



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Aplicación de las 5s para mejorar la productividad en la zona
de Recepción y Despacho de la compañía Avícola Gisella,
Pisco, 2023**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES:

Malpartida Flores, Lady Sasha Patricia (orcid.org/0000-0003-3911-3013)

Miranda Palomino, Marlon Jesus (orcid.org/0000-0002-4360-6059)

ASESOR:

Mg. Zeña Ramos, Jose La Rosa (orcid.org/0000-0001-7954-6783)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis a las personas que han sido faros de luz en nuestro viaje académico. A nuestras queridas madres, mascotas y familiares, cuyo apoyo y sacrificio incondicional han sido el motor detrás de cada logro. A nuestros respetados profesores, cuya guía y conocimiento han sido esenciales en nuestra formación como ingenieros industriales. A nuestra universidad, por proporcionarnos las herramientas y oportunidades para crecer y aprender.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios a nuestras mamás por apoyarnos en todo el camino universitario, han sido nuestra energía para continuar cada día.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ZEÑA RAMOS JOSE LA ROSA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Aplicación de las 5s para mejorar la productividad en la zona de Recepción y Despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023", cuyos autores son MALPARTIDA FLORES LADY SASHA PATRICIA, MIRANDA PALOMINO MARLON JESUS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 23 de Noviembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ZEÑA RAMOS JOSE LA ROSA DNI: 17533125 ORCID: 0000-0001-7954-6783	Firmado electrónicamente por: JOZENARAM el 23- 11-2023 18:14:22

Código documento Trilce: TRI - 0663292

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR/ AUTORES



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, MALPARTIDA FLORES LADY SASHA PATRICIA, MIRANDA PALOMINO MARLON JESUS estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Aplicación de las 5s para mejorar la productividad en la zona de Recepción y Despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

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

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

Nombres y Apellidos	Firma
LADY SASHA PATRICIA MALPARTIDA FLORES DNI: 72291866 ORCID: 0000-0003-3911-3013	Firmado electrónicamente por: PARTIFLO el 23-11- 2023 12:53:59
MARLON JESUS MIRANDA PALOMINO DNI: 77339433 ORCID: 0000-0002-4360-6059	Firmado electrónicamente por: MMIRANDAPA el 23- 11-2023 18:14:29

Código documento Trilce: TRI - 0663291

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR/ AUTORES	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de indagación.....	13
3.2. Variables y Operacionalización.....	14
3.3. Población, muestra y muestreo, unidad de análisis.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos.....	50
3.7. Aspectos éticos.....	51
IV. RESULTADOS	52
V. DISCUSIÓN.....	61
VI. CONCLUSIONES.....	65
VII. RECOMENDACIONES	66
REFERENCIAS.....	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1. Valides de los instrumentos de recolección de datos mediante Juicio de Expertos	19
Tabla N°2. Producto que vende la empresa.	22
Tabla N°3. (DOP) Diagrama de Operaciones del Proceso	24
Tabla N°4. (DAP) Diagrama de Actividades del Proceso	25
Tabla N°5. Productividad Pre test y sus dimensiones (Eficacia y Eficiencia)...	27
Tabla N°6. Principal Causa y Estrategia a Utilizar	29
Tabla N°7. Cronograma de implementación de la propuesta.	31
Tabla N°8. Resumen del control de clasificar y ordenar.	34
Tabla N°9. Control de Seleccionar y ordenar – Check list	36
Tabla N°10. Control de Limpieza – Check list.....	38
Tabla N°11. Zonas del área de recepción y despacho	38
Tabla N°12. Evaluación de la estandarización.....	40
Tabla N°13. Evaluación de Disciplina	42
Tabla N°14. Productividad Post - Test y sus dimensiones (Eficacia y Eficiencia)	43
Tabla N°15. Costos de recursos y de los materiales	45
Tabla N°16. Costos de mano de obra.....	45
Tabla N°17. Costos totales de la implementación.....	46
Tabla N°18. Costos incurridos previamente a la aplicación.	46
Tabla N°19. Gastos financieros posteriores a la propuesta de implementación.	47
Tabla N°20. Cálculo del VAN.....	48
Tabla N°21. Cálculo del TIR	49
Tabla N°22. Cuadro de resumen	49
Tabla N°23. Flujo de caja.....	48
Tabla N°24. Periodo de recuperación de inversión.....	49
Tabla N°25. Dato beneficio costo.....	49
Tabla N°26. Evaluación beneficio costo.....	50
.....	50
Tabla N°27. Resumen de procesamiento de muestras.....	52
Tabla N°28. Resultados de SPSS del rendimiento en el pretest y post-test....	53
Tabla N°29. Evaluación de normalidad para la variable dependiente productividad.....	54

Tabla N°30. Criterios de selección de estadígrafo – Productividad	55
Tabla N°31. Productividad del pre-test y post-test con wilcoxon	55
Tabla N°32. Estadística de contraste con wilcoxon	56
Tabla N°33. Evaluación de normalidad de la eficiencia pre-test y post-test.....	57
Tabla N°34. Eficiencia en el pre-test y post-test con estadígrafo Wilcoxon	57
Tabla N°35. Estadístico de contraste con Wilcoxon.....	58
Tabla N°36. Evaluación de normalidad de eficacia pre-test y post-test	59
Tabla N°37. Eficacia pre-test y post-test con estadígrafo Wilcoxon.....	59
Tabla N°38. Estadístico de contraste con Wilcoxon.....	60

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1: Ubicación geográfica de la empresa Avícola Gisella.....	21
Figura 2: Organigrama de Avícola Gisella.....	21
Figura 3. Diagrama de flujo de procesos.....	23
Figura 4. Reunión con la gerente de la empresa.....	32
Figura 5. Capacitación al personal.....	32
Figura 6. Lista de apoyo para las 5s.	33
Figura 7. Tarjeta roja.....	34
Figura 8. Materiales Innecesarios	35
Figura 9. Orden de los materiales y elementos con el personal.....	36
Figura 10. Ejecución de la limpieza en el área.....	37
Figura 11. Normas 5S	39
Figura 12. Imágenes referenciales para la capacitación del personal	41
Figura 13. Productividad antes y después de la implementación 5's	52

RESUMEN

La presente tesis titulada “Aplicación de las 5s para mejorar la productividad en la zona de Recepción y Despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023”, tuvo por objetivo general determinar de qué manera las 5S optimiza la productividad en la zona de recepción y despacho. Siendo de tipo aplicado con una metodología de investigación cuantitativa, diseño experimental con carácter descriptivo y explicativo. La población y muestra fueron determinadas según la cantidad de pedidos de jabs realizados durante un periodo de 30 días para el Pre-Test y 30 días para el Post-Test. La recopilación de datos fue mediante la observación directa, utilizando fichas de registro auténticas de la empresa. Para el análisis de los datos recolectados, se utilizó el programa IBM SPSS, donde se contrastaron las hipótesis para determinar la aceptación o rechazo de la hipótesis nula o alternativa. Los resultados terminaron rechazando la hipótesis nula, afirmando que la implementación de las 5S aumenta productividad en la zona de recepción y despacho en Avícola Gisella. Como conclusión, se destaca que la implementación exitosa de las 5S logra mejorar la productividad en un 30%, la eficiencia en un 15% y la eficacia en un 18%.

Palabras clave: 5´s, productividad, eficiencia, eficacia.

ABSTRACT

The general objective of this thesis, entitled "Application of the 5S to improve productivity in the reception and dispatch area of the company Avícola Gisella, Pisco, 2023", was to determine how the 5S optimizes productivity in the reception and dispatch area. It was applied with a quantitative research methodology, experimental design with descriptive and explanatory character. The population and sample were determined according to the number of orders of jabas made during a period of 30 days for the Pre-Test and 30 days for the Post-Test. Data collection was by direct observation, using authentic company record cards. For the analysis of the data collected, the IBM SPSS program was used, where the hypotheses were contrasted to determine the acceptance or rejection of the null or alternative hypothesis. The results ended up rejecting the null hypothesis, affirming that the implementation of 5S increases productivity in the reception and dispatch area at Avícola Gisella. As a conclusion, it is highlighted that the successful implementation of 5S improves productivity by 30%, efficiency by 15% and effectiveness by 18%.

Keywords: 5's, productivity, efficiency, effectiveness.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional el rendimiento de la industria avícola continúa expandiéndose e industrializándose en muchas partes del mundo gracias al fuerte crecimiento económico, la avicultura es una de las industrias de proteína animal que aumenta de una manera rápida su crecimiento en los últimos años, fortaleciendo la industria en todo el mundo. (León Pico, 2022). Anticipándose a una escalada de 100,9 megatoneladas en su producción, se augura un ascenso del 4,1% en el dominio aviar global durante el lapso 2021-2025. Con gigantes como Brasil, Estados Unidos y China encabezando, se profetiza que las exportaciones rocen la cifra de 13,4 megatoneladas. No obstante, se pronostica un incremento en los gastos de los múltiples elementos constituyentes de la secuencia productiva en este sector. (Jerson Cuéllar, 2022)

A nivel nacional, se ha identificado que la industria avícola es altamente rentable, al igual que en el sector agropecuario. Las demandas específicas de las líneas productivas en esta industria la hacen atractiva tanto para inversionistas nacionales como internacionales. Esto implica que solo las organizaciones más competitivas serán capaces de sobrevivir y prosperar en el futuro. En febrero del 2020, la industria avícola experimentó un incremento significativo en la producción a nivel nacional, alcanzando un crecimiento del 7,4% en comparación con los datos obtenidos en febrero de 2019. Estos datos son proporcionados por el MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego) en su reporte sobre elaboración y demás asociados con este tema, elaborado por Gonzáles y Paucar (2019).

En la ciudad de Pisco, a nivel local, existe una variedad de empresas dedicadas al rubro avícola. La compañía Avícola Gisella se centra principalmente en la venta de pollo pelado al por mayor y menor. No obstante, se han identificado varios desafíos en sus operaciones. En la zona se ha observado la falta de métodos de trabajo adecuados y la ausencia de estandarización en los tiempos de ejecución. Además, se ha detectado una falta de orden y una distribución ineficiente, lo que ha ocasionado congestión en áreas clave como el sacrificio de aves, remojo, pelado, corte y eviscerado, viéndose afectado el cumplimiento de las metas de ventas mensuales.

Para comunicar estos problemas, se hizo uso del **(ver Anexo 6)**, que presenta diversas ideas con las posibles causantes que contribuyen en la disminución productiva del área. Es importante destacar que dichas ideas se generaron en colaboración con la persona que es responsable del área, lo que permitió una identificación efectiva de las causas. A continuación, estas causas se representaron en el Ishikawa, el cual se encuentra en el **(ver Anexo 7)**. En total, se identificaron 9 causas. Esta herramienta será de gran ayuda para centrarse en la priorización y reducción de las causantes de dichas problemáticas.

Por consiguiente, se ha creado la matriz de correlación, de tal modo se aprecia en el **(ver Anexo 8)**, teniendo como propósito poder realizar una evaluación del nivel de correlación entre las causas. Luego, en el **(ver Anexo 9)**, se puede apreciar que las causas se han ordenado de acuerdo a sus frecuencias, utilizando el diagrama 80-20 siendo este el diagrama de Pareto, que se presenta en el **(ver Anexo 10)**, el uso de este gráfico permite realizar una evaluación y constatar que existen causas principales que deben ser abordadas para lograr maximizar la productividad. Mediante una matriz de estratificación **(ver Anexo 11)**, para realizar esta clasificación, se requirió agrupar las causas junto con los departamentos correspondientes; esta agrupación se centró en el reconocimiento de similitudes entre los caracteres de estas causas. Finalmente se realizó una matriz de priorización, en el cual se observó alternativas para dar solución a los problemas con las diferentes herramientas descritas en **(ver Anexo 12)**, para seleccionar la herramienta de resolución de conflictos ideal para la zona encargada de recibir y entregar materia de la Avícola Gisella. Ya con los resultados obtenidos se determina que, las 5S deben utilizarse para aumentar el rendimiento o por su rentabilidad, facilidad de uso y corto tiempo al ser implementadas, para lograr buenos resultados a corto plazo.

A partir de ello, el problema general para esta indagación el cual es ¿De qué forma la implementación de las 5S mejora el rendimiento de la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023? Además, como problemas específicos para esta indagación tenemos, primeramente: ¿De qué manera las 5s aumenta la eficiencia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023?, como segundo problema específico

¿De qué manera las 5s aumenta la eficacia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023?

Según Bernal (2010) y Carrasco (2005), toda investigación se dirige hacia la resolución de una problemática específica. Por lo tanto, es fundamental proporcionar una justificación sólida que exponga los motivos y sustente la investigación, destacando los beneficios e importancia que conlleva para la comunidad.

La justificación social que respalda este estudio se deriva de su enfoque en abordar el desafío de perfeccionar la eficiencia productiva en la Avícola Gisella, pero también destaca su aplicabilidad en otras industrias que enfrentan desafíos similares. El fin es brindar soluciones a nivel social y apoyar a la optimización del sector. La razón práctica de esta indagación se centra en el requerimiento de poder dar a conocer los factores que generan un impacto negativo en la eficiencia de la zona en cuestión. El objetivo es analizar y comprender las causas subyacentes que afectan el rendimiento y la productividad, a fin de implementar medidas correctivas y perfeccionar el desempeño en la zona estudiada. Por último, La justificación teórica de la presente investigación se centra en la necesidad de brindar conocimientos existentes del uso de la metodología 5'S en una empresa Avícola, permitiendo resultados que puedan demostrar de forma positiva el incremento de productividad y reflejar el desempeño del personal en esta organización, la justificación económica se centra en el propósito de optimizar los elementos de la compañía, perfeccionar el rendimiento y generar beneficios económicos. Esto no solo busca satisfacer sus necesidades de la propia empresa, sino también las de sus trabajadores y miembros integrantes. Poner énfasis en la eficacia y la optimización de los procedimientos tiene un efecto inmediato en la rentabilidad financiera de la organización.

Este estudio investigativo propone como objetivo general determinar de qué manera las 5S optimiza la productividad en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023. De igual forma los objetivos específicos, siendo estos, determinar de qué manera las 5s aumenta la eficiencia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023 y determinar de qué manera las 5s aumenta la eficacia en la zona de recepción y despacho de la empresa Avícola Gisella, Pisco, 2023.

Por consiguiente, es esencial subrayar la hipótesis general: las 5s aumenta la productividad en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023. Las hipótesis específicas fueron: las 5s aumenta la eficiencia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023 y las 5s aumenta la eficacia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Internacionalmente se tiene a:

Sócola, Medina y Olaya (2020), en su exploración académica titulada "Uso de las 5S como una Herramienta Innovadora para Incrementar la Productividad" se propusieron como fin primordial efectuar una evaluación preliminar previa a la aplicación de las 5S en el depósito de una corporación enfocada en la generación de bananos, buscando así potenciar su rendimiento productivo. El estudio utilizó una estrategia de carácter cuantitativo y se adhirió a un enfoque experimental participativo en su desarrollo. La población sujeta a indagación estuvo compuesta por 206 empleados. Los resultados que fueron obtenidos resultaron asombrosos, viéndose como el rendimiento experimentó un impresionante aumento del 84%. Este incremento se logró al eliminar objetos obsoletos, reorganizar y asignar un lugar adecuado a los materiales, y proporcionar capacitación a los empleados para asegurar una implementación responsable y efectiva. El autor concluye que al ser utilizado el método 5S tiene un efecto considerable en perfeccionar el rendimiento y la eficacia del entorno laboral. Este estudio aporta una valiosa perspectiva sobre la utilidad de las 5S para aquellas empresas que enfrentan desafíos en sus operaciones de almacenamiento u otras áreas, Ya que demuestra que la implementación de esta estrategia puede resultar beneficiosa para promover mejoras constantes en el rendimiento de la empresa.

En la indagación de Mohansundari M. y colaboradores (2020), mantienen un artículo titulado "Implementación de 5S para perfeccionar el rendimiento de la industria de fabricación de detergentes" el propósito central fue aumentar la producción y eliminar tareas redundantes en etapas de producción de detergentes. Usando una forma cuantitativa y diseño experimental con técnicas de observación, Los resultados de la implementación 5S condujo a un aumento significativo de la eficiencia, que se elevó a un 51.5% comparado con el 45% anterior. Este estudio al concluir resalta la importancia de la reducción del tiempo de ciclo y la activa participación de los empleados para la mejora tanto empresarial como personal. Mediante su aporte nos brinda conocimientos que podemos destacar la relevancia que involucra los beneficios de implementar las 5s.

El estudio de Chilón X. y colaboradores (2017) mantienen como título de artículo "Implementación de las 5s para aumentar el rendimiento en una planta embotelladora de agua" tenía como fin perfeccionar la eficiencia en una línea de elaboración de una entidad que embotella agua, mediante un enfoque cuantitativo y diseño experimental. Los resultados observados involucran un incremento del 29% en la productividad, midiendo de 103,4 litros de agua por hora a 133.4 litros por hora. Al concluir se resalta la acción participativa de los empleados y la adaptación a medidas disciplinarias para una gestión efectiva. Nos brinda mediante su aporte de su artículo como destaca el método 5's en el trabajo en equipo, promoviendo un compromiso significativo en la productividad.

Según Piñero y colaboradores (2019), en su artículo "5S para el Mejoramiento Continuo de la Calidad y el rendimiento en los Puestos de Trabajo" analizaron el denominado 5S para mantener un mejoramiento progresivo en cuanto a lo laboral. Con un enfoque cuantitativo y diseño experimental, hallaron en sus resultados un aumento del 51% en la productividad, pudiendo concluir que enfatiza un rol crucial del liderazgo y el compromiso de los empleados. Nos brinda en su aporte ventajas resaltantes de conveniencia al poder agregar la metodología 5's en las industrias.

Finalmente, Panchana A. (2029) en su tesis "Aplicación de la Estrategia 5S en la Línea #1 de Clasificación y Empaque de una Compañía Empacadora de Camarón en Durán, Ecuador" se centró en implementar la herramienta 5S en una línea de empaque para perfeccionar parámetros de calidad. Con un enfoque cuantitativo y diseño experimental, se observó en sus resultados un incremento del 15% en eficiencia, logrando una optimización del 81%, logrando concluir se destaca el uso de indicadores visuales y la participación activa de los empleados para perfeccionar el rendimiento en las líneas de producción y empaque. La presente tesis nos da un aporte significativo al resaltar las estrategias efectivas que nos da al realizar una correcta ejecución de las 5's.

Entre los antecedentes nacionales relevantes tenemos a:

En su tesis de Macalopu R. y Ruiz J. (2020) "Aplicación de las 5S para perfeccionar el rendimiento en una mediana compañía de estampado en San Juan de Lurigancho", se enfocaron en evaluar cómo la implementación de las 5S

podía perfeccionar el rendimiento en una compañía mediana especializada en estampado. Utilizando un enfoque cuantitativo y un diseño experimental, sus resultados se basan en la cantidad de prendas estampadas para medir la productividad, eficiencia y eficacia, encontrando mejoras significativas en todas estas áreas. La eficiencia se elevó del 86% al 93%, el rendimiento del 67% al 87%, y la eficacia del 77% al 94%, concluyendo y quedando demostrado así que las 5S pueden perfeccionar significativamente el rendimiento laboral. Nos brinda en su aporte una positiva aplicabilidad de la metodología 5's beneficia a las empresas para mejorar su productividad en diferentes entornos.

En la tesis Pérez Roberto (2020) "Implementación de la Estrategia 5S para Incrementar el rendimiento en el Almacenamiento de Mercadería de un Supermercado en Lima" el fin fue incrementar la labor en la zona de almacenamiento de productos de un supermercado. Este estudio aplicativo y explicativo, con enfoque cuantitativo y diseño experimental, resultó en una reducción de pérdidas de productos en la zona de almacenamiento y un aumento en la disponibilidad de artículos, concluyendo de esta manera la efectividad de la estrategia 5S en la reducción de pérdidas y aumento del rendimiento en un 5.1%. En su aporte nos sugiere que el método 5's puede ser una herramienta consistente para reducir perdidas en dichas áreas.

La tesis de Isaya P. (2019) "Implementación de la estrategia de las 5S para perfeccionar el rendimiento en la zona de almacenamiento de la compañía Casa Mitsuwa S.A." se centró en maximizar el rendimiento de los almacenes aplicando las 5S. A través de un enfoque cuantitativo y diseño experimental, mediante sus resultados se vio un incremento del 15% de este en la zona de almacenamiento, de un 70% a un 85%. El estudio concluye resaltando cómo las 5S empoderan a los trabajadores creando un entorno de trabajo más organizado y motivador. Su aporte nos manifiesta un potencial significativo al utilizar las 5's logrando aumentos en la productividad de cualquiera zona de trabajo.

La tesis de Merino (2019) "Implementación de las 5S para Perfeccionar el Despacho en una Comercializadora de Aves en la Ciudad de Lima" buscó perfeccionar la zona de despacho de una compañía de comercialización de aves. Mantiene un enfoque cuantitativo con un diseño experimental. Los hallazgos mostraron que la ocupación de las 5S tuvo una influencia activa en la

optimización de los tiempos y la calidad de los despachos, aumentando el rendimiento y contribuyendo al desarrollo general de la empresa. Nos brinda mediante su aporte un impacto favorable al implementar las 5's en el desarrollo de la organización.

Finalmente, la tesis de Príncipe (2019), "Aplicación de las 5S para perfeccionar el rendimiento en la zona de almacenamiento de la Municipalidad Provincial de Huachaybamba", abordó los dilemas de espacio en la zona de almacenamiento de la municipalidad. La presente investigación indica un enfoque cuantitativo con un diseño experimental. El uso de las 5S resulta en un incremento significativo de la eficiencia del 54% y mejoras en la eficiencia y eficacia, dando por concluido que la eficacia nos da estrategias para perfeccionar la organización y operaciones en entornos municipales. Mediante el aporte destaca mejoras significativas en la organización lo que se traduce en aumentos de productividad y eficiencia lo que beneficia a las actividades realizadas.

A continuación, se presentan diferentes conceptos y teorías que están vinculados al tema de indagación, considerando los aspectos clave de cada variable, las 5S y la productividad.

Según Manzano y Gisbert (2016), las 5S se definen como un método que busca establecer y estandarizar una serie de operaciones con el propósito de preservar un entorno de labor agradable. En contraste, Ghodrati y Zulkifli (2012) señalan que este enfoque se usa para modelar y preservar el entorno laboral en una compañía. Además, Sheikh y colaboradores (2015) afirman que las 5S son una herramienta efectiva para implementar y mantener un lugar de trabajo organizado, limpio, de alto rendimiento y alta calidad. En conjunto, estas perspectivas subrayan la importancia de las 5S como una estrategia para perfeccionar las condiciones de trabajo y aumentar la eficiencia en las organizaciones.

El método 5S se implementa con el propósito de perfeccionar y preservar el bienestar del ambiente de trabajo en la compañía. Con este enfoque se puede lograr una adecuada distribución, minimización de mano de obra, tiempo y mejor calidad, creando productos libres de problemas y creando lugares de trabajo organizados y adecuados. Además, se ha verificado que el añadir las 5S reduce

el desperdicio, optimiza la calidad y aumenta el rendimiento al mantener un espacio de trabajo organizado y alentando la búsqueda de mejores alternativas (Ajay & Sridhar, 2016).

La estrategia de las "5S" está compuesta por 5 términos japoneses que comienzan con la letra "s", y se utiliza para perfeccionar la eficiencia y la organización en las actividades laborales. Estos términos son:

El concepto de "SEIRI" (Clasificar) según Vikas R. (2014, pág. 2) implica la tarea de ordenar y suprimir las partes no esenciales en la zona de labor. Es decir, se trata de separar lo que es necesario de lo que no lo es, con el propósito de evaluar de manera eficiente los flujos de distintos elementos y evitar la existencia de objetos que puedan dar lugar a despilfarros. Este paso inicial es fundamental para establecer la cultura de las "5S" y se traduce en la acción de organizar y desechar objetos o archivos que ya no se utilizan, eliminándolos adecuadamente, como se haría al llevarlos a un vertedero.

Las tarjetas rojas se emplearán como un instrumento para identificar cualquier objeto que se encuentre en exceso en la zona de trabajo. Además de ello se centra en el aspecto de la organización. Es crucial enlistar todos los elementos, data, instrumentos y herramientas que no se utilizan con regularidad, tal como señalan Torres, Santos y Wysk (2015).

"SEITON" (Ordenar) implica la organización de todos los elementos previamente clasificados, desde los necesarios hasta los innecesarios, con el propósito de simplificar la localización de herramientas y materiales. El autor destaca que una actitud contraproducente con respecto a la implementación de "SEITON" es la tendencia a posponer la organización con la frase "lo ordenaré otro día", lo que puede resultar en la dispersión de herramientas y objetos en cualquier lugar, como se menciona en el trabajo de Torres, Santos y Wysk (2015).

"SEISO" (Limpieza) se relaciona con el precisar y suprimir de todas las bases de suciedad en un entorno de trabajo. Esto implica la evaluación de áreas que son difíciles de limpiar y la inspección de herramientas o piezas que puedan estar deterioradas. En resumen, "SEISO" se refiere a la tarea de limpiar, inspeccionar y detectar defectos para que puedan ser abordados y eliminados, según lo explicado por Torres, Santos y Wysk (2015).

"SEIKETSU" (Estandarización) desempeña un papel fundamental al consolidar los objetivos deseados y aplicar los tres primeros principios "S". Su importancia radica en sistematizar los pasos iniciales para asegurar un efecto sostenible. Para lograrlo, una herramienta efectiva puede ser la documentación visual del estado de la zona de trabajo, como fotografías, que permiten a los trabajadores recordar cómo se organizaba todo, según se sugiere en la obra de Torres, Santos y Wysk (2015).

El concepto de "SHITSUKE" (Disciplina) subraya la importancia de la disciplina en la aplicación de los principios de las 5S para mantener el lugar de trabajo organizado y eficiente. La disciplina es esencial para evitar que la zona de trabajo vuelva a desordenarse y se acumulen elementos innecesarios. Además, la disciplina ayuda a establecer hábitos que con el tiempo se convierten en rutinas. La autoinspección desempeña un papel crucial al permitir la evaluación y observación de la efectividad de la estrategia en la organización. Se consiguen utilizar diversos formatos de inspección para perfeccionar las actividades y asegurar la confiabilidad y el adecuado desempeño de las maquinarias y dispositivos, como se destaca en el trabajo de Torres, Santos y Wysk (2015).

Las teorías con relación a nuestra variable dependiente "Productividad"

Según Gutiérrez (2020), Productividad se refiere a los logros alcanzados en un sistema en relación a los recursos empleados, como el número de empleados o el tiempo invertido, y generalmente se evalúa a través de la eficiencia y la eficacia.

El rendimiento genera mucha discusión. Sin embargo, es difícil definir o dictar el proceso exacto para medir numéricamente. La razón fundamental para entender el rendimiento de una compañía es identificar lo que influye en su productividad, y después de entender estas causas, desarrollar formularios o procedimientos de mejora. (García, 2005, p.).

En una organización, la relevancia del rendimiento se deriva de su impacto en la rentabilidad. Por lo tanto, se busca optimizar no solo la calidad en la producción de bienes, sino en todos los aspectos de la compañía (Delfín y Acosta, 2016).

Conforme a Morocho (2019), la eficacia (alcanzar metas y propósitos) alude al nivel en que una actividad o plan consigue las aspiraciones y propósitos designados. Este segmento se asocia con el fruto del proceso laboral, o sea, un producto o servicio suministrado en la cuantía anticipada. De acuerdo con Mokate (2001), la eficacia se vincula inmediatamente con la consecución de propósitos. Para catalogar un desenlace como eficaz, se requiere que los propósitos se logren en el momento estipulado y con la cuantía aguardada.

Conforme a Morocho (2019), la eficiencia se contempla como la utilización sensata de los insumos. Se fundamenta en la celeridad de producción o criterios de productos y asistencias ofertados, teniendo como meta la reducción del gasto. Se alude a la correlación entre la propuesta (costo) y la elaboración de productos y asistencias. La eficiencia ocupacional alude al grado de ejecución que un trabajador alcanza al cumplir con los propósitos de la empresa en un lapso temporal específico (Rojas et al., 2017).

Según Arroyo (2018), la eficiencia se refiere a la proporción entre la cantidad de insumos disponibles y los insumos proyectados, y de qué manera se emplean dichos insumos para transformarlos en artículos o mercancías. Arroyo (2018) diferencia entre eficiencia y eficacia, señalando que la eficiencia se concentra en la aptitud de obtener propósitos mediante la relación entre los recursos de entrada y los rendimientos logrados, en tanto que la eficacia se asocia con la capacidad para programar y conseguir metas puntuales.

Respecto al enfoque conceptual más resaltantes se tiene los siguientes:

Según Socconini (2019), el enfoque de Lean Manufacturing es un proceso sistemático diseñado para identificar y eliminar desperdicios, que incluyen actividades inútiles que no contribuyen al proceso, pero que añaden costos y requieren mano de obra. Este proceso de eliminación sistemática se logra mediante la colaboración de equipos de personas capacitadas y bien organizadas. Además, Socconini destaca que Lean Manufacturing se centra en identificar constantemente las áreas donde se pueden realizar mejoras para beneficiar a cualquier empresa.

En cuanto a el rendimiento Parcial, según Gutiérrez (2015, p.7), se relaciona con la producción total en relación con un material específico empleado. En este

contexto, se mide la eficiencia de producción en relación con un recurso específico.

El rendimiento del Factor Total, tal como lo explican Ibáñez y Caldas (2019, p.17), concierne a la elaboración neta e incluye la totalidad de los factores de aportes, abarcando elementos, fuerza laboral y capital. Evalúa la eficacia integral considerando numerosos recursos.

Por último, el rendimiento Total, según Carro y González (2018, p.7), hace referencia a la proporción entre la producción total y la suma de todos los elementos de entrada. En este caso, se evalúa la eficiencia de producción teniendo en cuenta todos los medios utilizados en el proceso.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de indagación

La indagación aplicada; puesto que, teniendo en cuenta la base teórica, se aplicarán 5S para poder aumentar la productividad; es decir, se utilizarán las variables independientes y sus respectivas teorías para cambiar positivamente la variable dependiente. Lo anterior es sustentado por Guevara Agreda, Graciela (2021), quien señala que la indagación aplicada, luego de la asimilación de teorías y conceptos con relación a la indagación a estudiar, tiene como objetivo la solución de problemas.

Enfoque cuantitativo:

En la indagación se utilizará un enfoque cuantitativo, siguiendo la definición propuesta por Fernández (2019). Este se centra en la indagación de variables cuantitativas, y es ampliamente utilizado por profesionales e investigadores en ciencias físicas y disciplinas afines. En esta indagación, se utilizarán variables de carácter cuantitativo, como las 5S y la productividad, con el propósito de recolectar datos que puedan medirse y llevar a cabo análisis estadísticos que faciliten la obtención de resultados objetivos y cuantitativos.

Nivel explicativo:

La indagación propuesta se llevará a cabo en un nivel explicativo, con el fin de comprender y demostrar que el uso de las 5S mejora el rendimiento en la zona recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco (2023). Según Guevara Agreda, Graciela (2021), este nivel de indagación se sitúa justo antes de una indagación prospectiva, y se enfoca en investigar, describir, establecer conexiones y, en última instancia, explicar el efecto.

Diseño experimental del tipo pre-experimental:

El estudio fue de diseño experimental, porque funciona mediante la manipulación de variables. Según Ramos Galarza (2021), la variable independiente en este estudio tiene más de 2 grados de manejo, y el factor dependiente se mide mediante un pre y post test.

Presentará, además un diseño pre-experimental porque, como menciona Guevara (2021), las variables, especialmente las variables independientes, se

estudian con un control mínimo o nulo. En este estudio, las variables 5S y productividad se medirán en condiciones casi incontroladas como se conoce en la situación actual.

3.2. Variables y Operacionalización.

Variable Independiente: **Método 5s**

Definición conceptual:

Castillo Chavez, Ruller (2022), El método 5S es un plan de trabajo que incluye medidas de orden y saneamiento diseñadas para detectar infracciones en el lugar de trabajo y, por su sencillez, ayuda a perfeccionar lugar donde se labora, la seguridad y la productividad.” (p. 21).

Las 5s es un sistema de pasos y técnicas para organizar áreas de trabajo y optimizar el desempeño organizacional, la comodidad, la seguridad y la limpieza. (Peterson, 2019, p. 80).

Definición operacional:

Las 5S se evaluarán a través de las dimensiones que componen este factor independiente, que son Seiri, Seiso, Seiton, Seiketsu y Shitsuke. Estas representan los aspectos clave que se analizarán para medir la implementación y efectividad de la estrategia de las 5S en un entorno de trabajo.

Dimensiones de la variable independiente:

Dimensión 1 y 2: SEIRI Y SEITON (Clasificar y Ordenar)

De acuerdo con SOCCONINI Y BARRANTES (2020), se sugiere la eliminación de elementos innecesarios en nuestro entorno laboral para una mejor definición de nuestras actividades. Asimismo, señalan que ordenar los elementos esenciales en el espacio de trabajo facilita tanto el acceso como la identificación de los mismos (p.20).

La siguiente fórmula nos proporciona poder evaluar la dimensión:

$$MCS = \frac{MO}{TO} \times 100\%$$

MCS: Medidor de Categorización y Secuencia.

MO: N° de Materiales Ordenados.

TO: N° Total de Objetos.

Dimensión 3: SEISO (Limpieza)

Según SOCCONINI Y BARRANTES (2020) “Esto significa que las áreas de trabajo, equipos, etc. debe mantenerse en buenas condiciones.” (p. 20).

La siguiente fórmula es proporcionada con el fin de poder evaluar la dimensión:

$$IL = \frac{EAE}{PA} X 100\%$$

IL: Indicador de limpieza.

EAE: N° Esquema de Aseo Ejecutado.

PA: N° Programa de Aseo.

Dimensión 4: SEIKETSU (Estandarización)

Conforme a lo expresado por Socconini y Barrantes (2020), se busca establecer una estrategia coherente para llevar a cabo las operaciones de clasificación, selección y limpieza (p. 20). Para lograr una estandarización de las dimensiones de evaluación, se ha desarrollado la siguiente fórmula:

$$IE = \frac{PN}{PBN} X 100\%$$

IE: Indicador de estandarización.

PN: Puntuación de Normalización.

PBN: Puntuación buscada de Normalización.

Dimensión 5: SHITSUKE (Disciplina)

Según SOCCONINI & BARRANTES (2020), es crear un ambiente propicio para la participación de los empleados en la organización en la formación de hábitos entre los empleados (p. 20).

La siguiente fórmula proporciona poder evaluar la dimensión:

$$ID = \frac{PD}{PBD} X 100\%$$

ID: Medidor de disciplina

PD: Puntuación de disciplina

PBD: Puntuación buscada de disciplina

Variable dependiente: **Productividad**

Definición conceptual

En relación a las investigaciones efectuadas por MELLER (2019), se describe el rendimiento como la evaluación del aprovechamiento de los elementos en el proceso de manufactura. Este indicador cuantifica la cantidad de productos o bienes generados a partir de un conjunto específico de elementos de producción (p. 7).

Definición Operacional

La productividad será medida mediante la eficiencia del tiempo y la efectividad en la realización de los productos atendidos.

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

Dimensiones de la variable dependiente:

Dimensión 1: Eficiencia

Según Calvo, Pelegrín y Gil (2018, p. 102), la eficiencia es extremadamente valorada por las entidades, dado que su implementación permite la consecución de objetivos, aspiraciones o fines incluso con medios restringidos y en contextos desafiantes.

$$IE = \frac{DAP}{DPP} \times 100\%$$

IE: Índice de Eficiencia.

DAP: Duración actual de pedidos.

DPP: Duración programada de pedidos.

Dimensión 2: Eficacia

Conforme a la visión de Fontalvo y colaboradores (2018), al emplear el concepto de eficacia, se hace referencia a la circunstancia en la que una organización ha conseguido realizar los objetivos fijados.

$$IEf = \frac{SA}{SP} \times 100\%$$

IFE: Factor de Eficacia.

SA: N° Solicitudes Atendidas.

SP: N° Solicitudes Programadas.

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

3.3.1. Población

Siguiendo la perspectiva de Urbano Ortiz (2020), después de haber identificado las unidades de análisis, resulta crucial definir la población de estudio, la cual engloba a todas las instancias que cumplen con ciertas especificaciones. Esta población representa el conjunto al cual se aplicarán y generalizarán los resultados obtenidos en la indagación.

Para esta indagación, se consideró como población a los pedidos requeridos de jabas de pollos entregados mensualmente que realiza la Avícola Gisella.

Criterios de selección

Criterio de inclusión: Se considera la entrega de pedidos realizados de lunes a domingos en el horario de 12.00am a 9.00am.

Criterio de Exclusión: La exclusión son las horas que laboran mientras el local de ventas está cerrado.

3.3.2. Muestra

Una muestra se refiere a un grupo específico de entes los cuales se tratará y que constituye una porción seleccionada de la población total. Para lograr que los resultados obtenidos sean generalizables a toda la población, es esencial que la

muestra sea representativa. La representatividad se alcanza cuando las razones de inclusión y exclusión están claramente definidas, y se aplican métodos de muestreo apropiados (Urbano Ortiz, 2020). En el contexto de la tesis, se optó por una muestra que abarcó 30 días del mes de junio para el Pre-Test y 30 días del mes de septiembre para el Post-Test.

3.3.3. Muestreo

Según la definición de Ríos (2019), el muestreo se refiere a la técnica de selección de las unidades o elementos que conforman una muestra (pág. 89). En el contexto de la indagación, no se hace uso de técnicas de muestreo.

En lugar de eso, la indagación emplea un enfoque de muestreo no probabilístico de tipo por conveniencia, basándose en los pedidos de las jabas de pollos. El área de la muestra se realiza de acuerdo con la conveniencia del autor.

3.3.4. Unidad de análisis

Siguiendo la perspectiva presentada por Hernández y otros (2016), la unidad de análisis se define como la entidad más amplia que constituye el objeto de estudio. Se destaca que esta unidad se enfoca en el "qué" o "a quién" se investiga, implicando la recopilación de datos relacionados con individuos, objetos, eventos y otros elementos pertinentes al estudio.

En el contexto de la tesis, la unidad de análisis se establece como una jaba de pollos, la cual se selecciona con base en los pedidos realizados.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas

Las estrategias específicas se diseñan con el objetivo de obtener una cantidad significativa de datos relevantes para ampliar el conocimiento del investigador, según lo indicado por Useche, Artigas, Queipo y Perozo (2019, p. 30).

En esta tesis, se emplea una forma de observación directa, en la cual los investigadores recopilan información de manera directa mediante el uso de fichas. Estas fichas se utilizan para observar y registrar los factores que han contribuido a la disminución del rendimiento en Avícola Gisella.

Este enfoque posibilita que el investigador lleve a cabo observaciones detalladas, se integre con la realidad y recolecte la información necesaria para

construir una representación precisa del tema bajo análisis, como señalan Useche, Artigas, Queipo y Perozo (2019, p. 44).

3.4.2. Instrumentos de recolección de datos

Ficha de observación

Este procedimiento se utiliza para evaluar el grado de conformidad con los estándares previamente establecidos por la estrategia de las 5S en las áreas de recepción y despacho.

3.4.3. Validez de instrumento

Conforme a la afirmación de FERNÁNDEZ (2019), la validez se refiere al grado en que el instrumento evalúa lo que se espera que evalúe.

En la indagación llevada a cabo, se procederá a la validación del instrumento por medio de la participación de tres expertos en el tema. Estos expertos serán responsables de validar los instrumentos destinados a evaluar la variable de indagación, que en este caso es la productividad.

Tabla N°1. Valides de los instrumentos de recolección de datos mediante Juicio de Expertos

N°	EXPERTOS	RESULTADO
1	Egusquiza Rodríguez, Margarita Jesus	Aprobado
2	Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo	Aprobado
3	López Padilla, Rosario Del Pilar	Aprobado

3.4.4. Confiabilidad

De acuerdo con la perspectiva de FERNÁNDEZ (2019), la validez se refiere al nivel de coherencia con el cual se miden las variables, logrando esta consistencia cuando un instrumento evalúa la reproducibilidad, es decir, la acumulación de valores medidos en diversas ocasiones.

Este estudio proporciona datos auténticos recolectados a través de la observación directa, y se implementará una ficha de cumplimiento de estándares basada en las herramientas de las 5S con el propósito de perfeccionar el rendimiento en la zona de recepción y despacho.

3.5. Procedimientos

Situación Actual de la empresa.

Avícola Gisella es una compañía que tiene como desarrollo económico la venta de aves de corral (Pollos) al por mayor y menor. Gisella Palomino y su hermano Freddy Palomino son los propietarios de la empresa, sus actividades dieron inicio en el año 2005, actualmente cuenta con tres locales ubicados dos de ellos en Pisco y el tercero en su Distrito Tupac Amaru Inca a unos minutos de Pisco siendo su principal local de ventas. La compañía dispone de 16 empleados, quienes pertenecen al área de recepción y despacho, choferes, atención al cliente y secretaria.

Avícola Gisella suministra la venta de pollos a los diversos clientes de su sector los cuales son mencionados a continuación:

- ✓ Locales minoristas del mercado de Pisco, Tupac Amaru Inca y de Ica.
- ✓ Tiendas y bodegas del sector
- ✓ Pollerías del sector
- ✓ Clientes del sector.

Misión

“Ingresar al mercado con productos de buena calidad para el consumo diario”

Visión

“Ser una compañía avícola mayorista con expansión en diversos lugares del sector para llevar el producto de buena calidad con buenos precios a todos los mercados”.

Ubicación de la empresa

Se encuentra ubicada en la Av. Lloque Yupanqui Mz. 32 Lt. 11 – Túpac Amaru Inca – Pisco

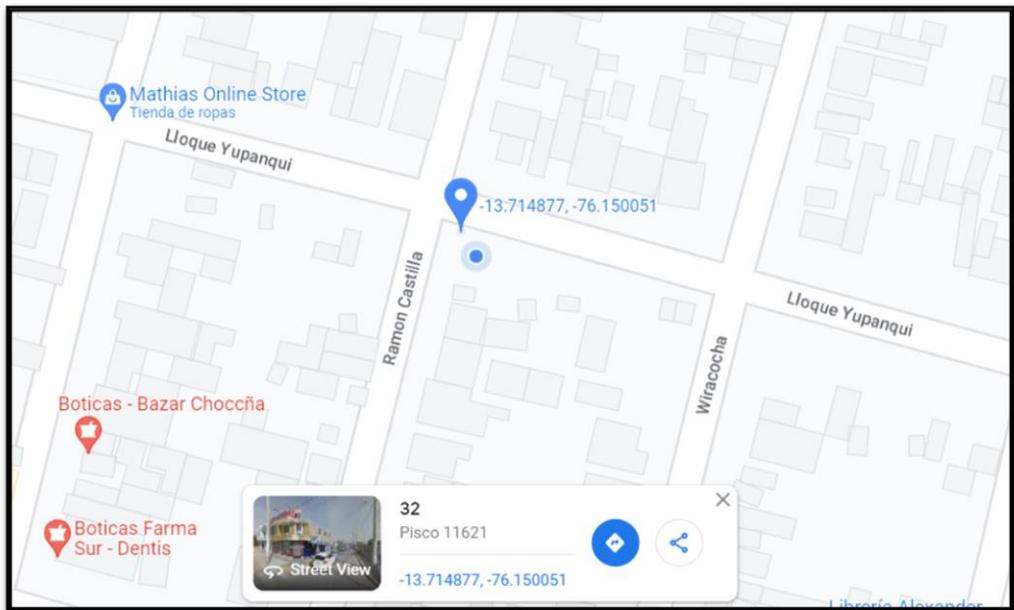


Figura 1: Ubicación geográfica de la empresa Avícola Gisella

Organigrama de Avícola Gisella.

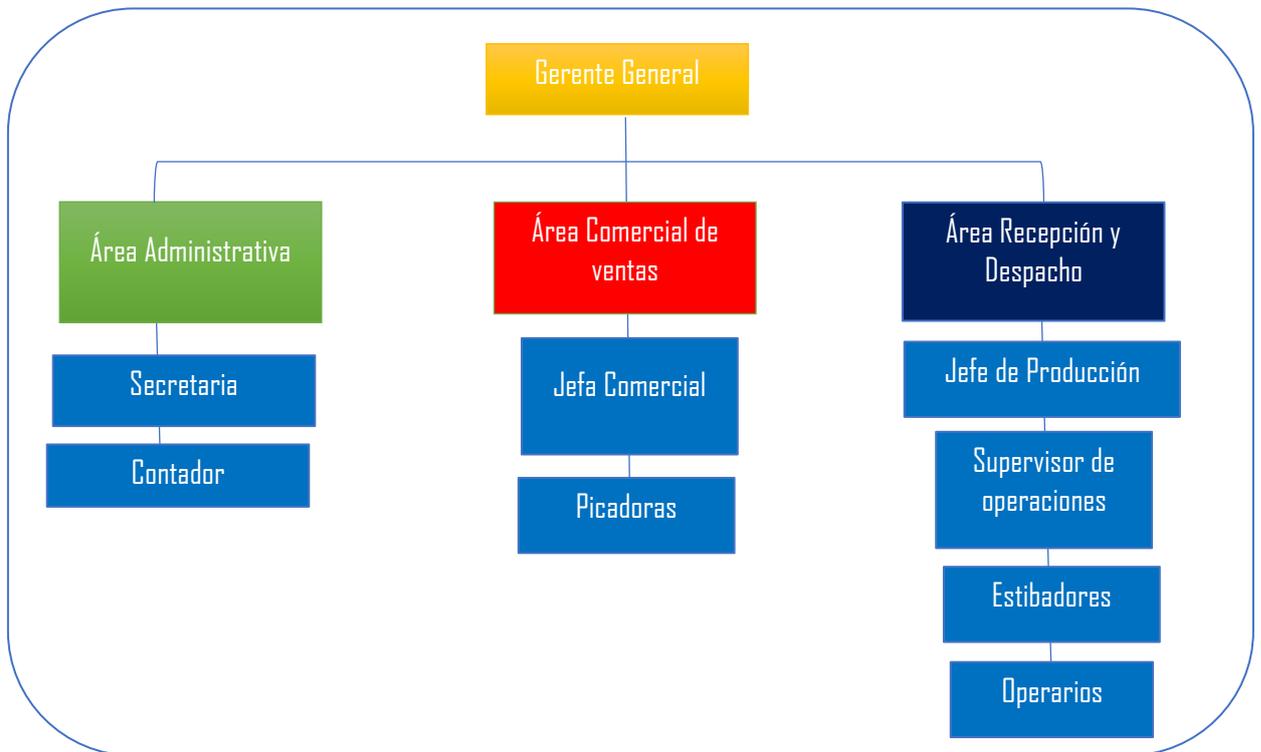


Figura 2: Organigrama de Avícola Gisella

Producto de la empresa

Avícola Gisella tiene como producto el pollo que son atendidos según el requerimiento de cada cliente, ofreciendo un producto de calidad y apto para el consumo humano.

Tabla N°2. Producto que vende la empresa.

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Pollos.	Jaba contenedora de pollos pelados.	

Proceso de la zona de recepción y despacho de Pollos.

La indagación de esta tesis se realizará en la zona productiva de recepción y despacho en la cual los trabajadores de dicha área son los encargados de transportarse al lugar indicado por su jefe para el recojo de estas aves, pasando por un control de calidad y pesado en unas jabas, terminado la selección y subida de todas las jabas son transportados al área de recepción de pelado cumpliendo con un proceso de varios minutos hasta la entrega del producto a los clientes.

En dicha área los trabajadores se dividen las labores con diversas actividades, en la cual tendremos trabajadores que realizan la recepción y control de merma desde el lugar donde que se recoge el producto, una vez pase por ese proceso se procede a la mata y pelado de estas aves, continuando con el remojo y lavado para la selección y calibre de cantidades solicitadas por cada cliente, después de realizar este proceso se procede a colocarlos en jabas con una cantidad adecuada cada uno de ellos y pesarlo, por último se transportan hacia los locales de recepción para la venta y entrega de sus productos a sus diversos clientes.

La zona de recepción y despacho cumple una función esencial, que consiste en la entrega oportuna de los pedidos a los clientes, asegurando que se entreguen

en la cantidad y tiempo acordados. Además, esta área se encarga de llevar un control estricto sobre el ingreso y salida de las jabas, supervisar y reducir las mermas, y gestionar las rendiciones de pagos de los clientes.

En la zona se analizó toda la actividad de la empresa, de lo cual se identificaron varios motivos para apreciar una baja en la productividad. Para ello, se recomienda implementar herramientas 5S para aumentar el rendimiento y fortalecer su eficacia y eficiencia.

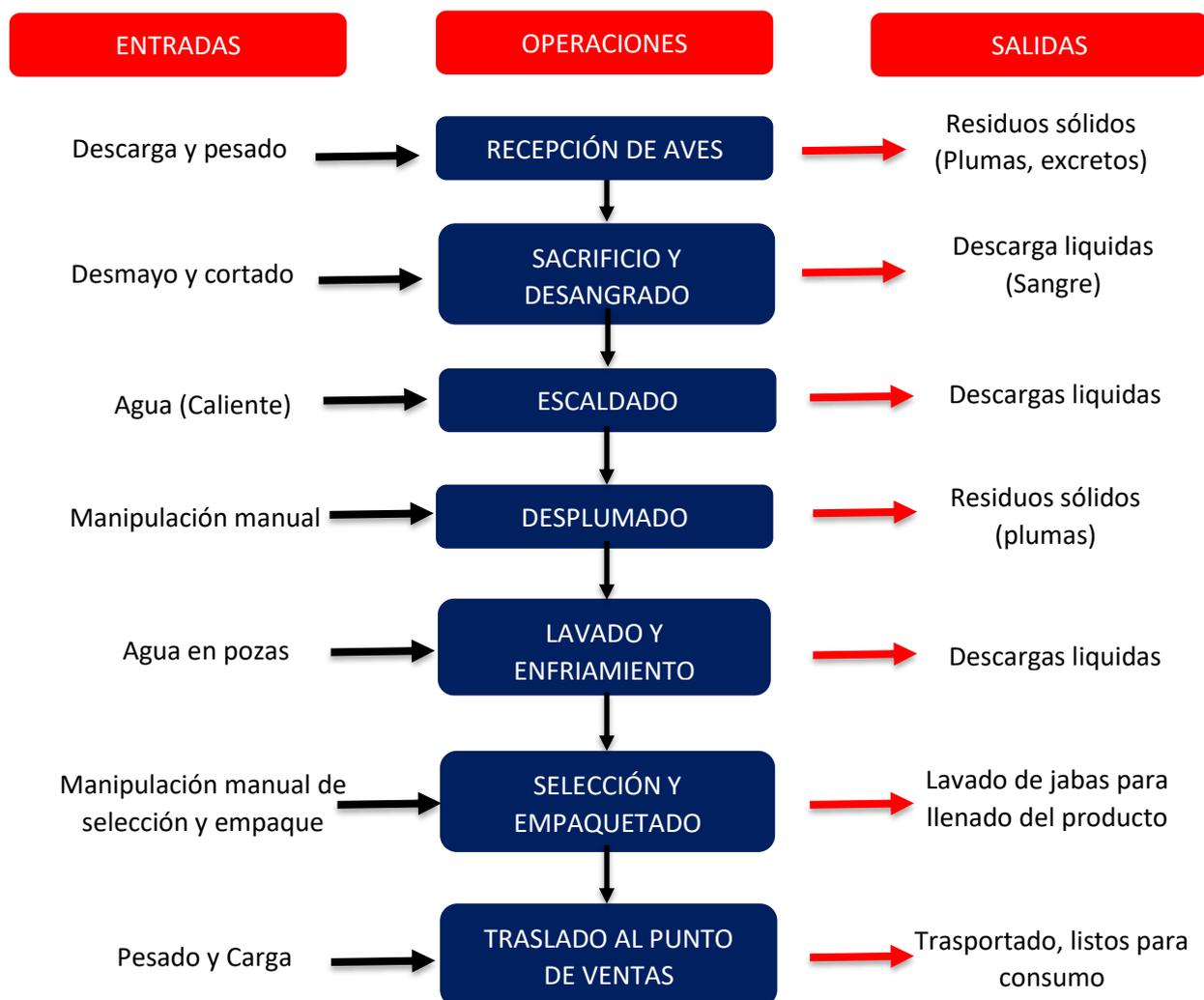


Figura 3. Diagrama de flujo de procesos

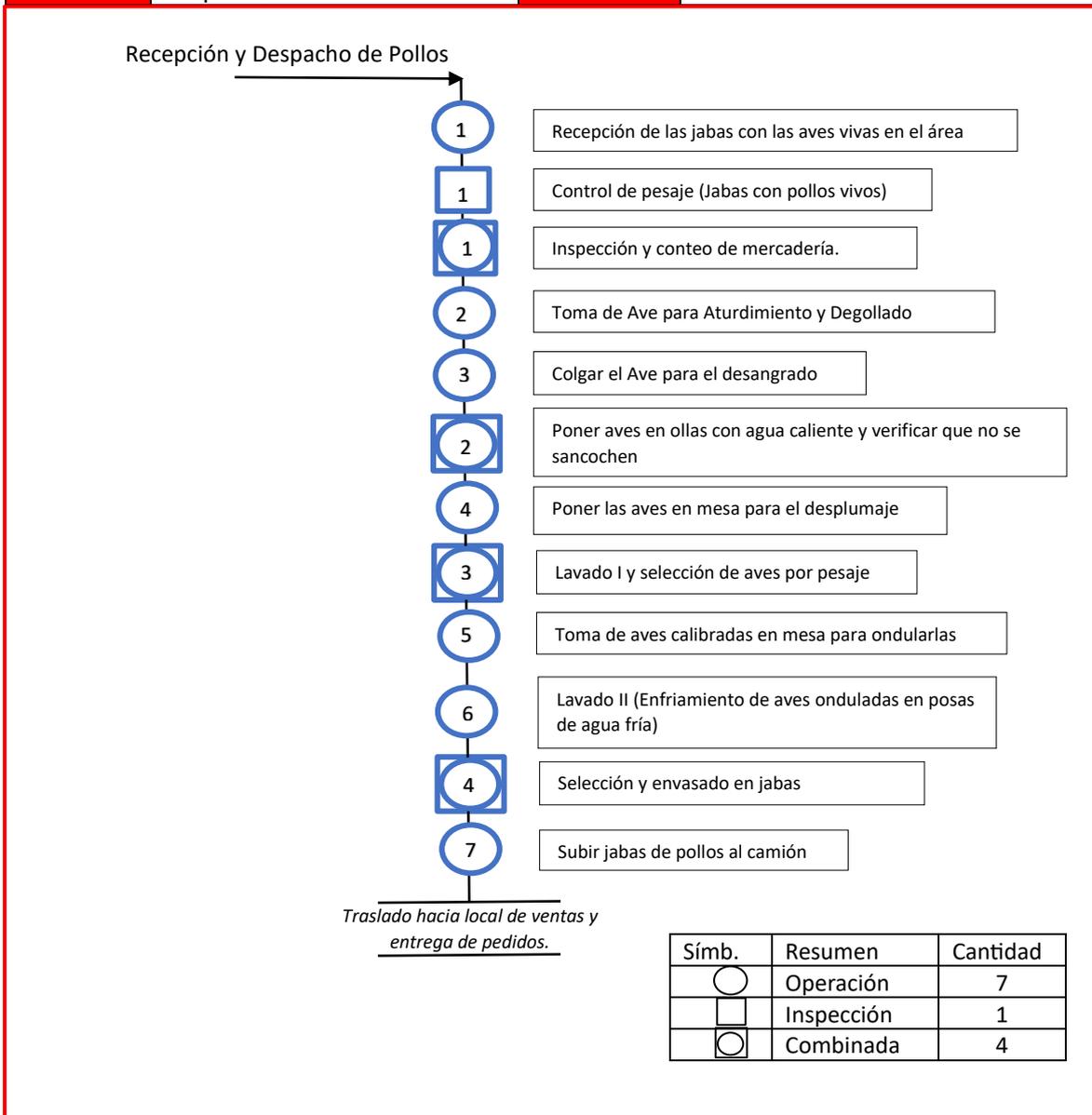
Fuente: Elaboración propia

El enfoque de este trabajo de indagación se centrará en el análisis y mejora de la zona de la compañía Avícola Gisella, ubicada en Pisco. Esta área específica ha sido identificada como el punto crítico donde se presentan deficiencias que afectan negativamente el rendimiento de la empresa. El objetivo principal será

identificar las causas de estas deficiencias y proponer recomendaciones y soluciones para perfeccionar la eficiencia y el rendimiento en el proceso de recepción y despacho de la empresa.

Tabla N°3. (DOP) Diagrama de Operaciones del Proceso

Diagrama de Operaciones dla zona de Recepción y Despacho			
Empresa:	Avícola Gisella	Elaborado:	Marlon Miranda, Lady Malpartida
Área:	Recepción y Despacho	Método:	Pre-test
Proceso:	Proceso de recepción y despacho	Fecha:	16 de junio 2021



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta el DAP

Tabla N°4. (DAP) Diagrama de Actividades del Proceso

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO				Método	Pre-Test	Post-Test				
Actividad		Pre-Test	Post-Test	Avícola Gisella			Fecha: 06/05/2023			
●	Operación	4		Dimensión			Las 5s			
■	Inspección	1		Fórmula			Leyenda			
➔	Transporte	7		$IAV = \frac{\sum AV}{TA} * 100$			IAV: índice de actividades que agregan valor			
◐	Demora	1					AV: Actividades que agregan Valor			
▼	Almacenamiento	1					TA: Total de actividades			
●	Combinada	1								
Total		15		Proceso			Recepción y despacho de jabas de pollos			
N°	Operación	Descripción de la actividad	Símbolo					Agrega valor	No agrega valor	Observaciones
			●	■	➔	◐	▼			
1	Recepción de mercadería en el área.	Recibir jabas del camión	●						X	
2		Traslado a balanza			●				x	
3		Control de pesaje			●				X	
	Proceso de pelado	Traslado al área de degollé								x
4		Inspección y conteo de mercadería							x	
5		Toma aves para aturdimiento y degollé	●							x
		Traslado de ave a ollas con agua calientes								x
6		Remojo y escaldado del ave								x
7		Traslado a la mesa de pelado							x	
8		Pelado	●						X	
9		Traer a las pozas de enfriado y lavado							x	
10	Selección de aves para el proceso de ondulado.	Separar aves por pesaje.	●							x
11		Traslado alas ollas calientes para ondular.							x	
12		Traslado a las pozas de enfriamiento.							x	
13	Alistar el producto para trasladar al área de venta y entrega de pedidos.	Selección y envasado en jabas limpias.							x	
		Traslado de jabas hacia el camión.							x	
TOTALES.			4	1	7	1	1	1		

Fuente: Elaboración propia

A partir del DAP se pudo realizar el cálculo de las actividades que agregan valor, obteniendo:

$$IAV = \frac{11}{15} * 100$$

$IAV = 73\%$

Se puede observar que alrededor del 30% de las actividades no generan valor, lo que sugiere que existe un potencial significativo para perfeccionar el proceso.

Diagnóstico Actual de la empresa – Problemas que afectan la zona de trabajo.

Durante las visitas a la empresa, se recopiló información sobre el proceso de recepción y despacho de las jabas de pollos, lo que del mismo modo podemos observar a detalle en el denominado DOP y DAP, los problemas encontrados en la zona de recepción y despacho son particularmente el desorden que se genera a la hora de realizar el proceso de pelado, en la cual se llega a observar como las jabas que contenían el pollo vivo no son ordenadas de inmediato ocasionando congestión en la zona, del mismo modo se observó objetos en mal estado y herramientas a utilizar que generaban demoras en el proceso. Se encontró una mala organización por parte del personal a falta de supervisión lo que reflejaba desinterés por parte de los mismos.

Después de analizar detenidamente dichas actividades, se recabó información sobre la producción diaria durante un período de un mes. Esta información fue utilizada para calcular los índices de productividad correspondientes al mes de junio de 2023 para el Pre-Test y agosto para el Post-Test. Estos índices se emplearon para iniciar la implementación de mejoras. Una vez implementadas las 5s, se buscó resolver todas las dificultades identificadas.

A continuación, algunas imágenes de cómo se encuentra actualmente la zona de recepción. **(ver Anexo 13)**, Por consiguiente, un registro de producción diaria se calculó el rendimiento diario y en promedio la del mes de Junio – 2023. **(ver Anexo 14)**

El objetivo del proyecto es aplicar las 5S para perfeccionar el trabajo de los colaboradores, enfocándose en el orden y la limpieza de la zona de Recepción y Despacho con el fin de incrementar el rendimiento y la cantidad de pedidos de pollos. Para lograrlo, se busca establecer un ambiente de trabajo ordenado y limpio, donde se dispongan de espacios libres para facilitar la movilidad sin pérdidas de tiempo. Además, se establecerán normas para asegurar el cumplimiento de lo establecido con las 5S.

Pre test de variable Dependiente: Productividad

Antes de implementar la estrategia 5S, se realizó un Pre-test para recopilar datos y obtener una visión clara de las causas que afectan el rendimiento del área. Se seleccionó un grupo de colaboradores encargados de llevar a cabo estas actividades que generan desorden. El objetivo fue evaluar la efectividad de la estrategia 5S en la mejora de dichas actividades y el rendimiento en general.

Tabla N°5. Productividad Pre test y sus dimensiones (Eficacia y Eficiencia)

FICHA DE REGISTRO DE EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD					Método	Pre-Test	Post-Test
Dirección: Av. Lloque Yupanqui Mz 32 Lt 11, Pisco					Ruc: 10401550777		
Indicador	Fórmula		Leyenda		Página: 1 de 1		
Eficiencia	$IE = \frac{DAP}{DPP} \times 100\%$		IE: Índice de eficiencia		Elaborado por: Marlon Miranda P. - Lady Malpartida F. Área: Recepción y Despacho		
			DAP: Duración Actual de Pedidos				
			DPP: Duración Programada de Pedidos				
Eficacia	$IFE = \frac{SA}{SP} \times 100\%$		IFE: Factor de eficacia		Periodo: junio 2023		
			SA: N° Solicitudes Atendidas				
			PP: N° Solicitudes Programadas				
Productividad	Pd = E x Ef		E: Eficiencia	Ef: Eficacia			
Fecha:	Duración Actual de Pedidos	Duración Prog. De Pedidos	N° Solicitudes Atendidas	N° Solicitudes Programadas	Eficacia (%)	Eficiencia (%)	Productividad (%)
01-jun	440	480	450	520	87%	92%	79%
02-jun	435	480	420	500	84%	91%	76%
03-jun	370	480	380	420	90%	77%	70%
04-jun	390	480	320	410	78%	81%	63%
05-jun	445	480	490	540	91%	93%	84%
06-jun	410	480	450	515	87%	85%	75%
07-jun	470	480	370	460	80%	98%	79%
08-jun	455	480	305	420	73%	95%	69%
09-jun	425	480	410	500	82%	89%	73%
10-jun	450	480	405	490	83%	94%	77%
11-jun	445	480	400	450	89%	93%	82%
12-jun	440	480	350	420	83%	92%	76%

13-jun	425	480	380	450	84%	89%	75%
14-jun	455	480	410	520	79%	95%	75%
15-jun	380	480	350	410	85%	79%	68%
16-jun	445	480	410	500	82%	93%	76%
17-jun	458	480	400	450	89%	95%	85%
18-jun	435	480	320	390	82%	91%	74%
19-jun	460	480	370	450	82%	96%	79%
20-jun	425	480	420	500	84%	89%	74%
21-jun	445	480	520	640	81%	93%	75%
22-jun	350	480	400	495	81%	73%	59%
23-jun	380	480	380	460	83%	79%	65%
24-jun	450	480	365	435	84%	94%	79%
25-jun	390	480	500	540	93%	81%	75%
26-jun	380	480	480	560	86%	79%	68%
27-jun	420	480	400	490	82%	88%	71%
28-jun	390	480	520	640	81%	81%	66%
29-jun	466	480	350	420	83%	97%	81%
30-jun	450	480	300	390	77%	94%	72%
Promedio	426	480	401	480	84%	89%	74%

Fuente: Elaboración propia

La **Tabla 5** muestra cálculos diarios de eficiencia, eficacia y productividad antes de la implementación de las 5S. Los resultados reflejan que la eficiencia se situaba en el 89%, la eficacia en el 84%, y el rendimiento total en el 74% antes de implementar las mejoras a través de las 5S.

Propuesta de mejora:

Con el fin de aumentar la eficiencia en el departamento de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, se sugiere la adopción de la estrategia de las 5S en la operación de producción. Esta estrategia se concentra en perfeccionar la eficiencia y elevar la efectividad de los empleados, así como perfeccionar los procesos productivos.

Después de recolectar los datos y analizar la información, identificando la causa principal que tiene un gran impacto en la disminución del rendimiento en la zona de recepción y despacho, es importante proponer opciones de solución para abordar este problema y perfeccionar la eficiencia en dicha área.

Tabla N°6. Principal Causa y Estrategia a Utilizar

PRINCIPAL CAUSA	METODOLOGÍA A UTILIZAR
FALTA DE ORDEN Y UBICACIÓN DE LAS HERRAMIENTOS	METODOLOGÍA 5'S

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°6, se presentan la causa principal identificada y la correspondiente alternativa para abordar los desafíos encontrados. Estas alternativas se implementarán en la zona de recepción y despacho con el propósito de optimizar el rendimiento en dicha área.

A continuación, se detallarán los pasos propuestos para la implementación de las 5S, proporcionando un alcance más amplio de cada uno de ellos.

Paso 1.

Se lleva a cabo una reunión en la que se informa al gerente y al supervisor de productividad sobre los posibles beneficios que podría traer la implementación de la estrategia 5S para la zona de trabajo de recepción y despacho.

Paso 2.

Se considera una reunión con el equipo de trabajo con el propósito de dar inicio a una auditoría, con el objetivo de proporcionar al personal un entendimiento acerca de las fases de las 5S y los beneficios que se obtendrían si se lograra su implementación de manera adecuada en la zona de trabajo.

Paso 3.

Se procede a seleccionar al personal que se encargará de inspeccionar a cada uno de los operarios para garantizar que cumplan con las fases de las 5S.

Paso 4.

Implementación de selección (Seiri), La persona encargada de la primera etapa de las 5S se ocupó de identificar todos los elementos innecesarios, utilizando tarjetas rojas codificadas y anotaciones pertinentes. Previamente, en coordinación con la administración de la empresa, se designó un lugar específico donde se almacenaron todos los elementos innecesarios identificados, con el propósito de proceder a su eliminación permanente.

El encargado de la primera S evaluó los resultados de la implementación mediante una lista de verificación.

Paso 5.

Implementación de Ordenar (Seiton), La persona encargada de la segunda etapa de las 5S se encargó de la organización y disposición de los elementos, optimizando los espacios disponibles de manera que facilitara la movilidad del personal en el área.

El encargado de la segunda S evaluó el progreso a través de una lista de verificación y también comparando fotografías antes y después de la implementación.

Paso 6.

Implementación de Limpieza (Seiso), Se designó al supervisor de limpieza de la compañía como responsable de la tercera fase, en colaboración con el personal que labora en el sector de recepción y despacho. Para llevar a cabo esta etapa, se implementó un programa de limpieza regular y continua en el área. Los empleados de la zona recibieron capacitación por parte del supervisor de limpieza. Este último se encargó de evaluar el progreso mediante una lista de verificación.

Paso 7.

Implementación de estandarizar (Seiketsu), Se designó a un encargado para supervisar la implementación de la cuarta S, en este caso, el supervisor de productividad y operaciones asumió esta responsabilidad. La estandarización se evaluó al término de cada mes.

Paso 8.

Implementación de disciplina (Shitsuke), El responsable fue el supervisor de productividad y operaciones el cual se encargará de hacer seguimiento para velar por su cumplimiento.

Cronograma de ejecución de la propuesta:

Tabla N°7. Cronograma de implementación de la propuesta.

ÁREA DE RECEPCIÓN Y DESPACHO		JUNIO				JULIO				AGOSTO			
ETAPAS	ACTIVIDADES	Sem	Sem	Sem	Sem	Sem	Sem	Sem	Sem	Sem	Sem	Sem	Sem
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
COORDINACIÓN CON GERENCIA Y COLABORADORES	Reunión con gerencia (implementación de la metodología 5'S)												
	Reunión con el equipo de trabajo de la Avícola.												
	Selección de equipo de apoyo.												
PROCESO DE INIMPLEMENTACIÓN 5s	Implementación de la primera S y segunda S (Selección y Orden)												
	Implementación de la tercera S (Limpieza)												
	Implementación de la cuarta S y quinta S (Estandarización y Disciplina)												
	Definir los métodos y verificar que se esté cumpliendo por el personal												
	Capacitaciones Finales												

Fuente: Elaboración propia

Implementación de la propuesta

Coordinación con gerencia y colaboradores:

1. Reunión a gerencia sobre la herramienta 5S.

Antes de la implementación se procede a coordinar una reunión con la gerente de la Avícola para dar conocimiento de la herramienta 5s e implementarlo en su zona de recepción y despacho, la cual nos comenta que es ahí donde se observa el proceso viéndose afectado las entregas en los pedidos requeridos por el trabajo lento de su personal. Se llevo a cabo la conformidad con la Autorización documentada por la Gerente a nombre de su empresa Avícola Gisella. Ver **(Anexo 03)**.



Figura 4. Reunión con la gerente de la empresa

2. Reunión con el equipo de trabajo.

Con el permiso correspondiente se optó a realizar charlas para poder tratar la metodología 5s con los colaboradores de la empresa y brindarles los conocimientos correspondientes para poder manejar un mejor proceso en sus actividades en la zona que se encontraban. Es importante resaltar que este proceso recibió el respaldo y la cooperación de todos los empleados del departamento.




GISELLA
Salud y Bienestar

ACTA DE REUNIÓN

En la ciudad de Pisco, 10 de octubre de 2023, la gerencia general tomo la dicha decisión de implementar la metodología de las 5s en el área de recepción y despacho con el compromiso de mejorar la productividad, por ende, la gerencia dará facilidad del caso y se compromete a la supervisión.

Firma de los Participantes Presentes en dicha reunión:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMA
1	Brandon Rivera	
2	Kevin William Saenz	
3	José Arteaga Murato	
4	Percy Pustpuna	
5		
6		

Pisco, 10 de octubre de 2023

Figura 5. Capacitación al personal

3. Selección del equipo de apoyo.

Durante esta actividad, se llevó a cabo una sesión de capacitación para el personal, con el fin de explicar la planificación específica de las etapas y definir las responsabilidades individuales de cada miembro, con el objetivo de prevenir problemas y garantizar una implementación efectiva de la metodología.

AVICOLA GUISELLA		LISTA DE ASISTENCIA	
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	SEDE
1	Rivera Brandon	Operario	PISCO
2	Yañez Kevin	Supervisor	PISCO
3	Arteaga Yovi	Operario	PISCO
4	Puspuma Perci	Controlador	PISCO
5			
6			

Figura 6. Lista de apoyo para las 5s.

Proceso de implementación de las 5s:

A continuación, se presentan las dimensiones para la implementación de las mejoras.

SEIRI Y SEITON (Clasificar Y ORDENAR)

En la fase inicial, se llevó a cabo la clasificación de todos los materiales, separando los innecesarios de los necesarios. Para este procedimiento, se utilizaron tarjetas de color rojo. Se establecieron algunos ejemplos para la implementación de la primera S:

- Se asignaron tarjetas rojas a todos los materiales o herramientas que ya no eran útiles, con el propósito de desecharlos o buscarles otro tipo de uso.
- Se diseñaron las tarjetas de manera que fueran comprensibles para los operarios, facilitando su aplicación práctica.

No. _____

TARJETA ROJA 5'S
Información Gen-

Propuesta por _____ Responsable de área _____
 Área / Depto. _____
 Descripción de artículo _____

CATEGORIA

Máquina/Equipo Material gastable
 Herramienta Materia prima
 Instrumento Trabajo en proceso
 Partes eléctricas Producto terminado
 Partes mecánicas Otros

OTROS/COMENTARIO _____

RAZON DE TARJETA

Innesario Defectuoso
 Fuera de especificaciones Otros
 Otros _____

ACCION REQUERIDA

Eliminar
 Agrupar en espacio separado
 Retornar
 Otros: _____
 Fecha inicio ____/____/____ Final de la acción ____/____/____

Figura 7. Tarjeta roja

Para implementar la segunda "S" (Seiton) en el área, fue necesario realizar la observación e identificación de los objetos que son de mayor utilidad y relevancia en dicha área. Con el fin de lograr un entorno de trabajo más ordenado, se determinaron los lugares específicos donde cada objeto deberá ser almacenado, considerando la frecuencia con la que se utilizan.

A continuación, se detalla un resumen de todas las cosas innecesarias en la compañía Avícola Gisella.

Tabla N°8. Resumen del control de clasificar y ordenar.

APLICACIÓN DE LAS 5S EN LA COMPAÑÍA AVÍCOLA GISELLA				
FICHA DE REGISTRO				
DIMENSIÓN	SEIRI Y SEITON	ELABORADO:		
FÓRMULA	$MCS = \frac{MO}{TO} \times 100\%$	LEIDY MALPARTIDA FLORES - MARLON MIRANDA PALOMINO		
MCS: Medidor de Categorización y Secuencia				
MO: N° Materiales Ordenados				
TO: N° Total de Objetos				
SEM	FECHA	N° MATERIALES ORDENADOS	N° TOTAL DE OBJETOS	INDICADOR
1	19-jun	55	65	85%
	20-jun	55	65	85%
	21-jun	52	65	80%
	22-jun	48	65	74%
	23-jun	50	65	77%
	24-jun	45	65	69%
	25-jun	60	65	92%

2	26-jun	58	65	89%
	27-jun	60	65	92%
	28-jun	65	65	100%
	29-jun	62	65	95%
	30-jun	61	65	94%
	01-jul	48	65	74%
	02-jul	45	65	69%
3	03-jul	52	65	80%
	04-jul	51	65	78%
	05-jul	40	65	62%
	06-jul	65	65	100%
	07-jul	60	65	92%
	08-jul	58	65	89%
	09-jul	60	65	92%
4	10-jul	49	65	75%
	11-jul	55	65	85%
	12-jul	45	65	69%
	13-jul	60	65	92%
	14-jul	65	65	100%
	15-jul	65	65	100%
	16-jul	55	65	85%
			PROMEDIO	85%

Durante esta fase, con la colaboración del equipo, llevamos a cabo una evaluación e identificación de todos los elementos en la zona de trabajo. Fue así como se asignaron los elementos siguiendo un criterio específico, y también se determinaron aquellos que debían ser reciclados.

Traslado de lo innecesario y orden de los materiales.

Una vez seleccionados e identificados todo lo innecesario mediante las tarjetas rojas, se procedió a trasladar dichos elementos al área de eliminación con la asistencia del encargado y los colaboradores.



Figura 8. Materiales Innecesarios



Figura 9. Orden de los materiales y elementos con el personal

Evaluación y control de la primera y segunda S.

Durante estas primeras etapas, se observó un notable interés por parte de los colaboradores, tanto en la selección de los elementos a través de las tarjetas rojas como en el traslado de estos elementos para su eliminación, y mantener una organización con frecuencia del uso de sus herramientas en el área. Esto permitió completar exitosamente las primeras S en el plazo previsto y alcanzar el objetivo establecido.

Tabla N°9. Control de Seleccionar y ordenar – Check list

Elaborado por:	Lady Malpartida Flores Y Marlon Miranda Palomino	ÁREA: Recepción y Despacho	
FORMATO DE EVALUACIÓN			
Clasificación		SI	NO
1	Se separa los elementos según su uso y movimiento para avanzar con el trabajo?	X	
2	Se clasifica lo necesario de lo innecesario para el deber laboral diario?	X	
3	Zonas de trabajo libre de obstáculos	X	
4	Las mesas de trabajo se encuentran despejadas y libres de objetos sin uso	X	
5	Se cuenta con solo lo necesario para trabajar	X	
6	Las jabs vacías se encuentran bien ordenadas	X	
7	Se ven partes o materiales en otras zonas del lugar diferentes a su lugar asignado	2	
8	Es difícil encontrar lo que se busca inmediatamente	X	
9	El área de trabajo está libre de jabs u otros objetos	X	

Fuente: Elaboración propia

SEISO – LIMPIAR

La tercera "S" no se limita a una limpieza superficial que deje la zona brillante, sino que implica la clasificación, orden y limpieza adecuada del lugar de trabajo para mantener un ambiente laboral óptimo. Al mantener la zona de recepción y despacho limpio y ordenado, se promueve un entorno más seguro tanto física como moralmente, lo que contribuye a la satisfacción de los colaboradores en la realización de sus tareas diarias.

Para que la tercera "S" sea efectiva, es importante identificar las causas de la suciedad en la zona de trabajo y tomar medidas para eliminarlas. Al abordar las causas subyacentes de la suciedad, es posible evitar que se acumule y conservar la zona de trabajo en un estado óptimo de limpieza y organización.

En resumen, la tercera "S" implica la clasificación, el orden y la limpieza adecuada de la zona de trabajo, lo que contribuye a un mejor ambiente laboral. Al eliminar las causas de suciedad, se logra mantener un área de recepción y despacho limpio, ordenado y seguro, lo que beneficia tanto a la seguridad física como al bienestar moral de los colaboradores en sus labores diarias.



Figura 10. Ejecución de la limpieza en el área

Evaluación y control de la tercera s.

Durante la tercera etapa, se observó la participación activa de los empleados en la iniciativa de limpieza del área, siendo esta actividad realizada de manera conjunta por todo el equipo en las distintas zonas de trabajo.

Tabla N°10. Control de Limpieza – Check list

Elaborado por:		Lady Malpartida Flores Y Marlon Miranda Palomino		ÁREA: Recepción y Despacho	
FORMATO DE EVALUACIÓN					
Limpiar				SI	NO
1	Se cumple con la limpieza en el área			x	
2	Las herramientas de trabajo se encuentran limpias			x	
3	Las jabs de envasado se encuentran limpias			x	
4	Los uniformes de trabajo se encuentran en buenas condiciones			x	
5	Los servicios higiénicos se encuentran limpios			x	

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°11. Zonas del área de recepción y despacho

APLICACIÓN DE LAS 5S EN LA COMPAÑÍA AVÍCOLA GISELLA				
FICHA DE REGISTRO				
DIMENSIÓN	SEISO	ELABORADO:		
FÓRMULA	$IL = \frac{EAE}{PA} \times 100\%$	LEIDY MALPARTIDA FLORES - MARLON MIRANDA PALOMINO		
IL: Indicador de Limpieza				
EAE: N° Esquema de Aseo Ejecutado				
PL: N° Programa de Aseo				
SEM	FECHA	N° ESQUEMA DE ASEO EJECUTADO	N° PROGRAMA DE ASEO	INDICADOR
1	19-jun	6	7	86%
	20-jun	7	7	100%
	21-jun	6	7	86%
	22-jun	5	7	71%
	23-jun	7	7	100%
	24-jun	7	7	100%
	25-jun	7	7	100%
2	26-jun	6	7	86%
	27-jun	4	7	57%
	28-jun	7	7	100%
	29-jun	7	7	100%
	30-jun	6	7	86%
	01-jul	5	7	71%

	02-jul	7	7	100%
3	03-jul	7	7	100%
	04-jul	6	7	86%
	05-jul	6	7	86%
	06-jul	5	7	71%
	07-jul	5	7	71%
	08-jul	4	7	57%
	09-jul	6	7	86%
4	10-jul	6	7	86%
	11-jul	6	7	86%
	12-jul	7	7	100%
	13-jul	7	7	100%
	14-jul	7	7	100%
	15-jul	7	7	100%
	16-jul	7	7	100%
			PROMEDIO	88%

Fuente: Elaboración propia

SEIKETSU – ESTANDARIZACIÓN

Con el objetivo de introducir el cuarto aspecto de las 5S, se llevó a cabo una reunión con los empleados que participaron en la indagación, ofreciéndoles la oportunidad de expresar cómo les había impactado la implementación de las tres primeras "S". Durante esta reunión, se evidenció que varios colaboradores enfrentaban desafíos para ajustarse a las nuevas tareas y responsabilidades, lo que subraya que toda implementación de una herramienta de mejora conlleva un período de aprendizaje y adaptación. Para avanzar en la cuarta fase de las 5S, es fundamental establecer normas o políticas que aborden la clasificación, el orden y la limpieza, y asegurar que se cumpla en las labores previamente establecidas para las tres primeras "S".

NORMAS DE ORDEN Y LIMPIEZA EN EL ÁREA DE TRABAJO	
AVÍCOLA GISELLA	
Es responsabilidad individual asegurarse de que su área de trabajo esté limpia y organizada. Esto incluye mantener en buen estado su equipo de protección personal, prendas de trabajo, herramientas y materiales.	
No es apropiado ni adecuado considerar el trabajo como concluido hasta que se hayan recogido las herramientas, equipos y materiales, y el lugar de trabajo esté limpio y ordenado.	
Es necesario asegurar que las áreas de paso se mantengan despejadas, sin obstáculos.	
No se deben ubicar materiales en lugares que puedan representar riesgos de tropiezos, caídas o peligros para personas, maquinaria o instalaciones.	

Figura 11. Normas 5S

Tabla N°12. Evaluación de la estandarización

NIVEL DE CUMPLIMIENTO
Área: Recepción y Despacho

Valor asignado	
Malo	0 - 20%
Regular	21 - 40%
Normal	41 - 60%
Bueno	61 - 80%
Excelente	81 - 100%

AUTORÍA: IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S (SEIKETSU = ESTANDARIZAR)								APROBADO:
FECHA:	ELABORADO: LEIDY MALPARTIDA FLORES - MARLON MIRANDA PALOMINO	REVISADO:						
Ss	CRITERIO DE EVALUACIÓN	1	2	3	4	5	TOTAL	PORCENTAJE
SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	Se han Implementado operaciones estandarizadas.				X		16	80%
	Se cuenta con indicadores de gestión			X				
	Los operarios están aplicando la mejora					X		
	Los procedimientos son claros, escritos y actuales.				X			
Puntuación (Máximo - 20)								

Fuente: Elaboración propia

Evaluación de la cuarta S.

$$IE = \frac{PAE}{POE} \times 100\%$$

IE: Indicador de estandarización.

PN: Puntuación de Normalización.

PBN: Puntuación buscada de Normalización.

$$ID = \frac{16}{20} * 100\%$$

$$ID = 80\%$$

SHITSUKE – DISCIPLINA

La instauración de la quinta "S" se ejecutará conforme a normativas o directrices predefinidas, con la finalidad de fomentar la autodisciplina y garantizar la ejecución regular de las tareas vinculadas a las 5S. Con el fin de fomentar la comprensión y familiarización con esta metodología, se decidió colocar carteles informativos para que los empleados tengan esta herramienta.

Adicionalmente, se llevaron a cabo breves reuniones al inicio de la jornada laboral, con el fin de proporcionar indicaciones y recomendaciones adicionales para que cada empleado cuente con una comprensión clara de los cambios implementados en la zona de recepción y despacho, así como para resolver cualquier pregunta que pueda surgir durante el proceso de implementación.

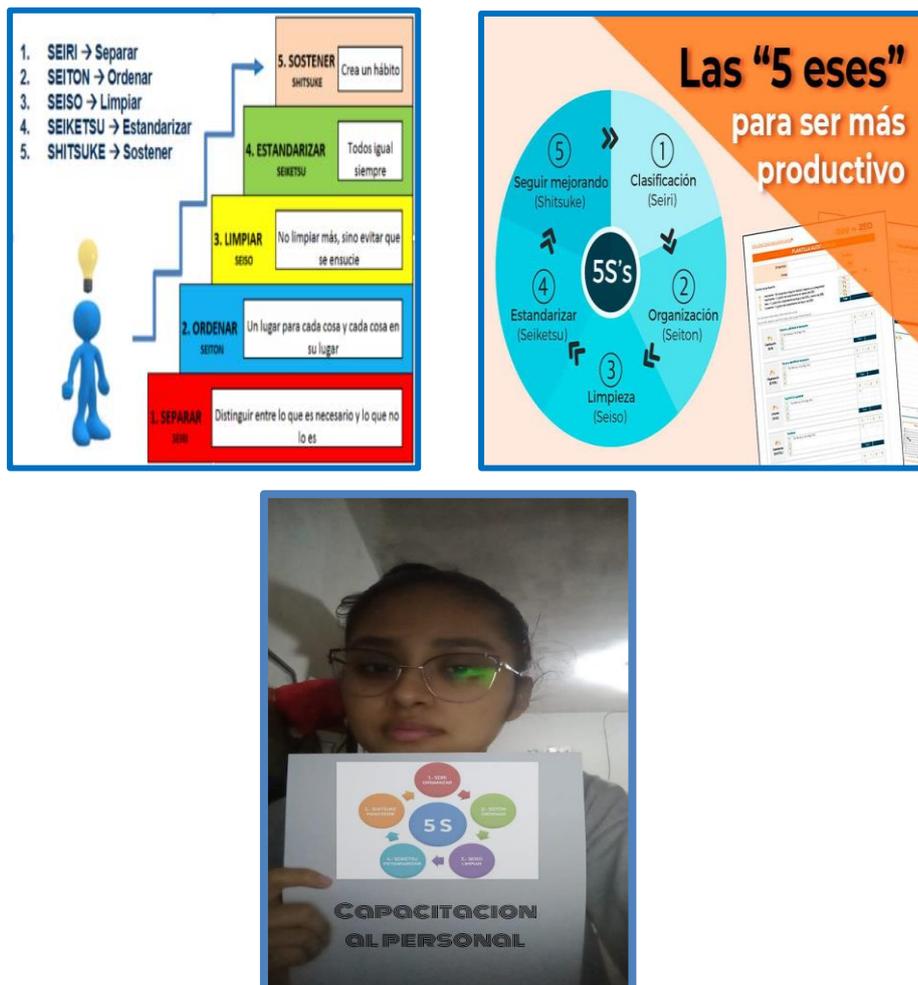


Figura 12. Imágenes referenciales para la capacitación del personal

Tabla N°13. Evaluación de Disciplina

NIVEL DE CUMPLIMIENTO
Área: Recepción y Despacho

Valor asignado	
Malo	0 - 20%
Regular	21 - 40%
Normal	41 - 60%
Bueno	61 - 80%
Excelente	81 - 100%

AUTORÍA: IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S (SHITSUKE = DISCIPLINA)							APROBADO:	
FECHA:	ELABORADO: LEIDY MALPARTIDA FLORES - MARLON MIRANDA PALOMINO	REVISADO:						
Ss	CRITERIO DE EVALUACIÓN	1	2	3	4	5	TOTAL	PORCENTAJE
SHITSUKE (DISCIPLINA)	La persona conoce las 5S y ha recibido la capacitación al respecto				X		18	90%
	Se cumple con la aplicación de la metodología				X			
	Se completó la auditoria semanal y se implementaron las autocorrecciones					X		
	Se fomenta la aplicación de las 5S y la mejora continua					X		
Puntuación (Máximo - 20)								

Fuente: Elaboración propia

Evaluación de la quinta S

$$ID = \frac{PD}{PBD} \times 100\%$$

ID: Indicador de disciplina

PD: Puntaje de disciplina

PBD: Puntuación buscada de disciplina

$$ID = \frac{18}{20} \times 100\%$$

ID = 90%

Plan de Mejora Continua

Es importante señalar que este proceso de mejora involucró de manera activa a los trabajadores, quienes participaron activamente en las discusiones acerca de las posibles dificultades y soluciones que surgieron en cada etapa de las 5S. Esta colaboración y diálogo con los trabajadores aseguró una mejora continua en la organización, ya que se tuvo en cuenta su valioso aporte y experiencia en la implementación de las 5S.

Capacitación continua

Con el fin de promover la transformación cultural, se realizaron sesiones de formación continua con el propósito de fortalecer los conocimientos vinculados a las 5S. Esta medida tuvo como finalidad afianzar la comprensión adquirida durante la implementación. Mediante una evaluación de conocimientos sobre las 5S, se pudo observar el efecto positivo generado en los empleados.

Prueba Post-Test Variable Dependiente: Productividad

Tabla N°14. Productividad Post - Test y sus dimensiones (Eficacia y Eficiencia)

FICHA DE REGISTRO DE EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD					Método	Pre-Test	Post-Test
Dirección: Av. Lloque Yupanqui Mz 32 Lt 11, Pisco					Ruc: 10401550777		
Indicador	Fórmula		Leyenda		Página: 1 de 1		
Eficiencia	$IE = \frac{DAP}{DPP} \times 100\%$		IE: Índice de eficiencia		Elaborado por: Marlon Miranda P. - Lady Malpartida F.		
			DAP: Duración Actual de Pedidos				
Eficacia	$IEf = \frac{SA}{PP} \times 100\%$		DPP: Duración Programada de Pedidos		Área: Recepción y Despacho		
			IFE: Factor de eficacia				
			SA: N° Solicitudes Atendidas				
Productividad	Pd = E x Ef		SP: N° Solicitudes Programadas		Periodo: Junio 2023		
			E: Eficiencia Ef: Eficacia				
Fecha:	Duración Actual de Pedidos	Duración Prog. De Pedidos	N° Solicitudes Atendidas	N° Solicitudes Programadas	Eficacia (%)	Eficiencia (%)	Productividad (%)
15-sep	480	480	450	450	100%	100%	100%
16-sep	480	480	500	500	100%	100%	100%
17-sep	480	480	420	420	100%	100%	100%
18-sep	480	480	410	410	100%	100%	100%
19-sep	460	480	520	540	96%	96%	92%
20-sep	450	480	500	515	97%	94%	91%
21-sep	480	480	450	460	98%	100%	98%
22-sep	455	480	420	420	100%	95%	95%

23-sep	425	480	500	500	100%	89%	89%
24-sep	480	480	490	490	100%	100%	100%
25-sep	445	480	450	450	100%	93%	93%
26-sep	480	480	360	360	100%	100%	100%
27-sep	425	480	450	450	100%	89%	89%
28-sep	455	480	515	520	99%	95%	94%
29-sep	480	480	400	410	98%	100%	98%
30-sep	445	480	500	500	100%	93%	93%
01-oct	458	480	440	450	98%	95%	93%
02-oct	435	480	390	390	100%	91%	91%
03-oct	460	480	450	450	100%	96%	96%
04-oct	425	480	500	500	100%	89%	89%
05-oct	450	480	640	640	100%	94%	94%
06-oct	440	480	480	495	97%	92%	89%
07-oct	450	480	440	460	96%	94%	90%
08-oct	480	480	435	435	100%	100%	100%
09-oct	390	480	530	540	98%	81%	80%
10-oct	480	480	560	560	100%	100%	100%
11-oct	420	480	490	490	100%	88%	88%
12-oct	390	480	640	640	100%	81%	81%
13-oct	466	480	420	420	100%	97%	97%
14-oct	450	480	390	390	100%	94%	94%
Promedio	453	480	471	475	99%	94%	94%

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla N°14** se presentan los cálculos diarios efectuados para establecer los porcentajes finales de eficiencia, eficacia y productividad. Los resultados obtenidos reflejan una eficiencia del 92%, una eficacia del 99% y una productividad del 91%. Estos datos señalan una mejora sustancial en el rendimiento de la empresa, lo cual resulta beneficioso para la organización.

Análisis económico y financiero

Se expone el cálculo del gasto de producción para el mes de septiembre, junto con los cálculos del Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y la Relación Beneficio-Costo (B/C).

En la **Tabla N°15**, se presenta la suma total de los costos de todos los materiales que serán utilizados, alcanzando un total de 4,529.00.

Tabla N°15. Costos de recursos y de los materiales

COSTOS DE RECURSOS Y MATERIALES						
CLASIFICADOR	DESCRIPCIÓN	DETALLES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
2.3.1	COMPRA DE BIENES	Armarios	S/	2	S/ 800,00	S/ 1.600,00
2.3.1	COMPRA DE BIENES	Mesas	S/	2	S/ 500,00	S/ 1.000,00
2.3.1	COMPRA DE BIENES	Cubetas	S/	4	S/ 150,00	S/ 600,00
2.3.1 5.3 1	UTILES DE LIMPIEZA	Manguera	S/	2	S/ 70,00	S/ 140,00
2.3.1 5.3 1	UTILES DE LIMPIEZA	Escobas	S/	2	S/ 13,00	S/ 26,00
2.3.1 5.3 1	UTILES DE LIMPIEZA	Recogedor	S/	2	S/ 6,00	S/ 12,00
2.3.1 5.3 1	UTILES DE LIMPIEZA	Baldes	S/	3	S/ 20,00	S/ 60,00
2.3.1 5.3 1	UTILES DE LIMPIEZA	Botas	S/	10	S/ 35,00	S/ 350,00
2.3.1 5.3 1	UTILES DE LIMPIEZA	Mandiles	S/	4	S/ 15,00	S/ 60,00
2.3.1 99.1 1	HERRAMIENTA	Colgadores para pollos	S/	20	S/ 4,50	S/ 90,00
2.3.1 5.3 1	UTENCILIO DE COCINA	Cuchillos	S/	3	S/ 5,00	S/ 15,00
2.3.1 5.3 1	UTILES DE LIMPIEZA	Bolsas para envasar	S/	6	S/ 12,00	S/ 72,00
2.3.21. 11	TRANSPORTE	PASAJE DE TRANSPORTE PUBLICO	S/	72	S/ 7,00	S/ 504,00
TOTAL						S/ 4.529,00

Fuente: Elaboración propia.

En la **Tabla N°16**, se exhibe una representación de los gastos vinculados a la aplicación de las 5S en lo concerniente a la fuerza laboral. En este procedimiento, los empleados de la empresa, que incluyen al supervisor y a los operarios, desempeñaron una función esencial al ejecutar estas tareas.

Tabla N°16. Costos de mano de obra

COSTOS DE RECURSOS HUMANOS						
CLASIFICADOR	DESCRIPCIÓN	DETALLES	Horas de Trabajo	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
2.1.1.8	Personal Obrero	Operarios	8h	4	S/ 60,00	S/ 7.200,00
2.2.1	Supervisor	Supervisor de Operaciones	9h	1	S/ 70,00	S/ 2.100,00
2.3.2 7.2 10	Investigador	Tesistas	390h	2	S/ 7,00	S/ 5.460,00
TOTAL						S/ 14.760,00

Fuente: Elaboración propia.

En la **Tabla N°17**, se presenta el detalle de los gastos relacionados con la iniciativa dirigida a perfeccionar la eficiencia en la zona de recepción y despacho, con un costo total de S/. 19,289.00.

Tabla N°17. Costos totales de la implementación

DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN
MATERIALES	S/ 4.529,00
MANO DE OBRA	S/ 14.760,00
TOTAL	S/ 19.289,00

Fuente: Elaboración propia.

Gastos incurridos previamente a la aplicación.

Tabla N°18. Costos incurridos previamente a la aplicación.

COSTO DIRECTO					
DESCRIPCIÓN	DETALLES	Horas de Trabajo	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Personal Obrero	Operarios	8h	4	S/ 60,00	S/ 7.200,00
Supervisor	Supervisor de Operaciones	9h	1	S/ 70,00	S/ 2.100,00
TOTAL					S/ 9.300,00
COSTO INDIRECTO					
DESCRIPCIÓN	DETALLES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
COMPRA DE BIENES	Armarios	S/	2	S/ 800,00	S/ 1600,00
COMPRA DE BIENES	Mesas	S/	2	S/ 500,00	S/ 1000,00
COMPRA DE BIENES	Cubetas	S/	4	S/ 150,00	S/ 600,00
UTILES DE LIMPIEZA	Mangueras	S/	2	S/ 70,00	S/ 140,00
UTILES DE LIMPIEZA	Escobas	S/	3	S/ 13,00	S/ 39,00
UTILES DE LIMPIEZA	Recogedor	S/	3	S/ 6,00	S/ 18,00
UTILES DE LIMPIEZA	Baldes	S/	6	S/ 20,00	S/ 120,00
UTILES DE LIMPIEZA	Botas	S/	16	S/ 35,00	S/ 560,00
UTILES DE LIMPIEZA	Mandiles	S/	6	S/ 15,00	S/ 90,00
HERRAMIENTA	Colgadores para pollos	S/	35	S/ 4,50	S/ 157,50
UTENCILIO DE COCINA	Cuchillos	S/	5	S/ 5,00	S/ 25,00
UTILES DE LIMPIEZA	Bolsas para envasar	S/	10	S/ 12,00	S/ 120,00
SERVICIOS DE ENERGIA ELECTRICA, AGUA Y GAS	Luz	S/	1	S/ 150,00	S/ 150,00
	Agua	S/	1	S/ 300,00	S/ 300,00
	Gas	S/	7	S/ 32,00	S/ 224,00
SERVICIO DE INTERNET	Internet	S/	1	S/ 70,00	S/ 70,00
COMBUSTIBLE	Petroleo	S/	2	S/ 1.500,00	S/ 3.000,00
TOTAL					S/ 8.213,50

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°19. Gastos financieros posteriores a la propuesta de implementación.

COSTO DIRECTO					
DESCRIPCIÓN	DETALLES	Horas de Trabajo	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Personal Obrero	Operarios	8h	4	S/ 60,00	S/ 7.200,00
Supervisor	Supervisor de Operaciones	9h	1	S/ 70,00	S/ 2.100,00
TOTAL					S/ 9.300,00
COSTO INDIRECTO					
DESCRIPCIÓN	DETALLES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIADAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
COMPRA DE BIENES	ARMARIOS	S/	1	S/ 250,00	S/ 250,00
UTILES DE LIMPIEZA	Escobas	S/	1	S/ 13,00	S/ 13,00
UTILES DE LIMPIEZA	Recogedor	S/	1	S/ 6,00	S/ 6,00
UTILES DE LIMPIEZA	Baldes	S/	3	S/ 20,00	S/ 60,00
UTILES DE LIMPIEZA	Botas	S/	4	S/ 35,00	S/ 140,00
UTILES DE LIMPIEZA	Mandiles	S/	3	S/ 15,00	S/ 45,00
HERRAMIENTA	Colgadores para pollos	S/	15	S/ 4,50	S/ 67,50
UTENCILIO DE COCINA	Cuchillos	S/	3	S/ 5,00	S/ 15,00
UTILES DE LIMPIEZA	Bolsas para envasar	S/	15	S/ 12,00	S/ 180,00
SERVICIOS DE ENERGIA ELECTRICA, AGUA Y GAS	Luz	S/	1	S/ 150,00	S/ 150,00
	Agua	S/	1	S/ 250,00	S/ 250,00
	Gas	S/	7	S/ 35,00	S/ 245,00
SERVICIO DE INTERNET	Internet	S/	1	S/ 70,00	S/ 70,00
COMBUSTIBLE	Petróleo	S/	2	S/ 1.000,00	S/ 2.000,00
TOTAL					S/ 3.491,50

Fuente: Elaboración propia.

Utilizando las tablas previamente presentadas, se llevó a cabo una comparación de los costos antes y después de la implementación de la estrategia de las 5S, lo que resultó en una reducción total de (S/4,722).

Cálculo del VAN

De acuerdo con la explicación de Marcos R. (2014), el Valor Actual Neto (VAN) representa el valor económico que un proyecto generará. Su función principal es asistir en la identificación de cuál de las opciones de inversión resultaría más beneficiosa. En palabras simples, el Valor Actual Neto (VAN) se utiliza para calcular el monto de dinero que podría generarse o perderse al realizar un desembolso financiero en un intervalo específico.

Si:

$VAN < 0$: ocurre pérdida y debe rechazarse

$VAN > 0$; se dan ganancias

$VAN = 0$; se produce equilibrio

Tabla N°20. Cálculo del VAN

MESES	INVERSIÓN	COSTO ANTES	COSTO DESPUES	FLUJO NETO
0	-S/ 19.289,00			
1		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
2		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
3		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
4		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
5		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
6		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
7		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
8		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
9		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
10		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
11		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
12		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
VAN				S/ 12.885,25

Fuente: Elaboración propia.

COK	10%
------------	-----

En la **Tabla N°20**, es relevante resaltar que se emplea una tasa de costo de oportunidad del 10%, basada en la información proporcionada por el banco BCP, ya que la compañía mantiene una relación con esta entidad financiera. El Valor Actual Neto (VAN) calculado es de S/ 12,885.25, indicando que la compañía obtiene beneficios. La evaluación del beneficio-costo se llevará a cabo a lo largo de un período de 12 meses.

Cálculo del TIR

La TIR representa el % de ganancias o pérdidas que la compañía asumirá en una inversión realizada.

Tabla N°21. Cálculo del TIR

MESES	INVERSIÓN	COSTO ANTES	COSTO DESPUES	FLUJO NETO
0	-S/ 19.289,00			-S/ 19.289,00
1		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
2		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
3		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
4		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
5		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
6		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
7		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
8		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
9		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
10		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
11		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
12		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
TIR				22%

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla se evidencia que la Tasa Interna de Retorno (TIR) será del 22%, siendo este porcentaje el resultado de igualar el Valor Actual Neto (VAN) a cero.

Tabla N°22. Cuadro de resumen

INVERSIÓN	S/ 19.289,00
TASA ACTUAL	10%
VAN	S/ 12,885.25
TIR (12MESES)	22%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°23. Flujo de caja

	Mes0	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6
INVERSIÓN INICIAL	S/ 19.289,00						
Costo de recursos humanos	S/ 14.760,00						
Costo de materiales y herramientas	S/ 4.529,00						
COSTOS ANTES DE LA PROPUESTA		S/ 17.513,50					
Gastos Directos		S/ 9.300,00					
Costos Indirectos		S/ 8.213,50					
COSTOS DESPUES DE LA PROPUESTA		S/ 12.791,50					
Gastos Directos		S/ 9.300,00					
Costos Indirectos		S/ 3.491,50					
FLUJO NETO	-S/ 37.400,00	S/ 4.722,00					

Mes7	Mes8	Mes9	Mes10	Mes11	Mes12
S/ 17.513,50					
S/ 9.300,00					
S/ 8.213,50					
S/ 12.791,50					
S/ 9.300,00					
S/ 3.491,50					
S/ 4.722,00					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°24. Periodo de recuperación de inversión

MESES	FLUJO DE EFECTIVO NETO	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO
0	S/ 16.689,00	
1	S/ 2.122,00	S/ 2.122,00
2	S/ 2.122,00	S/ 4.244,00
3	S/ 2.122,00	S/ 6.366,00
4	S/ 2.122,00	S/ 8.488,00
5	S/ 2.122,00	S/ 10.610,00
6	S/ 2.122,00	S/ 12.732,00
7	S/ 2.122,00	S/ 14.854,00
8	S/ 2.122,00	S/ 16.976,00
9	S/ 2.122,00	S/ 19.098,00
10	S/ 2.122,00	S/ 21.220,00
11	S/ 2.122,00	S/ 23.342,00
12	S/ 2.122,00	S/ 25.464,00
VAN	S/ 178.962,00	
PRI	7,86	MESES

Fuente: Elaboración propia.

Entonces el PRI = $\left(2 + \frac{16698-4244}{2122}\right) = 7.86 \text{ MESES}$

Se fija que en 7.86 meses se estaría recuperando el valor total de la inversión de la empresa, ahora procederemos a evaluar nuestra relación del beneficio costo.

Tabla N°25. Dato beneficio costo

MESES	INVERSIÓN	COSTO ANTES	COSTO DESPUES	FLUJO NETO
0	-S/ 19.289,00			
1		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
2		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
3		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
4		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
5		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
6		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
7		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
8		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
9		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
10		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
11		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
12		S/ 17.513,50	S/ 12.791,50	S/ 4.722,00
		S/ 119.331,59	S/ 87.157,34	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°26. Evaluación beneficio costo

VAN (Costos antes)	S/ 119.331,59
VAN (Costos después)	S/ 87.157,34
VAN (Costos después + inversión)	S/ 106.446,34
B/C	1.12

Fuente: Elaboración propia

$$\frac{B}{C} = \frac{VAN (Costo \text{ antes})}{VAN (Costo \text{ Después} + Inversión)} = \frac{119,331.59}{(87,157.34 + 19,289.00)} = 1.12$$

La interpretación de la tabla se concentra en analizar el costo-beneficio a lo largo de un período de 12 meses, dando como hallazgo un valor de 1.12. Este número se considera satisfactorio, dado que el costo es superior a uno, lo que indica que se están generando ingresos. En otras palabras, por cada u.m. dada, se obtendrá una ganancia adicional de 0.12 unidades monetarias.

3.6. Método de análisis de datos

3.6.1. Análisis descriptivo

El examen descriptivo es un método estadístico empleado para investigar y exponer minuciosamente las propiedades esenciales de los datos obtenidos durante el proceso de medición en una investigación. Este método suministra detalles sobre diversas mediciones, tales como el valor máximo, el valor mínimo, la desviación estándar, la varianza, la media, entre otras, según Lai (2018). Estas mediciones ayudan a entender la distribución y la variabilidad de los datos, facilitando así la interpretación y el entendimiento de los hallazgos del estudio.

3.6.2. Análisis inferencial

Este representa una técnica fundamental en la indagación cuantitativa, enfocándose en la realización de pruebas comparativas y en las elecciones vinculadas con las hipótesis formuladas en el estudio (Miralles y Monteagudo-Fernández, 2019). A diferencia del análisis descriptivo, que se dedica a describir

y resumir los datos recolectados, el análisis inferencial busca generalizar los hallazgos capturados en la muestra de indagación al conjunto de la población objetivo. Con el fin de lograr este objetivo, se recurre a técnicas estadísticas que posibilitan realizar inferencias o conclusiones acerca de la población basándose en los datos obtenidos de la muestra. Estas pruebas comparativas permiten evaluar la significancia estadística de las diferencias o relaciones entre variables y contribuyen a aceptar o rechazar las hipótesis dadas en la indagación.

3.7. Aspectos éticos

Esta investigación se desarrolló conforme a los lineamientos de la resolución de vicerrectorado de investigación N°062- 2023-VI-UCV, de también de acuerdo con el oficio N°0283-2022-VI-UCV, remitido por el Dr. Jorge Salas Ruiz, Vicerrector de Investigación de la UCV. mencionando en dicho oficio la aprobación del tema de actualización del código de ética de la Universidad César Vallejo, destacando que las investigaciones en la institución deben cumplir con los más altos estándares de rigor científico, responsabilidad y honestidad.

Cabe resaltar que los datos recopilados se obtuvieron con la autorización y aprobación de la Gerente General de la empresa Avícola Gisella, lo que proporciona un alto nivel de confiabilidad e intencionalidad para nuestros objetivos académicos. Los resultados de esta investigación serán presentados a la alta dirección con la intención de generar mejoras para la compañía (Anexo N°3). Además, se ha tenido en consideración la citación de fuentes según las normas del ISO 690, y se aplicara también el Turnitin (Anexo N°5) para prevenir y abordar cualquier inconveniente relacionado al plagio.

IV. RESULTADOS

Análisis Descriptivo: Variable productividad

Se analizaron los datos recolectados tanto antes como después de la implementación de las 5S. Los resultados resaltan la importancia de las 5S en la mejora de la eficiencia y la efectividad del despacho de productos en la zona de recepción y despacho. La Figura N°13 presenta un aumento en los indicadores de productividad, pasando del 74% antes de la implementación al 94% posterior a la misma. Esto demuestra la mejora sustancial en la eficiencia del proceso.

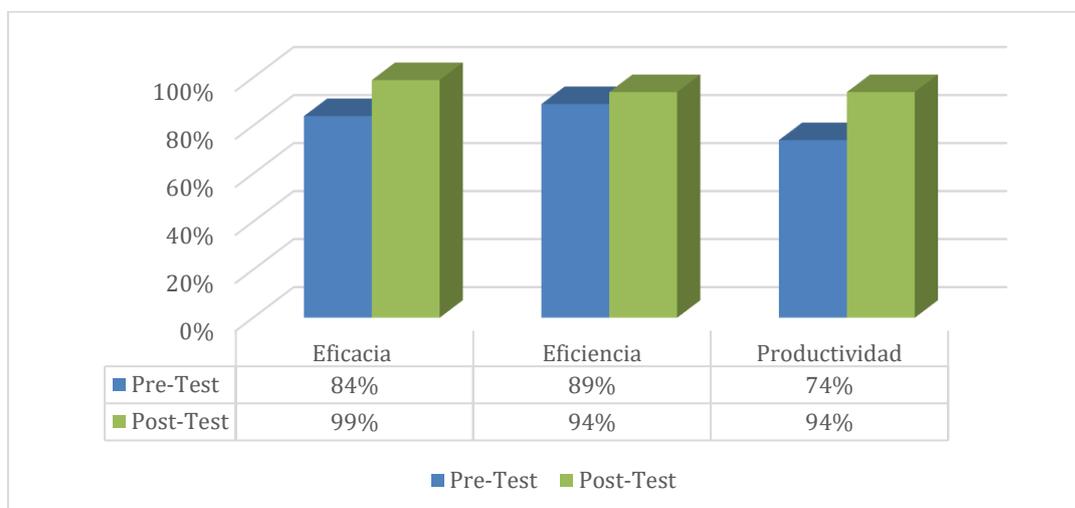


Figura 13. Productividad antes y después de la implementación 5's

Tabla N°27. Resumen de procesamiento de muestras

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Productividadpretest	30	75,0%	10	25,0%	40	100,0%
Productividadpostest	30	75,0%	10	25,0%	40	100,0%

Fuente: Elaboración propia – IBM SPSS

En la **Tabla N°27**, se presenta una visión general del procesamiento de los casos ingresados en el sistema del software IBM SPSS. El 75% de estos casos estuvo conformado por muestras válidas en el pretest como también en el post-test, por lo que se registraron un 25% de casos faltantes.

Tabla N°28. Resultados de SPSS del rendimiento en el pretest y post-test

		Descriptivos		
		Estadístico	Error estándar	
Productividadpretest	Media	74,0000	1,11314	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	71,7234	
		Límite superior	76,2766	
	Media recortada al 5%	74,1667		
	Mediana	75,0000		
	Varianza	37,172		
	Desv. estándar	6,09692		
	Mínimo	59,00		
	Máximo	85,00		
	Rango	26,00		
	Rango intercuartil	9,25		
	Asimetría	-,467	,427	
	Curtosis	,140	,833	
	Productividadpostest	Media	93,8000	1,00275
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	91,7491	
		Límite superior	95,8509	
Media recortada al 5%		94,2037		
Mediana		94,0000		
Varianza		30,166		
Desv. estándar		5,49231		
Mínimo		80,00		
Máximo		100,00		
Rango		20,00		
Rango intercuartil		10,25		
Asimetría		-,751	,427	
Curtosis		,359	,833	

Fuente: Elaboración propia – IBM SPSS

En esta **tabla N°28**, se puede apreciar un aumento en la media de productividad tanto en el pre-test como en el post-test. Los datos pasaron del 74% al 94%, lo que indica una variación positiva en las medias. En consecuencia, se logró un incremento del rendimiento en un 30%. En cuanto al intervalo de confianza, en el pretest y post-test, oscila entre 71.72 y 91.74. En lo que respecta a la desviación estándar, esta disminuyó de 6.09 a 5.49.

Análisis inferencial: Variable productividad

La evaluación de datos a nivel inferencial se centró en la verificación de las hipótesis planteadas. Por lo tanto, la primera etapa del análisis se dedicó a determinar la normalidad de los datos obtenidos en el pretest y el post-test, con el propósito de identificar la distribución de los mismos. En este sentido, se estableció el siguiente criterio para seleccionar las pruebas de normalidad.

$n > 30$: P.N Kolmogorov Smirnov

$n \leq 30$: P.N Shapiro Wilk

Respecto a lo establecido en el criterio de elección, la presente tesis tuvo constituida por una muestra menor o igual a 30, se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, como se estableció en el criterio de elección.

Tabla N°29. Evaluación de normalidad para la variable dependiente productividad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividadpretest	,133	30	,183	,974	30	,643
Productividadposttest	,137	30	,156	,900	30	,009

Fuente: Elaboración propia – IBM SPSS

En seguida se procedió a realizar la evaluación de los valores de significancia obtenidos en ambos períodos, para ello se tuvo en cuenta la siguiente regla:

$P_v \leq 0.05$: La muestra no tiene una distribución normal

$P_v > 0.05$: La muestra tiene una distribución normal

Siguiendo el criterio mencionado, se puede inferir a partir de la Tabla N°29 que los datos de la muestra en ambos periodos de medición presentan una distribución normal. Esta inferencia se respalda en los valores de significancia obtenidos, que fueron de 0.64 para el pre-test y 0.009 para el post-test, indicando que se trata de datos paramétricos.

Tabla N°30. Criterios de selección de estadígrafo – Productividad

Pre - Test	Post - Test	Estadígrafo
Paramétrico	No paramétrico	Wilcoxon
No paramétrico	No paramétrico	Wilcoxon
Paramétrico	Paramétrico	T-Student

Fuente: Elaboración propia

Una vez elegido el estadígrafo a utilizar, se procedió a verificar las hipótesis empleando la prueba de Wilcoxon tanto para muestras paramétricas como para muestras no paramétricas.

Evaluación de la hipótesis general mediante contrastación.

Ho: Las 5s no mejora el rendimiento en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

Ha: Las 5s mejora el rendimiento en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

Criterio de decisión basado en la prueba de Wilcoxon:

Ho: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

Ha: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

Tabla N°31. Productividad del pre-test y post-test con wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. estándar	Mínimo	Máximo
Productividadpretest	30	74,0000	6,09692	59,00	85,00
Productividadposttest	30	93,8000	5,49231	80,00	100,00

Fuente: Elaboración propia – IBM SPSS

Los resultados presentados en la **Tabla N°31** revelan que la media de productividad en el pre-test (74%) es inferior a el rendimiento en el post-test (94%). Dado que no se verifica la hipótesis nula Ho: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, se procede a rechazarla, respaldando la aceptación de la hipótesis alternativa. Este hallazgo demuestra que la implementación de las 5S efectivamente mejora el rendimiento en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella en Pisco en

el año 2023. Para validar la robustez de este análisis, se llevó a cabo una evaluación a través del p-valor.

Criterio de decisión basado en la prueba de Wilcoxon:

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

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

Tabla N°32. Estadística de contraste con wilcoxon

Estadísticos de prueba	
	Productividadpostest - Productividadpretest
Z	-4,785 ^b
Sig. asin. (bilateral)	<,001
a. Evaluación de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Rangos negativos.	

Fuente: Elaboración propia – IBM SPSS

En la **Tabla N°32**, se destaca que el nivel de significancia asociado a la prueba de Wilcoxon es 0.001. En consecuencia, se procede al rechazo de la hipótesis nula, respaldando la afirmación de que la implementación de la estrategia "5S" tiene un impacto positivo significativo en la eficiencia de la función de recepción y despacho en la compañía Avícola Gisella en Pisco, durante el año 2023.

Análisis de la primera hipótesis específica. Eficiencia.

Ha: Las 5s aumentan la eficiencia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

La verificación de la primera hipótesis específica tuvo como objetivo establecer si los datos de eficiencia en los periodos pre-test y post-test se ajustaban a una distribución paramétrica o no paramétrica. Para este propósito, se optó por utilizar la prueba estadística de Shapiro-Wilk, dado que el tamaño de la muestra era igual o menor a 30, lo cual es apropiado para este tipo de análisis.

Criterio de decisión basado en la prueba de Wilcoxon:

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

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

Tabla N°33. Evaluación de normalidad de la eficiencia pre-test y post-test

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficienciapretest	,188	30	,008	,890	30	,005
Eficienciapostest	,179	30	,015	,868	30	,001

Fuente: Elaboración propia – IBM SPSS

En la **Tabla N°33**, se aprecia que los valores de significancia asociados a la eficiencia antes y después señalan un comportamiento no paramétrico y paramétrico, respectivamente, conforme a la regla de decisión establecida. En consecuencia, se llevó a cabo el análisis mediante el estadístico de Wilcoxon con el propósito de evaluar si se ha producido una mejora significativa en la eficiencia.

Evaluación de la primera hipótesis específica mediante contrastación.

Ho: Las 5s no aumentan la eficiencia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

Ha: Las 5s aumentan la eficiencia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

Criterio de decisión basado en la prueba de Wilcoxon:

Ho: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

Ha: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla N°34. Eficiencia en el pre-test y post-test con estadígrafo Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. estándar	Mínimo	Máximo
Eficienciapretest	30	88,8667	6,88694	73,00	98,00
Eficienciapostest	30	94,5333	5,36742	81,00	100,00

Fuente: Elaboración propia – IBM SPSS

En la **Tabla N°34**, se destaca que la media de eficiencia en el pre-test es del 89%, en comparación con el 94% en el post-test. Dado que la hipótesis nula (Ho: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$) no se sostiene, se procede a rechazarla en favor de la hipótesis

alternativa. Este resultado respalda la conclusión de que la implementación de las 5S resulta en un aumento significativo de la eficiencia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

Con el propósito de validar la precisión del análisis, se llevó a cabo la evaluación de los valores p o de significancia derivados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon para comparar la eficiencia antes y después del estudio.

Criterio de decisión basado en la prueba de Wilcoxon:

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

Si $p_{valor} \geq 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla N°35. Estadístico de contraste con Wilcoxon

Estadísticos de prueba	
	Eficiencia _{postest}
	-
	Eficiencia _{pretest}
Z	-3,411 ^b
Sig. asin. (bilateral)	<,001
a. Evaluación de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Rangos negativos.	

Fuente: Elaboración propia – IBM SPSS

En la **Tabla N°35**, se observa que el valor de la prueba de Wilcoxon es 0.001. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula, respaldando la premisa de que la implementación de las 5S conlleva un aumento significativo en la eficiencia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

Análisis de la segunda hipótesis específica: Eficacia.

Ha: Las 5s aumentan la eficacia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

La confirmación de la segunda hipótesis específica se llevó a cabo con el propósito de discernir si los datos de eficacia antes y después exhiben un comportamiento paramétrico o no paramétrico. Se eligió utilizar el estadístico de Shapiro-Wilk debido a que el tamaño de la muestra fue igual o inferior a 30.

Criterio de decisión basado en la prueba de Wilcoxon:

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

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

Tabla N°36. Evaluación de normalidad de eficacia pre-test y post-test

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficaciapretest	,153	30	,069	,971	30	,575
Eficiapostest	,422	30	<,001	,638	30	<,001

Fuente: Elaboración propia – IBM SPSS

En la **Tabla N°36**, se observa que la significancia para la eficacia antes es de 0.575, mientras que después es de 0.001. Estos valores indican comportamientos paramétricos y no paramétricos, respectivamente, según la regla de decisión establecida. En consecuencia, se llevó a cabo el análisis utilizando el estadístico de Wilcoxon para determinar si ha habido mejoras en la eficacia.

Evaluación de la segunda hipótesis específica mediante contrastación.

Ho: Las 5s no aumentan la eficacia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

Ha: Las 5s aumentan la eficacia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

Criterio de decisión basado en la prueba de Wilcoxon:

Ho: $\mu Pa \geq \mu Pd$

Ha: $\mu Pa < \mu Pd$

Tabla N°37. Eficacia pre-test y post-test con estadígrafo Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. estándar	Mínimo	Máximo
Eficiapretest	30	83,5000	4,27301	73,00	93,00
Eficiapostest	30	99,2333	1,30472	96,00	100,00

Fuente: Elaboración propia – IBM SPSS

En la **Tabla N°37**, se evidencia que la media de eficacia previa a la implementación de las 5S es del 84%, siendo inferior a la eficacia posterior, que asciende al 99%. Dado que la hipótesis nula ($H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$) no se sostiene, se procede a rechazarla en favor de la hipótesis alternativa. Esto confirma que la aplicación de las 5S conlleva un aumento significativo en la eficacia en el ámbito de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

Con el fin de validar la exactitud del análisis, se realizó una evaluación de los valores p o de significancia correspondientes a los resultados derivados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon para comparar la eficacia antes y después del estudio.

Criterio de decisión basado en la prueba de Wilcoxon:

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

Si $p_{valor} \geq 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla N°38. Estadístico de contraste con Wilcoxon

Estadísticos de prueba	
	Eficaciapostest - Eficaciapretest
Z	-4,791 ^b
Sig. asin. (bilateral)	<,001
a. Evaluación de rangos con signo de Wilcoxon	
b. rangos negativos.	

Fuente: Elaboración propia – IBM SPSS

En la **Tabla N°38** se muestra que el nivel de significancia de la prueba de Wilcoxon es 0.001. Por lo tanto, se procede a rechazar la hipótesis nula, lo que indica que hay evidencia suficiente para aceptar la premisa de que la introducción de las 5S conlleva un aumento en la eficacia en el ámbito de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023.

V. DISCUSIÓN

A continuación, procederemos a cotejar las investigaciones de varios autores que han llevado a cabo sus estudios y que hemos incorporado como parte de nuestra revisión de antecedentes.

Según los hallazgos presentados en la Tabla N°28, se ve que el promedio de productividad en la zona de recepción y despacho previo al uso de las 5S fue del 74%. Después de seguir cada fase de esta estrategia de manera adecuada, el rendimiento promedio experimentó un incremento significativo, llegando al 94%. Esto representa una mejora del 30%. Los resultados obtenidos se generaron diariamente y su cálculo de productividad se evaluó mediante el SPPSS. En consecuencia, estos resultados demuestran que el uso de la estrategia 5S logró aumentar el rendimiento en la zona, optimizando el uso del tiempo de trabajo de los operarios.

Para poder ver que los datos son paramétricos o no se eligió utilizar el estadístico de Shapiro-Wilk debido a que el tamaño de la muestra fue igual o inferior a 30, cuyo valor de significancia para la Productividad Pre-test fue de 0.183 y para la Productividad Post-Test fue de 0.156 correspondiendo a la Tabla N°29, manteniendo la regla de decisión donde el pvalor nos indica que tiene que ser igual al 0.05, decidiendo si la distribución es normal o no.

En este marco, se puede aseverar que el desempeño promedio en la evaluación inicial es significativamente inferior al obtenido en la evaluación final. Debido a la no satisfacción del criterio estipulado por $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, se procede al descarte de la hipótesis nula, aceptando en cambio la hipótesis alternativa planteada en la investigación. En términos más claros, se verifica que la implementación de las prácticas de las 5S incide positivamente en el desempeño del área de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella en Pisco durante el año 2023.

Los resultados obtenidos son coherentes con el estudio de Panchana A. (2019), cuya disertación, titulada "Aplicación de la Estrategia 5S en la Línea #1 de Clasificación y Empaque de una Empresa Empacadora de Camarón en Durán, Ecuador", demostró un incremento notable en el desempeño mediante la

aplicación correcta de las 5S. Originalmente, el desempeño era del 66% en la evaluación inicial y ascendió al 81% en la final, significando un aumento del 15%. El autor concluyó que promover la implementación adecuada de esta metodología, con el uso de señalizaciones visuales para orientar a los trabajadores, puede mejorar el desempeño en empresas de empaque. En resumen, esta investigación proporciona tácticas valiosas que podrían servir como referente para una implementación efectiva de las 5S.

En cuanto a la dimensión de eficiencia, según la Tabla N°34, se observa una mejora en el promedio. Antes de la aplicación de las 5S, la eficiencia estaba en un 89%, mientras que tras la implementación se elevó al 94%, lo que representa un aumento del 15%. Además, se nota una variación en los promedios de eficiencia entre la evaluación inicial y la final, siendo la inicial menor. Ya que no se ajusta a la regla de decisión de $H_0: \mu_{Ea} \geq \mu_{Ed}$, se desecha la hipótesis nula en favor de la hipótesis alternativa del estudio. Por consiguiente, se confirma que la implementación de las 5S realmente incrementa la eficiencia en el área de recepción y envío de la empresa Avícola Gisella en Pisco, en el año 2023.

Estos resultados son similares a los de la tesis de Macalopu R. y Ruiz J. (2020) titulada "Aplicación de las 5S para mejorar el rendimiento en una mediana empresa de estampado en San Juan de Lurigancho, 2020". En esta investigación, se registraron mejoras en la eficiencia, que pasó del 86% al 93%, un aumento del 8%. Además, la eficacia se elevó del 77% al 94%, logrando así un mejoramiento significativo del 22%. Estas mejoras en eficiencia y eficacia contribuyeron a un notable aumento en la productividad, que subió del 67% al 87%, experimentando un crecimiento del 30%.

Respecto a la dimensión de eficacia, al examinar los datos de la Tabla N°36, se constata una mejora considerable. Antes de la aplicación de las 5S, la eficacia se situaba en un 84%. No obstante, después de la implementación, este índice se elevó significativamente al 99%, reflejando una mejora del 18%. Al contradecir estos resultados la hipótesis nula, se procede a su rechazo en favor de la hipótesis alternativa de la investigación, corroborando la afirmación de que las 5S incrementan efectivamente la eficacia en el área de recepción y envío de la empresa Avícola Gisella en Pisco, en el año 2023. Estos descubrimientos

apoyan la efectividad de la aplicación de las 5S en la optimización de la eficacia en el ámbito laboral.

Los resultados obtenidos también guardan correspondencia con la tesis de Príncipe (2019) titulada "Aplicación de las 5S para perfeccionar el rendimiento en la zona de almacén de la Municipalidad Provincial de Huachaybamba, 2019". En dicha indagación, se observó un aumento considerable en la eficacia, que pasó del 70% al 88%, con un incremento del 24.54%. De manera similar, la eficiencia que inicialmente era del 71%, aumentó al 88%, lo que resultó en un aumento notable del 54% en la productividad. A partir de estos hallazgos, se recomienda la aplicación de las 5S como una solución de fácil implementación que ofrece resultados positivos, contribuyendo al nivel de satisfacción de la organización. El valor añadido de esta tesis radica en la mejora del orden en los espacios del almacén municipal, reflejándose en una mejora significativa en la productividad.

Estos autores coinciden en la importancia de aplicar correctamente las etapas de la estrategia de las 5S para incrementar el rendimiento en un área de trabajo. Esta metodología, al involucrar directamente a los empleados y al eliminar desperdicios, reduce los riesgos de accidentes y mejora la comunicación interna, logrando un incremento significativo en el rendimiento y competitividad, permitiendo destacar entre otras empresas.

Las fortalezas de esta tesis se centran en su enfoque aplicado, que aprovechó diversos conocimientos teóricos sobre las 5S para su implementación en la empresa, generando un aumento en la productividad. Además, la adopción de un enfoque cuantitativo permitió un procesamiento meticuloso de los datos, facilitando la evaluación y comprobación de las hipótesis basadas en las variables de indagación.

En relación con los obstáculos enfrentados durante la elaboración de la tesis, destaca la complicación para encontrar tesis de referencia específicas sobre la implementación de las 5S en áreas de recepción y despacho, ya que la mayoría de los estudios se enfocan en la zona de almacén. También se identificó una limitada disponibilidad de información sobre la implementación de las 5S en el

sector avícola, evidenciando que este ámbito ha sido relativamente poco explorado en términos de indagación.

Dentro del contexto del aporte de la investigación, es fundamental poder destacar que el apoyo y dedicación de los miembros que constituye esta compañía, en virtud de tratarse de una empresa de índole familiar, posibilitaron la obtención de resultados consistentes a lo largo del proceso de implementación de la herramienta 5's.

VI. CONCLUSIONES

1. Como primera conclusión se pudo afirmar con el objetivo general que al implementar las 5's se logró optimizar la productividad en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, ya que antes de dicha implementación se observó que su productividad era del 74% y después de implementar esta herramienta se pudo aumentar de manera satisfactoria a un 94%, se pudo concluir que el método 5's maximizó y mejoró el rendimiento de la zona en un 30%. Se destaca que el nivel de significancia asociada a la prueba de Wilcoxon es 0.001. Por consecuencia se procedió a rechazar la hipótesis nula, respaldando la afirmación.
2. Como segunda conclusión de la tesis con respecto al primer objetivo específico se pudo dar a conocer que al implementar las 5's se aumentó la eficiencia en la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, puesto que antes de dichas mejoras la compañía contaba con una eficiencia del 89%, al poder implementar el método 5's se logró de manera satisfactoria un aumento de eficiencia a un 94%, con los indicadores obtenidos se puede concluir que al implementar dicha herramienta en la zona se refleja una mejora del 15%. Se pudo observar que el valor de la prueba de Wilcoxon es 0.001, en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula, respaldando la premisa.
3. Como tercera conclusión para el segundo objetivo específico se pudo dar a conocer que al implementar el método 5's también se vio reflejado un aumento significativo en la eficacia de la zona de recepción y despacho de la compañía Avícola Gisella, ya que antes de proceder con estas mejoras la compañía marcaba una eficacia de un 84%, después de lograr implementar el método 5's se pudo observar un aumento al 99%, dando por concluido que dichos indicadores obtenidos se pudieron lograr con la implementación de esta herramienta en el área, aumentando así un 18% de eficacia. Se muestra que el nivel de significancia de la prueba de Wilcoxon es 0.001. Por lo tanto, se procede a rechazar la hipótesis nula.

VII. RECOMENDACIONES

1. Dado el notorio aumento del rendimiento en la zona de recepción y despacho de Avícola Gisella, se sugiere continuar aplicando la estrategia 5S de manera adecuada, haciendo uso efectivo de los indicadores para evaluar el cumplimiento de los objetivos empresariales. Además, se recomienda la elaboración de un nuevo manual que detalle las responsabilidades específicas de cada operario, facilitando así la comprensión y ejecución de las diversas actividades. Asimismo, es necesario actualizar los instrumentos utilizados para el registro de datos a fin de mantenerlos al día.
2. En relación con la eficiencia de la zona de recepción y despacho de Avícola Gisella, se recomienda llevar a cabo mediciones y seguimientos periódicos para mantener actualizado el indicador de eficiencia. Para lograr esto, es esencial realizar supervisiones de manera continua, proponiendo la designación de un responsable específico para esta tarea. Este encargado tendría la función de orientar a los demás operarios, fomentando así la mejora continua en las actividades. Además de recomendar la implementación de este enfoque, se sugiere mantener una disciplina constante como parte integral del proceso para asegurar el crecimiento sostenido de la empresa.
3. En relación con la eficacia de la zona de recepción y despacho de Avícola Gisella, se sugiere implementar capacitaciones mensuales para los colaboradores. Esto permitirá una medición óptima del logro de los objetivos propuestos y los resultados obtenidos; ya que dicha estrategia mantendrá al personal comprometido en la mejora continua del área. Será necesario mantener esta mejora continua con el método 5's para mantener el porcentaje obtenido de eficacia o en todo caso seguir mejorándolo.

REFERENCIAS

1. Juárez Guevara, Carlos Aaron. *Aplicación de las 5 “S” para mejorar la productividad de la empresa Industrias Dafase E.I.R.L, Lima, 2019*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2019). Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70662>. [Fecha de consulta: 20/05/2023].
2. Gonia. *Aplicación de las 5s para aumentar la productividad en el proceso de despacho al cliente en la botica Kalifarma, San Martin de Porres, 2019*. Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniería Empresarial. En Línea. Repositorio UCV. (2019). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46032/Gonia_PSM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 20/05/2023].
3. Gonzales, Paucar. *Aplicación de Mejora Continua bajo la Metodología PHVA para Incrementar la Productividad en la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, Chepén, 2019*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2019). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47204/D%C3%ADaz_GED-D%C3%ADaz_PKS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 21/05/2023].
4. Campos, Chávez. *Mejora de procesos en el área de producción de pollos para incrementar la productividad en la empresa avícola San Fernando Cajamarca E.I.R.L*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2021). Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28669/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Fecha de consulta: 21/05/2023].
5. Bravo, Castillo. *Aplicación de la Metodología 5S para mejorar la Productividad en la Operación de Despacho de Inversiones y Representaciones CERNA S.R.L.,2021*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2021). Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/91416/Brav>

- [o_GDD-Castillo_CIY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#). [Fecha de consulta: 21/05/2023].
6. Piñero, Edgar Alexander, Vivas Vivas, Fe Esperanza, Flores de Valga Lilian Kaviria. *Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo*. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias [en línea]. 2018, VI (20), 99-110[fecha de Consulta: 21/05/2023]. ISSN: 1856-8327. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215057003009>
 7. Sócola López, Medina Marchena, Olaya Guerrero. *Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad*. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*. [en línea]. 2020, VI(3), [fecha de Consulta: 21/05/2023]. ISSN: 2631-2662. Disponible en: <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/307>
 8. Sandoval Lope y Sencie Casal. *Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el área de envasado UHT de la Empresa Gloria S.A., 2021*. TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO INDUSTRIAL. En Línea. Repositorio UCV. (2021). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/85944/Sandoval_LAY-Sencie_CJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Fecha de consulta: 22/05/2023].
 9. Castillo. *Aplicación de la metodología 5S para incrementar la productividad en el área de despacho de la Empresa Textil TOPITEX STAR S.A. Chincha, 2021*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2022). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/90074/Castillo_CRA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 22/05/2023].
 10. Castro, Rivera. *Aplicación de la metodología PHVA en el beneficio de pollos para mejorar la productividad en la empresa avícola, Huaral 2019*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2020). Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59117/Cast>

- [ro_GWA-Rivera_CCS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#). [Fecha de consulta: 22/05/2023].
11. Fernández y Ríos. *Aplicación de la metodología 5S para incrementar la productividad del almacén en la empresa GIRTEL PERÚ S.A.C, Lima, 2020*. Tesis para obtener el Título profesional de: Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2020). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/76452/Fernandez_AJE-R%20ados_TKW-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 23/05/2023].
 12. Merino. *Implementación de la metodología 5s para mejorar el despacho en una empresa comercializadora de aves en la ciudad de Lima*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2019). Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10987/Merino_cl.pdf?sequence=3&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 23/05/2023].
 13. P. Sundharesalingam, B. Hemalatha, P. Vidhya Priya, M. Mohanasundari. *Implementation of 5S to Improve the Productivity of Detergent Manufacturing Industry*. International Journal of Recent Technology and Engineering [en línea]. 2020, 8(6), 3858–3863 [Fecha de consultado: 23/05/2023]. ISSN 2277-3878. Disponible en: <https://www.ijrte.org/wp-content/uploads/papers/v8i6/F9423038620.pdf>
 14. Chilan Aguilar, Xiomara Mirey, Lourdes Esquivel Paredes y Walter Estela Tamay. *Implementación de las 5s para incrementar la productividad en una planta embotelladora de agua*. Revista de Investigación Científica [en línea]. 2017, 3(1), 130–139 [Fecha de consulta: 23/05/2023]. ISSN 2414-8199. Disponible en: <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ingnosis/article/view/1545/1359>
 15. Briseño, Morán. *Implementación de la metodología de las 5s de kaizen para mejorar la productividad en las áreas de logística y ventas de Farm Import s.a en la ciudad de trujillo del 1° trimestre, año 2017*. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado de Administración. En Línea. Repositorio UPAO. (2018). Disponible en: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4415/1/RE_ADMI

[NILTON.BRICE%c3%91O AZUCENA.MOR%c3%81N METODOLOGIA .DE.LAS.5S DATOS.PDF](#). [Fecha de consulta: 24/05/2023].

16. Guevara. *Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Ingenieros Perú, Callao 2021*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2021). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/70559/Guevara_AGG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 26/05/2023].
17. Panchana Arianna. *Aplicación de la metodología 5S en la línea número # 1 de clasificación y empaque de una empresa empacadora de camarón ubicada en Durán*. Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de INGENIERA AGROINDUSTRIAL. En Línea. Repositorio UCSG. (2019). Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12535/1/T-UCSG-PRE-TEC-CIA-47.pdf>. [Fecha de consulta: 26/05/2023].
18. Macalopu Roxana y Ruiz Jhovany. *Aplicación de las 5S para mejorar la productividad en una mediana empresa de estampado en San Juan de Lurigancho, 2020*. TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERA INDUSTRIAL. En Línea. Repositorio UCV. (2020). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/61563/Macalopu_NR-Ruiz_CJM-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 01/06/2023].
19. Vera Fernández. *Implementación de las 5S para incrementar la productividad del almacén de la empresa Procesadora de Alimentos Ticay SRL, Lima, 2022*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2022). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/112184/Vera_FJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 01/06/2023].
20. Fernández, Virto. *Aplicación de las 5s para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa Cerámica Adriana, San Martín de Porres, 2019*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Empresarial. En Línea. Repositorio UCV. (2020). Disponible en:

- https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94066/Fernandez_VM-Virto_LPJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 02/06/2023].
21. Ríos. *Aplicación de la herramienta 5s para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa calzado “Mana Bussines S.A.C. – Trujillo*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UPAO. (2021). Disponible en: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/7626/1/REP_KAR_OLYN.RIOS_APLICACION.DE.LA.HERRAMIENTA.pdf. [Fecha de consulta: 02/06/2023].
22. Saman Requiz. *Aplicación de las 5S para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Serinpes S.A., Villa María Del Triunfo, 2021*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2021). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86309/Saman_RDA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 03/06/2023].
23. Bazán, Garcia. *Aplicación de las 5’S para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa Maderera Villa Sol S.C.R.L., Los Olivos, 2020*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2020). Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/52901>. [Fecha de consulta: 03/06/2023].
24. Chafloque Erik. *Metodología 5S y su influencia en la productividad de una empresa textil, Lima, 2020*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio USIL. (2020). Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/754275fb-749d-431e-aca9-406c83b09bca/content>. [Fecha de consulta: 04/06/2023].
25. Jones Cindy. *Incrementar la productividad basado en la metodología 5’S para una empresa maderera en Pucallpa-2021. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial*. En Línea. Repositorio USIL. (2021). Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/5f99f3d9-9e70-4b23-8c45-e840522f2422/content>. [Fecha de consulta: 04/06/2023].

26. SENTHIL KUMAR, K. M. et al. *Implementation of 5S practices in a small scale manufacturing industries*. Materials Today: Proceedings [en línea]. 2022 [Fecha de consulta: 07/06/2023]. ISSN 2214-7853. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S221478532200476X>.
27. Trujillo Meza. *Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el taller de confección de una empresa textil de lima*. En Línea. Repositorio USIL. (2021). Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/86a111fe-df42-4030-80c9-d2265fa6f0af>. [Fecha de consulta: 07/06/2023].
28. Carhuamaca Milagros. *Propuesta de mejora utilizando las 5S para incrementar la productividad del proceso de recepción en Ceva Logistics SRL, 2020*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio USIL. (2020). Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/05421060-f382-42d0-ad76-50c591ebb05d/content>. [Fecha de consulta: 09/06/2023].
29. Moreno Maylin. *Mejora en gestión de calidad para incremento de productividad aplicando 5S en empresa de químicos para industria textil*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio USIL. (2021). Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/715abc33-7f0a-4380-8c98-99556e625bbb>. [Fecha de consulta: 10/05/2023].
30. Colonia, Romero. *Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el área de abastecimiento de la Municipalidad Provincial de Huaraz, 2019*. TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: Ingeniería Industrial. En Línea. (2019). Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/49085>. [Fecha de consulta: 10/06/2023].
31. Matos Katherine. *Implementación De Metodología 5s Para Reducir El Tiempo Picking Y Mejorar El Proceso De Almacén En Empresa Importadora*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial y Comercial. En Línea. Repositorio USIL. (2022). Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0f1d86c2-9fcd-4fcc-a7e4-200270a8856a/content>. [Fecha de consulta: 11/06/2023].

32. Marulanda Juan. *Propuesta basada en la técnica de las 5s para mejorar la productividad en la sección de estampado de lámina en la agencia Ayco Dosquebradas*. En Línea. Repository UCC. (2019). Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/c92c80c0-fea2-4ffe-ba67-9787eb03f0e7/content>. [Fecha de consulta: 11/06/2023].
33. Huamán, Rodríguez. *Implementación de metodología 5S para mejorar la eficiencia del proceso de despacho en una empresa de perforación y voladura, Lima 2020*. TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: Ingeniero Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2021). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73138/Huam%c3%a1n_MEM-Rodr%c3%adquez_BO-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 12/06/2023].
34. Gonia Pérez Shirley. *Aplicación de las 5s para aumentar la productividad en el proceso de despacho al cliente en la botica Kalifarma, San Martín de Porres, 2019*. TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: Ingeniera Empresarial. En Línea. Repositorio UCV. (2019). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46032/Gonia_PSM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 13/06/2023].
35. Pajuelo Morales. *Aplicación de las 5S para mejorar la productividad en el área de despacho de la empresa Nuevo Milenium, 2020*. TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO EMPRESARIAL. En Línea. Repositorio UCV. (2020). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32585/Pajuelo_MK-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 14/06/2023].
36. Fernández Antonio. *Beneficios de la utilización de la metodología de la 5's en empresas peruanas: una revisión sistemática de las investigaciones elaboradas por tesis UPN en los últimos años*. Trabajo de investigación para optar al grado de: Bachiller en Ingeniería Industrial. En Línea. Repositorio UPN. (2020). Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/23814/Fern%c3%>

- [a1ndez%20Figueroa%20Antonio%20Manfredi-Parcial.pdf?sequence=7&isAllowed=y](#). [Fecha de consulta: 14/06/2023].
37. Rios Zorrilla, Jesus Omar. *Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. - Huaraz, 2022*. En Línea. Repositorio UCV. (2022). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/103368/Rios_ZJO-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 15/06/2023].
38. Perez Jimmi. *Implementación de la metodología de las 5S para optimizar la productividad en la fabricación de tableros eléctricos en la empresa Eyleen Electric SAC, Lima – 2020*. En Línea. Repositorio UPN. (2020). Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27786/Perez%20Cadenillas%2c%20Jimmy%20Isaias.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Fecha de consulta: 15/06/2023].
39. Arroyo Manuel. *Propuesta de implementación de la metodología 5S para incrementar la productividad de la empresa Esteriliza S. A.* En Línea. Repositorio UPN. (2021). Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28716/Arroyo%20Huaman%2c%20Manuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Fecha de consulta: 15/06/2023].
40. Chávez, León. *Propuesta de implementación de herramientas de manufactura esbelta para incrementar la productividad de la empresa Inversiones CIMAS E. I. R. L.* Tesis para optar el título profesional de Ingeniería Industrial. En Línea. Repositorio UPN. (2022). Disponible en: https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/33354/TESIS%20COMPLETA_CH%c3%81VEZ_LEON_PDF_TOTAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 16/06/2023].
41. Ipanaque Eduardo. *Aplicación del método 5S para mejorar la productividad en el área de instalaciones sanitarias de una empresa de mantenimiento, Lima- 2019*. TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO INDUSTRIAL. En Línea. Repositorio UCV. (2019). Disponible en:

- https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43536/lpanaque_PE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 16/06/2023].
42. INGA SALAZAR, Katherine, Stephany COYLA CASTILLON y Gustavo Adolfo MONTOYA CÁRDENAS. *Metodología 5S: Una Revisión Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación*. En línea. Qantu Yachay, vol. 2 (abril de 2022), n.º 1, pp. 41–62. Disponible en: <https://revistas.une.edu.pe/index.php/QantuYachay/article/view/20/17> [Fecha de consulta: 16/06/2023]. ISSN 2810-8248.
43. Chatilan Luis. *Lean Manufacturing y productividad en las empresas 2015 - 2020: una revisión de la literatura científica*. Trabajo de investigación para optar al grado de: Bachiller en Ingeniería Industrial. En línea. Repositorio UPN. (junio 2020). Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/26284/Chatilan%20Aguilar%2c%20Luis%20Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Fecha de consulta: 16/06/2023].
44. Nubia Lizárraga. *METODOLOGÍAS DE MEJORA CONTINUA Y PRODUCTIVIDAD: Revisión de la literatura científica*. Trabajo de investigación para optar al grado de: Bachiller en Ingeniería Industrial. En Línea. Repositorio UPN. (2021). Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29340/Liz%c3%a1rraga%20Mart%c3%adnez%20Nubia%20Stefani.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Fecha de consulta: 17/06/2023].
45. Guevara Graciela. *Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Ingenieros Perú, Callao 2021*. TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL. En Línea. Repositorio UCV. (2021). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/70559/Guevara_AGG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 17/06/2023].
46. Isayama Paulo Iván. *Implementación De La Metodología De Las 5 S Para Mejorar La Productividad En El Área De Almacén De La Empresa Casa Mitsuwa S.A.* En línea. Repositorio U. Lima. (2019). Disponible en: <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/11229/Isa>

- [yama Nishimura Paulo Iv%c3%a1n.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#).
[Fecha de consulta: 17/06/2023].
47. Vera Fernandez, Jackelin. *Implementación de las 5S para incrementar la productividad del almacén de la empresa Procesadora de Alimentos Ticay SRL, Lima, 2022*. TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: Ingeniera Industrial. En Línea. Repositorio UCV. (2022). Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/112184/Vera_FJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Fecha de consulta: 17/06/2023].
48. GERMAN, HERRERA VIDAL, CARRILLO LANDAZÁBAL MARTHA, HERNANDEZ DEL VALLE BLANCA, HERRERA VEGA JUAN y VARGAS-ORTIZ LUZ. *Aplicación de la Metodología 5'S para la Mejora de la Productividad en el Sector Metalmeccánico de Cartagena (Colombia)*. En línea. Revista Espacios, vol. 40 (abril 2019), n.º 11, p. 10. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a19v40n11/a19v40n11p30.pdf>. [Fecha de consulta: 17/06/2023]. ISSN 0798 1015.
49. JAEN-PROCEL, Felix, Víctor VILLANUEVA-CEVALLOS y Ernesto NOVILLO-MALDONADO. *Análisis y propuesta de mejora de procesos aplicando 5s en una empresa de mantenimiento. Caso Ecuaclima*. En línea. Administración, vol. 3 (mayo de 2020), n.º 5, pp. 27–37. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7898164>. [Fecha de consulta: 17/06/2023]. ISSN 2588-0705.
50. Donayre Alexis René. *Funcionalidad de la Metodología de las 5S y su aplicabilidad. Una revisión bibliográfica del 2015 – 2019*. En Línea. Repositorio UCSS. (2021). Disponible en: <https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/941/Trabajo%20de%20Investigaci%c3%b3n%20-%20Donayre%20Sempertiga%2c%20Alexis%20Ren%c3%a9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Fecha de consulta: 18/06/2023].

ANEXOS

MATRIZ OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE: MÉTODO 5S	Castillo Chavez, Ruller (2022), El método 5S es un plan de trabajo que incluye medidas de orden y saneamiento diseñadas para detectar infracciones en el lugar de trabajo y, por su sencillez, ayuda a perfeccionar lugar donde se labora, la seguridad y la productividad." (p. 21).	Las 5S se evaluarán a través de las dimensiones que componen este fator independiente, que son Seiri, Seiso, Seiton, Seiketsu y Shitsuke. Estas representan los aspectos clave que se analizarán para medir la implementación y efectividad de la estrategia de las 5S en un entorno de trabajo.	SEIRI Y SEITON (Clasificar y Ordenar)	$MCS = \frac{MO}{TO} \times 100\%$ MCS: Medidor de Categorización y Secuencia MO: N° Materiales Ordenados TO: N° Total de Objetos	Razón
			SEISO (Limpieza)	$IL = \frac{EAR}{PL} \times 100\%$ IL: Indicador de limpieza EAE: N° Esquema de Aseo Ejecutado PL: N° Programa de Limpieza	Razón
			SIKETSU (Estandarización)	$IE = \frac{PN}{PBN} \times 100\%$ IE: Indicador de estandarización PN: Puntuación de Normalización PBN: Puntuación buscada de Normalización	Razón
			SHITSUKE (Disciplina)	$ID = \frac{PD}{PBD} \times 100\%$ ID: Indicador de disciplina PAD: Puntuación de disciplina PBD: Puntuación buscada de disciplina	Razón

VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD	<p>En relación a las investigaciones efectuadas por MELLER (2019), se describe el rendimiento como la evaluación del aprovechamiento de los elementos en el proceso de manufactura. Este indicador cuantifica la cantidad de productos o bienes generados a partir de un conjunto específico de elementos de producción (p. 7).</p>	<p>La productividad será medida mediante la eficiencia del tiempo y la efectividad en la realización de los productos atendidos.</p>	<p>Eficiencia</p>	$IE = \frac{DAP}{DPP} \times 100\%$ <p>IE: Índice de Eficiencia. DAP: Duración actual de pedidos. DPP: Duración programada de pedidos.</p>	<p>Razón</p>
			<p>Eficacia</p>	$IFE = \frac{SA}{SP} \times 100\%$ <p>IFE: Factor Eficacia. SA: Nº Solicitudes Atendidas. SP: Nº Solicitudes Programadas.</p>	<p>Razón</p>

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos.

APLICACIÓN DE LAS 5S EN LA EMPRESA AVÍCOLA GISELLA				
FICHA DE REGISTRO				
DIMENSIÓN	SEIRI Y SEITON	ELABORADO:		
FÓRMULA	$MCS = \frac{MO}{TO} \times 100\%$	LEIDY MALPARTIDA FLORES - MARLON MIRANDA PALOMINO		
MCS: Medidor de Categorización y Secuencia				
MO: N° Materiales Ordenados				
TO: N° Total de Objetos				
SEM	FECHA	N° MATERIALES ORDENADOS	N° TOTAL DE OBJETOS	INDICADOR
			PROMEDIO	0%

APLICACIÓN DE LAS 5S EN LA EMPRESA AVÍCOLA GISELLA				
FICHA DE REGISTRO				
DIMENSIÓN	SEISO	ELABORADO:		
FÓRMULA	$IL = \frac{EAE}{PA} \times 100\%$	LEIDY MALPARTIDA FLORES - MARLON MIRANDA PALOMINO		
IL: Indicador de Limpieza				
EAE: N° Esquema de Aseo Ejecutado				
PA: N° Programa de Aseo				
SEM	FECHA	N° ESQUEMA DE ASEO EJECUTADO	N° PROGRAMA DE ASEO	INDICADOR
			PROMEDIO	0%

NIVEL DE CUMPLIMIENTO
Área: Recepción y Despacho

Valor asignado	
Malo	0 - 20%
Regular	21 - 40%
Normal	41 - 60%
Bueno	61 - 80%
Excelente	81 - 100%

AUTORÍA: IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S (SEIKETSU = ESTANDARIZAR)								APROBADO:
FECHA:	ELABORADO: LEIDY MALPARTIDA FLORES - MARLON MIRANDA PALOMINO	REVISADO:						
Ss	CRITERIO DE EVALUACIÓN	1	2	3	4	5	TOTAL	PORCENTAJE
SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	Se han Implementado operaciones estandarizadas.							0%
	Se cuenta con indicadores de gestión							
	Los operarios están aplicando la mejora							
	Los procedimientos son claros, escritos y actuales.							
Puntuación (Máximo - 20)								

AUTORÍA: IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S (SHITSUKE = DISCIPLINA)							APROBADO:	
FECHA:	ELABORADO: LEIDY MALPARTIDA FLORES - MARLON MIRANDA PALOMINO	REVISADO:						
		1	2	3	4	5	TOTAL	PORCENTAJE
SHITSUKE (DISCIPLINA)	La persona conoce las 5S y ha recibido la capacitación al respecto							0%
	Se cumple con la aplicación de la metodología							
	Se completó la auditoria semanal y se implementaron las autocorrecciones							
	Se fomenta la aplicación de las 5S y la mejora continua							
Puntuación (Máximo - 20)								

Anexo 3. Carta de Autorización de la Empresa.



AVÍCOLA GISELLA

De: Gisella Cathy Palomino Arteaga.

RUC: 1040155077

**AUTORIZACIÓN PARA EL
LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN**

Por medio del presente documento autorizamos el uso de toda información necesaria en el desarrollo de la Tesis: **“Aplicación de las 5s para mejorar la productividad en la zona de Recepción y Despacho de la compañía Avícola Gisella, Pisco, 2023”** realizado por los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial:

Sr. **Marlon Jesús Miranda Palomino** identificado con el DNI: **77339433** y la Srta. **Lady Sasha Patricia Malpartida Flores** identificado con el DNI: **72291866**, quienes realizaron el permiso correspondiente para poder realizar la investigación de su Tesis en el **Área de Producción (Recepción y Despacho)** de la empresa **Avícola Gisella**, con **RUC: 10401550777**, durante el siguiente periodo:

Fecha de inicio: 04 de abril del 2023

Fecha de Término: 20 de noviembre del 2024

Se expide el presente documento con la actualización necesaria a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Pisco, 6 de Julio de 2024.

PALOMINO ARTEAGA, GISELLA

Gerente General

Dirección: Av. Lloque Yupanqui Mz. 32 Lt. 11 – Tupac Amaru Inca - Pisco

Anexo 4. Certificados de Validez de Contenido del instrumento.



Carta de presentación

Señor(a): Mgtr. Egusquiza Rodríguez, Margarita Jesus

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Nos dirigimos a Usted en calidad de estudiantes de Ingeniería Industrial del IX Ciclo de la carrera de Ingeniería Industrial, expresándole el requerimiento de validación de los instrumentos, de los cuales se recopilará la información necesaria para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación.

Nuestro proyecto de investigación tiene como título: **“Aplicación de las 5s para mejorar la Productividad en el Área de Recepción y Despacho de la empresa Avícola Gisella, Pisco, 2023”**, y considerando su connotada experiencia en temas referentes a Ingeniería Industrial y/o investigación tecnológica, le solicitamos validar los instrumentos de recolección de datos.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones de variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad de expresar nuestra consideración y estima personal.

Firma de los participantes



Miranda Palomino, Marlon

DNI: 77339433



Malpartida Flores, Lady

DNI: 72291866

CERTIFICADO DE VALIDEZ QUE MIDE LAS 5S Y LA PRODUCTIVIDAD

Nº	VARIABLE/DIMENSION	Coherencia 1		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: 5S							
1	Dimensión 1 y 2: SEIRI Y SEITON $ICO = \frac{PO}{PT} \times 100\%$ ICO: Indicador de Clasificación y Orden PO: N° Productos Ordenados PT: N° Productos Totales	X		X		X		
2	Dimensión 3: Limpieza. $IL = \frac{PLR}{PL} \times 100\%$ IL: Indicador de limpieza PLR: N° Programa de Limpieza Realizado PL: N° Programa de Limpieza	X		X		X		
3	Dimensión 4: Estandarización. $IE = \frac{PAE}{POE} \times 100\%$ IE: Indicador de estandarización PAE: Puntaje Actual de Estandarización POE: Puntaje Objetivo de Estandarización	X		X		X		
4	Dimensión 5: Disciplina. $ID = \frac{PAD}{POD} \times 100\%$ ID: Indicador de disciplina PAD: Puntaje actual de disciplina POD: Puntaje Objetivo de disciplina	X		X		X		

	Variable Dependiente: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	Sugerencias
5	Dimensión: Eficiencia $IE = \frac{TAP}{TPP} \times 100\%$ IE: Índice de Eficiencia. TAP: Tiempo actual de pedidos. TPP: Tiempo programado de pedidos.	X		X		X		
6	Dimensión: Eficacia. $IEf = \frac{PA}{PP} \times 100\%$ IEf: Índice de Eficacia. PA: N° Pedidos Atendidos. PP: N° Pedidos Programados.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable , Aplicable después de corregir , No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Mgtr. Egusquiza Rodríguez, Margarita Jesus / DNI:

Especialidad del validador:

Lima, 25 de septiembre de 2023

1 coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

2 Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Firme Del Experto Informante

Carta de presentación

Señor: Mgtr. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Nos dirigimos a Usted en calidad de estudiantes de Ingeniería Industrial del IX Ciclo de la carrera de Ingeniería Industrial, expresándole el requerimiento de validación de los instrumentos, de los cuales se recopilará la información necesaria para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación.

Nuestro proyecto de investigación tiene como título: “Aplicación de las 5s para mejorar la Productividad en el Área de Recepción y Despacho de la empresa Avicola Gisella, Pisco, 2023”, y considerando su connotada experiencia en temas referentes a Ingeniería Industrial y/o investigación tecnológica, le solicitamos validar los instrumentos de recolección de datos.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones de variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad de expresar nuestra consideración y estima personal.

Firma de los participantes



Miranda Palomino, Marlon

DNI: 77339433



Malpartida Flores, Lady

DNI: 72291866

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x], Aplicable después de corregir [], No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo / DNI: 07500140

Especialidad del validador: ingeniero industrial

Lima, 24 de octubre de 2023

1 coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

2 Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



GUSTAVO ADOLFO
MONTAYA CÁRDENAS
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP N° 14406

Firma del Experto Informante.

Carta de presentación

Señorita: Mgr. López Padilla, Rosario Del Pilar

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Nos dirigimos a Usted en calidad de estudiantes de Ingeniería Industrial del IX Ciclo de la carrera de Ingeniería Industrial, expresándole el requerimiento de validación de los instrumentos, de los cuales se recopilará la información necesaria para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación.

Nuestro proyecto de investigación tiene como título: “**Aplicación de las 5s para mejorar la Productividad en el Área de Recepción y Despacho de la empresa Avícola Gisella, Pisco, 2023**”, y considerando su connotada experiencia en temas referentes a Ingeniería Industrial y/o investigación tecnológica, le solicitamos validar los instrumentos de recolección de datos.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones de variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad de expresar nuestra consideración y estima personal.

Firma de los participantes



Miranda Palomino, Marlon

DNI: 77339433



Malpartida Flores, Lady

DNI: 72291866

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA.**

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. López Padilla, Rosario Del Pilar / DNI: 08163545

Especialidad del validador: **ROSARIO DEL PILAR LÓPEZ PADILLA**

Lima, 25 de septiembre de 2023

1 coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

2 Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



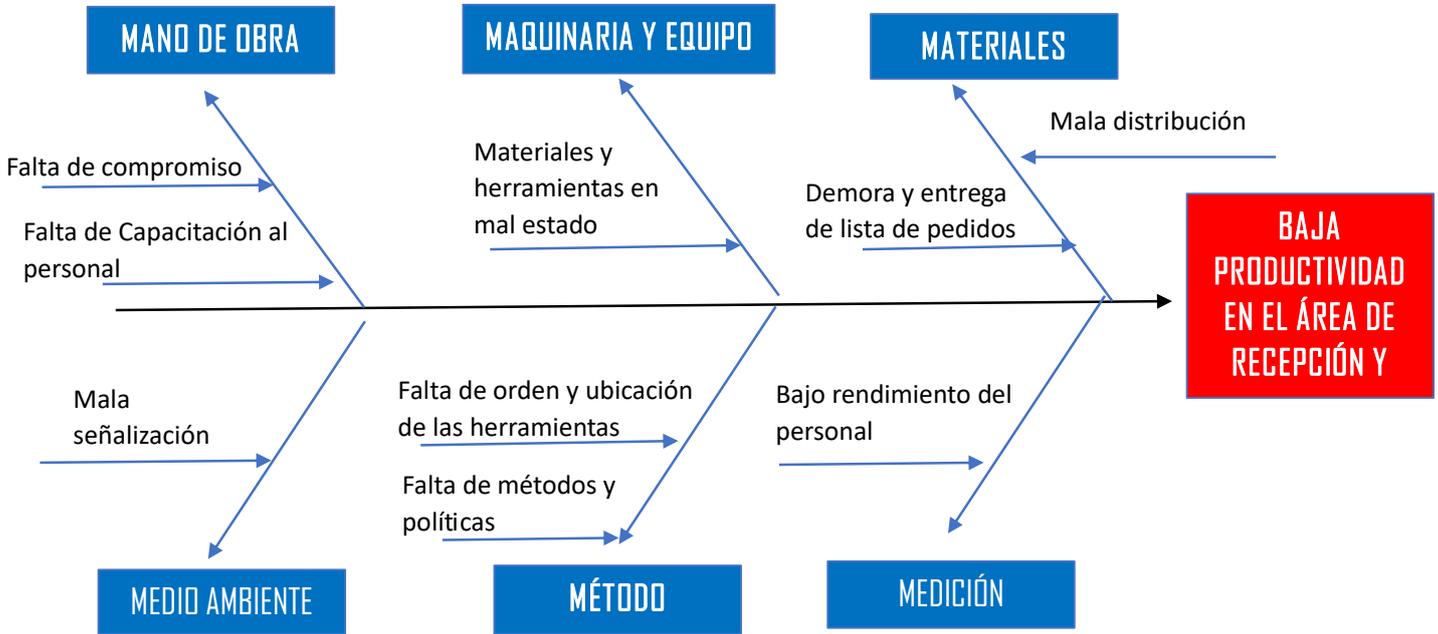
Firme Del Experto Informante

Anexo 6. Lluvia de ideas, Posibles causas.

POSIBLES CAUSAS QUE GENERAN UNA BAJA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN Y DESPACHO
Desorden y mala limpieza del área de recepción y despacho
Falta de compromiso
Falta de orden y ubicación de las herramientas de trabajo
Falta de métodos y políticas en el área
Mala señalización
Mala distribución de las existencias
Falta de implementos de salubridad
Falta de capacitación al personal
Bajo rendimiento del personal
Falta de motivación al personal
Falta de coordinación
Falta de supervisión

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7. Diagrama de Ishikawa.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 8. Matriz de correlación

	Causas Principales	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	FRECUENCIA
C1	Bajo rendimiento del personal		5	5	3	1	0	3	3	0	20
C2	Falta de orden y ubicación de las herramientas	3		5	5	5	5	5	0	5	33
C3	Demora y entrega de lista de pedidos	3	0		3	5	0	3	3	0	17
C4	Mala distribución	1	3	1		1	3	1	0	0	9
C5	Falta de métodos y políticas	3	5	5	3		0	5	5	0	26
C6	Materiales y herramientas en mal estado	0	1	1	3	0		1	0	1	7
C7	Falta de compromiso	5	5	5	1	3	0		3	0	22
C8	Falta de Capacitación al personal	5	5	5	3	5	0	5		0	28
C9	Mala señalización	1	1	0	3	0	0	0	0		5
TOTAL											167

Fuente: Elaboración propia.

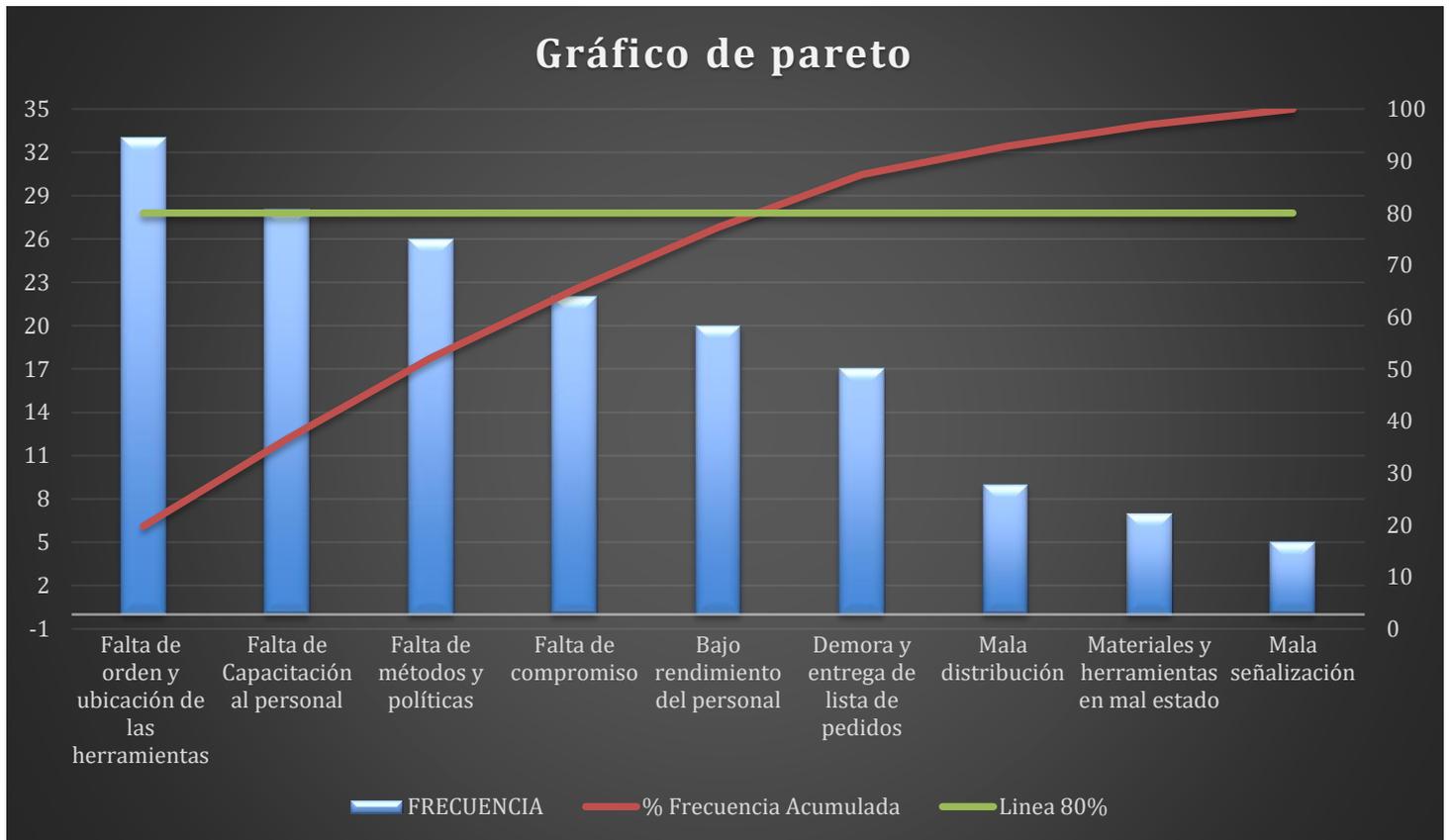
Anexo 9. Causas ordenadas por frecuencia

Causas Principales	FRECUENCIA	% Frecuencia	% Frecuencia Acumulada	Línea 80%
Falta de orden y ubicación de las herramientas	33	19,76	19,76	80
Falta de Capacitación al personal	28	16,77	36,53	80
Falta de métodos y políticas	26	15,57	52,10	80
Falta de compromiso	22	13,17	65,27	80
Bajo rendimiento del personal	20	11,98	77,25	80
Demora y entrega de lista de pedidos	17	10,18	87,43	80
Mala distribución	9	5,39	92,81	80
Materiales y herramientas en mal estado	7	4,19	97,01	80
Mala señalización	5	2,99	100,00	80

TOTAL 167

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10. Diagrama de Pareto.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 11. Matriz de estratificación

ÁREA	CAUSAS QUE ORIGINAN LA BAJA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN Y DESPACHO	FRECUENCIA	TOTAL
PROCESOS	Bajo rendimiento del personal	6	13
	Falta de orden y ubicación de las herramientas	5	
	Mala distribución	2	
GESTIÓN	Falta de métodos y políticas	1	11
	Demora y entrega de lista de pedidos	2	
	Mala señalización	4	
	Falta de compromiso	1	
	Falta de Capacitación al personal	3	
MANTENIMIENTO	Materiales y herramientas en mal estado	3	3

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 12. Matriz de Priorización

N°	ALTERNATIVAS	CRITERIOS			TOTAL
		ECONOMICO	FACILIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN	
1	Six Sigma	2	1	1	4
2	Metodología 5S	2	2	2	5
3	Kaizen	2	2	1	1

Excelente: 2 – Bueno: 1 – No Bueno: 0

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 13: Situación actual de la empresa Avícola Gisella.



Fuente: Elaboración propia

Anexo 14. Informe de producción Grupal.

INFORME DE PRODUCCIÓN GRUPAL (12 OPERARIOS)				
SUPERVISOR		Kevin Willian Rivera Yañez		
PROCESADO POR:		Marlon Miranda Palomino - Lady Malpartida Flores		
FECHA	TAREAS	CANTIDAD TOTAL PRODUCIDA X UND.	SALIDAS DEFECTUOSAS	Horas Trabajadas.
01/06/2023	RECEPCIÓN	595	8	9
02/06/2023	RECEPCIÓN	630	10	9
03/06/2023	RECEPCIÓN	490	9	9
04/06/2023	RECEPCIÓN	525	12	9
05/06/2023	RECEPCIÓN	495	5	9
06/06/2023	RECEPCIÓN	725	12	9
07/06/2023	RECEPCIÓN	590	2	9
08/06/2023	RECEPCIÓN	485	5	9
09/06/2023	RECEPCIÓN	620	8	9
10/06/2023	RECEPCIÓN	705	5	9
11/06/2023	RECEPCIÓN	500	4	9
12/06/2023	RECEPCIÓN	450	5	9
13/06/2023	RECEPCIÓN	480	3	9
14/06/2023	RECEPCIÓN	470	4	9
15/06/2023	RECEPCIÓN	350	6	9
16/06/2023	RECEPCIÓN	420	1	9
17/06/2023	RECEPCIÓN	370	2	9
18/06/2023	RECEPCIÓN	390	5	9
19/06/2023	RECEPCIÓN	405	3	9
20/06/2023	RECEPCIÓN	580	7	9
21/06/2023	RECEPCIÓN	490	4	9
22/06/2023	RECEPCIÓN	498	5	9
23/06/2023	RECEPCIÓN	560	2	9
24/06/2023	RECEPCIÓN	540	4	9
25/06/2023	RECEPCIÓN	420	2	9
26/06/2023	RECEPCIÓN	450	4	9
27/06/2023	RECEPCIÓN	720	5	9
28/06/2023	RECEPCIÓN	700	10	9
29/06/2023	RECEPCIÓN	500	6	9
30/06/2023	RECEPCIÓN	560	4	9
TOTAL			162	
PROMEDIO		524	5	9