



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la Metodología 5´S para mejorar la productividad en
el almacén de la Empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTOR:

Sulca Tito, Williams (orcid.org/0000-0001-6521-1923)

ASESOR:

Mg. Huertas del Pino Cavero, Ricardo Martin (orcid.org/0000-0001-7284-960X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mi madre por el apoyo y asesoría, por los consejos y valores brindados desde niño a ser perseverante cada día y seguir con nuestros sueños. A mis hermanos por su gran apoyo y motivación. A mis amigos que siempre me inspiran a seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A nuestros docentes por compartirnos sus experiencias a lo largo de la carrera, enseñándonos la gran importancia de la disciplina y la perseverancia de seguir nuestros objetivos.

A mis sobrinas que cada día me motivan a seguir adelante y cumplir todas mis metas.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, HUERTAS DEL PINO CAVERO RICARDO MARTIN, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Aplicación de la Metodología 5'S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023", cuyo autor es SULCA TITO WILLIAMS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 27 de Junio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
HUERTAS DEL PINO CAVERO RICARDO MARTIN DNI: 10473098 ORCID: 0000-0001-7284-960X	Firmado electrónicamente por: HDELPINO el 27-06- 2023 16:15:56

Código documento Trilce: TRI - 0555401



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, SULCA TITO WILLIAMS estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Aplicación de la Metodología 5'S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He 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 asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
WILLIAMS SULCA TITO DNI: 47547985 ORCID: 0000-0001-6521-1923	Firmado electrónicamente por: SSULCATI92 el 27-06- 2023 00:46:17

Código documento Trilce: TRI - 0555402

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Autor.....	iv
Declaratoria de Originalidad del autor.....	v
Índice de contenido.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	viii
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	7
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización.....	12
3.3. Población(criterios de selección),muestra muestreo, Unidad de análisis.....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.5. Procedimientos.....	16
3.6. Método de análisis de datos.....	45
3.7. Aspectos éticos.....	46
IV. RESULTADOS.....	47
V. DISCUSIÓN.....	71
VI. CONCLUSIONES.....	75
VII. RECOMENDACIONES.....	76
REFERENCIAS.....	77
ANEXO.....	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Tabulación de datos.....	12
Tabla N° 2: Check list antes de la implementación.....	27
Tabla N° 3: Resultados antes de la implementación.....	28
Tabla N° 4: Toma de tiempos y movimientos Pretest.....	32
Tabla N° 5: Calculo de la eficiencia Pre test.....	33
Tabla N° 6: Calculo de la eficacia Pre test.....	33
Tabla N° 7: Calculo de productividad Pre test.....	34
Tabla N° 8: Inventario de los productos almacenados	36
Tabla N° 19: Cronograma de actividades de Limpieza.....	40
Tabla N° 10: Cronograma de ejecución de Actividades.....	44
Tabla N° 11: Prueba de Normalidad y Requisitos a realizar.....	45
Tabla N° 12: Condición a elegir un estadígrafo.....	46
Tabla N° 13: Etapa de clasificación -Seiri -Post test.....	47
Tabla N° 14: Check list -Seiri-Post test.....	48
Tabla N° 15: Etapa seiton -Orden -Post test.....	48
Tabla N° 16: Check list -Etapa seiton -Post test.....	49
Tabla N° 17: Etapa de limpieza-Seiso-Post test.....	50
Tabla N° 18: Check list-Etapa seiso -Post test.....	51
Tabla N° 19: Etapa de estandarización-Seiketsu-Post test	52
Tabla N° 20: Check list-Etapa Seiketsu -Post test.....	53
Tabla N° 21: Etapa shitsuke -Disciplina -Post test.....	54
Tabla N° 22: Check list etapa de shitsuke-Post test.....	55
Tabla N° 23: Tabla de resultados después de la implementación.....	56
Tabla N° 24: Toma de tiempos y movimientos-Post test	58

Tabla N° 25: Eficiencia - post test	59
Tabla N° 26: Eficacia -Post test.....	59
Tabla N° 27: Productividad -Post test.....	60
Tabla N° 28: Resumen de Productividad antes y después.	60
Tabla N° 29: Prueba de Normalidad-Productividad	63
Tabla N° 30: Prueba de muestras relacionadas-Productividad	64
Tabla N°31: Prueba de Normalidad-Eficacia.....	64
Tabla N° 32: Prueba de muestras relacionadas-Eficacia	65
Tabla N° 33: Prueba de Normalidad-Eficiencia	65
Tabla N° 34: Prueba de muestras relacionadas-Eficiencia.....	66
Tabla N° 35: Inversión de la implementación	66
Tabla N° 36: Cuadro de sostenimiento.	67
Tabla N° 37: Cuadro de costo de hora laborable	67
Tabla N° 38: Cuadro de cantidad de horas laborables.....	67
Tabla N°39: Cuadro de Pedidos disminuidos	68
Tabla N° 40: Cuadro de Beneficio de la implementación	68
Tabla N° 41: Flujo de caja de la Mejora	69
Tabla N°42: Resultado del VAN y TIR	70
Tabla N°43: Determinación del costo -Beneficio	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1: Diagrama de Ishikawa.....	11
Figura N°2: Diagrama de Pareto.....	13
Figura N°3: Ubicación de la empresa.....	25
Figura N°4: Rango de Resultados obtenidos.....	26
Figura N°5: Diagrama de Análisis de proceso (Actual).....	26
Figura N°6: Grafico del Radar interno antes de la implementación	29
Figura N°7: Fichero de control de las 5 s.....	35
Figura N°8: Evidencia Etapa de clasificación de productos -Seiri.....	37
Figura N°9: Etapa de clasificación y distribución de productos.....	38
Figura N°10: Evidencia Etapa de orden -Seiton.....	39
Figura N°11: Evidencia de etiquetas instaladas.....	39
Figura N°12: Evidencia Etapa de Limpieza -Seiso.....	41
Figura N°13 Evidencia de limpieza del área.....	41
Figura N°14: Evidencia de etapa Seiketsu	42
Figura N°15: Diagrama de Radar – Post test.....	57
Figura N°16: Diagrama de Análisis de proceso -Post test.....	61
Figura N°17: Resumen de la productividad.....	62
Figura N°18: Resumen de la Eficacia.....	62
Figura N°19: Resumen de la Eficiencia	63

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue: determinar como la aplicación de las 5´S mejora la productividad en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima ,2023.

El tipo de investigación es aplicada de nivel explicativo, enfoque cuantitativo y de diseño pre-experimental; La población y muestra de estudio es de 42 materiales, con muestreo no probabilístico por conveniencia.

Entre las herramientas que se aplicaron fueron Check list de cumplimientos. Para el procesamiento de datos se usó las medidas de tendencia central y dispersión como media. Se determinó que los datos provienen de una distribución normal. Con el test de Shapiro-Wilk y el Software estadístico SPSS versión 25 se realizó la prueba de hipótesis empleando la prueba de T Student. Mediante el análisis descriptivo se determinó el incremento de la productividad en 39.72.%, de 51.88% a 91.60%. La eficacia en 24.28.%, de 70.43% a 94.71% y la eficiencia en 23.06% de 73.61% a 96.67%.

Finalmente, con el análisis inferencial mediante la prueba de hipótesis se concluyó que se aceptan las hipótesis del investigador y se lograron los objetivos planteados. El impacto generado para la productividad del almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC es positivo.

Palabras clave: Las 5s, eficacia, eficiencia.

ABSTRACT

The objective of the present investigation was: to determine how the application of the 5'S improves productivity in the warehouse of the company Lineas Gourmet SAC, Lima, 2023.

The type of research is applied at an explanatory level, quantitative approach and pre-experimental design; The study population and sample is 42 materials, with non-probabilistic sampling for convenience.

Among the tools that were applied were the Compliance Checklist. For data processing, the measures of central tendency and dispersion were used as mean. It was determined that the data come from a normal distribution. With the Shapiro-Wilk test and the statistical software SPSS version 25, the hypothesis test was carried out using the T Student test. Through the descriptive analysis, the increase in productivity was determined in 39.72.%, from 51.88% to 91.60%. The efficacy in 24.28.%, from 70.43% to 94.71% and the efficiency in 23.06% from 73.61% to 96.67%.

Finally, with the inferential analysis through the hypothesis test, it was concluded that the researcher's hypotheses are accepted and the proposed objectives were achieved. The impact generated for the productivity of the warehouse of the company Líneas Gourmet SAC. is positive.

Keywords: The 5s, effectiveness, efficiency.

I.INTRODUCCIÓN

Internacionalmente las entidades empresariales del área del sector secundario, son a través del cual se llevan a cabo los procesos industriales con el beneficio de poder obtener un productos de consumo de forma procesada, a través de esta materia prima se proceden a realizar los procesos de embalado del producto final, los cuales se han convertido en soporte primordial en la economía, Pérez(2019,p.30).Estas empresas son las que se encargan de procesar materias primas ,convirtiéndolas en productos terminados tales como : cajas de atún procesadas, Salmon empacado al vacío,entre otros. Por ello la mejora en un área debe ser continua, como la aplicación de las 5s que es una metodología que ayuda a incrementar la productividad en las organizaciones de forma global.

A nivel mundial las empresas modifican y están en constantes cambios, debido a la pandemia que disminuyó la productividad en la mayoría de las empresas, generando gran cantidad de pérdidas, reduciendo la economía mundial, incrementando el desempleo ,la escasez de materia prima y el poco sostenimiento de los trabajadores. Según INEI (2022).

Por otro lado, a nivel nacional las Mypes se han afectado por el incremento de los precios de los productos, la disminución de producción, la disminución de la productividad en las áreas debido a las pocas entregas y despachos, las deudas y el complicado financiamiento de obtener un préstamo en una entidad financiera ha ocasionado un retraso en la economía nacional. Según MTPE (2022)

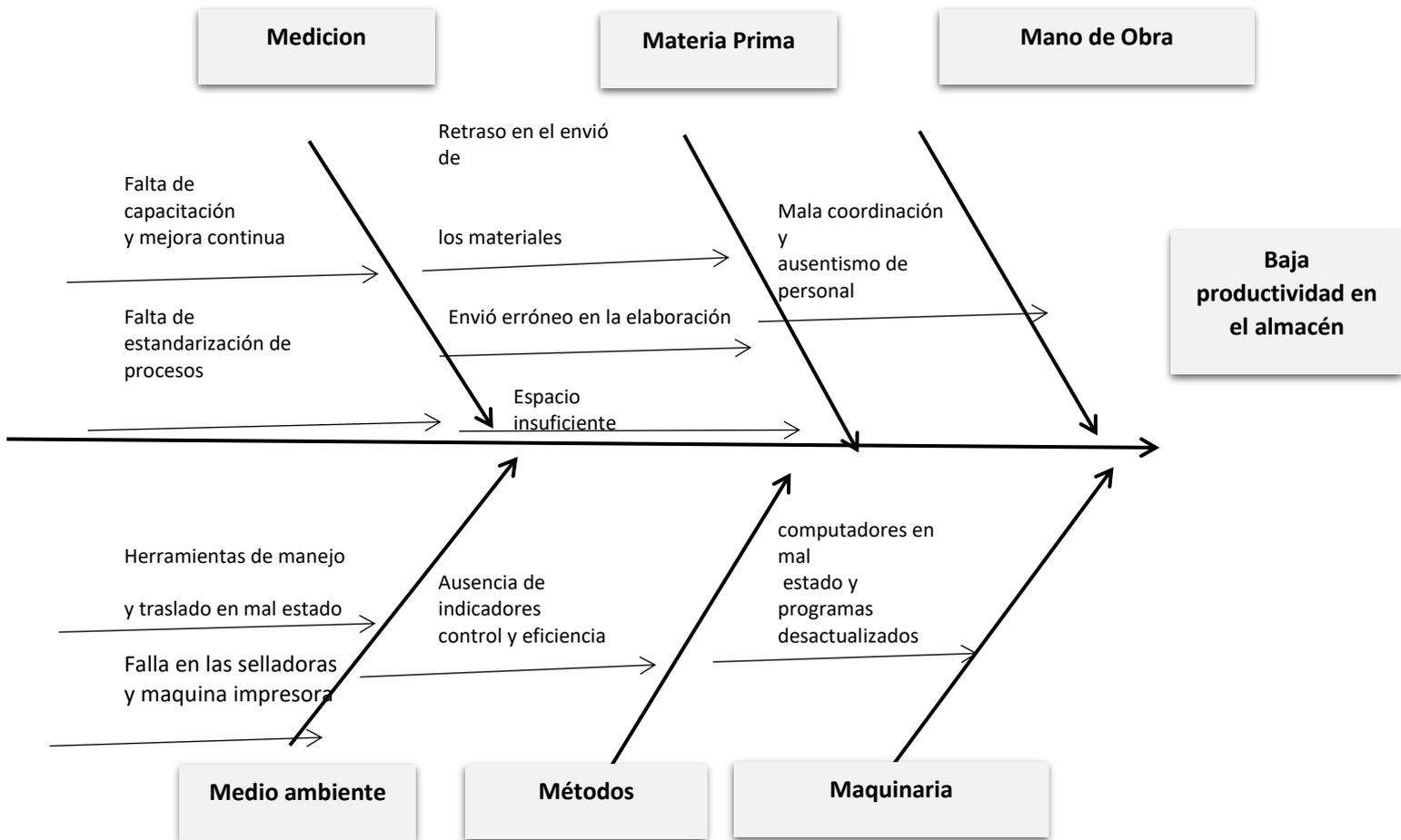
La empresa Líneas Gourmet SAC. Se dedica a la comercialización de productos hidrobiológicos, sin embargo presenta carencias en el área del almacén en cuanto a nivel de productividad en donde podemos nombrar lo siguiente: no hay una orden establecida en cada producto, no hay señalización e identificación de las variedades de productos, no hay un control de los productos almacenados desde la recepción y entrega de los pedidos.

En el presente proyecto se pretende solucionar el problema de la baja productividad, por medio de la utilización de las 5s. Mediante esta metodología japonesa, apoyados con el uso de sus técnicas y herramientas de control para el uso eficiente del área.

En el contexto de un almacén, las 5s se rige por la disminución de los tiempos para poder encontrar los productos, del almacenamiento eficiente, optimizando la capacidad del área y mejorando el orden y limpieza de su entorno.

ambién mediante un diagrama de causa - efecto (Ishikawa) se busca determinar las causas principales que originan el problema.

Figura 1: Diagrama Causa -Efecto (Ishikawa)



Fuente: Elaboración propia

En la figura N^a1, se aprecia las causas llevadas a cabo en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, subrayando como la principal causa los retrasos en él envío de los productos por el desorden y distribución en el área.

Al no apreciar un orden en el almacén se hace más difícil poder encontrar con facilidad los productos, y poder realizar los pedidos para su entrega.

Con el desorden se dificulta más realizar el picking de forma diaria. Adicional a ello también se empleó la herramienta del diagrama de Pareto, para poder cuantificar la raíz, que originan la baja productividad.

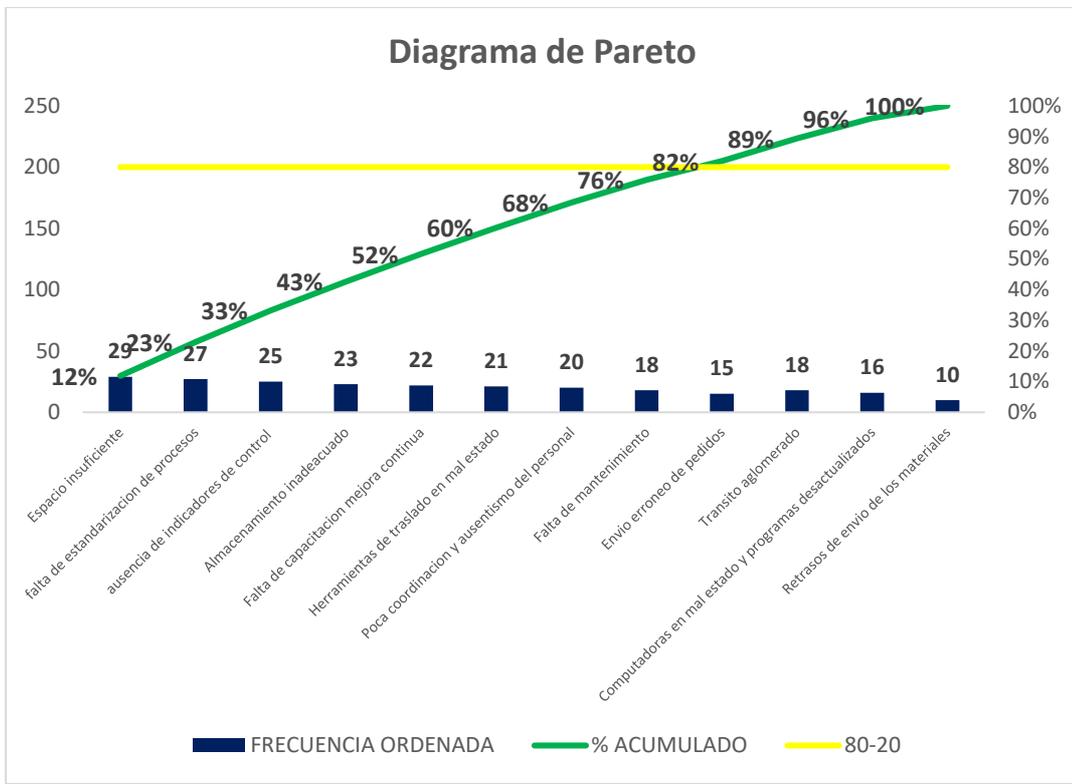
Tabla N^o1 Tabulación de datos

ÍTEM	CAUSAS	FRECUENCIA ORDENADA	FRECUENCIA ABSOLUTA	% ACUMULADO
A	Espacio insuficiente	29	29	12%
B	falta de estandarización de procesos	27	56	23%
C	ausencia de indicadores de control	25	81	33%
D	Almacenamiento inadecuado	23	104	43%
E	Falta de capacitación mejora continua	22	126	52%
F	Herramientas de traslado en mal estado	21	147	60%
G	Poca coordinación y ausentismo del personal	20	167	68%
H	Falta de mantenimiento	18	185	76%
I	Envío erróneo de pedidos	15	200	82%
J	Transito aglomerado	18	218	89%
K	Computadoras en mal estado y programas desactualizados	16	234	96%
L	Retrasos de envío de los materiales	10	244	100%
TOTAL		244		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N^o 1, se muestra el listado de los problemas según su frecuencia observada considerado en porcentajes. Según las tablas de frecuencias se puede resaltar las siguientes causas más relevantes: Espacio insuficiente en el área, falta de estandarización de los procesos, ausencia de indicadores de control, almacenamiento inadecuado, falta de capacitación de mejora continua, las herramientas de traslado de productos en mal estado, poca coordinación en el área, falta de mantenimiento en las maquinarias y los envíos erróneos en los pedidos.

Figura N°2 Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración Propia

En la figura N°2 se puede observar principales causas como el almacenamiento inadecuado, falta de capacitación, espacio insuficiente en el área y la ausencia de indicadores de control.

Las interrogantes que se dan a conocer son los siguientes:

Problema General

¿En qué medida la aplicación de las 5´S mejora la productividad en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023?

Problemas específicos

¿En qué medida la aplicación 5´S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima ,2023?

¿En qué medida la aplicación 5´S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima ,2023?

El presente proyecto se justificó de manera teórica, ya que se redactó con la finalidad de brindar conocimientos básicos para establecer un proyecto de mejora que disminuya los procesos de almacenamiento. Sánchez Carlessi, (2018). También de forma práctica por que presenta una solución a corto plazo en donde se puede apreciar el aumento de la productividad y la disminución de demoras y retrocesos que afectan a los pedidos realizados en el almacén.

El presente proyecto de investigación tiene justificación de relevancia social, debido a que en cualquier lugar de la empresa se puede desarrollar a contribuir mejoras y reducción de gastos con una mínima inversión de sostenimiento, en donde favorece a nuevas vacantes laborales, de esta forma se reduce la desempleabilidad y brinda desarrollo al país. Sánchez Carlessi, (2018).

De otra forma también da a conocer el desarrollo del impacto del medio ambiente, través de la clasificación y limpieza en el área. Sánchez Carlessi, (2018).

Adicional a ello , la contaminación ambiental se reduce, a través de la selección de productos desechables y desperdicios que se dan en el área, también se comparte y cultiva los valores primordiales y hábitos tales como: la disciplina, la limpieza, la organización, la planificación y el orden.

El beneficio de esta metodología es que brinda nuevas herramientas de control.

El presente proyecto tiene como eje principal mejorar la productividad.

Las 5s busca reducir gastos, mediante el hábito de la cultura de la limpieza establecido en el área.

La metodología de las 5'S entrega beneficios como el crecimiento de la productividad, viabilidad en los procesos, Adicional a ello en el desarrollo de mejoras intangibles como trabajo en equipo, la proactividad y liderazgo (Jaume A., Eduard V. 2018).

Esta herramienta se realiza mediante hábitos de disciplina. Dorbessan(2020).

Por tales motivos expuestos se presenta a los objetivos generales y específicos:

Objetivos generales

Determinar cómo la aplicación de las 5'S mejora la productividad en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima,2023

Objetivos específicos

Determinar en qué medida la aplicación de las 5´S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023

Determinar en qué medida la aplicación de las 5´S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023

Con dichos objetivos señalados se plantean las siguientes hipótesis dadas a conocer:

Hipótesis general

La aplicación de las 5´S mejora la productividad en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023

Hipótesis específicas

La aplicación de las 5´S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima,2023

La aplicación de las 5´S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima,2023

Ver anexo N^o1 ,en donde se aprecia el cuadro de la matriz de consistencia.

II.MARCO TEÓRICO

Tenemos como antecedentes internacionales y nacionales los siguientes:

Hernández (2019) en la investigación titulada “propuesta de implementación de la herramienta de mejora continua en los almacenes de productos en Bogotá “.

Presenta un diseño de investigación pre-experimental.Se estableció una propuesta de mejora utilizando la herramienta de las 5s.Obteniendo como resultado una eficiencia de 68% a obtener un 82%, gracias a aplicar los beneficios del hábito de la cultura del orden y limpieza.

Sostiene en su proyecto que mediante la supervisión de un buen manejo de inventarios, se da a conocer el control de los productos en el almacén, estableciendo las facilidades al elaborar un pedido en las entregas de los productos de forma remota.Atribuye hábitos como la disciplina, el orden y la limpieza.

Herrera (2019) en su trabajo de investigación titulada, “aplicación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el sector metalmecánico de Cartagena”, Colombia. Tuvo como objetivo aplicar esta metodología para reducir los costos, el tiempo, reducir el esfuerzo del ser humano. Está investigación presenta un enfoque con un diseño preexperimental.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: anteriormente 25% a obtener 70% en eficiencia y eficacia de 50% a 90%. Con el objetivo de poder reducir los desperdicios, el tiempo de elaboración de los productos, para poder mejorar la productividad y los elementos de medición.

Esta investigación nos transmite aporte favorable en la organización y la mejora en el área.

Nava-Martines (2018). México. En su trabajo de investigación denominado “implementación de la Metodología de las 5’S en un taller de servicios. Presentan un enfoque de diseño pre-experimental . En la implementación llegaron a una conclusión que el beneficio de esta herramienta se puede resaltar en la productividad que se redujeron 40% en sus costos de mantenimiento y 70% de porcentaje de accidentes ocasionados. Aumentaron 10% en la variable de productividad de obtener un 80% a tener como resultado un 90%. Asimismo se registró una aprobación de los logros realizados en el área y parte de los beneficios obtenidos fue el trabajo en equipo.

Yantalema O. (2020), Guayaquil. En su proyecto de investigación denominada, Implementación de la metodología 5 S en el taller mecánico de una industria de alimentos, Guayaquil. Que al aplicar las 5s obtuvieron un resultado favorable, en donde tuvieron un aumento en la productividad de 32.57% hasta 77.43%, también por parte de la eficiencia calculada se obtuvo un 71% a obtener un 91%. Parte del beneficio de la mejora resultaron ser debido a que se minimizaron los tiempos mal ejecutados en las operaciones diarias. El trabado con el hábito de la disciplina fue unos de los ejes primordiales para la implementación.

En los antecedentes nacionales tenemos a los siguientes:

Como señala Ñañacchuari,P.(2018). En la tesis denominada “Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa pinturas Bicolor SAC, Los olivos ,2018” El tipo de investigación es cuantitativa, presenta un enfoque de diseño pre-experimental ,en donde el desarrollo de la investigación se da a conocer el desarrollo de las 5s teniendo como objetivos reducir el picking o elaboración de pedidos en el área.

Obteniendo como resultado una productividad de 62 % y posteriormente aplicando las 5S, se da un incremento en un 88% en el área, con un aumento de 26%.

Como señala Chacón & Ochoa, (2019). Lima. En su investigación denominada, Aplicación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el taller de confección de la empresa Enmanuel L.O., Comas, 2019. La empresa tuvo resultados favorables en donde se obtuvieron resultados como de obtener una eficacia de 74.26% a 88.32%, esto se realizó empleando el buen manejo del tiempo de confección en los productos. Dicha investigación tuvo como enfoque de diseño pre-experimental. ,con un plan de desarrollo de las 5s ,brindando los beneficios de la disciplina, como un ambiente más ordenado y limpio en el área.

Huamán (2021) Investigación denominada,” Implementación de las 5S para incrementar la productividad en el área de producción en una planta siderúrgica, Lima, Perú. Dicho obtuvieron un aumento favorable para el área de producción ,gracias al hábito del orden y limpieza desarrollada en cada etapa.

La investigación es cuantitativa, diseño preexperimental, de tipo explicativa y aplicativa .Los resultados que se obtuvieron fueron 81.30% del pretest y aplicando

las 5s se obtuvo un porcentaje de 97.24% post test, se incrementó la productividad en un 25.75%

Nos señala Figueroa, L. (2018). En su trabajo de tesis denominada "implementación de las 5s para la mejora en la gestión del almacén en Balu General imports SAC, atavitate, 2018". El presente proyecto presenta un enfoque cuantitativo, con un diseño preexperimental. Mediante este desarrollo se dio a conocer el hábito de las 5s con una comparación en la productividad de 43% a obtener 61.63%. Se implementó las 5S con la división de todos los ítems en el almacén, obteniendo un menor tiempo en la elaboración de los pedidos para el procesamiento de las entregas diarias de forma remota.

Metodología de las 5s

La metodología de la 5s según Pérez (2018), relata que surgió en Japón, fue una propuesta por parte de los científicos como desarrollo de la mejora de la calidad, se compone de cinco etapas, el seiri, el seiton, Seiso, el seiketsu y shitsuke. Esta técnica fue utilizada por las empresas de Toyota en los años 1960, para mejorar el espacio de trabajo, Este método trata de organizar las cosas, separar los lineamientos buenos y malos de la empresa y mantener el orden en las cosas.

De acuerdo a Dorbessan (2020), señala que las 5s es una herramienta de mejora que establece beneficios al implementarlo en la empresa como la mejora de la calidad en el área, el aumento de la productividad y un ambiente de trabajo más estructurado que se da en la comunicación, la creatividad, la autoestima y el aprendizaje organizacional del equipo de trabajo.

Beneficios de la metodología de las 5s. Según Dorbessan (2020).

- Los materiales que no se utilizan se han eliminado.
- Los ambientes se encuentran más ordenados y limpios.
- Existe un control visual, en donde se visualizan las faltas y errores más frecuentes.

Esta metodología se desarrolla de 5 etapas:

1. Seiri o clasificación :Consiste en seleccionar ,separar los productos u objetos de los que se utiliza y los que no ,como las maquinarias,enseres,materia prima ,herramientas de traslado ,los útiles ,entre otros. Dorbessan(2020).

Ventajas de clasificar son :

Aumenta el espacio ,hay mayor tránsito, hay una clasificación de los productos ,se reduce el tiempo de ubicar y reconocer cada objeto.

2. Seiton u orden : Se lleva a cabo con el ordenamiento correcto de los elementos luego de haberlos clasificados. Adicional a ello poder identificar el grado de utilidad de cada producto. Dorbessan(2020).

Ventajas de ordenar y aplicar la 2da etapa :

Se disminuyen las tareas, se ocupa menos área y espacio , se evitan interrupciones y reprocesos en el área.

3. Seiso o Limpieza :Consiste en unir la actividad del mantenimiento autónomo y rutinario, como también en eliminar las fuentes de suciedad ,teniendo un ambiente más agradable y organizado. Dorbessan(2020).

Ventajas de limpiar y aplicar la 3era etapa:

Mantener un lugar más limpio ,motiva a los colaboradores al momento de ir a trabajar ,aumenta la conservación de las herramientas y equipos .

4. Seiketsu o estandarización: Consiste en mantener las 3 etapas primeras etapas,atraves de cuadros de control. Adicional a ello convirtiéndolo en un hábito frecuente. Dorbessan(2020).

5. Shiketsu o disciplina: Consiste establecer una cultura de los estándares realizados en el área. Dorbessan(2020).

Ventajas de la disciplina o la última etapa: Se crea un hábito de mejora continua a través la ejecución de la disciplina .

Las 5S: Es una técnica cuyo eje se enfoca en la mejora continua, desarrollándose en procedimientos simples, segmentados en una integración de trabajos rutinarios a través del orden y la limpieza. (Manzano y Gisbert, 2018).

Seiri: Se clasifica cada elemento u objeto en el área .(Berganzo J. 2020).

Seiton: Considerar el uso específico de las herramientas de utilización, mediante el orden en el área de trabajo, de tal forma que reduzca el tiempo en las operaciones.

Para poder dar el cumplimiento es necesario el compromiso de los colaboradores, solo de esta forma se obtendrán beneficios positivos que se necesita. (Manzano & Gisbert, 2018).

Seiso: Luego de haber sido clasificado y ordenados, los elementos deben estar en buenas condiciones (Manzano & Gisbert, 2018)

Seiketsu: Se refiere a conservar las etapas anteriores, hasta poder tomarlo como hábito, es recomendable realizarlo de manera diaria poder seguir con los lineamientos realizados. (Manzano, M. 2018).

Shitsuke: Se lleva a cabo el cumplimiento de las normas internas. Para poder llevar a cabo el hábito de la disciplina se debe realizar las etapas de forma correcto (Berganzo Justo 2020).

La Productividad: Es una variable en donde se emplea factores como la eficiencia para los procesos productivos y la eficacia para el cumplimiento de objetivos. Villamil (2020).

Importancia de la productividad: es la integración del valor, de la cantidad y de los procesos. (Yadav, 2018, párr. 7).

Procesos: Los procesos son la secuencia de actividades planificada .Moreno, O. (2017).

La Eficiencia: Capacidad de obtener la mínima utilización de los recursos de un área determinada. (Ganga, Casinelli, Piñones y Quiroz, 2018, p. 131).

La Eficacia: Se lleva a cabo los objetivos realizados en un tiempo establecido. García Gonzalo (2018).

Almacén: Se desarrolla en parte de la cadena de suministro de los productos en un área determinada, con el objetivo de garantizar los productos en un buen estado. Morillo D. (2019).

Valor agregado: Característica esencial en un proceso, es adicionar de forma gradual el valor del producto. Herrero Mendoza, A. (2018).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de Investigación: El presente proyecto es aplicada, en donde se da a conocer la realización del planteamiento. Sánchez Carlessi, (2018).

La investigación es cuantitativa debido a que analiza la información, con el objetivo de poder responder a las interrogantes y realizar las hipótesis planteadas. Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018).

La investigación tiene un nivel explicativo, porque se indaga y busca información para determinar las causas y el efecto posterior al experimento. Realizando uso de las pruebas de contrastación de las hipótesis. Arias, Fidias G (2018).

3.1.2. Diseño de Investigación:

El diseño tiene un enfoque pre-experimental, Según Sánchez et al. (2018) señala que el diseño no emplea dicha asignación de forma aleatoria, perdiendo al ejecutarla menor validez interna, y a su vez, el control en las variables obtenidas.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Las 5's

Definición conceptual

Es una técnica aplicada a nivel mundial, se desarrolló inicialmente en las empresas japonesas, a través de la sencillez por ejecutar los procedimientos con el fin de poder incrementar el valor dentro de su entorno (Aldavert, Vidal, Lorente & Aldavert, 2018).

Definición operacional

Es un soporte de mejora continua que se desarrolla para mejorar el ambiente de trabajo en un área determinado, disminuir los costos, desarrollar un sistema preventivo, hacerse más productivo y la optimización de procesos condiciones de mejora.

Los indicadores son los Siguietes:

Dimensión 1.- Clasificar: separar los productos u objetos de los que se utiliza y los que no ,como las maquinarias,enseres,materia prima ,herramientas de traslado ,los útiles ,entre otros. Dorbessan(2020).

Indicador 1.- Materiales necesarios

Formula:
$$\frac{\text{materiales que se clasifican} * 100}{\text{total de materiales}}$$

Dimensión 2.- Ordenar:: Se lleva a cabo con el ordenamiento correcto de los elementos luego de haberlos clasificados. Dorbessan(2020).

Indicador 2.- Materiales ordenados

Formula:
$$\frac{\text{materiales ordenados} * 100}{\text{total de materiales}}$$

Dimensión 3.- Limpiar: Es eliminar las fuentes de suciedad ,teniendo un ambiente más agradable y organizado. Dorbessan(2020).

Indicador 3.- Materiales Limpiados

Formula:
$$\frac{\text{Limpiezas realizadas} * 100}{\text{Limpiezas programadas}}$$

Dimensión 4.- Estandarizar: Consiste en mantener las 3 etapas primeras etapas.Adicional a ello convirtiéndolo en un hábito frecuente. Dorbessan(2020).

Indicador 4.- Materiales que se encuentran estandarizados

Formula:
$$\frac{\text{Estandares realizados} * 100}{\text{Estandares esperados}}$$

Dimensión 5.- Realización de la disciplina:

Indicador 5.- Cumplimiento de la disciplina: Es establecer una cultura de los estándares realizados. Se crea un hábito de mejora continua a través la ejecución de la disciplina. Dorbessan(2020).

Formula:
$$\frac{\text{Actividades realizadas} * 100}{\text{Actividades programadas}}$$

Variable dependiente: La Productividad

Definición conceptual

La productividad es la variable a medir el incremento de la sostenibilidad en el tiempo de un proceso realizado. Villamil (2020)

Definición operacional

La productividad se desarrolla en la capacidad de poder suministrar los recursos propios de la empresa de una manera de una manera eficiente y eficaz ,al cumplir con los objetivos realizados al periodo que se va desarrollando las operaciones.

Los indicadores son los Siguietes:

Indicador N^o 1 : Eficiencia

Formula:
$$\frac{\text{Tiempo util} * 100}{\text{Tiempo disponible}}$$

Indicador N^o 2: Eficacia

Formula:
$$\frac{\text{Total de productos entregados} * 100}{\text{Total de productos programados}}$$

La productividad se calculó por el producto de la eficiencia y eficacia es decir:

Formula : Productividad = Eficiencia x Eficacia

Según lo comentado se relaciona en un gráfico denominado Matriz de operacionalización, ver en anexo 2.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.1.1. Población: Universo a analizar o conjunto de datos a analizar en donde se va realizar dicha investigación por parte de los elementos seleccionados. Hernández, Fernández y Baptista (2018, p. 174).

También se denomina el conjunto de elementos que se pueden llevar a cabo en la observación y medición. Valderrama (2018).

Para la presente investigación se consideró a los pedidos entregados

3.1.2. Muestra: Es una parte del total de la fracción de la población, en donde se someten a observaciones con la finalidad de poder obtener resultados óptimos para la investigación mostrada. Pedro López-Roldán P. & Fachelli S. (2018, pág. 6).

La muestra para la presente investigación está formada por el mismo número de selección de datos.

3.1.3. Muestreo: Se le denomina lo no probabilístico (Johnson, Hernández-Sampieri et al y Battaglia, 2019).

3.1.4. Unidad de análisis: Es un pedido entregado en el almacén.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Para Palella y Martins, (2018), Denota que la observación es directa cuando el investigador se relaciona directamente con el fenómeno a investigar.

Adicional a ello, se desarrolló parte documentaria de las 5S en el almacén y primordialmente los registros de control y medición.

Instrumentos: Como parte de los documentos e instrumentos se dan las hojas de verificación, de consolidación y aprobación de auditoría. Hernández Mendoza S. & Duana Danae (2020).

La recolección de datos se dio con el apoyo y soporte de las fichas de observación, y las observaciones de la causa raíz del problema también se lleva a cabo en paralelo las herramientas de medición y control que se ha venido desarrollando. Los instrumentos se presentan en el anexo 3 y 4.

3.5. Procedimientos:

Situación actual

Lineas Gourmet SAC. Es una empresa peruana que se dedica a la comercialización de productos hidrobiológicos (Pescados y mariscos), para el mercado de la industria pesquera y alimentaria.

Dentro de los características y aspectos legales de la empresa tenemos lo siguiente:

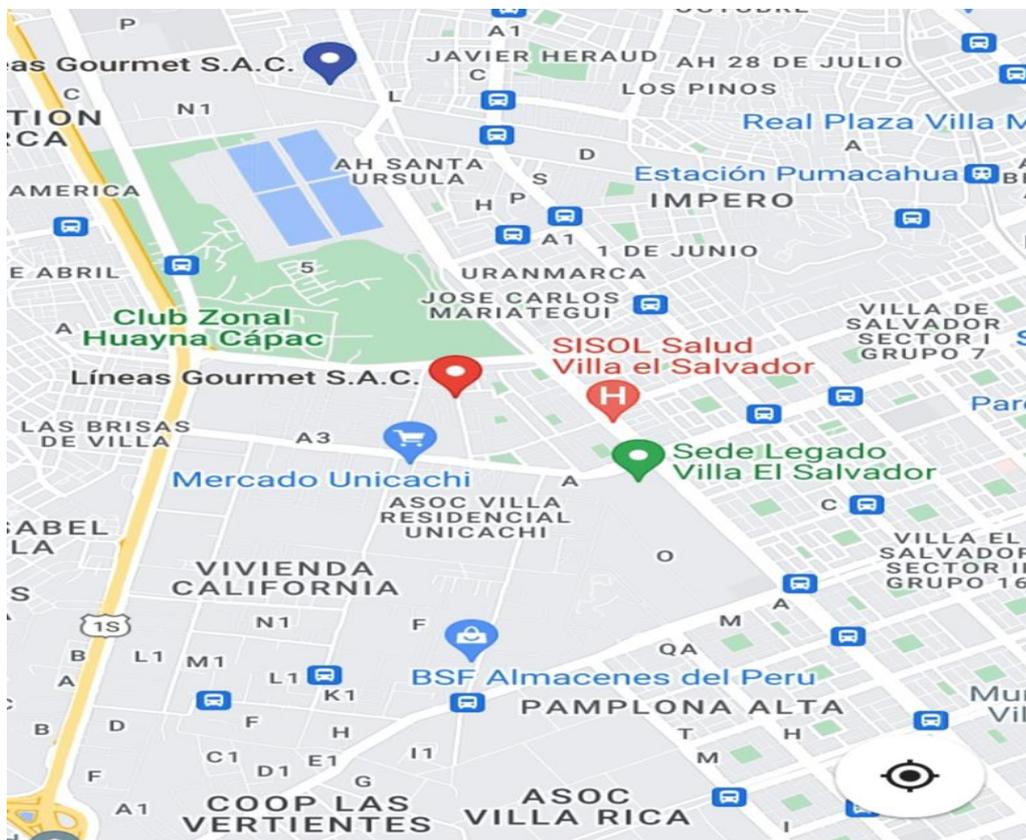
Nombre Comercial: Lineas Gourmet S.A.C.

RUC:20601527627

CIUU: Primario (Elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos).

CIUU: Secundario (Venta al por mayor de alimentos y bebidas y tabaco).

Croquis: Figura N°3 – Ubicación de la empresa



Fuente: Google maps

Diagrama de Análisis de Proceso Actual de la empresa-Pretest

En la figura N°3 se describe las actividades que se realiza al entregar los pedidos del almacén, se describe parte de las actividades que se realizan con normalidad en el área

Figura N°4 Diagrama de Análisis de proceso – Pretest

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO								
Diagrama N° 1				ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTO	ECONOMIA	
Ficha N°1				Operación	11			
Actividad Entrega de pedido del almacén				Transporte	3			
				Espera				
				Inspeccion	3			
				Almacenamiento				
Metodo Propuesto () Actual(X)				Distancia(m.)				
				Tiempo(min)	180			
Lugar: Almacén central				Costo				
Operario:				Mano Obra				
Realizado por : Williams Sulca Tito				Material				
Aprobado por:				TOTAL				
		Fecha: Jun-22						
		Fecha:						
N°	ACTIVIDADES	Cantidad	Dist.(m.)	Tiempo (min)	SIMBOLOS			Observaciones
1	Recepcion del pedido	12		5	○	→		
2	Validacion del pedido recibido			9				
3	Llenar formato de ingreso de mercadería			6				
4	desplazamiento al almacén			12				
5	separacion de mercadería			18				
6	verificar cantidad de mercadería			14				
7	anotacion de cantidad			5				
8	desplazamiento a la zona de packing			16				embolsado
9	Verificar las condiciones del producto			6				
10	colocar embolsado			9				por unidad
11	colocar etiquetado			10				por unidad
12	se encaja los productos embolsados			18				
13	apuntar los productos encontrados			6				
14	Llenar formato de salida de mercadería			6				
15	Apunte de productos faltantes			5				
16	colocar datos y cantidades			12				
17	trasladar a la zona de despacho			16				
18	Entregar al jefe o encargado del area			8				
TOTAL		12		180	11	3	3	

Fuente: Elaboración propia

Se puede visualizar en la figura N°4 el recorrido de las operaciones de la entrega de los pedidos de los productos.

Resultados Pretest

Mediante el cuadro de evaluación de datos, se recopiló información del área del almacén mediante una auditoría interna que consta de check list de verificación de la situación interna del área.

Primeramente se va a analizar la variable independiente mediante la auditoría de las 5S, con el fin de obtener un cumplimiento inicial en las etapas que se conforman.

Tabla Nª2 Check list antes de implementar las 5S

Empresa: Líneas Gourmet S.A.C. Área: Almacén		CHECK LIST					
Calificación - Puntaje		Indicaciones: Mediante la presente encuesta solicitamos reponda con la mayor sinceridad y conocimiento posible.		FECHA:15-06-22			
1 = No hay implementación							
2 = 30% de cumplimiento							
3 = 65% de cumplimiento							
4 = 95% de cumplimiento							
		ALTERNATIVAS					
Seiri – Clasificar		1	2	3	4		
Nº1	Existen materiales innecesarios	x					
Nº2	Se distribuyen de forma correcta los materiales	x					
Nº3	Realizan el procedimiento de los materiales no necesarios	x					
Nº4	Hay señalizaciones en el área		x				
Nº5	Tienen capacidad para reconocer lo necesario de lo innecesario en su área de trabajo	x					
Puntaje total		4					
Seiton -Ordenar		1	2	3	4		
Nº6	Se identifican con facilidad los elementos	x					
Nº7	Existe una ubicación de los productos establecido	x					
Nº8	Hay fácil reconocimiento de los elementos en su lugar	x					
Nº9	Se ubican correctamente las devoluciones	x					
Nº10	Existe un área de recepción establecida	x					
Puntaje total		5					
Seiso - Limpieza		1	2	3	4		
Nº11	El área se encuentra totalmente limpio	x					
Nº12	Se realizaron planeamiento de los elementos en el área.	x					
Nº13	Existe un cronograma de actividades de limpieza	x					
Nº14	Se da un cumplimiento de las actividades de limpieza	x					
Nº15	Se realiza la entrega de todos los materiales de limpieza		x				
Puntaje total		4					
Seiketsu - Estandarizar		1	2	3	4		
Nº16	Se realiza la normativa de los establecido en el área		x				
Nº17	Se realiza el compromiso de los colaboradores en el área	x					
Nº18	Se convoca a capacitaciones de mejora en el área	x					
Nº19	Se llevan a cabo las validaciones de orden y limpieza	x					
Nº20	Se da con el cumplimiento de las 3 etapas anteriores	x					
Puntaje total		4					
Shitsuke - Disciplina		1	2	3	4		
Nº21	Se lleva a cabo un feeckback de las actividades laborales	x					
Nº22	Se lleva a cabo de forma correcta las actividades		x				
Nº23	Hay buena comunicación y un mutuo respeto dentro del área	x					
Nº24	Se realiza de forma diaria las 5s		x				
Nº25	Se da con el cumplimiento de las normas de seguridad dentro del área	x					
Puntaje total		4					

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°2, se puede visualizar el resultado del pre-test para la auditoría interna.

Atraves de la tabla N°3 se describe los resultados que se han obtenido en la auditoría interna .

Tabla Nª 3 Tabla de Resultados antes de la implementación

DESCRIPCION	5S	PUNTUACION	PUNTAJE MAXIMO}	PORCENTAJE %
1S	CLASIFICAR	4	20	20%
2S	ORDEN	5	20	25%
3S	LIMPIAR	4	20	20%
4S	ESTANDARIZAR	4	20	20%
5S	DISCIPLINA	3	20	15%
RESULTADOS		20	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura Nª5 Rango de Resultados Obtenidos

Rango de Resultados	
0 a 20% =	Muy bajo
21% a 40% =	Bajo
41% a 60% =	Normal
61% a 80% =	Bueno
81% a 100% =	Muy bueno

Fuente: Elaboración propio

Los resultados obtenidos antes del desarrollo de la implementación de las 5s fueron las siguientes:

El resultado del porcentaje es de 20%, que si apreciamos en la figura Nª3 en la escala nos indica que corresponde a un nivel muy bajo

Referente a la tabla Nª3 se aprecia que la 1era S que es clasificar se obtiene como resultado un 20%, debido a la gran cantidad de productos innecesarios, sin clasificar, ni un lugar determinado en donde se debe trasladar los materiales de forma correcta.

La 2da S que es el orden, tiene como resultado un 25%, debido a que no tiene un orden establecido de los productos con el fin de poder flexibilizar las entregas de los pedidos.

La 3era S es la limpieza, que tiene como resultado un 20%, debido a que todavía no se ha establecido un cronograma, ni una gestión de coordinación de las tareas diarias.

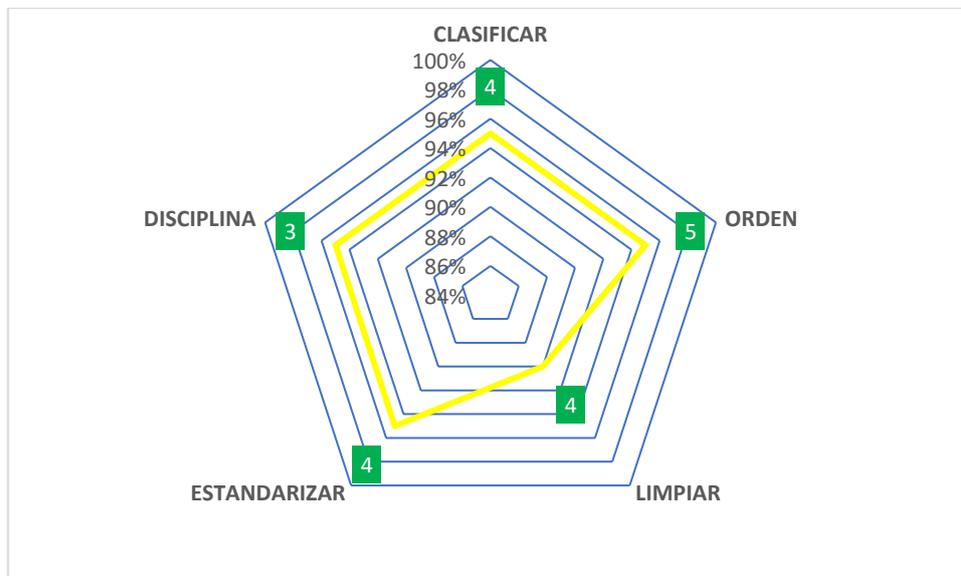
La 4ta S es la estandarización, que tiene como porcentaje un 20%, debido a que hay un manual de procedimientos, ni un testeo del área, ni un diagrama de operaciones en donde se pueda visualizar parte del desarrollo del recorrido de las áreas, con el fin de cualquier colaborador que es nuevo, pueda identificar o ubicar con facilidad los productos.

La 5ta S es la disciplina, que tiene como porcentaje un 15%, debido a que los colaboradores todavía no cuentan con normas y reglas establecidas que tienen que seguir de forma diaria, semanal, mensual y anualmente.

Asimismo con los resultados obtenidos para poder complementar se realizar un diagrama del radar de la metodología 5S, en donde podemos apreciar con facilidad en que etapa se encuentra el área del almacén de la empresa.

Mediante la figura N.º 4 describimos el nivel en que se encuentra la auditoría realizada.

Figura Nª 6 Diagrama del Radar de la Metodología 5s



Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en la figura N^a4 que al aplicar la auditoría interna de las 5s se encuentra todavía en su etapa inicial con un 20%.

Durante el análisis de la variable independiente, utilizando los criterios de la auditoría podemos obtener como resultado que el nivel de cumplimiento nos obtiene que no hay implementación en el área del almacén referente a la metodología de las 5S.

Por otro lado, para poder desarrollar el análisis de la variable dependiente que es la productividad se desarrolló como base lo siguiente:

Como primer punto, tenemos al estudio de tiempos y movimientos que se desarrollan las actividades, por tal motivo se emplearon las fórmulas siguientes:

Tiempo Observado promedio

Formula: Tiempo promedio=promedio de tiempos observados

$$Tp = \overline{To}$$

T.P.: Tiempo promedio general

$\overline{T.o}$: Promedio de los tiempos observados en el área

Tiempo Normal

Formula: Tiempo Normal=Tiempo promedio x factor de calificación

$$Tn = Tp \times Fc$$

T.n: Tiempo normal de toma

T.p: Tiempo promedio de toma

F.c: Factor de calificación de toma

Tiempo estándar

Formula: Tiempo normal de toma x (1 + suplemento)

$$T_e = T_n \times (1 + S)$$

T.e: Tiempo estándar de toma

T.n: Tiempo normal de toma

S: Suplemento (%) de realización

Para poder resolver el factor de calificación del colaborador se utilizó el sistema de Westinghouse

Mediante la tabla N°14 podemos observar la toma de tiempos y movimientos de la recepción de los productos hasta el almacenamiento de forma secuencial.

Tabla N° 4 - Toma de tiempos y movimientos-Pretest

ACTIVIDAD	TIEMPO OBSERVADO(SEG.)										TOP	Factor de Valoración	TIEMPO NORMAL	Total Suplementos	TIEMPO ESTANDAR
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
Recepción del pedido	4.23	4.21	4.25	4.23	4.28	4.25	4.26	4.27	4.25	4.26	4.26	1.04	4	1.12	5
Validación del pedido recibido	7.42	7.42	7.46	7.41	7.42	7.38	7.39	7.41	7.42	7.41	7.41	1.04	8	1.12	9
Llenar formato de ingreso de mercadería	5.21	5.22	5.25	5.24	5.21	5.22	5.28	5.27	5.22	5.23	5.23	1.04	5	1.12	6
desplazamiento al almacén	10.22	10.19	10.22	10.23	10.21	10.25	10.24	10.22	10.21	10.22	10.22	1.04	11	1.12	12
separación de mercadería	15.32	15.31	15.29	15.31	15.29	15.28	15.27	15.28	15.29	15.28	15.28	1.04	16	1.12	18
verificar cantidad de mercadería	12.15	12.12	12.13	12.15	12.11	12.19	12.18	12.19	12.17	12.18	12.18	1.04	13	1.12	14
anotación de cantidad	4.11	4.12	4.11	4.15	4.15	4.17	4.19	4.16	4.15	4.13	4.13	1.04	4	1.12	5
desplazamiento a la zona de packing	13.40	13.39	13.37	13.32	13.32	13.36	13.38	13.35	13.35	13.32	13.32	1.04	14	1.12	16
Verificar las condiciones del producto	5.12	5.13	5.15	5.18	5.15	5.16	5.14	5.18	5.19	5.17	5.17	1.04	5	1.12	6
colocar embolsado	8.12	8.11	8.13	8.19	8.17	8.16	8.16	8.13	8.14	8.15	8.15	1.04	8	1.12	9
colocar etiquetado	8.11	8.12	8.11	8.13	8.11	8.13	8.13	8.18	8.16	8.17	8.17	1.04	8	1.12	10
se encaja los productos embolsados	15.23	15.22	15.21	15.22	15.23	15.24	15.21	15.25	15.21	15.22	15.22	1.04	16	1.12	18
apuntar los productos encontrados	5.41	5.42	5.45	5.43	5.41	5.47	5.45	5.47	5.41	5.42	5.42	1.04	6	1.12	6
Llenar formato de salida de mercadería	5.11	5.12	5.15	5.13	5.14	5.12	5.15	5.35	5.38	5.37	5.37	1.04	6	1.12	6
Apunte de productos faltantes	4.15	4.19	4.21	4.17	4.17	4.18	4.12	4.15	4.18	4.21	4.21	1.04	4	1.12	5
colocar datos y cantidades	10.21	10.24	10.28	10.29	10.23	10.24	10.21	10.28	10.26	10.25	10.25	1.04	11	1.12	12
trasladar a la zona de despacho	13.33	13.31	13.35	13.37	13.38	13.37	13.31	13.35	13.37	13.38	13.38	1.04	14	1.12	16
Entregar al jefe o encargado del área	7.12	7.11	7.15	7.17	7.15	7.13	7.17	7.19	7.21	7.18	7.18	1.04	7	1.12	8
TOTAL											154.55	(161	TOTAL(MINUTOS)	180.0
												MINUTOS)			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 5 - Calculo de eficiencia - pretest

Empresa: Líneas Gourmet SAC				
Área: Almacén				
dimensión		Indicador		Formula
Eficiencia		Tiempo de entrega		$\frac{\text{Tiempo Útil}}{\text{tiempo disponible}} * 100$
Fecha-2022		Tiempo Útil (min)	Tiempo Estándar (min)	Eficiencia %
MAYO	Semana 1	660	900	73.33%
	Semana 2	620	900	68.89%
	Semana 3	690	900	76.67%
	Semana 4	670	900	74.44%
JUNIO	Semana 5	680	900	75.56%
	Semana 6	660	900	73.33%
	Semana 7	690	900	76.67%
	Semana 8	630	900	70.00%
Promedio				73.61%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°5 se puede apreciar el cálculo de eficiencia que nos da como resultado un promedio de 73 % de eficiencia,

Tabla N°6 - Calculo de eficacia-pre test

Empresa: Líneas Gourmet SAC				
Área: Almacén				
Dimensión		Indicador		Formula
Eficacia		Tiempo de entregas de materiales		$\frac{\text{Total de productos entregados} * 100}{\text{Total de productos programado}}$
Fecha-2022		Total de productos entregados	Total de productos programados	Eficacia %
MAYO	Semana 1	31	48	64.58%
	Semana 2	29	41	70.73%
	Semana 3	30	42	71.43%
	Semana 4	29	41	70.73%
JUNIO	Semana 5	31	45	68.89%
	Semana 6	33	44	75.00%
	Semana 7	35	46	76.09%
	Semana 8	31	47	65.96%
Promedio				70.43%

Fuente: Elaboración propia

Mediante la tabla N°6, se puede apreciar que tenemos como resultado en promedio en la eficacia de 70.43%.

Tabla N°7- cálculo de la productividad -Pretest

Empresa: Líneas Gourmet SAC				
Área: Almacén				
Dimensión	Indicador	Fórmula		
Productividad	Cantidad de productos entregados / tiempo programado	Eficacia * Eficiencia		
Fecha -2022	Eficacia (%)	Eficiencia (%)	Productividad (%)	
MAYO	Semana 1	65%	73.33%	47.36%
	Semana 2	71%	68.89%	48.73%
	Semana 3	71%	76.67%	54.76%
	Semana 4	71%	74.44%	52.66%
JUNIO	Semana 5	69%	75.56%	52.05%
	Semana 6	75%	73.33%	55.00%
	Semana 7	76%	76.67%	58.33%
	Semana 8	66%	70.00%	46.17%
TOTAL	70%	74%	51.88%	

Mediante la tabla N°7 se puede apreciar que tenemos como resultado en promedio de 51.88% de productividad.

Asimismo se aprecia el resumen de la eficiencia, eficacia y productividad.

Para finalizar de la información realizada del pre-test se da a conocer que existe una oportunidad de mejora de 48.12 por parte de la investigación.

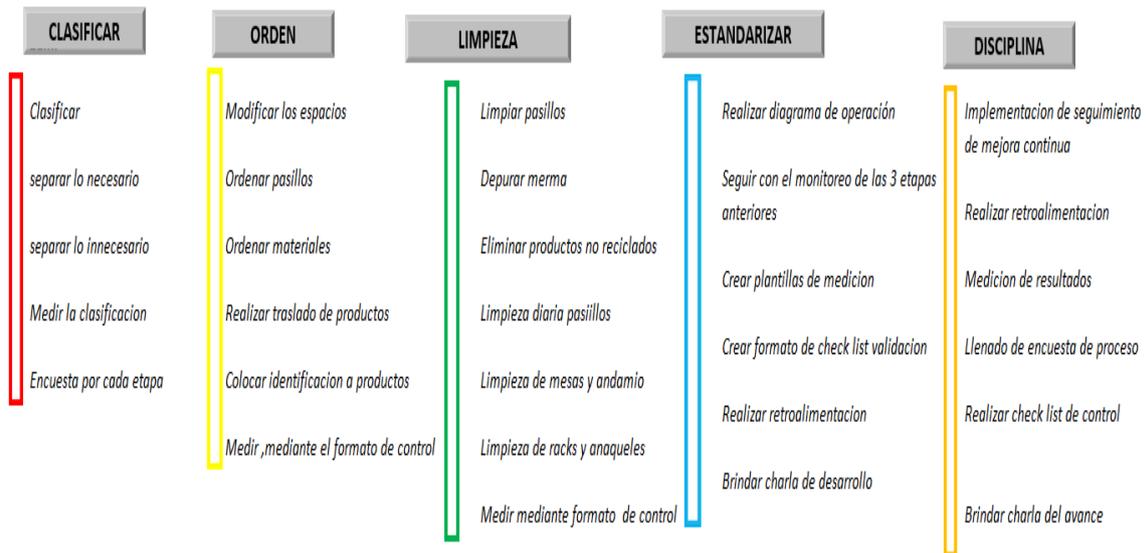
Implementación

De acuerdo con los datos obtenidos en el pre-test resuelto, se da a conocer y a detallar la solución mediante la aplicación de las 5S.

Esta implementación se llevó a cabo por 3 fases: Planificación, implementación y seguimiento y control.

Para la fase de planificación, se dio a conocer tanto a la gerencia general, como al personal que trabaja en el área, mediante el desarrollo de charlas y cuadros de medición, se muestra evidencia charla grupal con el equipo. Asimismo se desarrolló un cuadro de control del avance gradual que se aplicó de forma paulatina.

Figura Nª7 Fichero de control del avance de las 5s



IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA DE LAS 5S

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la figura Nª7 se puede ver el fichero de control de la metodología de las 5s.

Asimismo se da conocer a la fase de la implementación con el cual se detalla las etapas a seguir como las siguientes:

La primera etapa que es el Seiri – (Clasificación) en donde se realizó la clasificación de todos los productos, se separó los productos necesarios de los productos innecesarios. Se determino que los productos tienen que ir encajonados, mas no sueltos, cada saldo que queda debería ir colocado en una caja que se identifiquen como productos de saldos de stock, para así poder evitar el deterioro y mal uso del producto. Durante la selección de los productos se realizó el sellado y embolsado de las unidades sueltas, asimismo se clasifco los productos que rotan más y solicitan mayores pedidos. También se realizó el inventario de todos los productos ocupados en el almacén. Atraves de la tabla Nª8 se denota los productos con su respectiva descripción.

Tabla N° 8 - Inventario de productos en el almacén

				
N°	Código	Descripción	Estado	Área
1	LG-001	Aleta de calamar	Activo	Almacén
2	LG-002	Atún porción 230-250gr	Activo	Almacén
3	LG-003	Atún porción 200-220gr	Activo	Almacén
4	LG-004	Atún porción 180-200gr	Activo	Almacén
5	LG-005	Botón de pota	Activo	Almacén
6	LG-006	Cabeza de calamar	Activo	Almacén
7	LG-007	conchas con caparazón	Activo	Almacén
8	LG-008	Conchas sin coral 10/20	Activo	Almacén
9	LG-009	Conchas sin coral 20/30	Activo	Almacén
10	LG-010	Conchas sin coral 30/40	Activo	Almacén
11	LG-011	Conchas sin coral 40/50	Activo	Almacén
12	LG-012	Conchas sin coral 50/60	Activo	Almacén
13	LG-013	Dorada entera	Activo	Almacén
14	LG-014	Filete de bonito	Activo	Almacén
15	LG-015	Bonito entero	Activo	Almacén
16	LG-016	Flecha de perico	Activo	Almacén
17	LG-017	Trocitos de perico	Activo	Almacén
18	LG-018	Langostino 26/30	Activo	Almacén
19	LG-019	Mejillones carne	Activo	Almacén
20	LG-020	Mejillón entero	Activo	Almacén
21	LG-021	Porciones de perico 130-150gr	Activo	Almacén
22	LG-022	Porciones de perico 150-170gr	Activo	Almacén
23	LG-023	Porciones de perico 170-190gr	Activo	Almacén
24	LG-024	Porciones de perico 190-230gr	Activo	Almacén
25	LG-025	Pulpa de cangrejo	Activo	Almacén
26	LG-026	Robalo entero	Activo	Almacén
27	LG-027	Salmon porción 150-170gr	Activo	Almacén
28	LG-028	Salmon porción 170-190gr	Activo	Almacén
29	LG-029	Salmon porción 200-230gr	Activo	Almacén
30	LG-030	Filete de Salmon	Activo	Almacén
31	LG-031	Tentáculo de pota	Activo	Almacén
32	LG-032	Tubo de calamar	Activo	Almacén
33	LG-033	Anillas de pota	Activo	Almacén
34	LG-034	Pulpo congelado	Activo	Almacén
35	LG-035	Lubina entera	Activo	Almacén
36	LG-036	Filete de paiche	Activo	Almacén
37	LG-037	Lomo de paiche	Activo	Almacén
38	LG-038	Mixtura de mariscos	Activo	Almacén
39	LG-039	Filete de tilapia	Activo	Almacén
40	LG-040	Langostino PYD	Activo	Almacén
41	LG-041	Filete de charella	Activo	Almacén
42	LG-042	Charella porción	Activo	Almacén

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°8 se puede apreciar el listado de los productos existentes en el almacén que son 42 tipos de productos. También se realizó auditorías internas y llenados de cuadro de control en esta primera etapa para poder medir todos los productos clasificados.

Figura N°8 – Evidencia de la etapa de clasificacion de productos.



Fuente:Lineas Gourmet S.A.C.

Como se puede apreciar en la figura N°8 se clasifico los productos necesarios de los productos innecesarios .Se separo las cajas por tipo de producto y descripcion.De igual forma se embolso los productos que quedaron de saldo con el fin de poder proteger y evitar que se dañe.Asimismo se encajonaron ,se sellaron las cajas,y se clasificaron respecto al producto que mas pedidos sale con facilidad,se separaron en los 2 ambientes de los racks para poder clasificar los productos.

Tambien se clasifico las canastillas con productos que no se encontraban correctamente ,se traslado en un lugar habilitado ,con el fin de poder clasificar y separar los demas productos.

Figura N° 9 – Etapa de clasificacion y distribucion de los productos.



Fuente:Lineas Gourmet S.AC.

En la figura N°9 se aprecia ya la etapa de clasificacion de los productos y colocados en los diferente racks,habilitando los espacios para que el traslado se de desarrolle de forma mas remota.

Ya en la etapa seiton(ordemar) se establecieron en su lugar determinado cada producto.Luego de estar encajonados los productos se ordeno por tipo de producto que mas movimiento tiene en los pedidos,y se coloco en los primeros racks.Productos que son mas fragiles se coloco en la parte inicial.Tambien los productos que menor rotacion presentan se ubico en la parte ultima del rack Asimismo el traslado de forma eficiente de las cajas selladas y trasladadas en sus lugares correspondiente.

Por tal motivo ,en la figura N°10 y 11 , se detallaron mediante un grafico la evidencia correspondiente de la segunda etapa que es el Seiton.

Figura N°10 – Evidencia de la etapa seiton – ordenar



Fuente:Lineas Gourmet

En la figura N°10 se aprecia el ordenamiento de los productos de acuerdo a la rotacion de cada uno.

Figura N° 11 – Evidencia de etiquetas instaladas



Fuente :Lineas Gourmet S.A.C.

En la Figura N°11 se aprecia que se colocaron etiquetas con su respectiva descripción con el fin de poder ubicar fácilmente los productos, y al momento de realizar un pedido se pueda retirar con mayor facilidad, asimismo se pueda elaborar la entrega de los pedidos al almacén de forma más remota.

Luego en 3era etapa Seiso (Limpieza) se determinó un cronograma de actividades para cada colaborador, separando los días de la semana por cada actividad.

Tabla N°9 Cronograma de forma diaria para la limpieza

TAREAS	RESPONSABLE	TIEMPO (min)	DÍAS
Limpieza Racks	Williams	20	Lunes, martes, miércoles
Limpieza de materiales	Guillermo	30	Lunes, martes
Limpieza de pisos (barrer y trapear)	Guillermo	20	Lun, Mart, Miércoles, jueves, viernes
Limpieza de equipos	Williams	40	Jueves
Limpieza de techo, paredes y ventanas	Pedro	30	Miércoles, viernes
Limpieza e ingresar materiales nuevos al área	Pedro	40	Jueves, sábado

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar en la tabla, la distribución de las actividades diarias que se van a desarrollar desde la limpieza de los pisos, los racks, anaqueles, el área, entre otros.

Figura N°12 – Evidencia de la etapa Seiso



Fuente:Lineas Gourmet S.A.C.

Se puede apreciar en la figura la limpieza en el area ,ya no hay acumulaciones de productos ,cajas aplastadas,ni en mal estado.Las canastillas se encuentran distribuidas en un lugar determinado.El espacio del pasadizo se encuentra libre sin cajas en los alrededores,ni productos deteriorados,ni saldos expuesto.

Figura N°13 – Evidencia de la limpieza en el area



Fuente:Lineas Gourmet S.A.C.

En la figura se aprecia un ambiente mas ordenado ,mas limpio con mayor

accesibilidad al tránsito, en donde se puede elegir con facilidad los productos. En la 4ta etapa que es el Seiketsu (estandarizar) vamos a apreciar el área del almacén desarrollando de forma eficiente las 3 etapas anteriores, con el objetivo de poder estandarizar y convertirlo en un hábito de forma diaria.

Figura N°14 Evidencia de la etapa del seiketsu



Fuente: Líneas Gourmet

En la figura N°13 se puede apreciar que se desarrolló la estandarización de las 3 etapas anteriores, vemos un área donde se han clasificado los productos, se ha separado los saldos y las cajas se han sellado, con su descripción correspondiente, asimismo los productos se encuentran ordenados y primordialmente se realizó la limpieza del área, manteniendo las etapas en el orden señalado.

En la última etapa Shitsuke (disciplina), se realizó el control de los 4 pasos anteriores, con el objetivo de poder generar el hábito de la disciplina, cumpliendo los pasos de clasificación, separando los productos de valor, y los que no son tratando de poder moverlos y desecharlos. También reduciendo el espacio, ordenando los productos, si están las cajas abiertas se sellan de forma inmediata en el transcurso de día. Tratando de incentivar e influir con el hábito de

la disciplina. Posteriormente brindando los resultados cada semana de nuestro avance. Generando también retroalimentación, siempre cuestionándonos que podemos cambiar más adicional, donde podemos reducir más el espacio y viendo los productos que están colocados están en su sitio correcto o no.

Se implementaron auditorías internas para poder medir las etapas de cada proceso, cuadros de control.

En la 3era fase de la implementación se realizó todo el monitoreo y control de la metodología, se llenaron las fichas de medición por cada etapa. Se realizó una reunión con gerencia general para incentivar y cultivar la cultura de la mejora continua. Se evaluaron los resultados y se plantearon nuevos objetivos con el fin de mejorar el área y la empresa.

Cronograma de ejecución

En la tabla N°10, se puede visualizar el cronograma de actividades, en donde se describe cada actividad de todo el desarrollo del proyecto de investigación, dando a conocer las 3 fases de la aplicación de las 5s, en donde tenemos a la fase de planificación, la fase de desarrollo y la fase de resultados obtenidos.

Método Análisis de datos

En el presente proyecto de investigación se utilizará el Excel para la recolección de datos y el SPSS se utilizará para la validez de las hipótesis planteadas.

Análisis descriptivo

Dentro del análisis descriptivo se identificó la recolección de los datos de tomando en consideración la variación de las variables y sus respectivas dimensiones, también el criterio estadístico.

Análisis Inferencial

Existen 2 tipos de pruebas : Shaphiro Wilk y Kolmogorov Smirnov .En la tabla N°12, se visualiza las condiciones a realizar la prueba.

Tabla N° 11 Prueba de Normalidad y requisitos a realizar

PRUEBA A REALIZAR	TERMINOS
<i>Prueba de Kolmogorov Smirnov</i>	<i>La muestra mayor a 30 datos</i>
<i>Prueba de Shaphiro Wilk</i>	<i>La muestra menor a 30 datos</i>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 12 - Condición de elegir un estadígrafo

COMPORTAMIENTO INICIAL	COMPORTAMIENTO FINAL	ESTADIGRAFO
<i>Comportamiento Paramétrico</i>	<i>Comportamiento Paramétrico</i>	<i>Estadígrafo T-Student</i>
<i>Comportamiento Paramétrico</i>	<i>Comportamiento No Paramétrico</i>	<i>Estadígrafo Wilcoxon</i>
<i>Comportamiento No Paramétrico</i>	<i>Comportamiento No Paramétrico</i>	<i>Estadígrafo Wilcoxon</i>

Fuente: Elaboración Propia

Al desarrollar las condiciones de realizar el estadígrafo sea T- student o wilcoxon ,se lleva a cabo la comprobación de las hipótesis mediante estructura de regla de decisión.

3.7 Aspectos Éticos

La presente investigación se condujo bajo el reglamento interno y la validación del turnitin,asimismo la autorización de la empresa que avala la originalidad. Ver anexo 5,6 y 7.

IV . RESULTADOS

Resultados post – test

Acontinuacion mediante la tabla N°13 se visualiza los resultados obtenidos de la etapa de la clasificacion del post test.

Tabla N°13 Etapa clasificacion -post -test

Área: Almacén			
empresa: Líneas Gourmet SAC			
Dimensión	Indicador	Fórmula	
SEIRI (Clasificación)	Clasificación	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Materiales que sirven}}{\text{N}^\circ \text{ Total de materiales}} * 100$	
N° de observaciones (Días)	Materiales clasificados	Total mat.	Mat.clasific. (%)
1	78	110	71%
2	79	110	72%
3	76	110	69%
4	77	110	70%
5	68	110	62%
6	72	110	65%
7	78	110	71%
8	79	110	72%
9	83	110	75%
10	83	110	75%
Promedio			70.20%

Fuente:Elaboracion propia

Con esta etapa se pudo identificar los productos de mayor movimiento ,también poder realizar la optimización de los espacios ,obteniendo espacios más liberados para la posterior operación.

Asimismo se desarrolló una encuesta interna por la etapa de la clasificación.

Tabla N°14 Check list -Etapa Seiri - post test

Área: Almacén					
Empresa: Líneas Gourmet SAC					
EMPRESA: LINEAS GOURMET S.A.C.	CHECK LIST	CHECK LIST			
Escalas		Indicaciones: Llene con sinceridad FECHA: 27-09-2022 ALTERNATIVAS			
1 = No hay implementación					
2 = 30% de cumplimiento					
3 = 65% de cumplimiento					
4 = 95% de cumplimiento					
Seiri-Clasificar		1	2	3	4
N°1	Existen materiales innecesarios				X
N°2	Se distribuyen de forma correcta los materiales				X
N°3	Realizan el procedimiento de los materiales no necesarios				X
N°4	Hay señalizaciones en el área			X	
N°5	Tienen capacidad para reconocer lo necesario de lo innecesario en su área de trabajo				X
Puntaje total					4

Fuente: Elaboración propia

Se realizó una encuesta con el objetivo de obtener resultados después de realizar la implementación y poder conservar los puntos críticos de la empresa.

Tabla N°15 Etapa del orden -Post - test

Área: Almacén			
empresa: Líneas Gourmet SAC			
Dimensión	Indicador	Fórmula	
SEITON (Orden)	Mater. Ordenados	$\frac{N^{\circ} \text{ Materiales ord.} * 100}{N^{\circ} \text{ Tot. materiales}}$	
N° de observaciones (Días)	Materiales orden.	Tot. Mat.	Mat.ordenados (%)
1	76	110	69.09%
2	77	110	70.00%
3	79	110	71.82%
4	76	110	69.09%
5	75	110	68.18%
6	78	110	70.91%
7	79	110	71.82%
8	75	110	68.18%
9	71	110	64.55%
Promedio			69.29%

Fuente: Elaboración Propia

Se puede visualizar en un plazo determinado. La medición de las etapas de mejora en este aspecto el orden establecido en el área.

Tabla N°16 Check list -Etapa Seiton - post test

Área: Almacén					
Empresa: Líneas Gourmet SAC					
Empresa: Líneas Gourmet SAC.		CHECK LIST		CHECK LIST	
Escalas					
1 = No hay implementación		FECHA:04-10-2022 ALTERNATIVAS			
2 = 30% de cumplimiento					
3 = 65% de cumplimiento					
4 = 95% de cumplimiento					
		<i>Indicaciones: Llène con sinceridad.</i>			
Seiri-Clasificar		1	2	3	4
N°1	Existen materiales innecesarios				x
N°2	Se distribuyen de forma correcta los materiales				x
N°3	Realizan el procedimiento de los materiales no necesarios				x
N°4	Hay señalizaciones en el área			x	
N°5	Tienen capacidad para reconocer lo necesario de lo innecesario en su área de trabajo				x
Puntaje total					4
Seiton-Orden		1	2	3	4
N°6	Se identifican con facilidad los elementos				x
N°7	Existe una ubicación de los productos establecido				x
N°8	Hay fácil reconocimiento de los elementos en su lugar				x
N°9	Se ubican correctamente las devoluciones				x
N°10	Existe un área de recepción establecida			x	
Puntaje total					4

Fuente: Elaboración Propia

En esta tabla se puede apreciar el check list realizado en la etapa seiton que se ha venido resolviendo, adicionando la etapa anterior para que se pueda reflejar el avance de forma gradual.

Tabla N° 17 Etapa de Limpieza – Post – test

Área: Almacén			
empresa: Líneas Gourmet SAC			
ÁREA DE ALMACÉN			
Dimensión	Indicador	Fórmula	
SEISO (Limpieza)	Cumplimiento de limpieza	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Limpieza realizada}}{\text{Limpiezas programadas}} * 100 \text{ N}^\circ$	
Días			Cumplimiento %
	Limpiezas R.	Limpiezas Prog.	
1	3	3	100.00%
2	2	2	100.00%
3	5	5	100.00%
4	4	4	100.00%
5	3	3	100.00%
6	2	2	100.00%
7	2	2	100.00%
8	2	2	100.00%
9	3	3	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar en el gráfico las limpiezas programadas y las limpiezas que se han realizado, obteniendo un cumplimiento favorable para el área.

Tabla N°18 Check List - Etapa Seiso -Post - test

Área: Almacén					
empresa: Líneas Gourmet SAC					
Empresa: Líneas Gourmet SAC.		CHECK LIST			
		EMPRESA LINEAS GOURMET SAC			
Escalas de calificación		Indicaciones: Mediante la presente encuesta solicitamos reponda con la mayor sinceridad y conocimiento posible.			
1 = No hay implementación					
2 = 30% de cumplimiento					
3 = 65% de cumplimiento					
4 = 95% de cumplimiento					
		FECHA:11-10-2022			
		ALTERNATIVAS			
Seiri-Clasificar		1	2	3	4
N°1	Existen materiales innecesarios				x
N°2	Se distribuyen de forma correcta los materiales				x
N°3	Realizan el procedimiento de los materiales no necesarios				x
N°4	Hay señalizaciones en el área			x	
N°5	Tienen capacidad para reconocer lo necesario de lo innecesario en su área de trabajo				x
Puntaje total					4
Seiton-Orden		1	2	3	4
N°6	Se identifican con facilidad los elementos				x
N°7	Existe una ubicación de los productos establecido				x
N°8	Hay fácil reconocimiento de los elementos en su lugar				x
N°9	Se ubican correctamente las devoluciones				x
N°10	Existe un área de recepción establecida			x	
Puntaje total					4
Seiso-Limpieza		1	2	3	4
N°11	El área se encuentra totalmente limpio				x
N°12	Se realizaron planeamiento de los elementos en el área.				x
N°13	Existe un cronograma de actividades de limpieza			x	
N°14	Se da un cumplimiento de las actividades de limpieza			x	
N°15	Se realiza la entrega de todos los materiales de limpieza				x
Puntaje total					3

Fuente: Elaboración Propia

En esta tabla se puede apreciar el check list realizado en la etapa seiso que se ha venido resolviendo, adicionando la etapa anterior para que se pueda reflejar el avance de forma gradual.

Tabla N° 19 – Etapa Estandarizar – Post – test

Dimensión		Indicador	Fórmula		
SEIKETSU		Implementación de estándares	<u>Estándares obtenidos</u> * 100		
(Estandarización)			Estándares esperados		
N° de observaciones (Días)	N°Estandares	Estándares Obt.	Estándares esp.	Implementación de estándares (%)	
5 días	Seiri	20	21	95.24%	
	Seiton	20	21	95.24%	
	Seiso	20	21	95.24%	
	Seiketsu	20	21	95.24%	
5 días	Seiri	20	21	95.24%	
	Seiton	20	21	95.24%	
	Seiso	20	21	95.24%	
	Seiketsu	20	21	95.24%	
TOTAL		160	168	95.24%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se puede apreciar los resultados obtenidos en la etapa seiketsu, adicionado las etapas anteriores para reflejar el avance de forma gradual

Tabla N°20 Check list – Etapa Seiketsu

Área: Almacén									
Empresa: Líneas Gourmet SAC									
Empresa: Líneas Gourmet SAC.	CHECK LIST								
Escalas		Indicaciones: Responder con honestidad.				FECHA: 18-10-2022			
1 = No hay implementación									
2 = 30% de cumplimiento									
3 = 65% de cumplimiento									
4 = 95% de cumplimiento									
Seiri-Clasificar					1	2	3	4	
N°1	Existen materiales innecesarios							x	
N°2	Se distribuyen de forma correcta los materiales							x	
N°3	Realizan el procedimiento de los materiales no necesarios							x	
N°4	Hay señalizaciones en el área						x		
N°5	Tienen capacidad para reconocer lo necesario de lo innecesario en su área de trabajo							x	
Puntaje total								4	
Seiton-Orden					1	2	3	4	
N°6	Se identifican con facilidad los elementos							x	
N°7	Existe una ubicación de los productos establecido							x	
N°8	Hay fácil reconocimiento de los elementos en su lugar							x	
N°9	Se ubican correctamente las devoluciones							x	
N°10	Existe un área de recepción establecida						x		
Puntaje total								4	
Seiso-Limpieza					1	2	3	4	
N°11	El área se encuentra totalmente limpio							x	
N°12	Se realizaron planeamiento de los elementos en el área.							x	
N°13	Existe un cronograma de actividades de limpieza						x		
N°14	Se da un cumplimiento de las actividades de limpieza						x		
N°15	Se realiza la entrega de todos los materiales de limpieza							x	
Puntaje total								3	
Seiketsu-Estandarizar					1	2	3	4	
N°16	Se realiza la normativa de los establecido en el área							x	
N°17	Se realiza el compromiso de los colaboradores en el área							x	
N°18	Se convoca a capacitaciones de mejora en el área						x		
N°19	Se llevan a cabo las validaciones de orden y limpieza							x	
N°20	Se da con el cumplimiento de las 3 etapas anteriores							x	
Puntaje total								4	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla se puede apreciar el check list realizado de la etapa estandarizar, adicionado las etapas anteriores mediante la auditoría interna de cada etapa.

Tabla N° 21 Etapa Disciplina – Post- test

Dimensión		Indicador	Fórmula		
SHITSUKE		Cumplimiento de Act.	<u>Actividades cumplidas</u> * 100		
(Disciplina)			Total de actividades		
N° de observaciones (Días)	Estándares	Actividades cumpl.	TOTAL	%Cumplimiento	
5	Seiri	20	21	95.24%	
	Seiton	20	21	95.24%	
	Seiso	20	21	95.24%	
	Seiketsu	20	21	95.24%	
5	Seiri	20	21	95.24%	
	Seiton	20	21	95.24%	
	Seiso	20	21	95.24%	
	Seiketsu	20	21	95.24%	
TOTAL		160	168	95.24%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se puede apreciar el resultado obtenido en la etapa del shitsuke de las actividades cumplidas que se obtiene un 95.24% como resultado.

Tabla N°22 Check list – Etapa Shitsuke -Post -test

Área: Almacén					
empresa: Líneas Gourmet SAC					
Empresa: Líneas Gourmet SAC.		CHECK LIST			
Escalas de calificación		Indicaciones: Responder con honestidad		FECHA:25-10-2022	
1 = No hay implementación					
2 = 30% de cumplimiento					
3 = 65% de cumplimiento					
4 = 95% de cumplimiento		ALTERNATIVAS			
Seiri-Clasificar		1	2	3	4
N°1	Existen materiales innecesarios				x
N°2	Se distribuyen de forma correcta los materiales				x
N°3	Realizan el procedimiento de los materiales no necesarios				x
N°4	Hay señalizaciones en el área			x	
N°5	Tienen capacidad para reconocer lo necesario de lo innecesario en su área de trabajo				x
Puntaje total					4
Seiton-Orden		1	2	3	4
N°6	Se identifican con facilidad los elementos				x
N°7	Existe una ubicación de los productos establecido				x
N°8	Hay fácil reconocimiento de los elementos en su lugar				x
N°9	Se ubican correctamente las devoluciones				x
N°10	Existe un área de recepción establecida			x	
Puntaje total					4
Seiso-Limpieza		1	2	3	4
N°11	El área se encuentra totalmente limpio				x
N°12	Se realizaron planeamiento de los elementos en el área.				x
N°13	Existe un cronograma de actividades de limpieza			x	
N°14	Se da un cumplimiento de las actividades de limpieza			x	
N°15	Se realiza la entrega de todos los materiales de limpieza				x
Puntaje total					4
Seiketsu-Estandarizar		1	2	3	4
N°16	Se realiza la normativa de los establecido en el área				x
N°17	Se realiza el compromiso de los colaboradores en el área				x
N°18	Se convoca a capacitaciones de mejora en el área			x	
N°19	Se llevan a cabo las validaciones de orden y limpieza				x
N°20	Se da con el cumplimiento de las 3 etapas anteriores				x
Puntaje total					4
Shitsuke-Disciplina		1	2	3	4
N°21	Se lleva a cabo un feeckback de las actividades laborales				x
N°22	Se lleva a cabo de forma correcta las actividades				x
N°23	Hay buena comunicación y un mutuo respeto dentro del área			x	
N°24	Se realiza de forma diaria las 5s				x
N°25	Se da con el cumplimiento de las normas de seguridad dentro del área				x
Puntaje total					4

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se puede apreciar el resultado de la etapa shitsuke el check list realizado.

Atraves de la tabla Nª23 se describe los resultados obtenidos en la auditoría interna de las 5s.

Tabla Nª 23 Tabla de Resultados después de la implementación

DESCRIPCION	5S	PUNTUACION	PUNTAJE MAXIMO}	PORCENTAJE %
1S	CLASIFICAR	19	20	95%
2S	ORDEN	19	20	95%
3S	LIMPIAR	18	20	90%
4S	ESTANDARIZAR	19	20	95%
5S	DISCIPLINA	19	20	95%
RESULTADOS		94	100	94%

Fuente: Elaboración propia

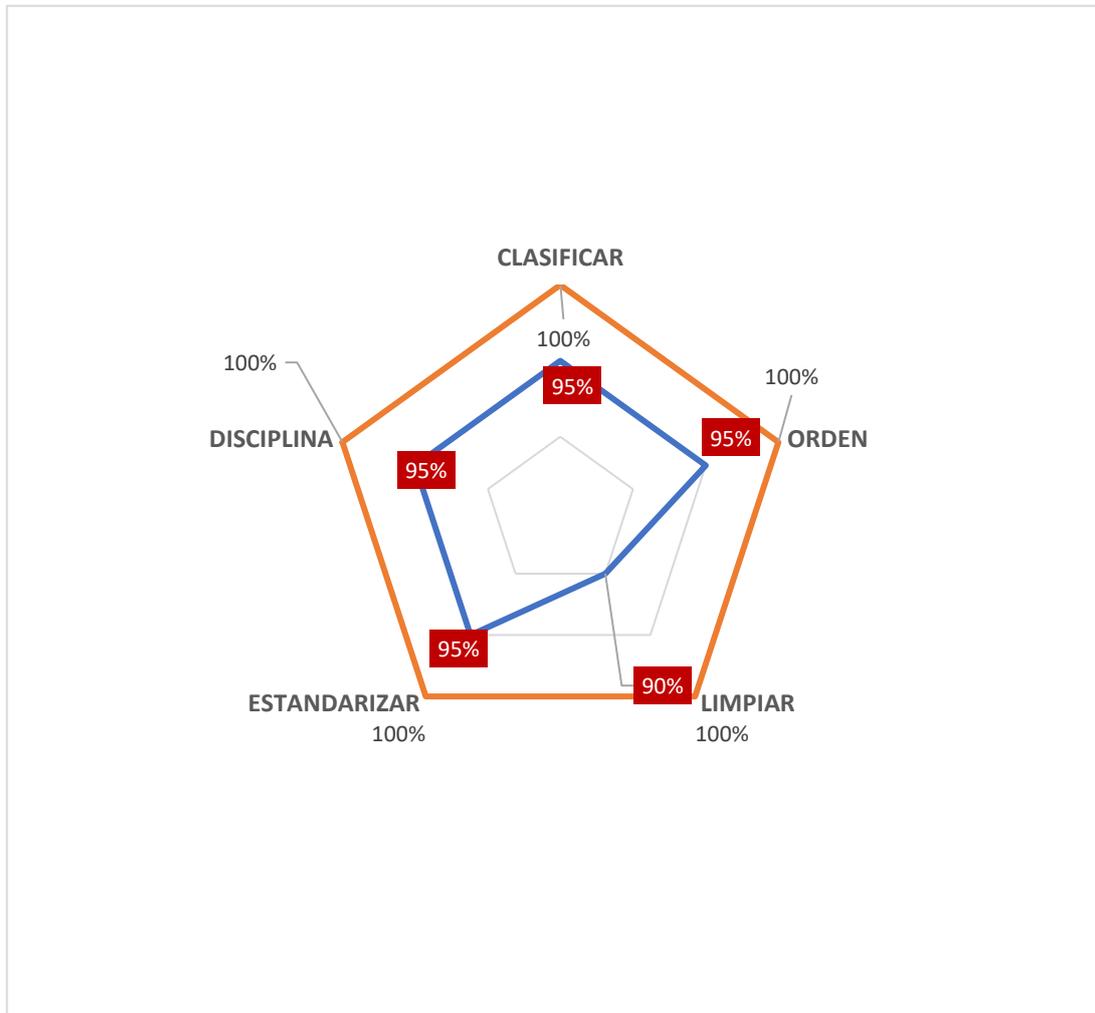
Los resultados post test de la metodología de las 5s fueron las siguientes:

El resultado del porcentaje es de 94%, que si apreciamos en la tabla Nª22 en la escala nos indica que corresponde a un nivel muy bueno

Referente a la tabla Nª23 se aprecia que la 1era S que es clasificar se obtiene como resultado un 95%. La 2da S que es el orden, tiene como resultado un 95%, debido a que no tiene un orden establecido de los productos con el fin de poder flexibilizar las entregas de los pedidos. La 3era S es la limpieza, que tiene como resultado un 90%. La 4ta S es la estandarización, que tiene como porcentaje un 95%. La 5ta S es la disciplina, que tiene como porcentaje un 95%. Asimismo con los resultados obtenidos para poder complementar se realizar un diagrama del radar de la metodología 5S, en donde podemos apreciar con facilidad en que etapa se encuentra el área del almacén de la empresa.

Mediante la figura N.º 14 describimos el nivel en que se encuentra la auditoría realizada, con el fin de poder ver la mejora obtenida en el post test. De tal forma se puede visualizar las etapas de clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina un incremento favorable, por consiguiente un área más establecida con parámetros que benefician el ambiente.

Figura N° 15 Diagrama del Radar -Post test



Fuente: Elaboración propia

En la figura se puede apreciar el resultado obtenido la metodología de las 5s, a través de una auditoría interna de las etapas de la metodología 5s.

Para poder calcular la eficiencia tenemos como base de la división del tiempo útil entre el tiempo total programado que nos da como resultado la eficiencia que es un total de 96.67% del registro realizado.

En la tabla N°25 Podemos apreciar el cálculo de la eficiencia post -test realizado. En la tabla N°26 se puede apreciar el cálculo de eficacia un 94.71%

Tabla N°24 Toma de tiempos y movimientos -Post test

N°	ACTIVIDAD	TIEMPO OBSERVADO(SEG.)										Factor de Valoración	TIEMPO NORMAL	Total Suplementos	TIEMPO ESTANDAR	
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
1	Recepción del pedido	4.12	4.13	4.11	4.14	4.12	4.13	4.15	4.13	4.13	4.14	4.14	1.04	4	1.12	5
2	Validación del pedido recibido	7.33	7.36	7.33	7.35	7.36	7.35	7.33	7.34	7.36	7.37	7.37	1.04	8	1.12	9
3	Llenar formato de ingreso de mercadería	5.11	5.15	5.13	5.14	5.16	5.16	5.13	5.12	5.11	5.14	5.14	1.04	5	1.12	6
4	desplazamiento al almacén	8.33	8.35	8.32	8.32	8.34	8.36	8.34	8.32	8.34	8.36	8.36	1.04	9	1.12	10
5	separación de mercadería	12.12	12.11	12.15	12.12	12.14	12.11	12.14	12.12	12.15	12.14	12.14	1.04	13	1.12	14
6	verificar cantidad de mercadería	11.88	11.85	11.83	11.84	11.86	11.85	11.83	11.84	11.86	11.85	11.85	1.04	12	1.12	14
7	anotación de cantidad	4.08	4.07	4.04	4.07	4.06	4.05	4.03	4.05	4.07	4.06	4.06	1.04	4	1.12	5
8	desplazamiento a la zona de packing	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	1.04	12	1.12	13
9	Verificar las condiciones del producto	4.86	4.87	4.84	4.85	4.83	4.84	4.85	4.87	4.86	4.84	4.84	1.04	5	1.12	6
10	colocar embolsado	7.77	7.75	7.79	7.76	7.74	7.75	7.79	7.77	7.73	7.75	7.75	1.04	8	1.12	9
11	colocar etiquetado	7.65	7.64	7.67	7.63	7.62	7.65	7.64	7.67	7.66	7.68	7.68	1.04	8	1.12	9
12	se encaja los productos embolsados	13.11	13.13	13.12	13.15	13.11	13.17	13.16	13.18	13.16	13.15	13.15	1.04	14	1.12	15
13	apuntar los productos encontrados	5.32	5.37	5.33	5.34	5.36	5.35	5.38	5.36	5.35	5.32	5.32	1.04	6	1.12	6
14	Llenar formato de salida de mercadería	5.12	5.14	5.17	5.16	5.11	5.18	5.17	5.14	5.15	5.17	5.17	1.04	5	1.12	6
15	Apunte de productos faltantes	4.13	4.12	4.11	4.15	4.17	4.14	4.17	4.16	4.14	4.13	4.13	1.04	4	1.12	5
16	colocar datos y cantidades	10.15	10.14	10.13	10.17	10.16	10.15	10.14	10.18	10.17	10.16	10.16	1.04	11	1.12	12
17	trasladar a la zona de despacho	11.55	11.57	11.58	11.55	11.54	11.53	11.55	11.57	11.54	11.58	11.58	1.04	12	1.12	13
18	Entregar al jefe o encargado del área	5.64	5.65	5.67	5.68	5.69	5.66	5.65	5.64	5.67	5.65	5.65	1.04	6	1.12	7
											139.62	TOTAL(MINUTOS)	145	TOTAL(MINUTOS)	16	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°25 Eficiencia - Post-test

Empresa: Líneas Gourmet SAC			
Área: Almacén			
dimensión	Indicador		Formula
Eficiencia	Tiempo de entrega		$\frac{\text{Tiempo Útil} * 100}{\text{Tiempo disponible}}$
Fecha	Tiempo Útil (min)	Tiempo Estándar (min)	Eficiencia %
14/10/2022	785	815	96.32%
15/10/2022	789	815	96.81%
17/10/2022	786	815	96.44%
18/10/2022	789	815	96.81%
19/10/2022	786	815	96.44%
20/10/2022	788	815	96.69%
21/10/2022	786	815	96.44%
22/10/2022	791	815	97.06%
24/10/2022	790	815	96.93%
25/10/2022	789	815	96.81%
TOTAL	7879	8150	96.67%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°26 Eficacia – Post test

empresa: Líneas Gourmet SAC			
Área: Almacén			
dimensión	Indicador	Formula	
Eficacia	Materiales entregados	$\frac{\text{Total de productos solicitados} * 100}{\text{Total de productos programado}}$	
Fecha	Total de productos solicitados	Total de productos programados	Eficiencia %
14/10/2022	38	41	92.68%
15/10/2022	39	41	95.12%
17/10/2022	40	42	95.24%
18/10/2022	38	41	92.68%
19/10/2022	41	45	91.11%
20/10/2022	42	44	95.45%
21/10/2022	43	46	93.48%
22/10/2022	46	48	95.83%
24/10/2022	43	44	97.73%
25/10/2022	44	45	97.78%
TOTAL	414	437	94.71%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°27 Productividad – Post test

empresa: Líneas Gourmet SAC			
Área: Almacén			
Dimensión	Indicador	Fórmula	
Productividad	Cantidad de productos entregados / tiempo programado	Eficiencia*Eficacia	
Fecha	Eficiencia (%)	Eficacia (%)	Productividad (%)
14/10/2022	96.32%	92.68%	89.27%
15/10/2022	96.81%	95.12%	92.09%
17/10/2022	96.44%	95.24%	91.85%
18/10/2022	96.81%	92.68%	89.73%
19/10/2022	96.44%	91.11%	87.87%
20/10/2022	96.69%	95.45%	92.29%
21/10/2022	96.44%	93.48%	90.15%
22/10/2022	97.06%	95.83%	93.01%
24/10/2022	96.93%	97.73%	94.73%
25/10/2022	96.81%	97.78%	94.66%
TOTAL	96.67%	94.71%	91.6%

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en la tabla que se obtiene como resultado en eficiencia un 96.67, en eficacia un 94.71% y en productividad un total de 91.6%

Tabla N°28 Resumen de la productividad antes y después.

Descripción	Eficiencia	Eficacia	Productividad
Antes	73.61%	70.43%	51.88%
Después	96.67%	94.71%	91.60%
Incremento	23.06%	24.28%	39.72%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se puede apreciar un incremento en la productividad de 51.88% a obtener un 91.60%, teniendo un incremento de 39.72%

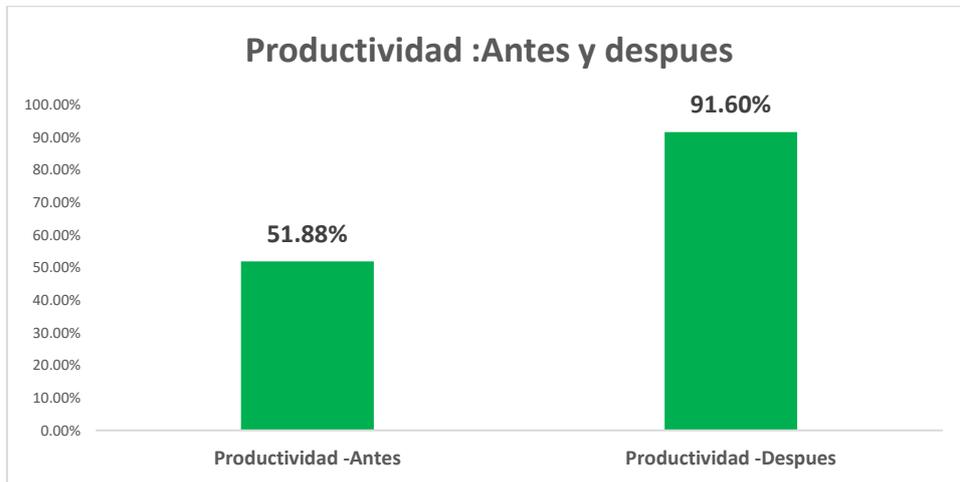
Diagrama de proceso de análisis propuesto

En la figura N°15 se aprecia el diagrama propuesto, luego de aplicar la mejora con los tiempos realizados en el área. El proceso que se describe muestra el tiempo propuesto que se ha obtenido por el término de las actividades realizadas,

Análisis descriptivo

Análisis descriptivo de la variable dependiente: Productividad

Figura N° 17 Resumen de la productividad

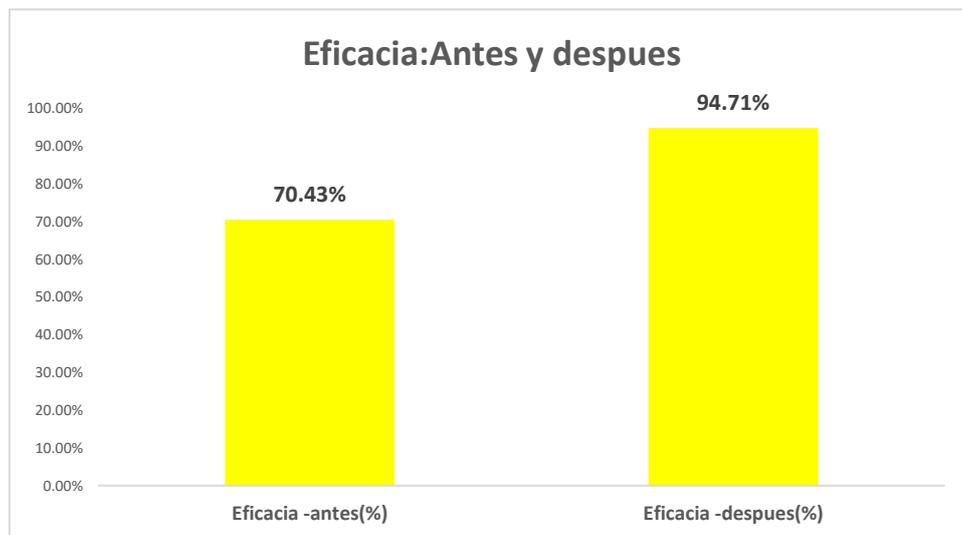


Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos después de aplicar la metodología de las 5s para las variables el siguiente.

Se aprecia un aumento es de 39.72. Con los datos obtenidos se logró el objetivo general ,aplicando las 5s,obteniendo un resultado favorable en el área.

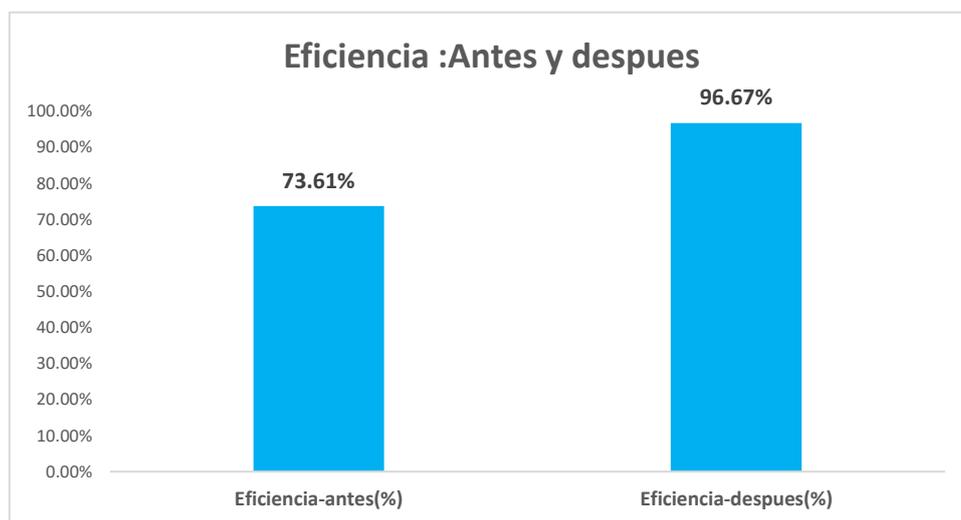
Figura N°18 Eficacia antes y después de aplicar las 5s



Fuente: elaboración propia

Se aprecia que se ha incrementado la eficacia de 70.43% a obtener un 94.71%, el aumento es de 24.28. Con los datos obtenidos se logró el objetivo 1, que nos permite afirmar que se logró el objetivo aplicando las 5s.

Figura N°19 Eficiencia antes y después de las 5s



Fuente elaboración propia

Se puede apreciar en la figura se ha incrementado la eficiencia de 73.61% a 96.67%, con un incremento de 23.06 %. Con los datos obtenidos se logra el objetivo 2, que nos permite afirmar que se logró el objetivo aplicando las 5s obteniendo un resultado favorable en el almacén.

Análisis inferencial

Se da a conocer el análisis inferencial partiendo desde la prueba de normalidad ,en donde podemos visualizar en la tabla 29 aplicando la prueba en la productividad.

Tabla N°29 Prueba de normalidad - Productividad

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig
Productividad Antes	0.162	10	,200"	0.951	10	0.674
Productividad Después	0.137	10	,200"	D.979	10	0.950

Fuente: Elaboración propia

Según estos 2 comportamientos corresponde utilizar el estadígrafo T-student

El comportamiento pretest y post test son paramétricos.

Validación de hipótesis general

Tabla N° 30: Prueba de muestras relacionadas-Productividad

	Diferencias relacionadas						g!	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	N° de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Productividad Antes- Productividad Después	-39.72000	5.69698	1.80154	-41.37537	-33.22463	-20.704	10	0.000

Fuente: Elaboración propia

Al comparar la media se obtuvo que:

Se puede apreciar un incremento de 39.72% de productividad.

Podemos visualizar respecto al gráfico que la significancia es igual a $0.000 < 0.05$ por lo que se concluye que se acepta la H inicial y se rechaza la hipótesis nula.

Se acepta que la aplicación de la metodología 5s mejora la productividad en el almacén de la empresa Líneas gourmet S.A.C., Lima, 2023.

Análisis de Hipótesis específico - Eficacia

Se realizó la prueba de normalidad, al tener una muestra < 30 se realizó la prueba de Shapiro Wilk.

Tabla N°31 Prueba de normalidad - Eficacia

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro—Wilk		
	Estadístico	gl	Sig	Estadístico	gl	Sig
Eficacia Antes	0.151	10	.200'	0.926	10	0.412
Eficacia Después	0.242	10	0.099	0.872	10	0.105

Fuente: Elaboración propia

Según estos 2 comportamientos corresponde utilizar el estadígrafo T-student

El comportamiento pretest y post test son paramétricos.

Validación de Hipótesis específica 1 - Eficacia

Tabla N° 32: Prueba de muestras relacionadas-Eficacia

	Diferencias relacionadas						gl	Sig (bilateral)
	Media	Desv. desviación	Desv. Error promedio	N° de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Eficacia Antes — Eficacia Después	-24.28000	6.19049	1.95761	-32.32841	-23.47159	-14.252	10	0.000

Fuente: Elaboración propia

Al comparar la media se obtuvo que:

Se puede apreciar un incremento de 24.28% de la eficacia.

Podemos visualizar respecto al gráfico que la significancia es igual a $0.000 < 0.05$ por lo que se concluye que se acepta la H inicial y se rechaza la hipótesis nula.

La aplicación de las 5'S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023

Análisis de Hipótesis específico -Eficiencia

Se realizó la prueba de normalidad, al tener una muestra < 30 se realizó la prueba de Shapiro Wilk.

Tabla N°33 Prueba de normalidad - Eficiencia

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig
Eficiencia Antes	0.238	10	0.113	0.872	10	0.107
Eficiencia después	0.230	10	0.144	0.947	10	0.638

Fuente: Elaboración propia

Según estos 2 comportamientos corresponde utilizar el estadígrafo T-student

El comportamiento pre-test y post-test son paramétricos.

Validación de Hipótesis específica 1 - Eficiencia

Tabla N° 34: Prueba de muestras relacionadas-Eficiencia

	Diferencias relacionadas						gl	Sig (bilateral)
	Media	Desv. desviación	Desv. Error promedio	N° de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Eficiencia Antes Eficiencia Después	-23.06000	6.19049	1.95761	-32.32841	-23.47159	-14.252	10	0.000

Fuente: Elaboración propia

Al comparar la media se obtuvo que:

Se puede apreciar un incremento de 23.06% en la eficiencia.

Podemos visualizar respecto al gráfico que la significancia es igual a $0.000 < 0.05$ por lo que se concluye que se acepta la Hipótesis inicial y se rechaza la hipótesis nula.

Se acepta La aplicación de las 5'S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023.

Análisis Económico – Financiero

Según la tabla 35 se aprecia los siguientes puntos:

Tabla Nª 35 Inversión de la implementación

N°	INVERSIÓN (GASTOS DE IMPLEMENTACIÓN) UN MES	MONTO
1	Compra de materiales de limpieza	S/ 180.00
2	Compra de artículos de separación almacén	S/ 2,200.00
3	Compra de etiquetas	S/ 1,100.00
4	Compra de pallets	S/ 2,800.00
5	compra de cronometro	S/ 80.00
6	Contratación de personal para implementación	S/ 2,500.00
	TOTAL INVERSIÓN	S/ 8,860.00

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar la inversión total que es de 8,860.00 de la implementación. En la compra de artículos para realización de la mejora como materiales de limpieza, compra de artículos ,etiquetas ,los pallets ,entre otros.

Tabla Nª 36 Cuadro de sostenimiento

Nº	GASTOS DE SOTENIMIENTO	MONTO
Gastos de ejecución		
1	Tarjetas control para el almacén	S/ 150.00
2	Accesorios y utensilios de oficina	S/ 100.00
Sub Total		S/ 250.00
Gastos de Personal		
1	Contratación de Almacenero	S/ 1,400.00
2	Gratificación Julio y Diciembre (1/6)	S/ 233.33
3	Compensación por Tiempo de Servicio (1/12)	S/ 116.67
4	Seguro Social - (Essalud) (9%)	S/ 126.00
5	Escolaridad (S/. 300/12)	S/ 25.00
6	Asignación Familiar (10%)	S/ 102.50
7	Canasta navideña (S/.240/12)	S/ 20.00
Sub Total		S/ 2,023.50
TOTAL GASTOS		S/ 2,273.50

Tabla Nª37 Cuadro de costo hora laborable

DETALLE	CANTIDAD
Dias laborables	22
Horas laborables/ día	8
Horas laborables/ mes	176
Gasto personal	2023.5
Costo hora-hombre (hr-h)	11.5

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nª38 Cuadro de cantidad de horas laborables

DETALLE		CANTIDAD	ACTIVIDAD
Cantidad de trabajadores		4	
Tiempo pedido	60 min	Tiempo pedido	40 min
Proceso Antes		Proceso Después	
			20 min. /ahorro por pedido
Disponibilidad de tiempo / por jornada			
420	minutos	480	minutos
Actividad diaria por trabajador	Antes	Después	
	7	10	
Ahorros			
3	20 min.	140	min. día
140 min	4 trabajadores	560	min x día x 4 trabajadores
	TOTAL	9.34	Horas de ahorro x día
9.34 horas x día	22 d.	205.34	Horas/ahorro por mes
205.34 h.x. mes	11.5 costo x hora	2360.75	soles/ahorro por mes

Fuente: Elaboración propia

Tabla N^a 39 Cuadro de pedidos disminuidos

AHORRO POR PEDIDO		
Antes	Después	ahorro
7 pedidos	10 pedidos	3 pedidos
Resumen		
Ticket promedio	Cantidad	Importe
650.00	7	S/ 4,550.00
650.00	10	S/ 6,500.00
	Total x día	S/ 1,950.00
	Mensual	S/ 46,800.00

Fuente: Elaboración propia

Beneficio del proyecto de la mejora

Como beneficio de la implementación se da a conocer el ahorro brindando en la tabla N^a 40 que nos da un total de s/.3460.75

Tabla N^a 40 Cuadro del beneficio de la implementación

N°	BENEFICIOS	MONTO
1	Ahorro de Mano de obra	S/ 2,360.75
2	Reducción mensual de mermas (aprox.)	S/ 1,100.00
	TOTAL AHORRO	S/ 3,460.75

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N^o42 se puede apreciar el flujo de caja en donde se describe el resumen del proyecto.

Tabla N.ª 41 Flujo de caja de la mejora

FLUJO DE CAJA											
Detalle	Set-22	Oct-22	Nov-22	Dic-22	Ene-23	Feb-23	Mar-23	Abr-23	May-23	Jun-23	Jul-23
Beneficios (ahorros)		S/ 3,460.75									
Costos de sostenimiento de la implementación		S/ 2,273.50									
Inversión	-S/ 8,860.00	S/ 1,187.25									

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la tabla que hay un flujo constante de un monto de 2273.50 y un efectivo 1187.25.

Determinación de VAN Y TIR

Podemos visualizar el valor actual y la tasa interna de retorno, el valor promedio de las entidades financieras de interés .

Tabla Nª42 Resultado del VAN y TIR

DESCRIPCION	VALOR
VAN	S/ 2371
TIR	5.71%

Fuente: Elaboración propia

Obtenemos un VAN positivo y una tasa interna de retorno de 5.71% mensual es superior al COK que es de 1.024% mensual .Tenemos como resultado una respuesta viable para el proyecto.

Determinación del Beneficio – Costo

Tabla Nª 43 Determinación del beneficio -costo

	VPN	VPN
	Beneficios	Costos
Total B/C		S/ 8,860
	s/. 11,231	
	S/ 11,231	S/ 8,860
	TOTAL	1.85

Fuente: Elaboración propia

Referente a la tabla Nª44 se puede visualizar la determinación del beneficio- costo del proyecto $B/C=1.27$, Podemos decir que es viable el proyecto.

V. DISCUSIÓN

Según las pruebas realizadas , se acepta la Hipótesis general que establece que , La aplicación de la metodología 5'S mejora la productividad en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC.,Obteniendo un aumento de 39.72% en la productividad.

Dicha respuesta se asimila con el proyecto de investigación de Yantalema O.(2020) Guayaquil. En donde concluye que como parte del desarrollo e implementación de la mejora continua determino los siguiente:

La Aplicación de las 5S ayudo a mejorar la productividad, que inicialmente fue de 32.57% ,luego de la implementación llego a obtener un 77.43% y la eficiencia inicial con un resultado de 71% a obtener un 91% .Lo que atribuye a la mejora de la productividad , a los colaboradores comprometidos con la mejora en el área ,en donde los factores que más resalta son las capacitaciones constantes ,el trabajo en equipo y la coordinación al elaborar las actividades.

Como parte del desarrollo establecido y la problemática planteada en el proyecto de investigación también se vio reflejada la demora en entregar los productos, realizar una permanente verificación y contrastación de las actividades realizadas y la flexibilidad al momento de entregar los pedidos se da a conocer como señala Ñañacchuari p.(2018) En la tesis denominada . Implementación de las 5s para mejorar la productividad del almacén pinturas Bicolor SAC.En donde se dio a conocer que a partir de la ejecución de la metodología de las 5s ,se reduce las entregas tardías en los pedidos ,en donde se tuvo como resultado la reducción de la entregas en los pedidos, proporcionando flexibilidad de fácil entrega en el listado de producto, en donde la productividad se incrementó aplicando la metodología de las 5s de obtener 62% a obtener como resultado un 88% ,reflejando un incremento significativo de 26%

Parte del proyecto de investigación es de tipo aplicada y diseño pre-experimental, así como también lo señala Chacón y Ochoa (2019),en su proyecto de investigación denominada aplicación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el taller de confección de la empresa emmanuel,comas,2019.

Este proyecto tenía como objetivo mejorar la productividad, luego de aplicar las 5s , de obtener 58% a 65.67 % en productividad ,reflejando un incremento

considerable en el área .Asimismo también el incremento de las entregas de los pedidos considerando las buenas prácticas de mejora, realizando check list de verificación de los productos ,midiendo los indicadores de eficiencia y eficacia. También estableció capacitaciones permanentes con el objetivo de poder mejorar el área, teniendo como base de desarrollo la limpieza y disciplina.

Este estudio tiene como objetivo en qué medida la implementación de las 5s se relaciona con el incremento de la productividad en el área de producción.

La investigación es cuantitativa, diseño preexperimental, de tipo explicativa y aplicativa .

Los resultados que se obtuvieron antes de la implementación fueron 81.30% y aplicando la metodología de las 5s se obtuvo un porcentaje de 97.24%, se incrementó la productividad en un 25.75%.

En nuestro caso también resulto muy favorable momento de clasificar los productos del almacén y poder establecer los productos necesarios de los innecesarios se dio a conocer que si ordenamos antes de comenzar a realizar las actividades se nos hacía más fácil poder realizar los pedidos ,e incluso al momento de poder seleccionar los productos ,había productos que son más frágiles que otros y al momento de realizar el picking en el transcurso de la semana se presentaban por que no estaban ordenados de forma correcta los productos en el almacén ,y nosotros mismos entendimos que si trabajamos con principios básicos como el orden y limpieza en el área se hacía más flexible el trabajo ,no teníamos estandarizado un proceso en el área ,se diseñó un diagrama de análisis de proceso con el objetivo de poder reconocer con mayor facilidad todas las actividades que realizamos ,y el personal nuevo que ingrese pueda reconocer con mayor facilidad las operaciones en el área y así poder reducir los tiempos en los pedidos en las entregas ,había días que si había mayores pedidos y necesitábamos mayor rapidez en las entregas y había otros día que eran más ligeros y habían menos pedidos ,se ha obtenido resultados favorables al aplicar la metodología de la 5s así también como señala Huamán(2021),en su proyecto de investigación denominada implementación de las 5s para incrementar la productividad en una planta siderúrgica, Lima ,2021.

Que a través de las 5s estableció en el área una flexibilidad en sus pedidos, se mejoró el área ,separando parte de las actividades que le generan mayor tiempo a

elaborar como los traslados de los productos ,tenían parte de la zona de traslado obstruida por materiales innecesarios ,esto favoreció el desarrollo del área por que comenzaron a clasificar y ha ordenar todos los productos ,en donde se dieron cuenta que había muchos productos que deberían estar en otro lugar.

Agilizando así las entregas de los pedidos que se realizaban de forma diaria.

En donde se obtuvieron resultados favorables en la productividad de obtener un incremento de 25.75% ,formando como hábito en la empresa el orden y la limpieza en el área. Por otro lado nos señala Figueroa.L.(2018),en su proyecto denominado “ implementación de las 5S para la mejora en la gestión del almacén en Balu General imports SAC,ate vitarte,2018”.Mediante este desarrollo se dio a conocer el hábito de las 5s con una comparación en la productividad de 43% a obtener 61.63%.Se implemento las 5S con la división de todos los Ítems en el almacén, obteniendo un menor tiempo en la elaboración de los pedidos para el procesamiento de las entregas diarias de forma remota.

Se contrasta como parte de la mejora con la empresa Líneas Gourmet SAC,que también al desarrollar las etapas de las 5s como es de la clasificación ,orden ,limpieza ,estandarización y disciplina se fomenta una cultura de mejora continua en la empresa ,reduciendo procesos innecesarios ,teniendo un ambiente más ordenado y establecido en el área.

Según la definición de las 5s,sustentado por (Manzano & Gisbert,2018),quien manifiesta que la herramienta de las 5S trata de poder establecer el hábito de realizar rutinas diarias ,mejorar el lugar de trabajo aplicando el orden y la limpieza. Está definición se contrasta con los hechos y actividades realizadas en la empresa Líneas Gourmet SAC. Como mantener el orden en el área ,antes de poder guardar un producto o accesorio tratar de clasificar si es un producto en mal estado o no ,reduciendo espacio ,brindando un cronograma de actividades para poder realizar las actividades previas al desarrollo de la mejora ,tratando de poder influir con la importancia de la limpieza en el área ,manteniendo el hábito de la disciplina ,realizando las mediciones por cada etapa de las 5s ,tratando de cuestionar en cada momento en que se puede mejorar o cómo hacerlo más eficiente el área para la empresa ,como reducir los gastos innecesarios.

Por otro lado se contrasta con la investigación de Nava martinez,Leon acevedo(2018) en su investigación aplicación de la metodología de la metodología de las 5s para mejorar el taller ,señalan el beneficio de aplicar esta metodología ha traído como resultado la reducción de sus costos de mantenimiento en las maquinarias ,aplicando el hábito del orden y la limpieza en el área ,separando accesorios de mal uso ,materiales defectuosos que originaban un reproceso en las actividades ,asimismo el incremento de la productividad de 80% a obtener un 95% de productividad ,resultando favorable para la empresa .

De tal forma como se señala el beneficio de la evaluación económica en la empresa después de implementar la metodología de las 5s ,en la presente investigación ,se tuvo un beneficio de s/.11,231 y un costo de s/.8,860 ;teniendo un resultado de beneficio/costo de 1.27 ,con este resultado se puede contrastar el monto favorable y la viabilidad de la empresas Líneas Gourmet SAC,este beneficio se obtuvo gracias a la reducción de tiempos de entregas de los pedidos solicitados y programados de los productos .Dichos logros se contrastan con la investigación de los resultados de Condori R.(2019).Quien en su investigación sostuvo que la evaluación económica costo / beneficio el valor es de 1.58 ,dicho valor nos da a conocer la aceptabilidad del proyecto de investigación que se ha ejecutado.

La aplicación de la metodología de las 5s en la empresa Líneas Gourmet SAC , se llevó a cabo con poco capital ,debido a la situación en la pandemia en la que se está desarrollando a nivel mundial , las ventas se han disminuido ,los pedidos se han reducido .Lo importante y resaltante que se cumplió con el objetivo de poder incrementar la productividad en el área del almacén ,y el estudio económico-financiero lo demuestra. La comunicación y el apoyo de la gerencia general y los jefes de área fueron muy primordial en este proyecto de investigación que a través de su ayuda se logró con el objetivo. Asimismo también recalcar el apoyo de los colaboradores del área ,que estuvieron dispuesto a poder ayudar en cada momento ,demostrando el compromiso y el apoyo mutuo en las actividades que se realizaron en el área del almacén.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación se concluye lo siguiente:

1. La aplicación de la metodología de las 5s mejora la productividad de la empresa Líneas Gourmet SAC en un 39.72%, de obtener una productividad de 51.88% a tener como resultado un 91.60%. Lo que se le denota que los resultados obtenidos son considerados como un impacto favorable para la empresa, dicho resultado se afirmó con el análisis estadístico, en donde que se afirmó la hipótesis general del proyecto de investigación.

2. La aplicación de la metodología de las 5s mejora la eficiencia de la empresa Líneas Gourmet SAC en un 23.06 %, de obtener una eficiencia de 73.61% a tener como resultado un 96.67%. Lo que se le denota que los resultados obtenidos son considerados como un impacto favorable para la empresa, dicho resultado se afirmó con el análisis estadístico, en donde que se afirmó la hipótesis específica 1 del proyecto de investigación.

3. La aplicación de la metodología de las 5s mejora la eficacia de la empresa Líneas Gourmet SAC en un 24.28%, de obtener una productividad de 70.43% a tener como resultado un 94.71%. Lo que se le denota que los resultados obtenidos son considerados como un impacto favorable para la empresa, dicho resultado se afirmó con el análisis estadístico, en donde que se afirmó la hipótesis específica 2 del proyecto de investigación.

VII. RECOMENDACIONES

1.Recomiendo referente a la productividad en el área, llevar un cuadro de control diario,semanal,mensual desarrolladas en el almacén ,con el fin de incentivar la mejora continua. Por otra parte, se recomienda realizar un control de los productos defectuosos y de igual forma llevar a cabo la clasificación de los productos para poder establecer el orden en el área e incentivar la disciplina.

2.Recomiendo referente a la eficiencia; realizar su medición mediante diagramas de medición como la toma de tiempos y movimientos. La toma de datos se realizó en el periodo de 4 semanas sin embargo, se recomienda hacer de forma periódica.

3.Recomiendo referente a la eficacia, cumplir con todas las programaciones por más que se nos presente un inconveniente, esto en referencia a los pedidos por épocas de campaña ,en donde la planeación y coordinación de las entregas tiene que ser de forma correcta.

REFERENCIAS

- ABARCA MALCA, L.D., 2022. *Mejora de la productividad del proceso de pesado de polvos orgánicos e inorgánicos en una fábrica de consumibles industriales aplicando lean manufacturing. Tesis (Ingeniero Industrial)* [en línea]. Lima: UNMSM. [consulta: 18 noviembre 2022]. Disponible en: <https://gestionrepo.unmsm.edu.pe/items/942d9941-286e-451e-9ead-1a823b97291e>.
- ALARCON, J.C., CARRILLO, J.I., SALTOS, W.M., ARGUELLO, S.E. y PEÑAFIEL, I.R., 2020. Modelo de mejora basado en procesos, orientado a empresas de servicios automotrices del Ecuador. Caso de estudio. *Revista ESPACIOS. ISSN* [en línea], vol. 798, [consulta: 5 febrero 2023]. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n31/a20v41n31p01.pdf>.
- ALDAVERT, J., VIDAL, E., LORENTE, J.J. y ALDAVERT, X., 2018. *Guía práctica 5S para la mejora continua: La base del Lean* [en línea]. S.l.: Alda Talent. [consulta: 11 diciembre 2022]. vol. 2. ISBN 8494691910. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=ZEzcDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA10&q=Gu%C3%ADa+pr%C3%A1ctica+5S+para+la+mejora+continua:+La+base+del+Lean&ots=eSYTxkEZCR&sig=blGWdGgu8yBhPcQ9hScDgl6jaNk#v=onepage&q&f=false>.
- ALVES, D., FERREIRA, L.P., PEREIRA, T., SÁ, J.C., SILVA, F.J.G. y FERNANDES, N.O., 2020. Analysis and Improvement of the Packaging Sector of an Industrial Company. *Procedia Manufacturing* [en línea], vol. 51, [consulta: 14 octubre 2022]. ISSN 2351-9789. DOI <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.185>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978920320424>.
- ARROYO VALENCIANO, J.A., 2021. Las variables como elemento sustancial en el método científico. *Revista Educación*, ISSN 2215-2644. DOI 10.15517/revedu.v46i1.45609.
- AZEVEDO, J., SÁ, J.C., FERREIRA, L.P., SANTOS, G., CRUZ, F.M., JIMENEZ, G. y SILVA, F.J.G., 2019. Improvement of Production Line in the Automotive Industry Through Lean Philosophy. *Procedia Manufacturing* [en línea], vol. 41, [consulta: 16 octubre 2022]. ISSN 2351-9789. DOI <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.10.029>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978919311916>.
- BASTOS, N.M., ALVES, A.C., CASTRO, F.X., DUARTE, J., FERREIRA, L.P. y SILVA, F.J.G., 2021. Reconfiguration of assembly lines using Lean Thinking in an electronics components' manufacturer for the automotive industry. *Procedia Manufacturing* [en línea], vol. 55, [consulta: 10 septiembre 2022]. ISSN 2351-9789. DOI <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2021.10.053>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S235197892100250X>.
- BORONAT, F., BUDIA, A., BROSETA, E., RUIZ-CERDÁ, J.L. y VIVAS-CONSUELO, D., 2018. Application of Lean Healthcare methodology in a urology department of a tertiary hospital as a tool for improving efficiency. *Actas Urológicas Españolas (English Edition)* [en línea], vol. 42, no. 1, [consulta: 16 noviembre 2022]. ISSN 2173-5786. DOI

<https://doi.org/10.1016/j.acuroe.2017.11.008>. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2173578617301713>.

- CALZADO-GIRÓN, D., 2020. La gestión logística de almacenes en el desarrollo de los operadores logísticos. *Ciencias Holguín* [en línea], vol. 26, no. 1, [consulta: 14 octubre 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181562407005>.
- CARDOSO, W., BASSI, E., BERTOSSE, J.F., SAES, R.M. y ACHCAR, J.A., 2018. The implementation and use of the «5s» and Kaizen program for the management of sewing offices of a middle family company. *Independent Journal of Management & Production* [en línea], vol. 9, no. 3, [consulta: 22 octubre 2022]. ISSN 2236-269X. DOI 10.14807/ijmp.v9i3.726. Disponible en: <http://www.ijmp.jor.br/index.php/ijmp/article/view/726>.
- CARETTA TEIXEIRA, J.C., BERNARDI, F.A., LOPES RIJO, R.P.C. y ALVES, D., 2021. Proposal for a health information management model based on Lean thinking. *Procedia Computer Science* [en línea], vol. 181, [consulta: 12 noviembre 2022]. ISSN 1877-0509. DOI <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.306>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050921003550>.
- CHACÓN ÑACAYAURI, A., 2019. *Aplicación de la metodología de las 5s's para mejorar la productividad en el área de confección de la empresa Enmanuel L.O, distrito de Comas, 2019.Tesis(Ingeniero industrial)* [en línea]. Lima: Universidad Cesar Vallejo. [consulta: 21 septiembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46479>.
- CHUMBILE, L.V. y ASESOR, G., 2021. *Propuesta de mejora mediante Lean Manufacturing para incrementar la productividad del área de carpintería de una empresa mobiliaria.Tesis(Ingeniero Industrial)* [en línea]. Lima: UNMSM. [consulta: 11 diciembre 2022]. Disponible en: <https://gestionrepo.unmsm.edu.pe/items/5f60e23b-998e-4038-9cb8-6e871fe74ae2>.
- DIAZ, E., JEHU, J., SALAZAR, P. y FRANCISCO, J., 2022. *Metodología 5's para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Astra Soluciones Eléctrica S.A.C.- 2022.Tesis(Ingeniero Industrial)* [en línea]. Lima: Universidad Cesar Vallejo. [consulta: 17 noviembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/130890>.
- DIAZ GARAY, B. y TERESA NORIEGA ARANIBAR, M., 2020. Benefits of Applyin the 5s model to industrial companies in peru. [en línea], [consulta: 13 diciembre 2022]. Disponible en: https://www.worldresearchlibrary.org/up_proc/pdf/3963-16033571171-8.pdf.
- ESTÉVEZ BONILLA, A.E., BARONA LÓPEZ, N.E., TABARES BURBANO, I.P. y PAREDES CRUZ, R.E., 2018a. Sistema de gestión de calidad y metodología para la mejora continua en las curtidurías artesanales de la provincia del Tungurahua. *Uniandes Episteme. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación* [en línea], vol. 5, [consulta: 15 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=564677251021>.

- ESTÉVEZ BONILLA, A.E., BARONA LÓPEZ, N.E., TABARES BURBANO, I.P. y PAREDES CRUZ, R.E., 2018b. Sistema de gestión de calidad y metodología para la mejora continua en las curtidurías artesanales de la provincia del Tungurahua. *Uniandes Episteme. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación* [en línea], vol. 5, [consulta: 18 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=564677251021>.
- FERREIRA, C., SÁ, J.C., FERREIRA, L.P., LOPES, M.P., PEREIRA, T., FERREIRA, L.P. y SILVA, F.J.G., 2019. iLeanDMAIC – A methodology for implementing the lean tools. *Procedia Manufacturing* [en línea], vol. 41, [consulta: 25 octubre 2022]. ISSN 2351-9789. DOI <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.10.038>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978919312004>.
- GAYOSO-REY, M., DE CASTRO, N.M.-L., PARADELA-CARREIRO, A., SAMARTÍN-UCHA, M., RODRÍGUEZ-LORENZO, D. y PIÑEIRO-CORRALES, G., 2021. LEAN methodology: design and assessment of a standardized medication storage model. *Farmacia Hospitalaria* [en línea], vol. 45, no. 1, [consulta: 15 octubre 2022]. ISSN 1130-6343. DOI <https://doi.org/10.7399/fh.11365>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S113063432300569X>.
- GONZALES SOTO, R.E. y LLACSA TREVEJO, A.W., 2019. *Aplicación de herramientas VSM, KANBAN y 5S de Lean Manufacturing para reducir despilfarros en el proceso de pre-entrega en camiones nuevos, empresa MA MOTOR EIRL. Lima - 2019. Tesis (Ingeniero Industrial)* [en línea]. Lima: Universidad Cesar Vallejo. [consulta: 18 noviembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/140086>.
- GONZÁLEZ MARES, M., 2019. Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales (RUDICS)* [en línea], vol. 10, no. 18, [consulta: 17 octubre 2022]. ISSN 2007-2236. DOI [10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6](https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6). Disponible en: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>.
- IBUJÉS VILLACÍS, J.M. y BENAVIDES PAZMIÑO, M.A., 2018. Contribución de la tecnología a la productividad de las pymes de la industria textil en Ecuador. *Cuadernos de Economía* [en línea], vol. 41, no. 115, [consulta: 13 noviembre 2022]. ISSN 0210-0266. DOI <https://doi.org/10.1016/j.cesjef.2017.05.002>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210026617300298>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA, 2022. Estadística e indicadores de situación económica en el Perú. [en línea]. [consulta: 11 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>.
- JIMENEZ, G., SANTOS, G., SÁ, J.C., RICARDO, S., PULIDO, J., PIZARRO, A. y HERNÁNDEZ, H., 2019. Improvement of Productivity and Quality in the Value Chain through Lean Manufacturing – a case study. *Procedia Manufacturing* [en línea], vol. 41, [consulta: 17 octubre 2022]. ISSN 2351-9789. DOI <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.10.011>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978919311734>.

- MALDONADO REY, I.B., 2021. *Propuesta de mejora de procesos en un almacén de productos congelados para el uso eficiente de espacios de almacenaje en una empresa retail. Tesis (Ingeniero Industrial)* [en línea]. Lima: UNMSM. [consulta: 12 octubre 2022]. Disponible en: <https://gestionrepo.unmsm.edu.pe/items/98f420a0-b409-4884-91ac-fcc7f6f65994>.
- MARTÍN-CARRILLO DOMÍNGUEZ, P., MARTÍN-RABADÁN MURO, M., GONZÁLEZ LAMA, J., ROMERO RODRÍGUEZ, E., PÉRULA DE TORRES, L.Á. y CAMARELLES GUILLÉN, F., 2020. Análisis de la situación, evaluación y propuestas de mejora del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS). *Atención Primaria* [en línea], vol. 52, [consulta: 17 octubre 2022]. ISSN 0212-6567. DOI <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.09.002>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021265672030281X>.
- MARTÍN CONDE, M.T., CACHO, E. del C., CALVO-CIDONCHA, E., ROURA TURET, J., PÉREZ BALDOYRA, M.T. y SOY-MUNER, D., 2021. Improvement of outpatient pharmacy through patient participation and Lean methodology. *Farmacia Hospitalaria* [en línea], vol. 45, no. 6, [consulta: 15 noviembre 2022]. ISSN 1130-6343. DOI <https://doi.org/10.7399/fh.11681>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130634323006979>.
- MARTINEZ, J., 2020. Ingeniería de gestión de calidad por procesos y la mejora continua aplicada a los sistemas de producción de las organizaciones empresariales complejas. *Scientia* [en línea], vol. 30, no. 2, [consulta: 18 octubre 2022]. ISSN 0258-9702. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=651769122005>.
- MAZUR, M. y MOMENI, H., 2018. LEAN Production issues in the organization of the company - the first stage. *Production Engineering Archives*, vol. 21, no. 21, ISSN 2353-7779. DOI 10.30657/pea.2018.21.08.
- MINISTERIO DEL TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO, 2022. Demanda y Estadística laboral en el Perú. [en línea]. [consulta: 27 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/>.
- MONTEIRO, C., FERREIRA, L.P., FERNANDES, N.O., SILVA, F.J.G. y AMARAL, I., 2019. Improving the Machining Process of the Metalwork Industry by Upgrading Operative Sequences, Standard Manufacturing Times and Production Procedure Changes. *Procedia Manufacturing* [en línea], vol. 38, [consulta: 11 noviembre 2022]. ISSN 2351-9789. DOI <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.106>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978920301074>.
- MORAN OLVERA, B.M. y CHÁVEZ CUJILÁN, Y.T., 2022. Metodología 5S como herramienta para mejorar la productividad en las empresas. *AlfaPublicaciones* [en línea], vol. 4, no. 1.1, [consulta: 13 diciembre 2022]. ISSN 2773-7330. DOI 10.33262/ap.v4i1.1.164. Disponible en: <https://www.alfapublicaciones.com/index.php/alfapublicaciones/article/view/164>.

- MORO, N., 2020. Set in Order – Fundamental Stage for 5S Methodology. *International conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION* [en línea], vol. 26, no. 1, [consulta: 9 diciembre 2022]. ISSN 2451-3113. DOI 10.2478/kbo-2020-0038. Disponible en: <https://sciendo.com/es/article/10.2478/kbo-2020-0038>.
- MORO, N., 2022. Seiso, Shine, Sweep – The Third Step of the 5S Methodology. *International conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION* [en línea], vol. 28, no. 1, [consulta: 14 diciembre 2022]. ISSN 2451-3113. DOI 10.2478/kbo-2022-0036. Disponible en: https://sciendo.com/es/article/10.2478/kbo-2022-0036?fbclid=IwAR3ZKEsjwBDTHuOaBtdrpOLCdCgGC_CD-WUP85wGmRWoYHOOWpld_bPuVi4&intcmp=trendmd.
- MUÑOZ PINZÓN, D.S., ARTEAGA SARMIENTO, W.J. y VILLAMIL SANDOVAL, D.C., 2018. Uso y aplicación de herramientas del modelo de producción Toyota: una revisión de literatura. *Revista Politécnica* [en línea], vol. 14, no. 27, [consulta: 16 noviembre 2022]. ISSN 1900-2351. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=607866319009>.
- NÚÑEZ GELDRES, L.A., 2023. *Implementación de las 5S en el almacén de una empresa importadora y comercializadora de repuestos automotrices e industriales para mejorar la gestión de inventarios. Tesis(Ingeniero Industrial)* [en línea]. S.l.: s.n. [consulta: 20 marzo 2023]. Disponible en: <https://gestionrepo.unmsm.edu.pe/items/9755f9b8-ef56-4481-91e8-17a8dac74ef9>.
- OLIVEIRA, M.S., MOREIRA, H.D.A., ALVES, A.C. y FERREIRA, L.P., 2019. Using Lean Thinking Principles To Reduce Wastes In Reconfiguration Of Car Radio Final Assembly Lines. *Procedia Manufacturing* [en línea], vol. 41, [consulta: 14 noviembre 2022]. ISSN 2351-9789. DOI <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.09.073>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978919311631>.
- PARENTE, B., MIRANDA, D., FREIRAS, E., SILVA, G., MARTINS, L. y ROCHA, A., 2023. Production of an injection mold: analysis and improvements identification in the manufacturing process. *Procedia Computer Science* [en línea], vol. 219, [consulta: 14 octubre 2022]. ISSN 1877-0509. DOI <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.271>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705092300279X>.
- PÉREZ SIERRA, V. y QUINTERO BELTRÁN, L.C., 2017. Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. *Revista Ciencias Estratégicas* [en línea], vol. 25, no. 38, [consulta: 9 noviembre 2022]. ISSN 1794-8347. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151354939009>.
- PIÑERO, E.A., VIVAS VIVAS, F.E. y FLORES DE VALGA, L.K., 2018. Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias* [en línea], vol. VI, no. 20, [consulta: 27 noviembre 2022]. ISSN 1856-8327. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215057003009>.

- PRAWIRA, A.Y., RAHAYU, Y., HAMSAL, M. y PURBA, H.H., 2018a. A Case Study: How 5S Implementation Improves Productivity of Heavy Equipment in Mining Industry. *Independent Journal of Management & Production* [en línea], vol. 9, no. 4, [consulta: 21 septiembre 2022]. ISSN 2236-269X. DOI 10.14807/ijmp.v9i4.826. Disponible en: <http://www.ijmp.jor.br/index.php/ijmp/article/view/826>.
- RAMIREZ, B., SOLEDAD, T., ESCOBAR, H., CARLOS, J., LINARES, M.A. y ALEXI, A., 2022. *Aplicación de lean manufacturing (5s y Kaizen) para aumentar la productividad en el área de producción de una MYPE del rubro textil – 2022. Tesis(Ingeniero Industrial)* [en línea]. Lima: Universidad Cesar Vallejo. [consulta: 14 enero 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/118229>.
- RAMÍREZ RÍOS, A. y POLACK PEÑA, A.M., 2020. Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de la Ciencia* [en línea], vol. 10, no. 19, [consulta: 9 octubre 2022]. ISSN 2413-936X. DOI 10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.19.597. Disponible en: <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/597>.
- RAMOS CARRIÓN, J.C., 2018. Influencia del Sistema de Calidad e Innovación Tecnológica en los Resultados Enfocados en la Mejora Continua en la manufactura de Transformadores de Distribución y Potencia. *Industrial Data* [en línea], vol. 21, no. 1, [consulta: 11 noviembre 2022]. ISSN 1560-9146. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81658059010>.
- RIBEIRO, P, SÁ, J.C., FERREIRA, L.P., SILVA, F.J.G., PEREIRA, M.T. y SANTOS, G., 2019. The Impact of the Application of Lean Tools for Improvement of Process in a Plastic Company: a case study. *Procedia Manufacturing* [en línea], vol. 38, [consulta: 14 noviembre 2022]. ISSN 2351-9789. DOI <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.104>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978920301050>.
- ROCHA, H.T., FERREIRA, L.P. y SILVA, F.J.G., 2018. Analysis and Improvement of Processes in the Jewelry Industry. *Procedia Manufacturing* [en línea], vol. 17, [consulta: 18 octubre 2022]. ISSN 2351-9789. DOI <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.10.110>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978918312289>.
- ROJAS CROTTE, I.R., 2011. ELEMENTOS PARA EL DISEÑO DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN: UNA PROPUESTA DE DEFINICIONES Y PROCEDIMIENTOS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. *Tiempo de Educar* [en línea], vol. 12, no. 24, ISSN 1665-0824. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31121089006>.
- SÁNCHEZ CARLESSI, H., REYES ROMERO, C. y MEJÍA SÁENZ, K., 2018. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. [en línea], [consulta: 14 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>.
- SOCCONINI, L., 2019. *Lean manufacturing. Paso a paso* [en línea]. S.l.: Marge books. [consulta: 9 febrero 2023]. ISBN 8417903046. Disponible en:

<https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=rjyeDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=socconi+lean+manufacturing&ots=DJBnxUyrfR&sig=BoU3HfPb04PXwlSRZqTihFD6U0Y#v=onepage&q=socconi%20lean%20manufacturing&f=false>.

SÓCOLA LÓPEZ, A.H., MEDINA MARCHENA, A. y OLAYA GUERRERO, L.M., 2020. LAS 5S, HERRAMIENTA INNOVADORA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas* [en línea], vol. 3, no. 3, [consulta: 17 noviembre 2022]. ISSN 2661-6521. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=721778107006>.

STOTTS, M., KEITHLEY, E., BEAMS, M. y ROMP, Y.C.R., 2019. Cuestión de tiempo: reorganización para la mejora de la eficiencia y la satisfacción en la unidad. *Nursing (Ed. española)* [en línea], vol. 36, no. 6, [consulta: 18 noviembre 2022]. ISSN 0212-5382. DOI <https://doi.org/10.1016/j.nursi.2019.11.002>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212538219301475>.

TOSCANO RENTERÍA, I.A., BRITO CERVANTES, E., MAGAÑA MOYA, S. y GONZALÉZ PÉREZ, M.G., 2019. Homeostasis de la industria de manufactura en Jalisco, México: el kaizen como negentropía en la logística de embarques. *Tecnura* [en línea], vol. 23, no. 62, [consulta: 18 diciembre 2022]. ISSN 2248-7638. DOI 10.14483/22487638.15453. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7752000>.

TREBEJO HUAMAN, F., 2022. *Implementación de un plan de mejora en la gestión de inventarios aplicando la metodología 5s, en el área de matriceria de la empresa Modepsa S.A.C.Tesis(Ingeniero Industrial)* [en línea]. Lima: UNMSM. [consulta: 19 enero 2023]. Disponible en: <https://gestionrepo.unmsm.edu.pe/items/41d87601-5f1a-4da2-8dd8-081614eaab1a>.

VARGAS CRISÓSTOMO, E.L. y CAMERO JIMÉNEZ, J.W., 2021b. Aplicación del Lean Manufacturing (5s y Kaizen) para el incremento de la productividad en el área de producción de adhesivos acuosos de una empresa manufacturera. *Industrial Data* [en línea], vol. 24, no. 2, [consulta: 13 octubre 2022]. ISSN 1810-9993. DOI 10.15381/idata.v24i2.19485. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1810-99932021000200249&script=sci_arttext&tlng=pt.

YANTALEMA MOROCHO, O.V., 2020. *Implementación de la metodología 5S en el taller mecánico de una industria de alimentos ubicada en Guayaquil.Tesis(Ingeniero Industrial)* [en línea]. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana . [consulta: 16 septiembre 2022]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19788>.

ANEXOS

ANEXO N°1 – Matriz de Consistencia

Título de Proyecto de Investigación	Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
Aplicación de la Metodología 5'S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023"			
	¿En qué medida la aplicación de las 5'S mejora la productividad en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023?	Determinar como la aplicación de las 5'S mejora la productividad en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023	La aplicación de las 5'S mejora la productividad en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023
	Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos
	¿En qué medida la aplicación 5'S mejora la Eficiencia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023	Determinar en qué medida la aplicación de las 5'S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023	La aplicación de las 5'S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023
	¿En qué medida la aplicación 5'S mejora la Eficacia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023	Determinar en qué medida la aplicación de las 5'S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023	La aplicación de las 5'S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023

Fuente :Elaboración propia

ANEXO N°2 – Variables de Operacionalización

	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Formula	Escala
<p>Variable Independiente:</p> <p>Las 5'S</p>	<p>Es uno de los enfoques que forman parte de la esencia de Lean Manufacturing. Su principal objetivo es la disciplina en el lugar de trabajo y despliega recursos a la hora de la clasificación, organización, limpieza y estandarización de las tareas. (Pérez, 2018)</p>	<p>El método 5S, es una herramienta de gestión que sirve de soporte para poder mejorar un área determinada, , asimismo también ayuda a prever y mejorar situaciones que permiten conducir situaciones en crisis y llevar a cabo las condiciones de mejora continua.</p>	<p>CLASIFICACION SEIRI</p> <p>ORDEN</p> <p>SEITON</p> <p>LIMPIEZA</p> <p>SEISO</p> <p>ESTANDARIZACION SEIKETSU</p> <p>DISCIPLINA SHITSURE</p>	<p>Materiales Necesarios</p> <p>Materiales</p> <p>Ordenados</p> <p>Cumplimiento de limpieza</p> <p>Materiales estandarizados</p> <p>Cumplimiento de actividades</p>	<p>% DE MATERIALES NECESARIOS</p> <p><u>Materiales que se clasifican *100</u></p> <p>Total de materiales</p> <p>% DE MATERIALES ORDENADOS</p> <p><u>Materiales ordenados*100</u></p> <p>Total de materiales</p> <p>% DE CUMPLIMIENTO DE LIMPIEZA</p> <p><u>Nº Limpiezas realizadas *100</u></p> <p>Limpiezas programadas</p> <p>.</p> <p>% DE MATERIALES ESTANDARIZADOS</p> <p><u>Estándares realizados *100</u></p> <p>Estándares esperados</p> <p>% DE CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES</p> <p><u>Actividades cumplidas *100</u></p> <p>Total Actividades</p>	<p>Razón</p>

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 3 -Ficha de registro -Variable Independiente

Área: Almacén							
empresa: Líneas Gourmet SAC							
Empresa: Líneas Gourmet SAC.		CHECK LIST					
Escalas de calificación		Indicaciones: Responder con honestidad		FECHA:			
1 = No hay implementación							
2 = 30% de cumplimiento							
3 = 65% de cumplimiento							
4 = 95% de cumplimiento							
Seiri-Clasificar		ALTERNATIVAS					
		1	2	3	4		
N°1	Existen materiales innecesarios						
N°2	Se distribuyen de forma correcta los materiales						
N°3	Realizan el procedimiento de los materiales no necesarios						
N°4	Hay señalizaciones en el área						
N°5	Tienen capacidad para reconocer lo necesario de lo innecesario en su área de trabajo						
Puntaje total							
Seiton-Orden		1	2	3	4		
N°6	Se identifican con facilidad los elementos						
N°7	Existe una ubicación de los productos establecido						
N°8	Hay fácil reconocimiento de los elementos en su lugar						
N°9	Se ubican correctamente las devoluciones						
N°10	Existe un área de recepción establecida						
Puntaje total							
Seiso-Limpieza		1	2	3	4		
N°11	El área se encuentra totalmente limpio						
N°12	Se realizaron planeamiento de los elementos en el área.						
N°13	Existe un cronograma de actividades de limpieza						
N°14	Se da un cumplimiento de las actividades de limpieza						
N°15	Se realiza la entrega de todos los materiales de limpieza						
Puntaje total							
Seiketsu-Estandarizar		1	2	3	4		
N°16	Se realiza la normativa de los establecido en el área						
N°17	Se realiza el compromiso de los colaboradores en el área						
N°18	Se convoca a capacitaciones de mejora en el área						
N°19	Se llevan a cabo las validaciones de orden y limpieza						
N°20	Se da con el cumplimiento de las 3 etapas anteriores						
Puntaje total							
Shitsuke-Disciplina		1	2	3	4		
N°21	Se lleva a cabo un feeckback de las actividades laborales						
N°22	Se lleva a cabo de forma correcta las actividades						
N°23	Hay buena comunicación y un mutuo respeto dentro del área						
N°24	Se realiza de forma diaria las 5s						
N°25	Se da con el cumplimiento de las normas de seguridad dentro del área						
Puntaje total							

Fuente :Elaboración propia

ANEXO 3: Ficha de Registro variable independiente

Área: Almacén			
Empresa: Líneas Gourmet SAC – Fecha:			
Dimensión	Indicador	Fórmula	
SEIRI (Clasificación)	Clasificación	N° Materiales clasificados* 100	
		N° Total de materiales	
N° de observaciones (Días)Fecha:	Materiales clasificados	Total materiales	Mat.clasific. (%)
Promedio			

Fuente :Elaboración propia

ANEXO 3: Ficha de Registro variable dependiente

Área: Almacén			
empresa: Líneas Gourmet SAC – Fecha:			
Dimensión	Indicador	Fórmula	
SEITON (Orden)	Mater. Ordenados	N° Materiales ordenados * 100	
		N° Total materiales	
N° de observaciones (Días)Fecha:	Materiales orden.	Tot. Materiales	Mat.ordenados (%)
Promedio			

Fuente :Elaboración propia

ANEXO 3: Ficha de Registro variable dependiente

Área: Almacén			
empresa: Líneas Gourmet SAC			
ÁREA DE ALMACÉN - FECHA :			
Dimensión	Indicador	Fórmula	
SEISO (Limpieza)	Cumplimiento de limpieza	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Limpieza realizada} * 100}{\text{N}^\circ \text{ Limpiezas programadas}}$	
N° de observaciones (Días)Fecha:	Limpiezas realizadas	Limpiezas programadas	Cumplimiento de limpieza (%)

Fuente :Elaboración propia

ANEXO 3: Ficha de Registro variable dependiente

Dimensión		Indicador	Fórmula		
SEIKETSU		Implementación de estándares	<u>Estándares obtenidos</u> * 100		
(Estandarización)			Estándares esperados		
Nº de observaciones (Días)Fecha:	Estándares	Estándares obtenidos	Estándares esperados	Implementación de estándares (%)	
TOTAL					

Fuente :Elaboración propia

ANEXO 3: Ficha de Registro variable dependiente

Área: Almacén				
Empresa: Líneas Gourmet SAC				
Dimensión	Indicador	Fórmula		
SHITSUKE	Cumplimiento de actividades	Actividades cumplidas * 100		
(Disciplina)		Total de actividades		
N° de observaciones (Días)Fecha:	Estándares	Actividades cumplidas	Total de actividades	Cumplimiento de actividades (%)
TOTAL				

Fuente :Elaboración propia

ANEXO 4: Ficha de Registro variable dependiente -Eficiencia

Empresa: Líneas Gourmet SAC		Fecha:		
Área: Almacén				
Dimensión	Indicador		Formula	
Eficiencia	Tiempo de entrega de materiales		$\frac{\text{Tiempo Útil} * 100}{\text{Tiempo total disponible}}$	
Fecha	Tiempo Útil (min)	Tiempo Estándar (min)	Eficiencia %	
TOTAL				

Fuente :Elaboración propia

ANEXO 4: Ficha de Registro variable dependiente - Productividad

Empresa: Líneas Gourmet SAC			
Área: Almacén		Fecha:	
Dimensión	Indicador	Fórmula	
Productividad	Cantidad de productos entregados / tiempo programado	Eficiencia*Eficacia	
Fecha	Eficiencia (%)	Eficacia (%)	Productividad (%)
TOTAL			

Fuente :Elaboración propia

ANEXO 5: Conformidad y validez de instrumentos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS FASES DE LA METODOLOGÍA 5S Y LA PRODUCTIVIDAD

VARIABLE / DIMENSIÓN		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE:	METODOLOGIA 5S	Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Clasificación	% DE MATERIALES NECESARIOS <u>Materiales que se clasifican *100</u> Total de materiales	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Orden	% DE MATERIALES ORDENADOS <u>Materiales ordenados*100</u> Total de materiales	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Limpieza	% DE CUMPLIMIENTO DE LIMPIEZA <u>Nº Limpiezas realizadas *100</u> Limpiezas programadas	✓		✓		✓		
Dimensión 4: Estandarización	% DE MATERIALES ESTANDARIZADOS <u>Estándares realizados *100</u> Estándares esperados	✓		✓		✓		
Dimensión 5: Disciplina	% DE CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES <u>Actividades cumplidas *100</u> Total Actividades	✓		✓		✓		
VARIABLE DEPENDIENTE:	PRODUCTIVIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Eficiencia	TIEMPO TOTAL <u>E= Tiempo Util*100</u> Tiempo total disponible	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Eficacia	TOTAL DE MATERIALES ENTREGADOS <u>Total de productos entregados *100</u> total de productos programados	✓		✓		✓		

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. Huertas del Pino Cavero, Ricardo Martin DNI: 10473098

Especialidad del validador: Ing. Industrial, Administración de Negocios y Tecnologías de Información
11 de julio del 2023

¹**Pertinencia:** El indicador corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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


 LICENCIADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
 INGENIERO INDUSTRIAL
 R. O. C. P. N.º 133985
 Firma del Experto Informante.

ANEXO 5: Conformidad y validez de instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS FASES DE LA METODOLOGÍA 5S Y LA PRODUCTIVIDAD

VARIABLE / DIMENSIÓN		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE:	METODOLOGÍA 5S	Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Clasificación	% DE MATERIALES NECESARIOS <u>Materiales que se clasifican *100</u> Total de materiales	✓						
Dimensión 2: Orden	% DE MATERIALES ORDENADOS <u>Materiales ordenados *100</u> Total de materiales	✓						
Dimensión 3: Limpieza	% DE CUMPLIMIENTO DE LIMPIEZA <u>Nº Limpiezas realizadas *100</u> Limpiezas programadas	✓						
Dimensión 4: Estandarización	% DE MATERIALES ESTANDARIZADOS <u>Estándares realizados *100</u> Estándares esperados	✓						
Dimensión 5: Disciplina	% DE CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES <u>Actividades cumplidas *100</u> Total Actividades	✓						
VARIABLE DEPENDIENTE:	PRODUCTIVIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Eficiencia	TIEMPO TOTAL E= <u>Tiempo Us</u> *100 Tiempo total disponible	✓						
Dimensión 2: Eficacia	TOTAL DE MATERIALES ENTREGADOS <u>Total de productos entregados *100</u> total de productos programados	✓						

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: Guillermo Cabrera Jaime DNI: 44189767

Especialidad del validador: Mgtr. Gerencia de Operaciones y
08 de Auto del 2023

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


JAIME JESUS
GUILLÉN CABRERA
Ingeniero Industrial
CIP Nº. 245065

Firma del Experto Informante.

ANEXO 5: Conformidad y validez de instrumentos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS FASES DE LA METODOLOGÍA 5S Y LA PRODUCTIVIDAD

VARIABLE / DIMENSIÓN		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE:	METODOLOGIA 5S	Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Clasificación	% DE MATERIALES NECESARIOS <u>Materiales que se clasifican *100</u> Total de materiales	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Orden	% DE MATERIALES ORDENADOS <u>Materiales ordenados*100</u> Total de materiales	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Limpieza	% DE CUMPLIMIENTO DE LIMPIEZA <u>Nº Limpiezas realizadas *100</u> Limpiezas programadas	✓		✓		✓		
Dimensión 4: Estandarización	% DE MATERIALES ESTANDARIZADOS <u>Estándares realizados *100</u> Estándares esperados	✓		✓		✓		
Dimensión 5: Disciplina	% DE CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES <u>Actividades cumplidas *100</u> Total Actividades	✓		✓		✓		
VARIABLE DEPENDIENTE:	PRODUCTIVIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Eficiencia	TIEMPO TOTAL E= <u>Tiempo Util*100</u> Tiempo total disponible	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Eficacia	TOTAL DE MATERIALES ENTREGADOS <u>Total de productos entregados *100</u> total de productos programados	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Jose Izarra Boza

DNI: 42798357

Especialidad del validador:

¹**Pertinencia:** El indicador corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

13 de Julio de 202


JOSE ALFREDO
IZARRA BOZA
Ingeniero Industrial
CIR Nº 301341

Firma del Experto Informante.

ANEXO 6: Porcentaje de Similitud -Turnitin

https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?lang=es&student_user=1&o=2122896484&u=1119076407



feedback studio

WILLIAMS SULCA TITO TESIS_WILLIAMS SULCA_TURNITIN.docx



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la Metodología 5'S para mejorar la productividad en el
almacén de la empresa Líneas Gourmet SAC, Lima, 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Sulca Tito, Williams (orcid.org/0000-0001-6521-1923)

Resumen de coincidencias

19 %

1	repositorio.ucv.edu.pe	8 %
	Fuente de Internet	
2	Entregado a Universida...	5 %
	Trabajo del estudiante	
3	hdl.handle.net	3 %
	Fuente de Internet	
4	Entregado a Universida...	<1 %
	Trabajo del estudiante	
5	Entregado a Universida...	<1 %
	Trabajo del estudiante	
6	repositorio.upla.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	
7	www.ingenieraindustri...	<1 %
	Fuente de Internet	
8	es.scribd.com	<1 %
	Fuente de Internet	
9	pasee.dps.uminho.pt	<1 %
	Fuente de Internet	
10	repositorio.espe.edu.ec	<1 %
	Fuente de Internet	
11	www.zonaarquello.co...	<1 %
	Fuente de Internet	
12	repositorio.usil.edu.pe	<1 %

ANEXO N°7 :Carta de Autorización

