresas han evidenciado su compromiso total hacia la aplicación y ejecución de las 5S en todo los niveles de la organización empresarial, en conclusión el método ha beneficiado a las empresas otorgándole relevante mejoría respecto a su organización , producción, seguridad, calidad y ética en sus trabajadores.

En el contexto nacional Aranda (2017) presento su tesis denominada: “Gestión de almacenamiento basado en la Metodología de las 5 “Ss” y productividad en la Municipalidad Distrital de Huanca”, mediante el cual busco identificar la conexión entre la Gestión de Almacenes basada en el método de las 5 “S” y la productividad. La metodología utilizada fue

de tipo aplicada, de nivel explicativo y de diseño no experimental, transversal de tipo correlacional, se aplicó las técnicas de recopilación de información como la observación directa, las entrevistas al personal y la recopilación documental, la población de estudio estuvo conformada por las diferentes áreas de la municipalidad, para los criterios de validación confiabilidad se utilizó el sistema de Alfa de Cron Bach, se obtuvo como resultado mejoras en la función laboral en la gestión de acopio y aumento en la producción, obteniendo 0.97% de confiabilidad, demostrando que existe una relación directa entre la gestión de almacenes basado en el método 5”s” y la Productividad en la Municipalidad Distrital de Huanca Angares, Huancavelica.

Asimismo, Valladares (2018) en su investigación “Aplicación de las 5S para la mejora de la productividad del área del almacén de la municipalidad provincial de Huaral, 2018” cuyo propósito es descubrir como mejora la productividad del área del almacén mediante la aplicación de las 5S en la municipalidad provincial de Huaral. La población y muestra estuvo representada por los materiales más demandados y con mayor inventario en el almacén, se recolectaron los datos de los trabajadores mediante las técnicas de observación, cuadro de anotación de pedidos y el check list para medir el nivel 5S previo a la implementación de esta metodología, el software utilizado para analizar los datos fue el SPSS 22 en el cual se pudo hacer la contratación de las hipótesis, concluyendo que la aplicación de las 5Ss mejora la productividad en el área de almacén en un 61.27%, además la eficiencia aumento en un 35.07% y la eficacia en una 30.48%.

También, Príncipe (2019) en su tesis sobre “Aplicación de la Metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Huacaybamba, 2019”, Para lo cual propuso el objetivo de analizar de qué manera la Metodología de las 5S contribuye a mejorar la productividad del área de almacén. La población

y muestra estuvo representada por las entregas diarias de los pedidos del almacén, siendo evaluados durante un mes. Los métodos usados para la recolección de datos de la municipalidad fueron la observación directa, y check list para evaluar las 5S, contrastando así la hipótesis general y específica; gracias al proceso de recolección y transformación de la información en el software SPSS 25, logró como resultado, que aplicando la metodología de las 5S la productividad del área de almacén mejoro en un 54.45%, el mismo efecto tiene en la eficiencia ya que mejoro en un 23.78% y la eficacia en un 24.54%, reafirmando así como influye dicha variable en la productividad.

Otro resultado fue el de Melgarejo (2020), en su investigación “Metodología de las 5S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Sihuas, Huaraz -2020”, cuyo objetivo fue aplicar el método de las 5s y elevar la productividad del área, el estudio fue de tipo aplicada, diseño pre experimental, la muestra estuvo compuesta por la productividad del área de almacén de los meses del segundo trimestre del año 2020 previa utilización del Método de las 5S, y posteriormente en los meses del tercer trimestre del año. Los instrumentos usados son dos formatos, uno corresponde a las 5S y el otro a la productividad, concluye que con la aplicación del método 5S, la producción en el área de almacén aumento en un 16% logrando una mejora en la productividad durante los 3 meses de 81% antes de la aplicación del método se probó que existía baja producción en un 65%.

Por otro lado, Cárdenas (2017), en su tesis “Mejora del desempeño laboral mediante la implementación de la metodología de las 5S en el área de impresión de la empresa Soluciones Gráficas SAC-Huancayo-2017”, dicho estudio determino el incremento del desempeño laboral mediante la de la metodología de las 5s , el tipo de investigación es aplicada , nivel explicativo y diseño pre-experimental, efectuado a una muestra de 13 trabajadores , para la recolección de datos se usó el cuestionario, y se contrató pruebas de Wisconsin al 95% de

confianza. Una vez implementado las 5s, la satisfacción laboral mejoro significativamente, en conclusión, la metodología de las 5s contribuyo notablemente a mejorar significativamente el desempeño laboral en el área de impresión.

### **1.3 Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo General***

Determinar la influencia que produce la aplicación de la metodología de las 5Ss en la productividad en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.

#### ***1.3.2. Objetivos Específicos***

a) Determinar la influencia que produce la aplicación de la metodología de las 5Ss en la eficacia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.

b) Determinar la influencia que produce la aplicación de la metodología de las 5Ss en la eficiencia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022

### **1.4 Justificación**

#### ***1.4.1. Practica***

El actual estudio tiene justificación práctica, porque la aplicación de la metodología de las 5Ss favorece en cuanto al orden y limpieza del almacén, dando como resultado el incremento en la productividad, así como la eficacia y eficiencia en los trabajadores de la municipalidad. De igual manera, posibilitara que la institución implemente de forma correcta estrategias que potencien el entorno laboral y aumenten el nivel de la organización.

#### ***1.4.2 Teórica***

El estudio desde el aspecto teórico se justifica, porque aporta conocimientos sobre el grado de relación que existe entre la metodología de las 5Ss, la productividad y sus dimensiones



como la eficacia y eficiencia, con esta investigación se procura constatar teorías de la metodología 5Ss; tales como, seiri (organizar y seleccionar), seiton (orden), seiso (limpiar), seiketsu (estandarizar y mantener la limpieza) y por ultimo shitsuke (rigor en las consignas y tareas), para optimizar la productividad en el depósito de la institución.

### ***1.4.3. Metodológica***

Desde el aspecto metodológico, porque esta investigación puede ser usado para futuros propósitos de estudio, se estudió las variables “metodología de las 5Ss” y “productividad” aplicando instrumentos, planteando dimensiones, indicadores y preguntas; todo ello permitió estudiar la relación entre las variables con un nuevo enfoque. Se empleó el estudio de campo mediante encuestas, observación directa e investigación documental, que facilitaron la recolección de datos de los documentos históricos del almacén.

## **1.5 Hipótesis**

### ***1.5.1. Hipótesis General***

La metodología de las 5Ss influirá positivamente en la productividad en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.

### ***1.5.2 Hipótesis Específicas***

a) La metodología de las 5Ss influirá positivamente en la eficacia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.

b) La metodología de las 5Ss influirá positivamente en la eficiencia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

#### 2.1.1. *Definición de la Metodología de las 5S*

Las “5Ss” es conceptualizada como una estrategia representada por acciones, expresado en 5 palabras: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke. Tal como lo afirma Socconini y Barrantes (2020):

Las 5 S es un sistema para mantener organizada, limpia y segura el área de trabajo de modo que pueda ser más productiva. Esta metodología es de origen japonés, se desarrolló como una filosofía de calidad total para lograr cero accidentes, cero defectos, cero demoras y cero desperdicios, basados en el soporte de un sistema sencillo, económico y practico que aporta grandes beneficios. (p. 18)

Aunque el término fue acuñado en 1980 por Takashi Osaada; la herramienta de las 5S se origina en la filosofía japonesa que surgió después de la Segunda Guerra mundial como parte del movimiento de calidad. Uno de los retos trascendentales de la gestión empresarial es proporcionar a su personal un adecuado ambiente de trabajo para que se sienta bien y tenga mayor compromiso para llevar a cabo sus proyectos, lo que a su vez contribuirá a maximizar los beneficios dentro de la organización.

La metodología de las 5Ss es una herramienta que busca implementar y normalizar una serie de procedimientos de orden y limpieza en el lugar de trabajo, manteniendo una oficina organizada, limpia, altamente eficiente y de alta calidad, Piñero - Vivas et al. (2018) sostiene que:

El método de “las 5S” tiene conexión con la palabra Kaizen que significa mejoramiento continuo, implica la mejora de todas las personas tanto gerentes como trabajadores. El

empleo de las 5S mejora la calidad (eficacia), la productividad (eficiencia) y previene los riesgos (seguridad), integrando y consolidando los equipos y la Mejora Continua (Kaizen) como hábitos de trabajo. (pp. 99-110)

Las 5S siguen mejorando continuamente, con un entorno cambiante y equipos en constante evolución, lo que era beneficioso ayer puede no serlo hoy, las 5S es un ciclo en constante progreso que va más allá de la implementación inicial, debe persistir como un hábito entre la gente.

Referente a los cinco nombres de la metodología de las 5S, Aldavert (2022) argumenta:

Los nombres de la metodología de las 5S provienen de los términos japonés de los 5 elementos fundamentales del sistema: Seiri - seleccionar. Seleccionar lo necesario y eliminar lo que no lo es. Seiton- orden. Todo debe estar en su lugar y haber un lugar para todo. Seiso-limpiar. Esforzarse en la limpieza del lugar y de los objetos. Seiketsu – estandarizar. Como mantener y supervisar las tres primeras Ss. Shitsuke - autodisciplina. Transformar las 4Ss en una manera instintiva de comportarse, estableciendo rutinas en cada miembro de la institución para fomentar una cultura de calidad. (p. 18)

Asimismo, Rey (2005), sustenta que la Metodología de las 5Ss “Es un programa que desarrolla actividades de orden, limpieza y detección de accidentes en los puestos de trabajo, esta metodología permite su aplicación a nivel personal como en grupo, mejorando el entorno laboral de individuos y equipos, aumentando la productividad” (p. 17).

Las 5S son cinco principios japoneses, que buscan lograr un entorno laboral limpio y organizado, a continuación, se detallará cada uno de ellos:

**2.1.1.1. El primer principio es Seiri.** Que significa organizar y seleccionar, Hernández-Camargo et al. (2015) argumentan que:

Este principio consiste en clasificar lo necesario y separar lo que no sirve, deshaciéndose del innecesario, de esta forma acortar los tiempos muertos. Así mismo, se deberá establecer normas que permitan trabajar a los equipos teniendo en el área todo lo que se necesita para el trabajo diario con el objetivo de conservar el progreso alcanzado y elaborar planes de acción que garanticen la estabilidad y nos ayuden a mejorar. (p. 108)

**2.1.1.2. El segundo principio es Seiton.** que significa ordenar, cada objeto en su lugar y un lugar para cada objeto, Cruz –Kido et al. (2015) señala:

En esta etapa se identifican y ubican los materiales escogidos en la fase de organización, se establece normas de orden de cada cosa debidamente identificada y en un solo lugar para cada cosa, las normas serán colocadas en un lugar visible para que todos la conozcan y se habitúen a la mejora de modo constante. (p. 366)

**2.1.1.3. El tercer principio es Seiso.** que significa limpiar, esmerarse en la limpieza del lugar y de las cosas, Encalada (2017) sostiene que en este ciclo, se va a descartar toda fuente de inmundicia y reparar los deterioros, cuyo fin es la identificación del obrero con su lugar de trabajo, equipos y maquinaria entregada. Este principio tiene el objetivo de enseñar y sensibilizar al operario como realizar la limpieza, conocer sus máquinas y equipos por dentro e indicarle donde están los focos de suciedad, debiendo conservar limpia la zona de trabajo, los materiales en buenas condiciones para su uso y comunicar oportunamente alguna anomalía detectada.

**2.1.1.4. El cuarto principio es Seiketsu.** significa estandarizar, Jugraj e Inderpreet (2017), argumenta que este método consiste en establecer parámetros que nos ayuden a ejecutar y valorar el grado obtenido durante la organización, orden y limpieza; así poder identificar con rapidez cualquier anomalía, se iniciara estableciendo criterios de limpieza, aplicando y manteniendo el nivel de referencia logrado. Este principio implica en identificar de forma clara una situación común de una inusual, a través de normas simples y evidentes para todos, además de inspecciones visuales de diversas características.

**2.1.1.5. El quinto principio Shitsuke.** significa Disciplina rigor en el manejo de consignas y tareas, Dordevic-Dejan et al. (2017):

Consiste en actuar en todo momento de acuerdo a las normas establecidas realizar una auto inspección de manera cotidiana, determinar, establecer y evaluar los procedimientos de los trabajos programados, identificar áreas de mejora, mantener y seguir mejorando en la organización, el orden y la limpieza del entorno de labor, cualquier ocasión es bueno para realizar un diagnóstico de la situación actual, instaurar las hojas de control y dar inicio a su aplicación, mejorar los estándares de las actividades realizadas con el fin de incrementar la confiabilidad y el buen rendimiento de los equipos. En definitiva, ser estrictos y responsables para mantener el nivel de referencia alcanzado, entrenando a todos los equipos de trabajo para mantener el nivel de productividad alcanzado con disciplina y autonomía. (p. 48)

**2.1.1.6 ¿Por qué las 5S?** La aplicación de este método es mejorar la productividad, fortalecer los niveles de calidad, eliminar los tiempos muertos y reducir costos, es aplicada en empresas en todo el mundo con excelentes resultados por su sencillez y efectividad, muestran que las 3 primeras Ss reducen el 40% de los costos de mantenimiento, disminuye en un 70% los accidentes e incrementa en 10% la fiabilidad del equipo, esta metodología aporta beneficios

a la institución como fomentar el trabajo en equipo, cooperación, responsabilidad, se valora el conocimiento de su puesto y compromiso de los trabajadores, involucrando a todos en la mejora continua y consiguiendo una mayor productividad traducida en menos productos defectuosos, averiados, existencia de inventarios, menos accidentes, movimientos y traslados inútiles de materiales. Logrando así un mejor lugar de trabajo para todos, organizado, limpio y seguro con más espacio, generando orgullo en los trabajadores y una mejor imagen ante los clientes. (Nava-León et al., 2017)

### **2.1.1.7 Dimensiones de la Metodología 5S**

**A. Seiri - Clasificación.** El propósito de clasificar, según Vargas (2006), implica retirar del ambiente de trabajo los componentes que no son útiles para las operaciones. Los componentes necesarios deben mantenerse cerca a la acción a realizar, mientras los que ya no son de utilidad se deben separar del lugar de trabajo, donar, transferir o eliminar. El principio de la clasificación consiste en separar lo que es necesario de lo que no lo es y tirar lo que es inútil.

¿Cómo se realizará la clasificación?

- Realizando inventarios de los elementos que son útiles en el ambiente de trabajo.
- Elaborando la relación de las herramientas o equipos que ya no son de utilidad en el ambiente de trabajo
- Desechando las cosas inútiles

Pasos propuestos para organizar:

- En principio, se define nombre, código y/o asignar un color para cada clase de artículo.
- Establecer donde será la ubicación para el almacenamiento de las cosas tomando en cuenta la frecuencia de su uso.

- Organizar los elementos de tal forma que sea efectiva su identificación, colocando etiquetas visibles y utilizar códigos de colores para facilitar la localización de los objetos de manera rápida y sencilla.

**B. *Seiton- Ordenar.*** Según Medrano–Hinojosa et al. (2019) Se procura colocar los elementos esenciales en zonas que faciliten su ubicación rápida, utilización y retorno al lugar de origen. Con esta estrategia se anhela mejorar la identificación de los enseres, dispositivos y herramientas, conservándolos en buen estado, permite la ubicación de materiales, herramientas y equipos de forma rápida, mejora la imagen del área, el control de stock de repuestos y materiales, junto a la coordinación para la ejecución del buen trabajo Vargas (2006).

*¿Cómo?*

- Organizar los objetos útiles siguiendo criterios de: Seguridad/Calidad/Eficiencia.
- Seguridad: Que no se puedan caer, mover y no obstaculicen.
- Calidad: que no se oxiden, que no se golpeen, ni se deterioren; evitar que se mezclen.
- Eficiencia: logra el objetivo con menos recursos y minimiza el tiempo perdido.
- Elaborar procedimientos que posibiliten la conservación del orden.

Pasos propuestos para organizar

- Primero, es necesario establecer un nombre, código o color para cada categoría de producto.
- Determinar el lugar de almacenamiento considerando la frecuencia de su uso.
- Organizar los objetos de manera que sea fácil colocar etiquetas visibles y usar códigos de colores para encontrar los objetos de manera rápida y sencilla.

**C. *Seiso- Limpieza.*** El objetivo es fomentar la actitud de limpieza en el lugar de trabajo y lograr la clasificación y organización de los objetos. El proceso de implementación se debe

apoyar en un programa de capacitación, adiestramiento y abastecimiento de elementos esenciales para su ejecución. (Nazario, 2017)

¿Cómo se realizará este principio?

- Recogiendo y retirando lo que estorba.
- Limpiando con un paño o cepillo
- Pasando escoba
- Desengrasado con un producto aprobado y adecuado
- Usando la aspiradora
- Cepillando y lijando en aquellas zonas que requieran atención
- Rastrillando
- Eliminando los focos de suciedad

**D. *Seiketsu-Estandarizar.*** Se encamina a preservar lo alcanzado adhiriendo estándares a la práctica de las 3 primeras Ss; esta “4ta S” está conectado con la formación de hábitos y/o costumbres en dirección a preservar en perfectas condiciones los espacios de trabajo. Consiste en establecer todas las reglas puntualizadas en las fases precedentes. (Vargas, 2006)

**E. *Shitsuke- Disciplina.*** La práctica de la disciplina pretende lograr el hábito de respetar y utilizar correctamente los procedimientos, estándares y controles previamente desarrollados. En la aplicación de las 5Ss, la disciplina es importante porque sin ella las primeras cuatro Ss se deterioran rápidamente; la disciplina no es visible, no podemos evaluar a diferencia de las otras Ss. (Serrano, 2018)



¿Cómo?

- Respetando a los demás
- Respetando y haciendo respetar las normas del sitio de trabajo
- Llevando puesto los quipos de protección
- Teniendo el hábito de limpieza
- Convirtiendo esos detalles en hábitos reflejos.

Pasos propuestos para crear disciplina

- Uso de ayudas visuales
- Recorridos a las áreas, por parte de los directivos
- Publicación de fotos del antes y después
- Boletines informativos, carteles, uso de insignias.
- Establecer rutinas diarias de aplicación durante 5 minutos, actividades mensuales y semestrales. Realizar evaluaciones periódicas utilizando criterios preestablecidos.

**2.1.1.8. Beneficios de las 5 Ss.** La implementación de esta estrategia de trabajo aporta cuantiosos beneficios a la empresa, Según Poma (2017) a continuación indicaremos tres esenciales:

**a. Trabajo en equipo.** Involucra a todos los integrantes con recientes conocimientos valorando su aporte en el mejoramiento, donde cada colaborador ejecuta una función que es practicada y conocida por todos como una misión.

**b. Mayor Productividad.** Lograr un porcentaje elevado en la productividad indica que debemos reducir los materiales y/o productos defectuosos elaborando un inventario, acortando los plazos de entrega, así incrementar el control de materiales.

*c. Mejor entorno de trabajo:* con buena organización y aptitud en el almacén aplicando las 5Ss se reducen los percances y accidentes laborales lograremos un gran compromiso de todos mostrando un aspecto agradable y confiable al usuario.

**2.1.1.9. Mejora continua.** Es la responsable de capacitar y programar las actividades que ejecutan los empleados en las empresas con el motivo de obtener resultados satisfactorios eficaces y eficientes que a diario promuevan la calidad de los servicios a través de la participación de los integrantes de la organización con el propósito de lograr modificaciones permanentes y controlar estrictamente el desarrollo progresivo del proceso en cada zona de la organización como: El espacio de trabajo, la entrega de productos y el personal de la institución, la comunicación fluida del equipo de trabajo, de esta manera incrementar la satisfacción del cliente, que demande un liderazgo firme y sostenido en el equipo de trabajo. (Pérez y Quintero, 2017)

**2.1.1.10. Tiempo de entrega del producto.** Consiste en proporcionar los insumos a tiempo, acortando las demoras y quejas de los clientes, los proveedores harán entrega de los productos en un tiempo establecido y si no cumple proyectara inevitablemente, la falta de organización, coordinación o recursos, lo que finalmente llamamos una mala calidad de servicio. Para evitar retrasos en las entregas se debe tener bien identificados las actividades a desarrollar en cada etapa del proceso, realizando una correcta coordinación, ejecución y control de cada actividad, rediseñarlo en función a reducir el tiempo de entrega, cumpliendo con lo pactado y mejorando la satisfacción de los usuarios e incrementar el ingreso y utilidad financiera de la empresa. (Díaz, 2018)

### ***2.1.2 Definición de la productividad***

Según Rodríguez (1999), define la productividad como “Una medida eficientemente económica que resulta de la capacidad para utilizar y combinar inteligentemente los recursos

disponibles” (p. 22). La productividad es hacer más con menos y debe orientarse al logro de valores humanos como resultado del trabajo.

Del mismo modo, Hodson y Maynard (2005) afirman que la productividad es lo mismo que decir rendimiento, según su planteamiento sistémico alguien es productivo cuando obtiene el máximo de producto de una proporción material o bien en un determinado tiempo, la productividad es consecuencia de una manera de hacer las cosas y de una actitud frente al trabajo, no viene sola y mantenerla con una cierta regularidad requiere método y esfuerzo.

Por otro lado, Gutiérrez (2010) afirma que la productividad está relacionada con los resultados obtenidos en un proceso, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados. Generalmente la productividad se mide por el cociente formado por los resultados logrados y los recursos empleados.

Productividad = Eficiencia x Eficacia.

Así mismo Sultana-Moktadir et al. (2017) refieren que la productividad es el logro del trabajo progresivo dentro de la institución su finalidad es alcanzar las metas propuestas y conseguir un ambiente adecuado, comprende el progreso del crecimiento productivo relacionando los medios usados que conducen a adquirir un bien y la cantidad que se obtiene al elaborarlo.

También Rojas-Hernández et al. (2020) señalan que es la adquisición del bien con los recursos utilizados para conseguirlo evidenciado en un proceso eficaz que logra adquirir más productos con el mismo recurso usado en su elaboración, por ello Collatto-Dresch et al. (2018) consideran que es necesario el recurso, energía, tiempo e inversión en el desarrollo para mejorar la producción.

**2.1.2.1. Importancia de la productividad.** Para asentarse en el mercado global la empresa tiene que iniciar aumentando su productividad, ofreciendo un producto de calidad a

menor costo usando métodos como la 5Ss que incrementen su rentabilidad y un relevante rendimiento que lo distinguirá de las otras empresas. (Encalada, 2017)

**2.1.2.2. Medición de la productividad.** Para el cálculo del porcentaje de la producción se valora el rendimiento de la mano de obra que en resumen son las horas laboradas para obtener el producto total entre los recursos utilizados “El valor del producto alcanza evaluarse mediante el pago del comprador o por el número de usuarios atendidos”. (Fontalvo – Herrera et al., 2017)

### **2.1.2.3. Dimensiones de la productividad.**

*A. La eficacia.* Fontalvo-Herrera et al. (2017) refiere que la eficacia es el estado en la que una empresa logra metas que ha fijado con antelación, esto implica que es el factor que demuestra la habilidad que tiene la institución para conseguir los resultados deseados. Por lo general la eficacia de las instituciones se restringe a medidas relacionadas con la economía y las finanzas, es necesario tener en cuenta elementos claves que trasciendan al ámbito de la rentabilidad; a lo largo del tiempo, pueden impactar en otros aspectos igualmente importantes, la eficacia en la organización tiene diferentes facetas y no todas pueden medirse en términos cuantitativos, la evaluación de la eficacia se requiere puntos de referencia ya sea internos o en comparación de otras entidades.

Según Rojas (2018) la eficacia es la competencia en la gestión administrativa que permite alcanzar objetivos y metas establecidas, así como la realización de actividades planificadas con éxito para obtener los resultados deseados.

También García-Cazallo et al. (2019) indican que es esencial aplicar la eficacia en la productividad nos evidencia disminución en la utilización de recursos con la obtención de mejores resultados, se ejecuta un plan de trabajo y se logra las metas propuestas con resultados esperados según plan.

**B. La eficiencia.** Fontalvo-Herrera et al. (2017) la define como un elemento esencial para cualquier empresa, ya que evalúa los logros obtenidos en comparación de los recursos utilizados. Por lo general, se produce confusión al tratar de evaluar el nivel de eficiencia cuando no se consideran tanto los resultados y como los recursos usados.

Rojas- Jaimes et al. (2018) Indica que la eficiencia está relacionada con el uso razonable de los recursos para lograr resultados óptimos deseados, se enfoca en el logro del objetivo trazado con anterioridad en el menor tiempo posible y el mínimo uso de recursos, energía y tiempo, se debe tener en cuenta que el incremento en el uso de los recursos no necesariamente debe llevar al crecimiento de la productividad. De ello se puede afirmar que la productividad se encuentra estrechamente relacionada con los términos de eficiencia y eficacia.

El incremento en la productividad se consigue utilizando material básico para elaborar bienes y servicios en un tiempo reducido de lo habitual dándole mejor utilidad a los insumos de tal forma que reduzca los costos y la materia prima sea usada adecuadamente en su totalidad así garantizar una buena producción. (García - Cazallo et al., 2019)

**C. Calidad.** Según Príncipe (2019) la calidad es traducida como aquellas cualidades que logran tener un privilegio y que retornan de forma distinta y superior a otros, utilizando el método de 5S se promoverá la calidad de servicio, logrando beneficios como:

- Recortar el alboroto de los empleados en el proceso, por ende, se reduce el porcentaje de las deficiencias en los productos o servicios.
- Fortalecer el desarrollo productivo y de servicio de forma unificada.

El fin es aminorar los errores del personal, esto obedece a la obligación que asumen al preservar estándares. Por tanto, corresponde fomentar y reforzar incesantemente la ejecución de la normativa municipal.

### III MÉTODO

#### 3.1 Tipo de investigación

El estudio según su finalidad es de tipo aplicada: pues se usarán datos científicos ya establecidos para dar solución al problema, como lo es la metodología de las 5Ss, mediante su aplicación se obtendrán mejoras en la productividad en el sector del almacén. De enfoque cuantitativo, alcance explicativo porque se enfoca en explicar las condiciones del problema y la relación de las variables, una vez implementado las 5Ss ocasionara un efecto en la productividad. (Monje, 2011)

El estudio es de diseño pre- experimental, porque se recolecto datos antes de la aplicación del método 5s para evaluar la situación en relación a la productividad en el almacén y después del uso de esta herramienta para ver cómo influye la variable 5s en relación a la productividad, de nivel correlacional porque existe relación entre las variables en un tiempo específico, transversal porque se recolectaron los datos en un determinado tiempo y en un solo momento. (Fresno, 2019)

#### 3.2 Ámbito temporal y espacial

El estudio se realizará durante el periodo de enero a diciembre del año 2022. En el presente trabajo de investigación la unidad de estudio es la Municipalidad Distrital de Sancos, que se ubica en la provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho.

Esquema: S: P1 H P2

En donde:

S : Área del almacén de la Municipalidad Distrital de Sancos

P1 : Productividad inicial de Almacén (Pre prueba).

H : Método de las 5s (Estimulo)

P2 : Productividad final del almacén (Post Prueba)

### 3.3 Variables

#### 3.3.1. *Definición conceptual*

**3.3.1.1. Variable Independiente 1: Metodología de las 5Ss.** Las 5Ss son cinco principios japoneses que van en la misma dirección, esta herramienta de trabajo, consigue modificar y mejorar las áreas de trabajo en las organizaciones empresariales obteniendo como resultado un ambiente limpio, ordenado y grato para satisfacción del trabajador, el método de las 5s es un instrumento que va en beneficio de la eficacia y eficiencia de las instituciones. (Pérez, 2017).

**3.3.1.2. Variable dependiente 2: La productividad.** según Er-Ratby y Mabrouki (2018) la productividad es conocida como la relación existente entre el volumen total de producción y los recursos utilizadas para alcanzar dichos niveles de producción, disminuyendo el uso de recursos, es decir la razón entre salidas y entradas, es una manera de utilizar los factores de producción durante la elaboración de producto de servicio para satisfacer las necesidades de la sociedad y además es un elemento estratégico en las organizaciones ya que los productos y servicios no pueden ser competitivos si no se elaboran con altos estándares de productividad.

#### 3.3.2. *Definición Operacional*

**3.3.2.1. Variable 1: Metodología de las 5Ss.** La metodología de las 5Ss es un programa de trabajo para talleres u oficinas que consiste en desarrollar actividades de orden, limpieza, detección de anomalías, estandarización y disciplina en el puesto de trabajo, gracias a su sencillez permite la participación de todos a nivel individual y grupal, mejorando la organización, el ambiente de trabajo y la productividad.

**3.3.2.2. Variable 2: Productividad.** Comúnmente, cuando hablamos de productividad nos referimos al proceso donde interactúan elementos y actividades para obtener un resultado, cuando hay mejoras, estas se traducen en hechos que, con menos recursos o con los mismos, se puede obtener los mismos o mayores resultados, ejecutándose en función a la eficacia y eficiencia para mejorar la productividad en el ambiente del almacén.

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
<b>METODOLOGÍA ODOLOGIA LOGIA 5S</b>	Las 5Ss es una metodología usada para la mejora continua mediante la formación de hábitos de orden y limpieza, fue desarrollada por primera vez en Japón en la década de los 60 en la empresa Toyota por Eili Toyoda, con el fin de obtener lugares de trabajo más organizados y limpios, de forma permanente para lograr una mayor productividad y un mejor ambiente de trabajo. El método de las 5Ss es un instrumento que va en beneficio de la eficacia y eficiencia de las instituciones.	La metodología de las 5Ss es un programa de trabajo para talleres u oficinas que consiste en desarrollar actividades de orden, limpieza, detección de anomalías, estandarización y disciplina en el puesto de trabajo, gracias a su sencillez permite la participación de todos a nivel individual y grupal, mejorando la organización, el ambiente de trabajo y la productividad.	Clasificar	=Objetos clasificados/total objetos existentes	Razón
			Ordenar	=Objetos ordenados/total de objetos existentes	Razón
			Limpiar	=Total áreas limpias/Total de áreas designadas para cada objeto	Razón
			Estandarizar	Cumplimiento del control visual =total de áreas realizadas/total de áreas verificadas	Razón
			Disciplina	Cumplimiento del método 5S. =total de actividades cumplidas/total de actividades programadas	Razón
<b>PRODUCTIVIDAD</b>	El termino productividad se viene desarrollando desde el siglo XVIII por los fisiócratas para explicar la facultad de producir, continuando con F. Quesnay (1766) quien explica el concepto de productividad como una conducta fundamental para conseguir mayor satisfacción con el menor gasto o fatiga. Otro autor quien define el concepto de productividad es K. Marx, definiéndola como la mejora de la producción producto del desarrollo de la capacidad productiva del trabajo al aumentar el tiempo dedicado al mismo, sumándose características como la ciencia y la tecnología.	Por lo general cuando se habla de productividad se refiere al proceso en el cual intervienen elementos y actividades para obtener un resultado, cuando hay mejoras, estas se traducen en hechos que, con menos recursos o con los mismos, se puede obtener los mismos o mayores resultados, ejecutándose en función a la eficacia y eficiencia para mejorar la productividad en el ambiente del almacén.	Eficacia	Nivel de Eficacia = Pedidos entregados a tiempo/cantidad de pedidos solicitados por el área	Razón
			Eficiencia	Nivel de Eficacia=tiempo previsto para entregar los pedidos/tiempo total que toma la entrega de pedido  P= Eficiencia x Eficacia	Razón



### **3.4 Población y muestra**

#### ***3.4.1. Población***

La población estuvo conformada por el sujeto de estudio que es el almacén de la Municipalidad Distrital de Sancos y los trabajadores que forman parte de ello; según López (2004) la población es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación; el estudio lo integra la productividad semestral de las diversas áreas u oficinas de la municipalidad.

#### ***3.4.2. Diseño muestral censal***

La muestra lo constituirán todos los trabajadores que registran su asistencia a diario en el libro de control de asistencia de la oficina de personal de la Municipalidad Distrital de Sancos que cumplan los criterios de selección; denominándose muestra censal, poniéndose en ejecución un muestreo no probabilístico intencional, se aplicará la encuesta a los usuarios que acuden a realizar sus labores cotidianas e intervienen en la gestión de almacenamiento de los diferentes productos; previo consentimiento informado y aceptación de la encuesta, para Ñaupas-Mejia et al. (2014) la muestra es parte del universo o población, seleccionado a quienes se examinara indagando los datos por métodos diversos, siempre teniendo en cuenta la representatividad del universo.

### **3.5 Instrumentos**

Las herramientas empleadas son la observación directa y la entrevista (cuestionario) para identificar los principales problemas que ocurren en dicha área y las causas que lo originan, reflejados en el diagrama de Ishikawa. También se usó la revisión documental de las guías de remisión y PECOSAS para identificar la cantidad de pedidos recibidos y entregados juntos con los plazos de atención de pedidos, el cual se basó en las variables de estudio

aplicados en la muestra que estuvo compuesta por el personal involucrado con el área de almacén; para el presente estudio se utilizara un instrumento ya existente de Melgarejo y Rojas (2020)

Para la aplicación del cuestionario se solicitó la autorización gerente de la Municipalidad Distrital de Sancos y se contó con la participación de todos los colaboradores del área de almacén, quienes respondieron luego de haber escuchado las indicaciones, posteriormente a la aplicación del instrumento se procedió al procesamiento de información.

### **3.6 Procedimientos**

En esta etapa de la investigación, se realizará la recolección de información necesaria mediante entrevistas con el personal responsable del área, seguidamente se realizará un diagrama de Ishikawa donde se identificará las causas de los problemas.

Para exponer la situación de la institución de estudio, se aplicó la observación directa y se encuestó a todos los involucrados en el proceso de almacén.

Posteriormente, se hizo la aplicación de la metodología de las 5 “S”, por último, se hizo un comparativo de antes y después de aplicar esta metodología.

### **3.7 Análisis de datos**

Para el desarrollo de esta investigación se realizó el análisis documental, mediante la revisión de libros, normas, artículos científicos y tesis con el fin de dar buen soporte al marco teórico. Utilizando el análisis estadístico de la información de las variables por intermedio de las fichas de registro documental y observación, con tablas y figuras de acuerdo a los resultados hallados en frecuencias y porcentajes.

### **3.8 Consideraciones éticas**

Para la elaboración de esta investigación se tomó en cuenta el principio de veracidad, respetando los derechos de autoría y pertenencia intelectual. Los contenidos y datos recolectados son verdaderos y fiables. Adquirida de la observación directa y los documentos históricos.

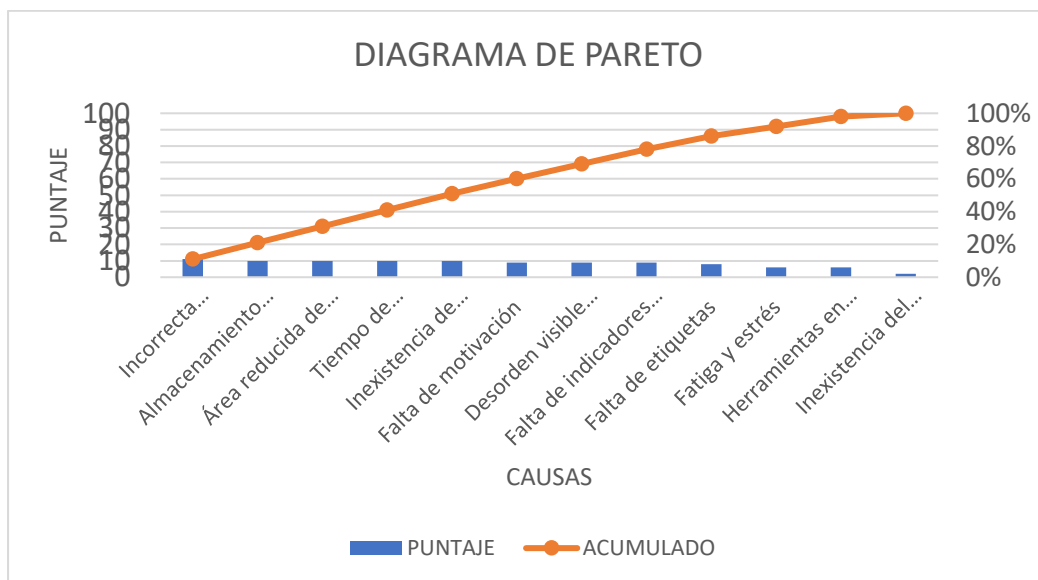
## IV. RESULTADOS

En este estudio se explicarán los resultados en función a los objetivos específicos formulados.

Se identificó el diagnóstico de la coyuntura actual de la organización mediante el diagrama de Ishikawa, evidenciado en los anexos como resultado el diagrama de Pareto:

**Figura 1.**

*Diagrama de Pareto*



En el gráfico, se logró obtener el porcentaje generado en el espacio del almacén, mediante la frecuencia de veces que reinciden en el problema. El problema más grande es la incorrecta distribución de herramientas, almacenamiento de materiales defectuosos y área reducida de almacenamiento.

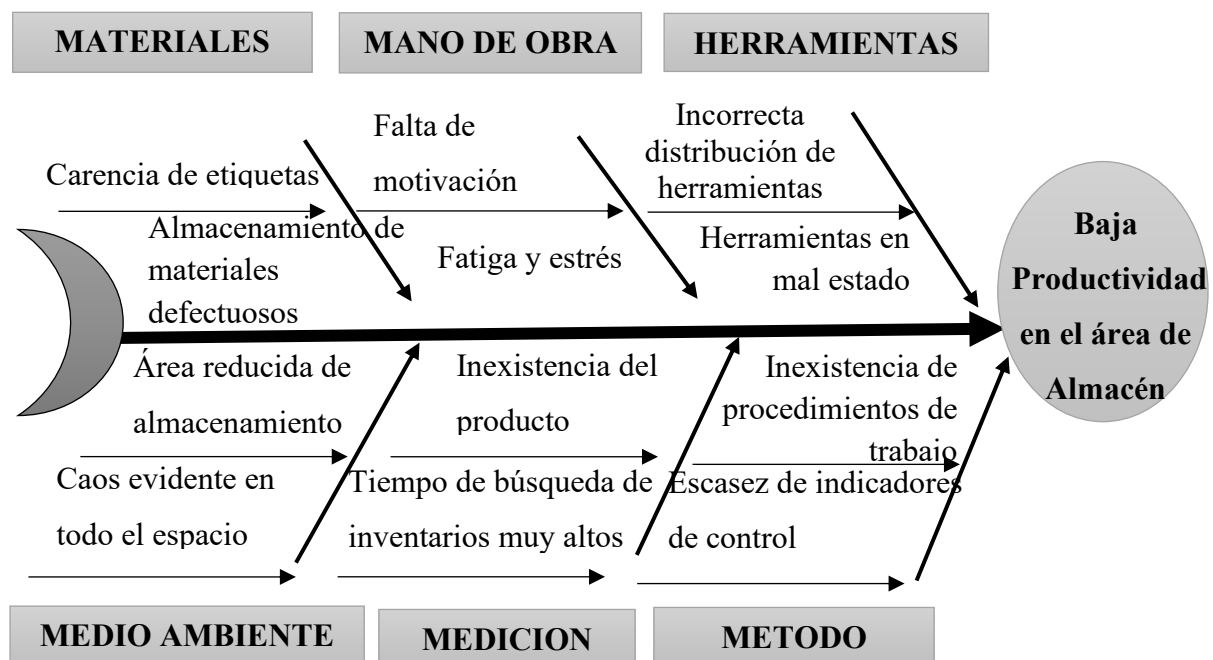
#### 4.1 Resultados del Objetivo General.

Determinar la influencia que produce la aplicación de la metodología de las 5Ss en la productividad en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.

La recolección de datos de la situación actual del área de almacén se inició entrevistando al encargado del almacén; dicha entrevista lo componen 15 preguntas, en el cual se identificaron los principales problemas suscitados en el lugar y las causas que lo originan, reflejados en el diagrama de causa y efecto.

**Figura 2.**

*Diagrama de Ishikawa*



*Nota:* Elaboración propia

Luego de haber realizado el diagrama de Ishikawa, se procedió a realizar la matriz de impacto, que consistió en dar una calificación al origen del problema, se obtuvo la puntuación de “1 = mayor o igual importancia” y “0 = menor importancia” de esta manera se obtuvo las puntuaciones de cada causa del problema, cuantificando al final cada una de las causas, adquiriendo el resultado global.

Se calificó mediante puntos cada una de las causas del problema con el fin de encontrar el origen principal que ocasiona el efecto negativo, de esta forma ser corregida a la brevedad, los problemas identificados fueron: Incorrecta distribución de herramientas, almacenamiento de material defectuoso, área reducida de almacenamiento, demora exagerada en la búsqueda de inventarios, inexistencia de procedimientos de trabajo, falta de motivación, caos evidente en todo el espacio, escasez de indicadores de control, carencia de etiquetas, fatiga y estrés, herramientas en mal estado, inexistencia del producto. Una vez realizado el análisis de datos, se identificó que hay 5 causas de consideración elevada que requieren corrección inmediata, estas son: la incorrecta distribución de herramientas, almacenamiento de materiales defectuosos, area reducida de almacenamiento, tiempo de búsqueda de inventarios muy altos, inexistencia de procedimientos de trabajo, lo cual mostraron mayor ponderación.

Una vez ejecutada la matriz de impacto, se nombraron las causas, se representaron en la hoja de cálculo de Pareto, en la cual se ubicaron las causas u origen del problema de mayor a menor ponderación en la tabla.

## **Tabla 2.**

*Hoja de Cálculo de Pareto*

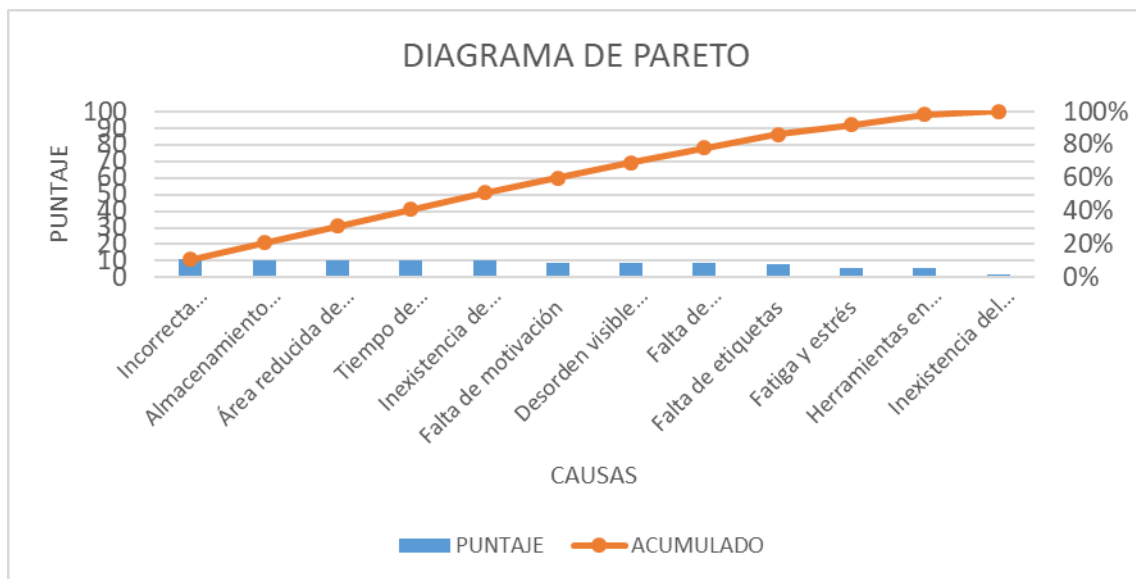
CAUSA	PUNTAJE	ACUMULAD O	%	% ACUMULADO
<b>Incorrecta distribución de herramientas</b>	11	11	11%	11%
<b>Almacenamiento de materiales defectuosos</b>	10	21	10%	21%
<b>Área reducida de almacenamiento</b>	10	31	10%	31%
<b>Tiempo de búsqueda de inventarios muy altos</b>	10	41	10%	41%
<b>Inexistencia de procedimientos de trabajo</b>	10	51	10%	51%
<b>Falta de motivación</b>	9	60	9%	60%
<b>Caos evidente en todo el espacio</b>	9	69	9%	69%
<b>Escasez de indicadores de control</b>	9	78	9%	78%
<b>Carencia de etiquetas</b>	8	86	8%	86%
<b>Fatiga y estrés</b>	6	92	6%	92%
<b>Herramientas en mal estado</b>	6	98	6%	98%
<b>Inexistencia del producto</b>	2	100	2%	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>100%</b>	

En la tabla 2, se consideró el ponderado de las causas del problema de manera descendente, encontrando que las causas que tuvieron mayor ponderación fueron: Incorrecta distribución de herramientas, Almacenamiento de materiales defectuosos, Área reducida de almacenamiento, Tiempo de búsqueda de inventarios muy altos, Inexistencia de procedimientos de trabajo, lo cual mostraron mayor ponderación.

Según los datos de la tabla2, se elaboró el diagrama de Pareto, que permitió identificar el origen del problema con mayor puntuación a ser priorizado y resuelto en la brevedad posible. Este instrumento también me encamino a detectar el origen de los problemas de suma importancia.

**Figura 3.**

*Diagrama de Pareto*



*Nota:* elaboración propia

En la tercera figura, se obtuvieron las causas que deberán ser solucionadas con mayor prioridad, estas causas son originadas por el desorden existente lo cual origina bajo rendimiento en la zona de almacenamiento, por lo que se vio necesario implementar el método 5S como



herramienta para eliminar las causas que originaron el problema, lo cual generaron bajo nivel de productividad.

#### **4.1.1 Formato de las 5s en cuanto a la clasificación, orden y limpieza.**

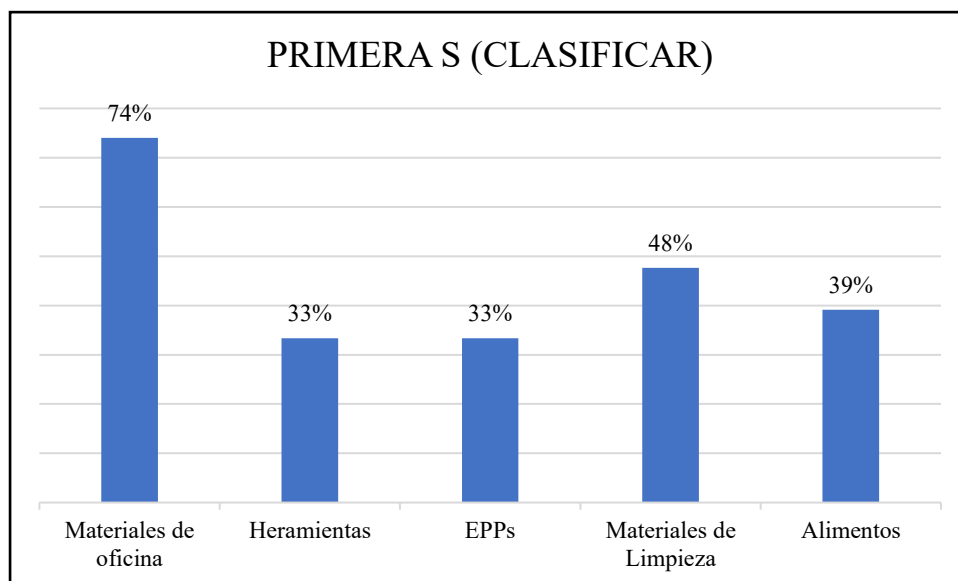
En el empleo del formato 5s, clasificación, orden y limpieza, se evaluó el nivel de la metodología de las 5s en el área de almacén. Posteriormente, se empleó el formato de medición del principio de clasificación para todos los elementos del área, para eso se aplicó la siguiente fórmula.

$$\text{Clasificar} = \frac{\text{Total de objetos clasificados}}{\text{Total de objetos existentes}} \times 100 = \frac{185}{250} \times 100 = 74\%$$

**Tabla 3.**

*Formato de las 5s de la primera S (clasificar)*

<b>FORMATO DE LAS 5S EN EL AREA DE ALMACEN DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANCOS</b>			
<b>PRIMERA S (CLASIFICADOR)</b>			
<b>Item</b>	<b>Total, de objetos clasificados</b>	<b>Total, de objetos existentes</b>	<b>Porcentaje del nivel de clasificar</b>
<b>Materiales de oficina</b>	185	250	74%
<b>Herramientas</b>	20	60	33%
<b>EPPs</b>	5	15	33%
<b>Materiales de Limpieza</b>	50	105	48%
<b>Alimentos</b>	18	46	39%

**Figura 4.***Porcentaje del nivel de clasificar**Nota: elaboración propia*

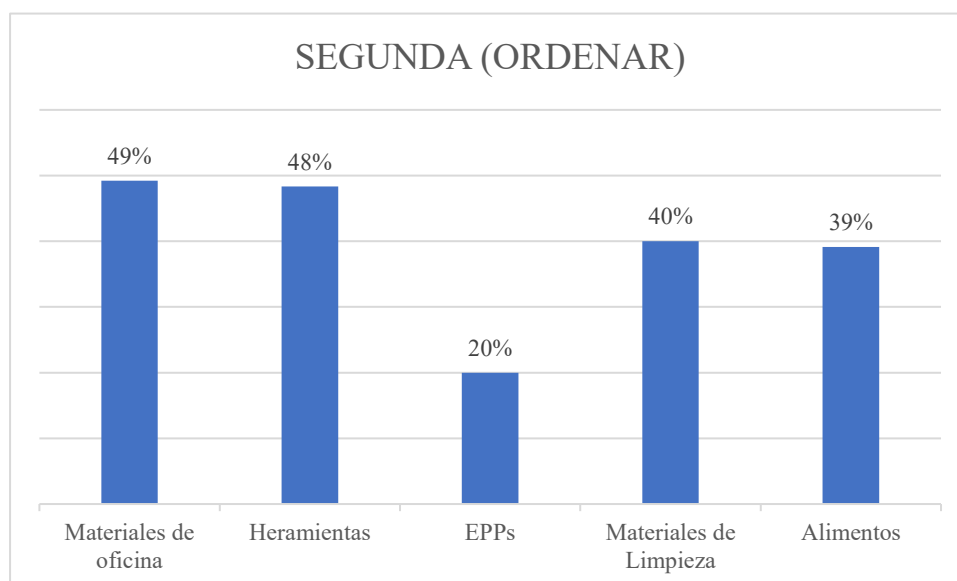
La tabla 3 exhibe los elementos clasificados en el área de almacén de la municipalidad, por lo tanto, se prosiguió a clasificar los ítems por familia, en cuanto a materiales de oficina se obtuvo 74% de productos clasificados, en herramientas se obtuvo 33%, en EPPs se obtuvo 33%, en materiales de limpieza 48% y por último se obtuvo un 39 % de alimentos clasificados.

Luego se aplicó el formato al segundo principio, orden, de la metodología de las 5s lo cual se administró a todos los ítems presentes en el área de almacén, se usó la siguiente fórmula.

$$\text{Orden} = \frac{\text{Total de objetos ordenados}}{\text{Total de objetos existentes}} \times 100 = \frac{123}{250} * 100 = 49\%$$

**Tabla 4.***Formato de las 5s de la segunda S (ordenar)*

<b>FORMATO DE LAS 5S EN EL AREA DE ALMACEN DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANCOS</b>			
<b>SEGUNDA S (ORDENAR)</b>			
<b>Item</b>	<b>Total, de objetos ordenados</b>	<b>Total, de objetos existentes</b>	<b>Porcentaje del nivel de clasificar</b>
<b>Materiales de oficina</b>	123	250	49%
<b>Heramientas</b>	29	60	48%
<b>EPPs</b>	3	15	20%
<b>Materiales de Limpieza</b>	42	105	40%
<b>Alimentos</b>	18	46	39%

**Figura 5.***Porcentaje del nivel de orden**Nota: elaboración propia*

La tabla 4 exhibe la cantidad de ítems ordenados en el almacén, respecto a los materiales de oficina se obtuvo un 49% de orden, en herramientas se obtuvo un 48% , en EPPs se obtuvo un 20%, en materiales de limpieza se obtuvo en un 40% y un 39% en alimentos .

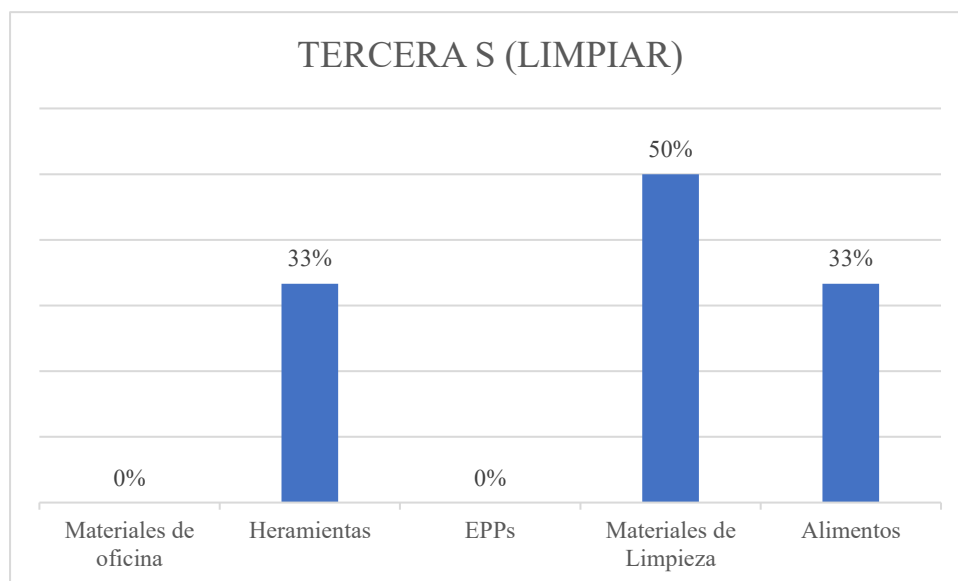
Finalmente, se prosiguió a aplicar el formato de las 5s con relación al principio de limpieza en el área del almacén, se usó la siguiente fórmula.

$$\text{Limpieza} = \frac{\text{Total de áreas limpias}}{\text{Total de objetos existentes}} \times 100 = \frac{0}{1} * 100 = 0\%$$

**Tabla 5.**

*Formato de las 5s de la tercera S (limpiar)*

<b>FORMATO DE LAS 5S EN EL AREA DE ALMACEN DE LA MUNICIPALIDAD</b>			
<b>DISTRITAL DE SANCOS</b>			
<b>TECERA S (LIMPIAR)</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Total de áreas limpias</b>	<b>Total de áreas designadas para cada objeto</b>	<b>Porcentaje del nivel de limpiar</b>
<b>Materiales de oficina</b>	0	1	0%
<b>Herramientas</b>	1	3	33%
<b>EPPs</b>	0	1	0%
<b>Materiales de Limpieza</b>	1	2	50%
<b>Alimentos</b>	1	3	33%

**Figura 6.***Porcentaje del nivel de limpiar**Nota: elaboración propia*

La tabla 5 señala las áreas limpias, el diagnóstico se hizo en toda el área de almacén, respecto a los materiales de oficina se obtuvo 0% de limpieza, en herramientas se obtuvo un 33%, en EPPs se obtuvo un 0%, en materiales de limpieza se obtuvo 50% y finalmente en alimentos se obtuvo un 33%.

Seguidamente, se llegó a realizar la distribución de los elementos que se encuentran en el área de almacén de la Municipalidad Distrital de Sancos, en relación a los materiales de oficina, herramientas, EPPs, materiales de limpieza y alimentos,

#### ***4.1.2. Respuesta al resultado del objetivo 1***

En el área de almacén de la Municipalidad Distrital de Sancos, en el diagnóstico se encontró 4 problemas a los que se deben dar solución de manera inmediata, a causa de que producen un bajo nivel de productividad en el espacio de almacenamiento, tal y como lo detallamos a continuación: Incorrecta distribución de herramientas, almacenamiento de

materiales defectuosos, área reducida de almacenamiento, exagerado tiempo en la búsqueda de inventarios muy altos, inexistencia de procedimientos de trabajo, lo cual mostraron mayor ponderación. En el diagnóstico de clasificar en relación a los materiales de oficina se obtuvo 74% de ítems clasificados, en herramientas se obtuvo 33%, en EPPs se obtuvo 33%, en materiales de limpieza 48% y por último se obtuvo un 39 % de alimentos clasificados. En el diagnóstico de ordenar se obtuvo un 49% de orden en materiales de oficina, en herramientas se obtuvo un 48%, en EPPs se obtuvo un 20%, en materiales de limpieza se obtuvo en un 40% y en alimentos 39%. En el diagnóstico de limpieza se obtuvo 0% de limpieza, en herramientas se obtuvo un 33%, en EPPs se obtuvo un 0%, en materiales de limpieza se obtuvo 50% y por último en alimentos se obtuvo un 33%. Después de evaluar dichos resultados, se vio necesario implementar la metodología de las 5s.

#### ***4.1.3. Respuesta al resultado del Objetivo Especifico 1***

Determinar la influencia que produce la aplicación de la metodología de las 5Ss en la eficacia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.

Para determinar el efecto de la Metodología de las 5s en la eficacia, se tomó en consideración la cantidad de pedidos entregados y la cantidad de pedidos requeridos antes de la aplicación de las 5s, de esta manera se pudo determinar el nivel de eficacia del almacén de la Municipalidad Distrital de Sancos correspondientes a los meses de marzo, abril y mayo, para lo cual se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Cantidad de pedidos entregados}}{\text{Cantidad de pedidos requeridos}} \times 100 = \frac{4}{7} * 100 = 57\%$$

**Tabla 6.***Resumen de formato de eficacia*

<b>RESUMEN DEL FORMATO EFICACIA ANTES DE IMPLEMENTAR LAS “5Ss”</b>	
<b>MES</b>	<b>EFICACIA</b>
<b>MARZO</b>	68%
<b>ABRIL</b>	69%
<b>MAYO</b>	64%
<b>PROMEDIO TRIMESTRAL</b>	67%

En la tabla 6, se diagnosticó la eficacia considerando los 20 días de cada mes sin tomar en cuenta los días no laborables ni feriados. Donde el resultado del mes de marzo con respecto a la eficacia fue de 68 %, el mes de abril fue de 69% y el mes de mayo del 64%, dando un promedio trimestral de 67%. Reflejando que en la Municipalidad Distrital de Sancos no se están cumpliendo con la entrega de pedidos además de no tener la seguridad que herramientas están disponibles ya que no se cuenta con un método de trabajo adecuado.

#### **4.1.4. Respuesta al resultado del Objetivo Especifico 2**

Determinar la influencia que produce la aplicación de la metodología de las 5Ss en la eficiencia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022

El área de almacén de la Municipalidad Distrital de Sancos, en relación al diagnóstico de la eficiencia para los meses de marzo, abril y mayo, se tomaron las horas empleadas y las horas programadas, para lo cual se utilizó las siguiente formula:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Horas programadas en la entrega de pedidos}}{\text{Horas empleadas para la entrega de pedidos}} \times 100 = \frac{6}{8} * 100 = 75\%$$

**Tabla 7.***Resumen de formato de eficiencia*

<b>RESUMEN DEL FORMATO DE EFICIENCIA ANTES DE LA IMPLEMETACION DE LA METODOLOGIA DE LAS 5S</b>	
<b>MESES</b>	<b>EFICIENCIA</b>
<b>MARZO</b>	69%
<b>ABRIL</b>	68%
<b>MAYO</b>	71%
<b>PROMEDIO TRIMESTRAL</b>	69%

En la tabla 7, se determinó la eficiencia en el área de almacén antes de la aplicación de la metodología de las 5s, obteniendo el resultado de un nivel de eficiencia en el mes de marzo de 69%, 68% en abril y mayo 71%, lo que refleja a que no se está cumpliendo con la entrega de pedidos en las horas programadas debido al desorden y a no contar con un método de trabajo.

#### ***4.1.5. Respuesta a los resultados del Objetivo General 1***

Determinar la influencia que produce la aplicación de la metodología de las 5Ss en la productividad en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.

Para realizar el diagnóstico de la productividad del área de almacén se consideró la cantidad de pedidos entregados y la cantidad de pedidos solicitados, así como las horas empleadas y horas programadas, en el cual solo se tomó en cuenta los días laborales. El registro de materiales solicitados en el área de almacén en el mes de marzo, se identificó que en un día se realizan 7 pedidos y solo se cumple con la entrega de 4, de acuerdo a las observaciones los pedidos que no se entregaron son debido a que no se encontraban en almacén. Se tomó en cuenta el registro de un día, y luego se procedió a revisar el número de pedidos que se



ejecutaron durante el mes de marzo, abril y mayo. Para valorar el nivel de productividad del área de almacén se utilizó el formato de productividad (ver anexo K), siendo de utilidad para calcular la productividad en el periodo de tres meses en el almacén del Municipio de Sancos, por lo cual se aplicó las siguientes formulas:

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Cantidad de pedidos entregados}}{\text{Cantidad de pedidos requeridos}} \times 100 = \frac{4}{7} * 100 = 57\%$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Horas programadas en la entrega de pedidos}}{\text{Horas empleadas para la entrega de pedidos}} \times 100 = \frac{6}{8} * 100 = 75\%$$

$$\text{Productividad} = \text{Eficacia} \times \text{Eficiencia} = 57\% * 75\% = 43\%$$

### **Tabla 8.**

*Resumen de formato de productividad*

<b>RESUMEN DEL FORMATO DE PRODUCTIVIDAD ANTES DE LA IMPLEMETACION DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5S</b>			
<b>MESES</b>	<b>EFICACIA</b>	<b>EFICIENCIA</b>	<b>PRODUCTIVIDAD</b>
<b>MARZO</b>	68%	69%	47%
<b>ABRIL</b>	69%	68%	47%
<b>MAYO</b>	64%	71%	45%
<b>PROMEDIO</b>	67%	69%	46%
<b>TRIMESTRAL</b>			

En la tabla anterior, se evaluó la productividad considerando los 20 días de cada mes, excluyendo los días no laborales y feriados. Donde los resultados correspondientes al mes de marzo con respecto a la eficacia fueron de 68% y la eficiencia de 69%, obteniendo así una

productividad de 47%, en cuanto a los resultados del mes de abril respecto a la eficacia fueron de 69% y la eficiencia de 68%, obteniendo así una productividad de 47%, por último, en el mes de mayo en cuanto a la eficacia fueron de 64% y la eficiencia de 71%, obteniendo así una productividad de 45%. Esto evidencia que, dentro del ambiente de almacenamiento del Municipio Distrital de Sancos, no están cumpliendo con la entrega de los pedidos solicitados, no se percibe con exactitud el número de herramientas disponibles en el almacén, puesto que el método de trabajo es empírico y no sistematizado.

#### ***4.1.6. Planificación de la implementación***

**4.1.6.1. Reunión en el área de almacén.** Para iniciar con la implementación de la metodología 5S, se llevó a cabo una reunión con el jefe de almacén, describiéndose los conceptos básicos de las 5S, las actividades a desarrollar en cada uno de los principios y los beneficios obtenidos mediante su aplicación.

Seguidamente, se continuo con la aceptación de la implementación de las 5S, contando con la aprobación de la municipalidad, el jefe del área de logística y el responsable de almacén.

**4.1.6.2. Selección de comité de las 5S.** Se elaboraron las guías para consolidar la comisión de las 5s, quienes se hicieron cargo de supervisar y evaluar todo el desarrollo del uso del método 5s, los cuales recibieron asesoría sobre la implementación de las 5S, este comité estuvo conformado por el Gerente de la municipalidad(responsable), jefe del área de logística (supervisor) y el responsable de almacén (representante). Se escogió a estas personas con el fin de orientar y ayudar al personal. Cuyas funciones serán coordinar las tareas que se deberán realizar con el personal, verificar el cumplimiento de las actividades establecidas, supervisar el desarrollo de las actividades, proporcionar alternativas de mejora y participar en la evaluación de los resultados.

**4.1.6.3. Capacitación a los trabajadores de la municipalidad y a la comisión de las 5s.** Se efectuó la capacitación a los trabajadores del área de almacén, realizando la presentación de la comisión encargada de las 5s, se enseñó los conceptos básicos de las 5S y la utilidad de la aplicación de la metodología, toda la capacitación se realizó por medio de diapositivas.

**4.1.6.4. Implementación de la metodología de las 5s en el área de almacén de la Municipalidad Distrital de Sancos.** Se realizó la aplicación de la metodología de las 5s en el área de almacén de la entidad, resaltando las causas que originan la baja productividad, como la falta de clasificación, orden y limpieza, dónde se encontraron objetos obsoletos que dificultan el libre tránsito de los trabajadores. Por este motivo se realizó este estudio, con la finalidad de cumplir con la entrega de pedidos requeridos durante el día con eficiencia y eficacia. Luego se realizó la planificación de cada actividad de la metodología de las 5S, continuando con la ejecución de cada una de ellas.

**Tabla 9.**

*Planificación de las actividades*

<b>Principios</b>	<b>Actividades</b>
<b>Clasificar</b>	Identificación de todos los materiales almacenados en el área de almacén
	Hacer la clasificación de los objetos de acuerdo a su estado
	Retirar los materiales obsoletos
<b>Ordenar</b>	Definir cuál será la ubicación de cada objeto.
	Panel visual
	Realizar la codificación por colores.
	Señalización de los lugares.
<b>Limpiar</b>	Realizar horario de limpieza

	Implementar una cultura de limpieza
	Elaborar procedimientos de limpieza
	Disponer materiales de limpieza
<b>Estandarizar</b>	Establecer tareas a los trabajadores
	Incluir controles de orden y limpieza
<b>Disciplina</b>	Realizar auditorias
	Evaluar el progreso de la implementación

*Nota:* Elaboración propia

**4.1.6.5. Evaluación de la productividad luego de implementar la metodología de las 5 s en el almacén de la Municipalidad Distrital de Sancos.** Una vez realizado la activación del método 5S, se realizó la evaluación de la influencia que produce la metodología de las 5 s en la eficiencia, eficacia y productividad en la Municipalidad Distrital de Sancos, para lo cual se tomaron los meses de junio, julio y agosto, donde se excluyó los días no laborables, haciendo la aplicación del formato de productividad en el ambiente de almacén, post aplicación del método “5S”, utilizando las siguientes formulas:

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Cantidad de pedidos entregados}}{\text{Cantidad de pedidos requeridos}} \times 100 = \frac{11}{13} * 100 = 85\%$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Horas programadas en la entrega de pedidos}}{\text{Horas empleadas para la entrega de pedidos}} \times 100 = \frac{7}{8} * 100 = 88\%$$

$$\text{Productividad} = \text{Eficacia} \times \text{Eficiencia} = 85\% * 88\% = 74\%$$

**Tabla 10.***Productividad post prueba*

<b>RESUMEN DEL FORMATO DE PRODUCTIVIDAD POST IMPLEMETACION DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5S</b>			
<b>MESES</b>	<b>EFICACIA</b>	<b>EFICIENCIA</b>	<b>PRODUCTIVIDAD</b>
<b>JUNIO</b>	85%	80%	68%
<b>JULIO</b>	87%	83%	72%
<b>AGOSTO</b>	86%	81%	69%
<b>PROMEDIO</b>	86%	81%	70%
<b>TRIMESTRAL</b>			

En la tabla anterior, se determinó la productividad post aplicación de la metodología de las 5Ss, considerando los 20 días de cada mes, excluyendo los días no laborales y feriados. Donde los resultados correspondientes al mes de junio con respecto a la eficacia fueron de 85% y la eficiencia de 80%, consiguiendo así una productividad de 85%, respecto a los resultados del mes de julio en relación a la eficacia fueron de 87% y la eficiencia de 83%, obteniendo así una productividad de 72%, por último, en el mes de agosto en cuanto a la eficacia fueron de 86% y la eficiencia de 81%, obteniendo así una productividad de 79%. Esto evidencio que, en dentro del ambiente de almacén del municipio Distrital de Sancos, la aplicación del método de las 5S influye positivamente, ya que evidentemente los porcentajes de eficiencia, eficacia y productividad aumentaron posteriormente a la utilización de las 5s.

**Tabla. 11***Incremento de la productividad*

<b>INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD</b>						
<b>Productividad</b>	<b>trimestral</b>	<b>Productividad</b>	<b>trimestral</b>	<b>Incremento</b>	<b>de</b>	<b>la</b>
<b>antes del plan</b>		<b>después del plan</b>		<b>productividad</b>		
<b>46%</b>		<b>70%</b>		<b>24%</b>		

*Nota:* Elaboración propia

Conforme muestra la Tabla 11, la productividad trimestral ha incrementado notablemente, anterior a la utilización del método de las 5s la productividad trimestral refleja un nivel de porcentaje de 46% y post aplicación de las 5Ss en los tres meses analizados arrojan los resultados un 70%, incrementado un 24% a comparación del trimestre anterior.

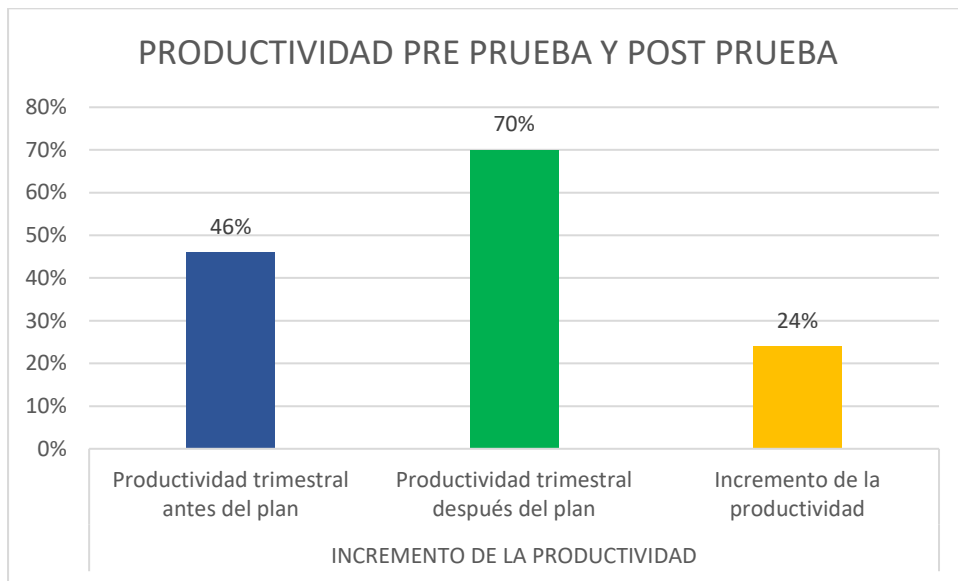
#### ***4.1.7 Resultados del Objetivo General***

**Determinar el efecto que tiene la metodología de las 5 s en el aumento de la productividad en el almacén de la Municipalidad Distrital de Sancos**

La aplicación de la metodología de las 5Ss tiene una influencia positiva en el ambiente de almacenamiento de la Municipalidad Distrital de Sancos, ya que gracias a su aplicación se logró incrementar la productividad en un 24%.

**Figura. 7**

*Incremento de la productividad.*



*Nota:* Elaboración propia

## V. DISCUSION DE RESULTADOS

En el estudio se identificó la influencia que produce la metodología de las 5S en la productividad de la Municipalidad Distrital de Sancos, basándonos en las dimensiones que son: clasificación, orden, limpieza, estandarización, disciplina, eficacia y eficiencia.

Según los resultados se obtuvo que, la metodología de las 5S influye positivamente en la productividad, tal como lo afirma Medrano-Hinojosa et al. (2019), que al implementar la metodología de las 5S se logró incrementar la productividad, reflejados en el desenvolvimiento y capacidad del trabajador gracias a la responsabilidad y compromisos de todo el equipo, reduciendo así el tiempo en la búsqueda de materiales.

Asimismo, Piyachat (2019) en su estudio sobre la mejora del rendimiento en la industria del cartón, encontró que gracias a la aplicación del método 5”Ss”, el proceso de almacenamiento mejoro, en cuanto a clasificación, limpieza y áreas de trabajo, mostrando resultados positivos como que los materiales y los productos eran más fáciles de encontrar, reduciendo así los tiempos en la dotación de materiales, asimismo la calidad del producto aumento, asimismo se redujo el número de personal que no cumplían las normas , representando el 66% de mejora.

Del mismo modo, Príncipe (2019), es su investigación Aplicación de la Metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Huacaybamba, formulo su objetivo principal de determinar si la aplicación de la metodología de las 5S mejora la productividad en el área de almacén, encontrando como resultado que si mejoro reflejado en su nivel de eficiencia en un 23.78% y una mejora en la eficacia de 24.54%.

Los resultados obtenidos de esta investigación confirman lo sostenido por Melgarejo (2020), ya que según su estudio determina que la metodología 5Ss; mejoro en un 16% la



productividad, eso se obtuvo gracias al diagnóstico de la situación actual del almacén, encontrando problemas en la productividad debido a la falta de clasificación, orden y limpieza, se implementó la metodología de las 5S dando como resultado una mejora en la eficiencia y eficacia del área de almacén, obteniendo un aumento de la productividad de un 16%.

De igual manera, Kurmangulov- Reshetnikova et al. (2019), confirma que utilizando la Metodología de las 5S se logra organizar los espacios de trabajo de manera eficaz, además de puede identificar y reducir las pérdidas eficientemente, así prevenir la aparición de posibles pérdidas.

## VI. CONCLUSIONES

6.1 Se concluye que la metodología de las 5S influye positivamente en la productividad, obteniendo un incremento del 24% en la productividad.

6.2 En relación a la etapa de diagnóstico del grado de rendimiento en el almacén del Municipio Distrital de Sancos, gracias al diagrama de espina de pescado se identificó los problemas más críticos, que posteriormente fueron representados en el diagrama de Pareto, se identificó que el 80% de la problemática encontrada es originado por el 20% deficiencias encontradas.

6.3 Se realizó la aplicación del “método de las 5S” según los principios: Clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplina, para lo cual se elaboraron y aplicaron manuales según los principios de las 5S, logrando obtener el compromiso de todos los colaboradores de cumplir con la aplicación del manual.

6.4 Respecto a la “Eficacia” en el espacio de almacén, se encontró que antes de la aplicación de la metodología de las 5S, el nivel de eficacia era de un 67% en el primer trimestre y posterior a la aplicación de la metodología de las 5s, se midió que el nivel de eficacia fue de un 86%, reflejando un incremento en el nivel de eficacia de un 19%.

6.5 Respecto a la “Eficiencia” en el ambiente de almacenamiento, se encontró que antes de la aplicación de la metodología de las 5S, el nivel de eficiencia era de un 69% en el primer trimestre y posterior a la aplicación de la metodología de las 5s, se midió que el nivel de eficiencia fue de un 81%, reflejando un incremento en el nivel de eficiencia de un 12%.

6.6 Gracias a la aplicación de la Metodología de las 5S, el promedio trimestral del nivel eficacia fue de 85%,87 y 86, y el nivel de eficiencia fue de 80%, 83%,81%, y la productividad promedio mensual fue de 68%, 72% y 69%. Esto refleja que, la productividad aumento

respecto al diagnóstico inicial. La productividad antes de la aplicación de la metodología de las 5S fue de 46%, después del plan fue de 70%, incrementando en un 24%. Concluyendo así que, “la metodología 5S” influye positivamente en la productividad, ya que evidentemente el porcentaje de eficiencia, eficacia y productividad aumentaron después de la aplicación de las 5S.

## VII. RECOMENDACIONES

7.1 Se recomienda a la institución tomar interés de los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología de las 5S, por este motivo debe hacer un monitoreo de los procedimientos y volverlo un hábito en el área, para así mantener e incrementar la productividad.

7.2 Se recomienda que aplicación de la metodología de las 5S se mantenga en el tiempo, por lo que se deberá hacer supervisión y reuniones mensuales, capacitando al personal y motivándolos para cumplir con las metas trazadas para la continuidad de la implementación de las 5S.

7.3 Se recomienda realizar la aplicación de la metodología de las 5S a las demás áreas, ya que se corrobora que mediante la aplicación de la metodología de las 5S, la productividad se incrementó en el área de almacén, lo que implica que mediante la aplicación de la metodología de las 5S la productividad de las demás áreas también incrementara.

## VIII. REFERENCIAS

- Aldavert, J., Vidal, E., Lorente, J. y Aldavert, J. (2022). *Guía Práctica 5S para la Mejora Continua*. Alda Talent, S.L.  
<https://books.google.com.pe/books?id=ZEzcDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologia+de+las+5+s&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjfu6mfuNL8AhU7qZUCHUiiAPQQ6AF6BAgFEAI#v=onepage&q&f=false>
- Amagua, R. (2018). *Aplicación de la filosofía 5 “s” en el centro de información turística Quitumbe perteneciente al cuerpo de agentes de control metropolitano Quito*. [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica Indoamerica]. Repositorio Institucional UTI.  
<http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/1443/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20AMAGUA%20PILLAJO%20MILTON%20RAUL.pdf>
- Aranda, J. (2017). *Gestión de almacenamiento basado en la metodología 5 “s” y productividad en la municipalidad distrital de Huanca Huanca, Angares Huancavelica*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana los Andes]. Repositorio Institucional UPLA.  
<https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/290/Jhonatan%20Alcid%20Aranda%20Rojas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias, L. (7 de setiembre del 2017). *La herramienta 5S's*. Casa Sauza.  
<https://www.casasauza.com/procesos-tequila-sauza/empresa-clase-mundial-herramienta-5s>
- Cárdenas, A (2018). *Mejora del desempeño laboral mediante la implementación de la metodología de las 5S en el área de impresión de la empresa Soluciones Graficas SAC*

- *Huancayo*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. Repositorio Institucional UContinental. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/4935>
- Collatto-Cisco, D., Dresch, A. y Pacheco-Lacerda, D. (2018). Theoretical understanding between competitiveness and productivity: firm level. *Ingeniería y Competitividad*. 20(2), 69-86 [https://www.researchgate.net/publication/327120511\\_Theoretical\\_understanding\\_between\\_competitiveness\\_and\\_productivity\\_firm\\_level](https://www.researchgate.net/publication/327120511_Theoretical_understanding_between_competitiveness_and_productivity_firm_level)  
[Theoretical\\_understanding\\_between\\_competitiveness\\_and\\_productivity\\_firm\\_level](https://www.researchgate.net/publication/327120511_Theoretical_understanding_between_competitiveness_and_productivity_firm_level)  
[ISSN: 0123-3033](https://www.researchgate.net/publication/327120511_Theoretical_understanding_between_competitiveness_and_productivity_firm_level)
- Condezo, E. (2017). *Aplicación de la Metodología 5S para mejorar la productividad en un almacén de productos de consumo masivo, Lima 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/13287>
- Cruz, S., Kido, J. y Leon, M. (2015). Implementación de las 5'S. *Revista Tecnología e Innovación*. 2(3). 363-368. [https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Tecnologia\\_e\\_innovacion/vol2num3/Revista-de-Tecnologia-e-Innovacion-vol-3-31-36.pdf](https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Tecnologia_e_innovacion/vol2num3/Revista-de-Tecnologia-e-Innovacion-vol-3-31-36.pdf)
- Damera, D. & Gomez, E. (2021). *Propuesta de un plan de mejora mediante la metodología de las 5S en la Farmacia Reina del Cisne*. [Tesis de pregrado, Universidad Guayaquil]. Repositorio Institucional UG. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/54671>
- Diaz, S. (2018). *Rediseño de la cadena de suministro en función al tiempo de entrega*. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma Nueva León]. Repositorio académico digital UANL. <http://eprints.uanl.mx/15941/>
- Dordevic, D., Besic, C., Vorkapic, M. y Zivko-Cockalo, D. (2017). Implementation of 5s tools as a starting point in business process reengineering. *Revista Journal of Engineering*

*Management and Competitiveness (Republic of Serbia)*, 7(1), 44-54.

[https://www.researchgate.net/publication/320820220\\_Implementation\\_of\\_5S\\_tools\\_as\\_a\\_starting\\_point\\_in\\_business\\_process\\_reengineering](https://www.researchgate.net/publication/320820220_Implementation_of_5S_tools_as_a_starting_point_in_business_process_reengineering) ISSN: 2217-8147

Encalada, M. (2017). *Aplicación de las 5'S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Empresa FALUMSA SRL* [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional UCV.

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12424>

Er-Ratby, M. y Mabrouki, M. (2018). Optimization of the Maintenance and Productivity of Industrial Organization. *International Journal of Applied Engineering Research* (Morocco), 13(8), 6315-6324.

[https://www.ripublication.com/ijaer18/ijaerv13n8\\_96.pdf](https://www.ripublication.com/ijaer18/ijaerv13n8_96.pdf)

Farro, R. & Huancas, E. (2017). *Optimización de la gestión de almacenes basado en el modelo de las 5S, que genera orden y control en la almacenera-Huancar S.A.C-Chiclayo*. [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional USS.

<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/4213>

Flores, M. *Aplicación de las 5S para mejorar la producción en el área de almacén de la empresa Agunsa Imudesa - Callao 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/22968>

Fontalvo-Herrera, T., De la Hoz-Granadillo, E., Morelos-Gomez, J. (2017). La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. *Dimensión Empresarial*, 16(1), 47-60. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632018000100047)

[85632018000100047](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632018000100047)

- Fresno, C. (2019). *Metodología de la Investigación: así de fácil*. El Cid Editor.  
<https://es.scribd.com/document/412876475/Metodologia-de-La-Investigacion-Asi-de-Facil-1>
- García-Guiliany, J., Cazallo-Antunez, A. Barragan- Morales, C., Mecardo-Zapata, M., Olarte-Duran, L. y Meza-Rodríguez, V. (2019). Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la gestión de procura de materiales en empresas del sector construcción del Departamento del Atlántico, Colombia. *Revista Espacios*. 40(22). 16-27.  
<https://www.revistaespacios.com/a19v40n22/a19v40n22p16.pdf>
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad Total y productividad*. McGraw-Hill.  
<https://iestpcabana.edu.pe/wp-content/uploads/2021/11/CALIDAD-Y-PRODUCTIVIDAD.pdf>
- Hernández-Crisostomo, C., Avillagrana-Lopez, R., Cruz-Queb, K., y Caamal-Pech, A. (2023). Aplicación de la metodología de las 5S en un almacén para mejora en una industria azucarera. *Digital Publisher CEIT* (México), 8(1-1), 317-327.  
<https://doi.org/10.33386/593dp.2023.1-1.1640>
- Hernández-Lamprea, E., Camargo-Carreño, Z. y Martínez Sanchez, P.(2015). Impact of 5S on productivity, quality, organizational climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda. *Revista Chilena de Ingeniería* (Arica), 23(1), 107-117.  
<https://www.redalyc.org/pdf/772/77233740013.pdf>
- Hernández-Vasquez, J., Castro-Perez, R. y Miranda-Chavez, R. (2021). Implementación 5 “S” como Metodología de Mejora Continua en los Almacenes de una Empresa Comercializadora. *Revista de Investigación latinoamericana en competitividad*



*organizacional RILCO (México), (12), 94-106.*

<https://www.eumed.net/es/revistas/rilco/12-noviembre21/mejora-empresa>

- Hodson, W., & Maynard, H. (2005). *Manual del Ingeniero Industria*. (4ª ed.) Mc Graw Hill.
- Jugraj-Singh, R., Inderpreet-Singh, A. (2017). Evaluating Impact of 5S Implementation on Business Performance. *Revista International Journal of Productivity and Performance Management (India)*. 66(7). 948-978. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-08-2016-0154>
- Kurmangulov-A, A., Reshetnikova-S., Y., Frolova-I., O..(2019). Introduction of the 5s lean manufacturing methodology in the healthcare system of the Russian Federation. *Kuban Scientific Medical Bulletin (Rusia)*, 26(2), 140-149. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2019-26-2-140-149>
- López, P. L (2004). Población, muestra y muestreo. *Punto Cero*, 09(08), 69-74. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es)
- Medrano-López, F., Hinojosa-Barrios, V. , Basilio-Valdez, B. y Becerril -Rosales,I. (2019). Implementación de la metodología 5S en un almacén de refacciones. *Revista Reacción ciencia y tecnología universitaria (Jocotitlán)*, 7(1). [http://reaxion.utleon.edu.mx/Art\\_Implementacion\\_de\\_la\\_metodologia\\_5S\\_en\\_un\\_almacen\\_de\\_refacciones.html](http://reaxion.utleon.edu.mx/Art_Implementacion_de_la_metodologia_5S_en_un_almacen_de_refacciones.html)
- Melgarejo, L. y Rojas, S. (2020). *Metodología de las 5S para mejor la productividad del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Sihuas, Huaraz*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57810>

- Monje, C. (2011) *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Universidad Surcolombiana. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Moran-Olvera, B., Chávez Cujilan, Y. (2022). Metodología 5S como herramienta para mejorar la productividad en las empresas. *AlfaPublicaciones* (Ecuador), 4(1.1), 358-371. <https://doi.org/10.33262/ap.v4i1.1.164>
- Nava-Martinez, I., Leon-Acevedo, M., Toledo-Herrera, I. y Kido-Miranda, J. (2017). Metodología de la aplicación de las 5'S. *Revista de Investigaciones Sociales*. 3(8), 29-41. [https://www.ecorfan.org/republicofnicaragua/researchjournal/investigacionessociales/journal/vol3num8/Revista\\_de\\_Investigaciones\\_Sociales\\_V3\\_N8\\_3.pdf](https://www.ecorfan.org/republicofnicaragua/researchjournal/investigacionessociales/journal/vol3num8/Revista_de_Investigaciones_Sociales_V3_N8_3.pdf)
- Nazario, L. (2017). *Implementación de las 5s para mejorar las buenas prácticas en el punto de acopio principal de la empresa sima astillero*. [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17099/nazario\\_al.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17099/nazario_al.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., y Villagomez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U. <https://fdiazca.files.wordpress.com/2020/06/046.-mastertesis-metodologicc81a-de-la-investigacioc81n-cuantitativa-cualitativa-y-redaccioc81n-de-la-tesis-4ed-humberto-ncc83aupas-paitacc81n-2014.pdf>
- Oficina Nacional de Procesos Electorales (10 de noviembre 2016). *ONPE obtiene el reconocimiento por aplicar política de modernización de la gestión pública*.

<https://www.onpe.gob.pe/sala-prensa/notas-prensa/onpe-obtiene-reconocimiento-por-aplicar-politica-modernizacion-de-gestion-publica/#:~:text=La%20S%20se%20inicio%20en,y%20un%20mejor%20entorno%20laboral.>

Pérez- Sierra, V. y Quintero- Beltran, L. (2017). Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. *Revista Ciencias Estratégicas* (Medellín), 25(38), 411-423. <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151354939009.pdf>

Piñero, E., Vivas-Vivas, F. y Flores de Valga, L. (2018). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, VI(20),99-110. <https://www.redalyc.org/journal/2150/215057003009/215057003009.pdf>

Piyachat-Burawat. (2019). Productivity Improvement Of Corrugated Carton Industry By Implementation Of Continuous Improvement, 5s, Work Study, And Muda Elimination: A Case Study Of Xyz Co Ltd. *Revista International Journal of Engineering and Advanced Technology* (Tailandia), 8(5), 2249-8958. <https://www.ijeat.org/wp-content/uploads/papers/v8i5C/E10260585C19.pdf>

Príncipe, L. (2019). *Aplicación de la Metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Huacaybamba*. [Tesis de grado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/51366>

Poma, S. (2017). *Propuesta de implementación de la Metodología de las 5S para la mejora de la gestión de almacén de suministros en la empresa Molitalia SA. Sede Los Olivos*. [Tesis de pregrado, Universidad privada del Norte]. Repositorio UPN.

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12638/Tesis%20-%20Silvia%20Julissa%20Poma%20Alejos.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Rey, F. (2005). *Las 5S orden y limpieza en el puesto de trabajo*. FC Editorial.

<https://books.google.com.pe/books?id=NJtWepnesqAC&pg=PA34&dq=metodologia+de+las+5+s&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiLj-r5k8n1AhWHHbkGHfhPCUoQ6AF6BAgCEAI#v=onepage&q=metodologia%20de%20las%205%20s&f=false>

Rodríguez, C. (1999) *El nuevo escenario la cultura de calidad y productividad en las empresas*.

Iteso.

[https://books.google.com.pe/books?id=IAcY7k6GKbUC&printsec=frontcover&dq=productividad&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=productividad&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=IAcY7k6GKbUC&printsec=frontcover&dq=productividad&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=productividad&f=false)

Rojas-Martínez, C., Hernández-Palma, H. y Niebles-Nuñez, W. (2020). Human resources administration as factor of business productivity for continuous improvement. *Revista espacios*. 41(08). 10-16.

<http://www.revistaespacios.com/a20v41n08/a20v41n08p10.pdf>

Rojas, M., Jaimes, L., Valencia., M. (2018). Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. *Revista Espacios*, Volumen(39), 11-26.

<https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>

Serrano, J. (2018). *Plan para la implementación de las 5'S como herramienta de mejora continua en el área de producción de la empresa Kálido*. [Tesis de pregrado, Universidad del Azuay]. Repositorio Institucional UAzuay.

<https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7794/1/13592.pdf>

Socconini, L., & Barrantes, M. (2020). *El proceso de las 5 S en acción*. Editorial Marge Books.

<https://books.google.com.pe/books?id=Fl8GEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologia+de+las+5+s&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiLj-r5k8n1AhWHHbkGHfhPCUoQ6AF6BAgFEAI#v=onepage&q&f=false>

Sultana, R., Moktadir, A., Ahmed, S. y Tuj-Zora, F.(2017). Productivity Improvement by Work

Study Technique: A Case on Leather Products Industry of Bangladesh. *Industrial Engineering & Management* (Bangladesh). 6(1), 1-11.

[https://www.researchgate.net/publication/315463070\\_Productivity\\_Improvement\\_by\\_Work\\_Study\\_Technique\\_A\\_Case\\_on\\_Leather\\_Products\\_Industry\\_of\\_Bangladesh](https://www.researchgate.net/publication/315463070_Productivity_Improvement_by_Work_Study_Technique_A_Case_on_Leather_Products_Industry_of_Bangladesh)

Valladares, R. (2018). *Aplicación de las 5 “S” para la mejora de la productividad del área*

*del almacén de la municipalidad provincial de Huaral*. [Tesis de grado, Universidad

César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV.

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22878/Valladares\\_MRG.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22878/Valladares_MRG.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Vargas, H. (2006). *Manual de implementación programa 5S*. Corporación Autónoma Regional

de Santander.

<https://books.google.com.pe/books?id=8UskOoIXVhcC&printsec=frontcover&dq=metodologia+de+las+5+s&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiLj-r5k8n1AhWHHbkGHfhPCUoQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=metodologia%20de%20las%205%20s&f=false>

## IX. ANEXOS

## Anexo A: Matriz de consistencia

<b>Matriz de consistencia</b>						
<b>Título:</b> METODOLOGÍA DE LAS 5Ss Y LA INFLUENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANCOS, 2022.						
<b>Autor:</b> Oncebay Rivera Linda Gianella						
<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Operacionalización de las variables</b>			
<p><b>Problema general:</b></p> <p>¿Cómo influye la aplicación de la metodología de las 5Ss en la productividad en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>¿Cómo influye la aplicación de la metodología de las 5Ss en la eficacia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022?</p> <p>¿Cómo influye la aplicación de la metodología de las 5Ss en la eficiencia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la influencia que produce la aplicación de la metodología de las 5Ss en la productividad en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Determinar la influencia que produce la aplicación de la metodología de las 5Ss en la eficacia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.</p> <p>Determinar la influencia que produce la aplicación de la metodología de las 5Ss en la eficiencia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>La metodología de las 5Ss influirá positivamente en la productividad en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>La metodología de las 5Ss influirá positivamente en la eficacia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.</p> <p>La metodología de las 5Ss influirá positivamente en la eficiencia en la Municipalidad Distrital de Sancos, 2022.</p>	<b>Variable 1: Metodología de las 5s</b>			
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Niveles y Rangos</b>
			Clasificación	Nivel de clasificación	Razón	Alto (67-90)
			Orden	Nivel de orden	Razón	
			Limpieza	Nivel de limpieza	Razón	Media (43-66)
			Estandarización	Nivel de estandarización	Razón	Baja (18-42)
			Disciplina	Nivel de disciplina	Razón	
			<b>Variable 2: Productividad</b>			
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Niveles y Rangos</b>
			Eficiencia	Nivel de eficiencia	Razón	Alto (67-90)
			Media (43-66)			
Eficacia	Nivel de eficacia	Razón	Baja (18-42)			

## Anexo B: Hoja de Verificación

CATEGORÍA CLAVE	REACTIVOS	PUNTUACIÓN				
		1 SIEMPRE	2 CASI SIEMPRE	3 EN OCASIONES	4 RARA VEZ	5 NUNCA
CLASIFICACIÓN	1. SIGUEN EXISTIENDO ARTÍCULOS INSERVIBLES U OBSOLETOS EN LOS PASILLOS					
	2. LA PAPELERÍA Y MATERIAL DE TRABAJO ESTA EN UN SOLO LUGAR Y ORDENADA					
	3. SE SIGEN DEJANDO OBJETOS Y MATERIAL DE TRABAJO SIN USO ENCIMA DE MESAS POR VARIAS SEMANAS.					
ORGANIZACIÓN	4. TOMO MAS DE 30 SEG. PARA ENCONTRAR LO QUE NECESITO PARA REALIZAR MI TRABAJO					
	5. SESIGUEN MEZCLANDO INSTRUMENTOS DE TRABAJO QUE SIRVEN CON LOS QUE NO SIRVEN					
	6. SIGUEN HABIENDO POR TODOS LADOS COSAS VIEJAS Y OBJETOS INNECESARIOS.					
LIMPIEZA	7. AL TERMINAR LA JORNADA EL ÁREA DE TRABAJO SE SIGUE QUEDANDO DESORDENADA					
	8. SIGUE HABIENDO COSAS SOBRE LAS MESAS Y SILLAS QUE IMPIDEN LIMPIAR					
	9. MIS HERRAMIENTAS Y EQUIPO DE TRABAJO LAS SIGO DEJANDO LIMPIAS					
ESTANDARIZACIÓN	10. SE COORDINAN LOS ESFUERZOS DEL EQUIPO A TRAVÉS DE PROCEDIMIENTOS O NORMAS					
	11. CUANDO HAY UN CAMBIO EN LAS REGLAS PARA REALIZAR TAREAS SE COMUNICA A TODOS Y AL MISMO TIEMPO					
	12. CONOZCO LOS PROCEDIMIENTOS O NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE MI TRABAJO					
DISCIPLINA	13. GENERALMENTE SIGO LOS PROCEDIMIENTOS INDICADOS					
	14. LA PRACTICA DE LA DISCIPLINA PERMITE QUE REALICE MEJOR MI TRABAJO					
	15. LA DISCIPLINA ES UN HABITO QUE PRACTICO COTIDIANAMENTE					

Fuente: Valladares Martínez, R. G. (2018)

## Anexo C: Formato de productividad


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANCOS								
FORMATO DE PRODUCTIVIDAD								
Meses	Dias	Cantidad de pedidos entregados	Cantidad de pedidos requeridos	Eficacia	Horas empleadas en entrega de pedidos	Horas programadas para entrega de pedidos	Eficiencia	Productividad
PROMEDIO MENSUAL								
PROMEDIO TRIMESTRAL								



## Anexo D: Formato de las 5s

FORMATO DE LAS 5S EN EL AREA DE ALMACEN DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANCOS			
<b>PRIMERA S (CLASIFICAR)</b>			
Item	Total de objetos clasificados	Total de objetos existentes	= $\frac{\text{Total de objetos clasificados}}{\text{Total de objetos existentes}} \times 100$
<b>SEGUNDA S (ORDENAR)</b>			
Item	Total de objetos ordenados	Total de objetos existentes	= $\frac{\text{Total de objetos ordenados}}{\text{Total de objetos existentes}} \times 100$
<b>TERCERA S (LIMPIAR)</b>			
Item	Total de áreas limpias	Total de áreas designadas para cada objeto	= $\frac{\text{Total de áreas limpias}}{\text{Total de áreas designadas para cada objeto}} \times 100$
<b>CUARTA S (ESTANDARIZAR)</b>			
Item	Total de tareas realizadas	Total de tareas verificadas	= $\frac{\text{Total de tareas realizadas}}{\text{Total de tareas verificadas}} \times 100$
<b>QUINTA S (DISCIPLINA)</b>			
Item	Total de actividades cumplidas	Total de actividades programadas	= $\frac{\text{Total de actividades cumplidas}}{\text{Total de actividades programadas}} \times 100$

## Anexo E: Entrevista

 <b>Universidad Nacional Federico Villarreal</b>	
Apellidos y Nombres:	
Cargo: Encargado del área de almacén	
Formato de Guia de Entrevista	
N°	Preguntas
1	¿Hay materiales defectuosos que molestan en el entorno de trabajo?
Respuesta	Si, se encuentran materiales defectuosos que molestan el entorno del trabajo.
2	¿Están todos los materiales correctamente identificados como necesarios e innecesarios?
Respuesta	No se tienen clasificados los materiales necesarios e innecesarios en el área de almacén.
3	¿Esta todo el mobiliario, mesas, sillas, armarios ubicados e identificados correctamente en el entorno de trabajo?
Respuesta	No,
4	¿Están claramente definida la señalizaciones de cada tipo de material?
Respuesta	No se cuentan con señalizaciones en el área de almacén.
5	¿ Los materiales están debidamente ordenados?
Respuesta	No se encuentran ordenados en su totalidad los materiales.
6	¿Los materiales cuentan con etiquetas visibles para su localización inmediata?
Respuesta	Los materiales no cuentan con etiquetas visibes
7	¿Los estantes se encuentran debidamente ordenados?

Respuesta	No, se encuentran debidamente ordenados y falta estantes en área de almacén.
8	¿El piso se encuentra limpio de partículas?
Respuesta	No, existente polvo
9	¿Los materiales se encuentran limpios?
Respuesta	Los materiales no se encuentran limpios, tienen capas de polvo.
10	¿Cuentan con un cronograma de limpieza?
Respuesta	No, no existe un cronograma de limpieza.
11	¿Las paredes se encuentran limpias y pintadas?
Respuesta	No, se encuentran pintadas y si existen partículas en las paredes.
12	¿Se realiza control diario de la limpieza?
Respuesta	No se realiza
13	¿Los trabajadores cuentan con un vestuario adecuado para realizar el trabajo?
Respuesta	No, los trabajadores no cuentan con vestuario adecuado.
14	¿Esta todo el personal capacitado y motivado para llevar a cabo los procedimientos estándar definidos?
Respuesta	No se cuenta con capacitaciones al personal.
15	¿Existen procedimientos de mejora?
Respuesta	No existen.

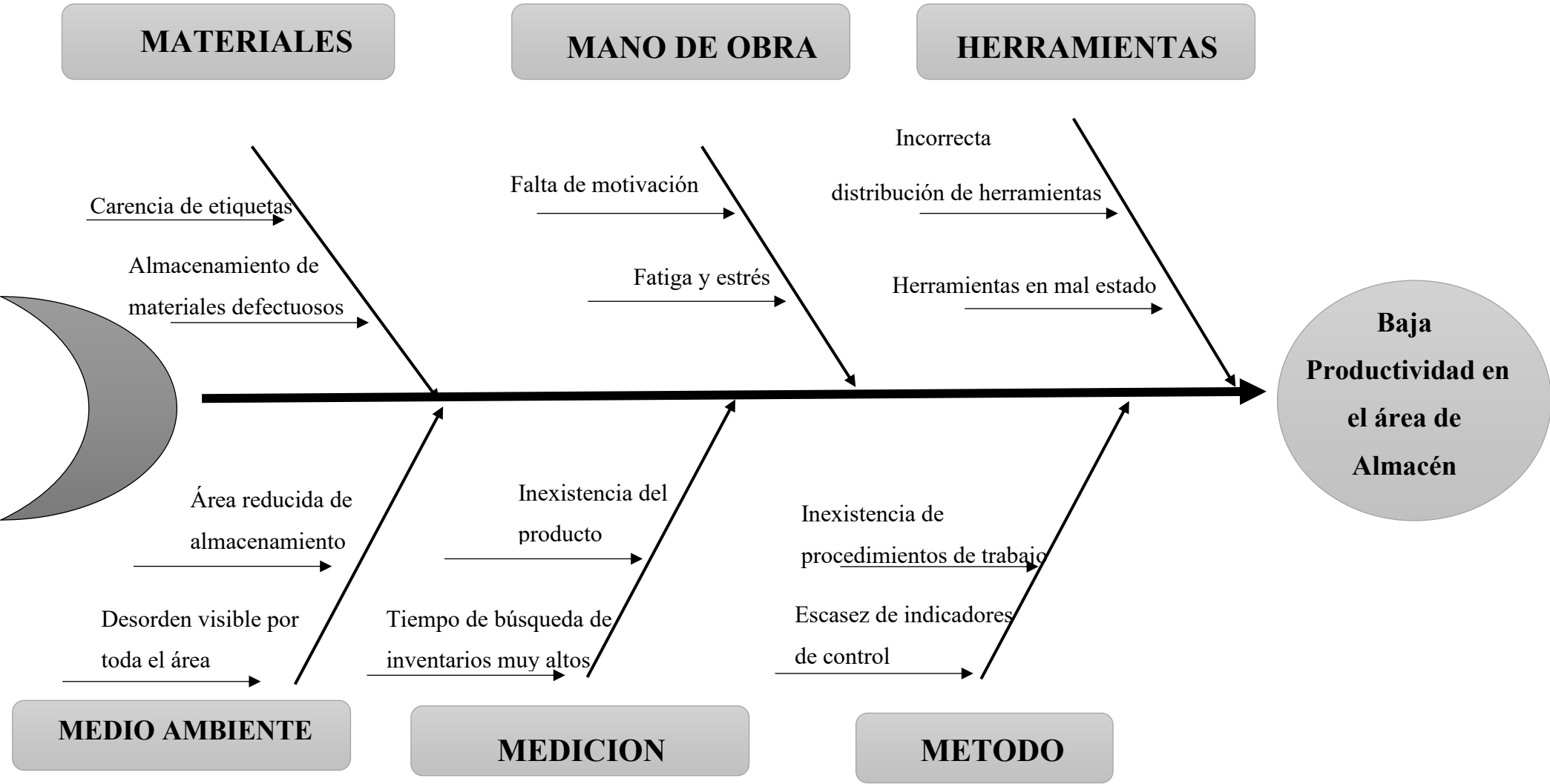
Fuente: Melgarejo y Rojas (2020)

## Anexo F: Lista de los materiales

Lista de Materiales Existentes del Area de Almacen		
Descrpcion	Unidad	Cantidad
<b>Materiales de Oficina</b>		
Formato de hoja HR-PR-PU		
Hojas Bond		
Sobre manila		
Folder manilo		
Lapiceros		
Corrector		
Plumones		
Engrampadoras		
Perforadores		
Grapas		
Lápiz		
Borrador		
Faster		
Micas		
Cinta de embalaje		
Goma		
Tijera		
Cartulina		
Sellos		
Tinta de impresora		
Clips		
Post it		
Papel lustre		
Archivador		
<b>Herramientas</b>		
Palas		
Picos		
Carretillas		

Barretas		
Clavos		
Martillo		
Destornillador		
Llaves		
<b>EPP</b>		
Cascos		
Botas		
Guantes		
Mamelucos		
<b>Materiales de limpieza</b>		
Escobas		
Recogedores		
Detergentes		
Desinfectanes		
Aromatizantes		
Alcohol		
Franelas		
Trapeador		
Baldes		
Tachos		
<b>Alimentos</b>		
Fideos		
Leche		
Azúcar		
Aceite		
Arroz		
Atún		
Canela		
Hojuelas de cereales		
Total		

Anexo G: Diagrama de Causa -efecto



## Anexo H: Matriz de impacto

Item	Causa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PUNTAJE	%
1	Falta de etiquetas	X	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	8	8%
2	Almacenamiento de materiales defectuosos	1	X	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10	10%
3	Falta de motivación	1	1	X	1	1	1	1	1	0	1	1	0	9	9%
4	Fatiga y estrés	0	1	1	X	0	0	0	1	0	1	1	1	6	6%
5	Incorrecta distribución de herramientas	1	1	1	1	X	1	1	1	1	1	1	1	11	11%
6	Herramientas en mal estado	1	1	0	0	1	X	0	1	0	0	1	1	6	6%
7	Área reducida de almacenamiento	1	1	0	1	1	1	X	1	1	1	1	1	10	10%
8	Desorden visible por toda el área	1	1	0	1	1	1	1	X	0	1	1	1	9	9%
9	Inexistencia del producto	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	1	1	2	2%
10	Tiempo de búsqueda de inventarios muy altos	1	1	0	1	1	1	1	1	1	X	1	1	10	10%
11	Inexistencia de procedimientos de trabajo	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	X	1	10	10%
12	Falta de indicadores de control	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	X	9	9%
TOTAL														100	100%

## Anexo I: Datos ordenados de Matriz de impacto

<b>Causa</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>ACUMULADO</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>
Incorrecta distribución de herramientas	11	11	11%	11%
Almacenamiento de materiales defectuosos	10	21	10%	21%
Área reducida de almacenamiento	10	31	10%	31%
Tiempo de búsqueda de inventarios muy altos	10	41	10%	41%
Inexistencia de procedimientos de trabajo	10	51	10%	51%
Falta de motivación	9	60	9%	60%
Desorden visible por toda el área	9	69	9%	69%
Falta de indicadores de control	9	78	9%	78%
Falta de etiquetas	8	86	8%	86%
Fatiga y estrés	6	92	6%	92%
Herramientas en mal estado	6	98	6%	98%
Inexistencia del producto	2	100	2%	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>100%</b>	



## Anexo J: Formato de Productividad

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANCOS								
FORMATO DE PRODUCTIVIDAD								
Meses	Dias	Cantidad de pedidos entregados	Cantidad de pedidos requeridos	Eficacia	Horas empleadas en entrega de pedidos	Horas programadas para entrega de pedidos	Eficiencia	Productividad
	1							
	2							
	3							
PROMEDIO MENSUAL								
PROMEDIO TRIMESTRAL								

Anexo K: Instrumento de recolección de datos de la variable dependiente, pre prueba  
(productividad)

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANCOS								
FORMATO DE PRODUCTIVIDAD								
Meses	Dias	Cantidad de	Cantidad de	Eficacia	Horas emple	Horas progra	Eficiencia	Productividad
Marzo	1	4	7	57%	6	8	75%	43%
	2	3	5	60%	5	8	63%	38%
	3	5	9	56%	6	8	75%	42%
	4	6	11	55%	6	8	75%	41%
	5	3	9	33%	7	8	88%	29%
	6	7	8	88%	5	8	63%	55%
	7	6	9	67%	5	8	63%	42%
	8	5	8	63%	3	8	38%	23%
	9	7	10	70%	5	8	63%	44%
	10	6	11	55%	5	8	63%	34%
	11	8	9	89%	7	8	88%	78%
	12	5	9	56%	7	8	88%	49%
	13	9	11	82%	3	8	38%	31%
	14	10	11	91%	7	8	88%	80%
	15	12	13	92%	6	8	75%	69%
	16	7	9	78%	5	8	63%	49%
	17	9	13	69%	7	8	88%	61%
	18	6	8	75%	6	8	75%	56%
	19	8	16	50%	5	8	63%	31%
	20	10	14	71%	5	8	63%	45%
PROMEDIO MENSUAL				68%			69%	47%
ABRIL	1	5	7	71%	6	8	75%	54%
	2	9	11	82%	4	8	50%	41%
	3	11	15	73%	7	8	88%	64%
	4	9	13	69%	5	8	63%	43%
	5	4	9	44%	5	8	63%	28%
	6	14	15	93%	3	8	38%	35%
	7	6	9	67%	7	8	88%	58%
	8	4	8	50%	6	8	75%	38%
	9	6	8	75%	6	8	75%	56%
	10	8	10	80%	5	8	63%	50%
	11	4	9	44%	6	8	75%	33%
	12	3	5	60%	7	8	88%	53%
	13	9	10	90%	5	8	63%	56%
	14	11	12	92%	5	8	63%	57%
	15	2	4	50%	5	8	63%	31%
	16	4	6	67%	6	8	75%	50%
	17	13	17	76%	5	8	63%	48%
	18	9	13	69%	5	8	63%	43%
	19	5	8	63%	6	8	75%	47%
	20	5	7	71%	5	8	63%	45%
PROMEDIO MENSUAL				69%			68%	47%
Mayo	1	8	13	62%	6	8	75%	46%
	2	5	12	42%	7	8	88%	36%
	3	6	15	40%	5	8	63%	25%
	4	7	11	64%	7	8	88%	56%
	5	9	10	90%	6	8	75%	68%
	6	4	9	44%	7	8	88%	39%
	7	13	14	93%	6	8	75%	70%
	8	6	7	86%	5	8	63%	54%
	9	14	19	74%	5	8	63%	46%
	10	2	4	50%	6	8	75%	38%
	11	5	7	71%	7	8	88%	63%
	12	7	14	50%	6	8	75%	38%
	13	11	13	85%	5	8	63%	53%
	14	12	14	86%	4	8	50%	43%
	15	3	7	43%	6	8	75%	32%
	16	2	7	29%	5	8	63%	18%
	17	9	14	64%	5	8	63%	40%
	18	14	18	78%	7	8	88%	68%
	19	9	14	64%	3	8	38%	24%
	20	10	14	71%	6	8	75%	54%
PROMEDIO MENSUAL				64%			71%	46%

Anexo L: Instrumento de recolección de datos de la variable dependiente, post prueba  
(productividad)

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANCOS								
FORMATO DE PRODUCTIVIDAD POST APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA DE LAS 5S								
Meses	Dias	Cantidad de pedidos entregados	Cantidad de pedidos requeridos	Eficacia	das en estreg	das para ent	Eficiencia	Productividad
Junio	1	11	13	85%	7	8	88%	74%
	2	4	4	100%	7	8	88%	88%
	3	12	13	92%	6	8	75%	69%
	4	10	13	77%	5	8	63%	48%
	5	11	15	73%	6	8	75%	55%
	6	9	12	75%	8	8	100%	75%
	7	5	6	83%	6	8	75%	63%
	8	11	12	92%	5	8	63%	57%
	9	4	4	100%	5	8	63%	63%
	10	6	8	75%	8	8	100%	75%
	11	4	5	80%	8	8	100%	80%
	12	6	7	86%	5	8	63%	54%
	13	3	3	100%	8	8	100%	100%
	14	11	14	79%	8	8	100%	79%
	15	3	4	75%	5	8	63%	47%
	16	8	9	89%	8	8	100%	89%
	17	5	6	83%	7	8	88%	73%
	18	5	5	100%	5	8	63%	63%
	19	7	9	78%	5	8	63%	49%
	20	9	12	75%	6	8	75%	56%
PROMEDIO MENSUAL				85%			80%	68%
Julio	1	8	10	80%	7	8	88%	70%
	2	12	16	75%	6	8	75%	56%
	3	7	7	100%	6	8	75%	75%
	4	9	10	90%	8	8	100%	90%
	5	4	4	100%	7	8	88%	88%
	6	11	16	69%	8	8	100%	69%
	7	5	5	100%	5	8	63%	63%
	8	4	4	100%	7	8	88%	88%
	9	4	5	80%	6	8	75%	60%
	10	5	5	100%	5	8	63%	63%
	11	3	3	100%	5	8	63%	63%
	12	6	9	67%	7	8	88%	58%
	13	9	10	90%	7	8	88%	79%
	14	5	8	63%	6	8	75%	47%
	15	10	12	83%	7	8	88%	73%
	16	2	2	100%	6	8	75%	75%
	17	12	14	86%	8	8	100%	86%
	18	5	6	83%	7	8	88%	73%
	19	11	14	79%	7	8	88%	69%
	20	5	5	100%	8	8	100%	100%
PROMEDIO MENSUAL				87%			83%	72%
Agosto	1	4	4	100%	8	8	100%	100%
	2	5	5	100%	5	8	63%	63%
	3	9	15	60%	5	8	63%	38%
	4	8	10	80%	6	8	75%	60%
	5	7	8	88%	6	8	75%	66%
	6	6	6	100%	8	8	100%	100%
	7	9	12	75%	8	8	100%	75%
	8	8	9	89%	7	8	88%	78%
	9	10	11	91%	6	8	75%	68%
	10	9	12	75%	8	8	100%	75%
	11	10	10	100%	7	8	88%	88%
	12	8	9	89%	6	8	75%	67%
	13	11	13	85%	7	8	88%	74%
	14	10	12	83%	6	8	75%	63%
	15	1	1	100%	6	8	75%	75%
	16	10	13	77%	5	8	63%	48%
	17	8	11	73%	6	8	75%	55%
	18	1	1	100%	6	8	75%	75%
	19	4	5	80%	7	8	88%	70%
	20	10	15	67%	7	8	88%	58%
PROMEDIO MENSUAL				86%			81%	69%