



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad
en el área de secado en la empresa LAVANDERIA AKI DRY
CLEANERS S.R.L., SAN BORJA, 2022.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Coello Espinoza, Len Marlene ([ORCID: 0000-0002-4429-8019](https://orcid.org/0000-0002-4429-8019))

Salazar Salazar, Robynson Lucas ([ORCID: 0000- 0002 3481-9239](https://orcid.org/0000-0002-3481-9239))

ASESOR:

MGRT. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo ([ORCID: 0000-0001-7188-119X](https://orcid.org/0000-0001-7188-119X))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Nuestra investigación está dedicada a nuestros padres y hermanos que son el motivo para seguir en nuestros objetivos a cumplir con todos. Además de forma especial para Cornejo Casimiro Alberto, tío de uno de los investigadores, también a Paula Orencio Zarate mama de uno de los investigadores que se encuentra desde el cielo; guiando nuestros caminos.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios, por darnos bienestar y salud en estos tiempos tan difíciles por la pandemia covid-19 que afronta, todo el mundo. Asimismo, a nuestros padres y hermanos, que están en todo el recorrido de formación profesional; También a una persona muy especial, de igual forma a nuestros maestros de nuestra alma mater por el conocimiento impartido y aportado a nuestras personas.

Índice de Contenidos

Índice de Contenidos	iv
índice de Figuras	v
índice de Tablas	v
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	8
III. METODOLOGÍA	15
3.1 Tipo y diseño de investigación	15
3.2 Variables y operacionalización	15
3.3 Población muestra y muestreo	18
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.5 Procedimientos	21
3.6 Método de análisis de datos	46
3.7 Aspectos éticos	46
IV. RESULTADOS.....	47
V. DISCUSIÓN.....	56
VI. CONCLUSIONES	59
VII. RECOMENDACIONES	60
REFERENCIAS.....	61
ANEXOS	68

índice de Figuras

Figura 1. Gráfico de Pareto	7
Figura 2. Logo de la empresa Lavandería Aki Dry Cleaners S.R.L.	23
Figura 3. Organigrama	24
Figura 4. Diagrama de cajas y bigote de la eficiencia del pre test.....	28
Figura 5. Diagrama lineal de la tendencia de la eficiencia pre test.....	28
Figura 6. Diagrama de cajas y bigote de la eficiencia del pre test.....	29
Figura 7. Diagrama lineal de la tendencia de la eficacia pre test.....	30
Figura 8. Diagrama de cajas y bigote de la productividad del pre test	31
Figura 9. Diagrama lineal de la tendencia de la productividad pre test	31
Figura 10. <i>Organigrama del comité de las 5S</i>	33
Figura 11. Diagrama lineal de la tendencia de la eficiencia post test	39
Figura 12. Diagrama de cajas y bigote de la eficacia del post test.....	40
Figura 13. Diagrama lineal de la tendencia de la eficacia post test.....	40
Figura 14. Diagrama de cajas y bigote de la productividad del post test.....	41
Figura 15. Diagrama lineal de la tendencia de la productividad post test.....	42
Figura 16. Caja de bigotes del pre test y post test de la eficiencia.....	48
Figura 17. Caja de bigotes del pre test y post test de la eficacia.....	49
Figura 18. Caja de bigotes del pre test y post test de la productividad	50
<i>Figura 19. Empresas de servicios según la actividad económica 2017</i>	69
Figura 20. Canales sectoriales	69
Figura 21. Tendencias de consumo	70
Figura 22. El mercado Mundial de lavandería.....	70
Figura 23. Flujograma Servicio Empresarial.....	80
Figura 24. Diagrama de actividades.....	82

índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación de la frecuencia.....	6
Tabla 2. Juicio de expertos	21
Tabla 3. Pre test Productividad	26
Tabla 4. Eficiencia (Pre test).....	27
Tabla 5. Eficacia (Pre test).....	29
Tabla 6. Productividad (Pre test).....	30
Tabla 7. Post test Productividad	37
Tabla 8. Análisis de la eficiencia (Pos test).....	38
Tabla 9. Análisis de la eficacia (Pos test)	39
Tabla 10. Análisis de la productividad (Pos test)	41
Tabla 11. Costo total de implementación	42
Tabla 12. Costos de la mejora	43
Tabla 13. Flujo de caja	44
Tabla 14. Flujo de caja mensual de la propuesta.....	45
Tabla 15. Viabilidad de las ganancias.....	46
Tabla 16. Comparación de la media de la eficiencia.....	47
Tabla 17. Comparación de la media de la eficacia	48
Tabla 18. Comparación de la media de la productividad.	49
Tabla 19. Prueba de normalidad de la eficiencia.	51
Tabla 20. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	51
Tabla 21. Prueba de Wilcoxon del nivel eficiencia	52
Tabla 22. Prueba de normalidad de la eficacia	53
Tabla 23. Prueba de muestras emparejadas de la eficacia	53
Tabla 24. Prueba de normalidad de la productividad	54
Tabla 25. Prueba de muestra emparejadas de la productividad	54

Resumen

Este proyecto de investigación se titula "Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el área de secado en la empresa LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L, SAN BORJA 2022. Tiene como objetivo mejorar la productividad del área de secado, Determinar cómo va a ser la implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el sector de secado en la empresa LAVANDERÍA AKI DRY CLEANERS, SAN BORJA 2022.

Para la Implementación de la metodología de investigación se utilizó un enfoque cuantitativo, con un nivel explicativo y pre-experimental. Por otro lado, se consideró como población las ordenes atendidas que durante un periodo de 30 días laborables. La técnica empleada es la observación y las herramientas utilizadas son: Check list, formatos, Tarjetas, juicio de expertos, diagramas y gráficos.

A continuación, los datos obtenidos se analizaron en Microsoft Excel y los resultados en estadístico SPSS 25, El resultado es que la implementación de las 5'S aumenta la productividad en 59,60% con una eficiencia de 83,70% y 70,96% más eficacia en el área de secado de la empresa LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L., San Borja, 2021.

En conclusión, la Implementación de las 5S ha mejorado la productividad del área de secado de la empresa. Cumpliendo el desempeño muy importante en la mejora del proceso de ordenes atendidas.

Palabra clave: Productividad, metodología, eficiencia, eficacia

Abstract

This research project is entitled "Implementation of the 5S methodology to improve productivity in the drying area in the company LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L, SAN BORJA 2022. It aims to improve the productivity of the drying area, Determine how the implementation of the 5S methodology will be to improve productivity in the drying sector in the company LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS, SAN BORJA 2022.

For the implementation of the research methodology, a quantitative approach was used, with an explanatory and pre-experimental level. On the other hand, the population was considered as the orders attended during a period of 30 working days. The technique used was observation and the tools used were: Check list, formats, Cards, expert judgment, diagrams and graphs.

Then, the data obtained were analyzed in Microsoft Excel and the results in statistical SPSS 25, The result is that the implementation of the 5'S increases productivity by 59.60% with an efficiency of 83.70% and 70.96% more efficiency in the drying area of the company LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L., San Borja, 2021.

In conclusion, the implementation of the 5S has improved the productivity of the drying area of the company. The performance has been very important in the improvement of the process of orders attended.

Keywords: Productivity, methodology, efficiency, effectiveness

I. INTRODUCCIÓN

El ámbito universal en los rubros de lavanderías industriales se fundamenta en un grupo de procesos lo que ofrece servicios de desmanchado, lavado y secado. La rivalidad en las organizaciones de lavandería es alta debido a que, en lavanderías independientes, el costo es por kg ya que es un sector que produce un óptimo desarrollo, alrededor. Es por esto que muchas organizaciones en Perú, Chile, Venezuela y entre otros territorios participan en varios premios nacional 5s (AOTS) y dichas organizaciones de los países poseen reconocimiento a las empresas que implementan y sostienen las 5s. Sin embargo, el término de productividad es de suma trascendencia tenerlo presente para esta clase de rubro. RICHA SHARMA (2019), buscó determinar la efectividad de las prácticas 5S en el desempeño organizacional de la implementación del TPM. A partir de los resultados de este estudio, se confirmó que las prácticas de las 5S se consideran una técnica eficaz para mejorar la limpieza, el rendimiento medioambiental y las normas de salud y seguridad de forma integrada y holística. Sin embargo, la aplicación de las 5S es un requisito previo importante para la implantación del mantenimiento productivo total.

La metodología 5S es un instrumento que trata de entablar y estandarizar una secuencia de rutinas de orden y limpieza en el puesto de trabajo (MANZANO & GISBERT, 2016) 5S es la metodología de construcción y mantenimiento de un espacio de trabajo bien organizado, limpio, de alta efectividad y de alta calidad (SHAIKH, et al., 2015).

El procedimiento 5S se puede ejercer a todos los puntos de una compañía, p. Ej. producción, logística, almacenes, mantenimiento, gestión. Los supuestos, independientemente del área seleccionada, siguen siendo los mismos, de allí la naturaleza mundial de este procedimiento (JEDRZEJAK et al., 2014). La mejora de productividad y borrar los recursos que impiden el aumento de la productividad que abarca a las 5s. Teniendo en cuenta los desarrollos globales actuales, el mercado requiere eficiencia, fiabilidad y optimización organizativa para un mercado competitivo que aumenta repentinamente. RANDHAWA y AHUJA (2018) evalúan los beneficios cuantitativos y cualitativos acumulados por la industria india de componentes de automoción a través de iniciativas estratégicas de implementación de 5S. Para ello, estos autores concluyen que,

al adoptar plenamente las 5S, las organizaciones seleccionan las mejores tecnologías estandarizadas disponibles para transformar las condiciones de trabajo en un entorno más productivo, más limpio y gestionado con altos estándares de calidad que puede ofrecer un mayor rendimiento con un mínimo de desperdicio de mano de obra, tiempo y material.

El servicio de lavandería para necesidades domésticas, es un servicio apreciado por los individuos residentes en la mayor parte de los 49 distritos de Lima, ya que permite y provee un efectivo uso del tiempo de los individuos.

DILA SARI et al. (2017) analiza la implementación de 5S en el diseño y diseño de sistemas de trabajo respecto a la ergonomía, facilita los procesos de trabajo y reduce los desperdicios. Dicho esto, se concluyó que, después de la implementación de 5S hay una mejora del puntaje del 50%. El trabajo trata de la observación de las técnicas de gestión y prácticas de la industria para la fabricación de instrumentos, por ejemplo, pinzas, fórceps, tijeras quirúrgicas, etc. y destaca las pautas para una implementación paso a paso para un ejercicio eminente de la herramienta 5S como parte integral de la práctica gerencial regular elevando la eficiencia de todos los procesos de trabajo y eliminando las pérdidas en la empresa. Asimismo RANDHAWA y AHUJA (2017) investigaron el proceso de implementación de 5S en todos los niveles de las organizaciones y resaltar las contribuciones significativas de 5S a la organizaciones El autor presentó las iniciativas de implementación sistemática de las 5S metodologías de implementación sugeridas por varios investigadores y profesionales, representando un punto de partida utilizando herramientas lean a través del análisis del modelo 5S y la reingeniería que representa un cambio dramático en varias empresas, dándole los mejores atributos para la implementación exitosa de la técnica 5S.

A nivel nacional como se explica en el reparto porcentual, las ocupaciones de servicio de lavandería se encuentran en otros servicios con 9,2% siendo la más enorme actividad de transporte con 26,7% y el menor servicios eléctricos con 0.3%. Esto muestra que los servicios de lavandería típicamente de servicio tienen precios accesibles a las empresas y clientes, lo cual tiene una implicancia elemental para la economía. Crecimiento y consumo en el territorio Perú. (Ver anexo 2)

En el gráfico podemos ver la zona de lavanderías industriales 2020 tiene 4

primordiales que más recurren a las lavanderías del 100% con una cantidad de 385 mil de ingresos tenemos a los hoteles con un 25% a los hospitales y residencias con un 50% además restaurantes con 10%, al final a empresas industriales y otros clientes con un 15% asimismo siendo sus clientes potenciales tales como empresas químicas. La virtud de esta organización es que son pocas las empresas que otorgan desmanchado y cosido de prendas hay casi ninguna organización que ofrezca todos estos procesos, no obstante, si hay empresas que ofrecen semejanza de los servicios ya mencionados, por lo que también hacen convenios con ellas, mediante el cliente abastecedor para liderar el mercado nacional como podemos observar. (Ver anexo 2)

Al nivel Internacional, el Incremento y consumo en los países de Europa que se muestra en la (Ver anexo 3) Aunque más del 80% en Perú poseen una lavadora, la implementación de lavanderías autoservicio está creciendo instantánea y constantemente gracias a diferentes y nuevas necesidades, efectos redistributivos arbitrarios entre clientes y vendedores en estos mercados. Las lavanderías tienden a ofrecer servicio de secado velozmente del 100% las personas tienen un consumo de 25% en lo cual lavar artículos grandes (edredones, cortinas y fundas) con una cantidad porcentual de 15%. Además, tenemos que las personas que conducen a lavar la ropa y los accesorios textiles para animales en una cantidad porcentual de 10%. Además, los consumidores tienden a lavar diferentes colores de atuendos en una cantidad porcentual de 5%. Finalmente, los consumidores por otras razones con una cantidad de 5%.

En el Sector a nivel mundial, la actividad económica universal se espera que la economía mundial crezca exponencialmente y esta se mantenga ya que las lavanderías se han extendido por todo el mundo a partir de la década, desde 70 en varios países y será una importante probabilidad de negocio en los próximos 5 a 10 años. El gráfico muestra en rojo el número de lavanderías autoservicio existentes en los primordiales territorios de Europa, y en gris las nuevas aperturas que se estima que alcanzarán la misma penetración de mercado que en Norteamérica en los próximos 5-10 años. La estimación no estima las renovaciones de las antiguas lavanderías existentes. (Ver anexo 3)

La organización está comprometida a mejorar el área de secadoras (Herramientas, materiales, maquinarias, contenedor temporal). El problema es la baja productividad en la zona de secado gracias a la generación excesiva de

pelusa en las secadoras industriales. Los motivos para eso permanecen siendo mejorar en la baja productividad en la zona de secado por motivo del exceso de pelusas en las secadoras industriales. Los motivos para ello están siendo determinados en el diagrama Ishikawa, que se elaboró ver, (Ver anexo 1) las cuales representa 13 causas. Para poder hacer dictaminarlas razones que producen la baja productividad en nuestra área de secado.

Justificación Práctica: Se pretende entablar que la implementación de las 5S permite mejorar la productividad en la zona de secado. Debido que diariamente en 8 horas de producción de las 6 secadoras que cuenta la lavandería, tiene 5 min de extracción de pelusas por cada 8 procesos de secado de toallas, teniendo 2 veces al día 5 min de extracción de pelusas, y el problema de la pelusa se debe por diferentes elementos.

Justificación Técnica: La implementación de las 5S mejorara el proceso del secado en el orden y limpieza asimismo para una sobresaliente productividad, además menor pérdida de tiempo en la extracción de pelusa para así tener más grande productividad y de sus procesos tener menos tiempos de parada. Tomando en cuenta presente que menos tiempos de parada de secadora la producción seguirá constante, tener una solución óptima para el problema encontrado. Los beneficios de los cuales se obtendrán dentro área, obteniendo así una eficiencia en la zona con un buen impacto de desarrollo.

Justificación Económica: Al considerar la optimización de la productividad, los procesos para la extracción de pelusas serán de más grande magnitud, respetados y coordinados, para así lograr una idónea eficiencia de recursos. Puesto que en la actualmente, el problema de la pelusa de algún modo es necesario tener iniciativa de cómo solucionarlo debido que crea tiempo perdido en las secadoras por la extracción de pelusas, en la lavandería usan 6 secadoras que tienen 5 min de parada para la extracción y es necesario la extracción de pelusa 3 veces al día en cada secadora siendo un total de 15 min al día por secadora y los tiempos perdidos suman un total de perdida a la compañía de S/. 233.80 sol generalmente de todas una de las secadoras.

Puesto que expone para solucionar la problemática de los procesos en las ocupaciones que se hacen en la zona mencionada, y de esa manera incrementar la eficiencia y efectividad de la productividad de los servidores.

La justificación teórica será resaltada, en el segundo capítulo de esta búsqueda,

sustentada por autores de fuentes primarias, quienes se refieren a las teorías relacionadas con la optimización de procesos y las variables de desperdicio.

Del mismo modo, la indagación se justifica socialmente, como aporte de referencia para futuros emprendedores, que tienen el mismo problema de pérdidas en su organización y de algún modo tienen la idea de cómo solucionarlo, para evitar pérdidas monetarias que afecten de manera directa a la economía de su organización.

PROBLEMA GENERAL: ¿Determinar cómo va a ser la implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el sector de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL??

Problema Específico 1: ¿Establecer cómo va a ser la implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el sector de secado en la empresa lavandería AKI Dry Cleaners SRL??

Problema Específico 2: ¿Determinar cómo va a ser la implementación de la metodología 5S para mejorar la conformidad en el sector de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL? OBJETIVO GENERAL Determinar cómo va a ser la implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el sector de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL. OBJETIVO ESPECÍFICO 1 Establecer cómo va a ser la implementación de la metodología 5S para mejorar la eficacia en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2 Establecer cómo va a ser la implementación de la metodología 5S para mejorar la eficiencia en el sector de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL. Hipótesis general. Implementar la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.

Hipótesis Específico 1: Implementar la metodología 5S mejora la eficacia en el sector de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.

Hipótesis Específico 2: Implementar la metodología 5S mejora la eficiencia en el sector de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.

En la figura 1. el diagrama de Ishikawa representa el problema de la baja productividad del área de secado, además en falta de control en la implementación de insumos, el desempeño de las secadoras, procesos indefinidos y equivocación. Estas principales causas son los que generan los

problemas específicos en la entidad LAVANDERÍA AKI DRY CLEANERS S.R.L, además la falta de control en la capacidad de la secadora, crea exceso de pelusa y la implementación inadecuado de las secadoras y la demora en el proceso de extracción, asimismo la demora en extracción de pelusa crea tiempos improductivos en el horario de producción además la pérdida en la compañía, ambientes inadecuados, materiales y herramientas desordenadas, espacio reducido, errores en el reparto de las funciones, falta de políticas claras y equipamiento tecnológico no correcto.

Tabla 1. Clasificación de la frecuencia

CAUSAS	Puntaje	%	ACUMULADO	%
C12 Falta de conocimiento del personal	60	32%	60	32%
C11 Mal calibrado de equipos	48	26%	108	58%
C5 Falta de planificación en la cantidad de Prendas	42	23%	150	81%
C4 Ausencia de filtros para pelusas	5	3%	155	83%
C10 Demora en el proceso de secado	6	3%	161	87%
C3 Exceso de residuos de fibra	5	3%	166	89%
C7 Demora de limpieza en la secadora	4	2%	170	91%
C9 Maquina en uso sin mantenimiento preventivo	4	2%	174	94%
C13 Demora de extracción de pelusas	4	2%	178	96%
C2 Alta temperatura	3	2%	181	97%
C1 Falta de control en el uso de insumos	2	1%	183	98%
C6 Erróneo control de pelusas	2	1%	185	99%
C8 Actividad que no agregan mejora al Proceso	1	1%	186	100%
Total	186	100%		

En la tabla 1 la gráfica, los factores que son asociados al problema. Estos son por falta de conocimiento del personal (32%), Mal calibrado de equipos (58%), Falta de planificación en la cantidad de prendas (81%). Siendo calificadas las razones que originan el problema de productividad en LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L.

Por lo tanto, estas causas se han agrupado en áreas funcionales, con el fin de determinar dónde los puntos problemáticos son más altos.

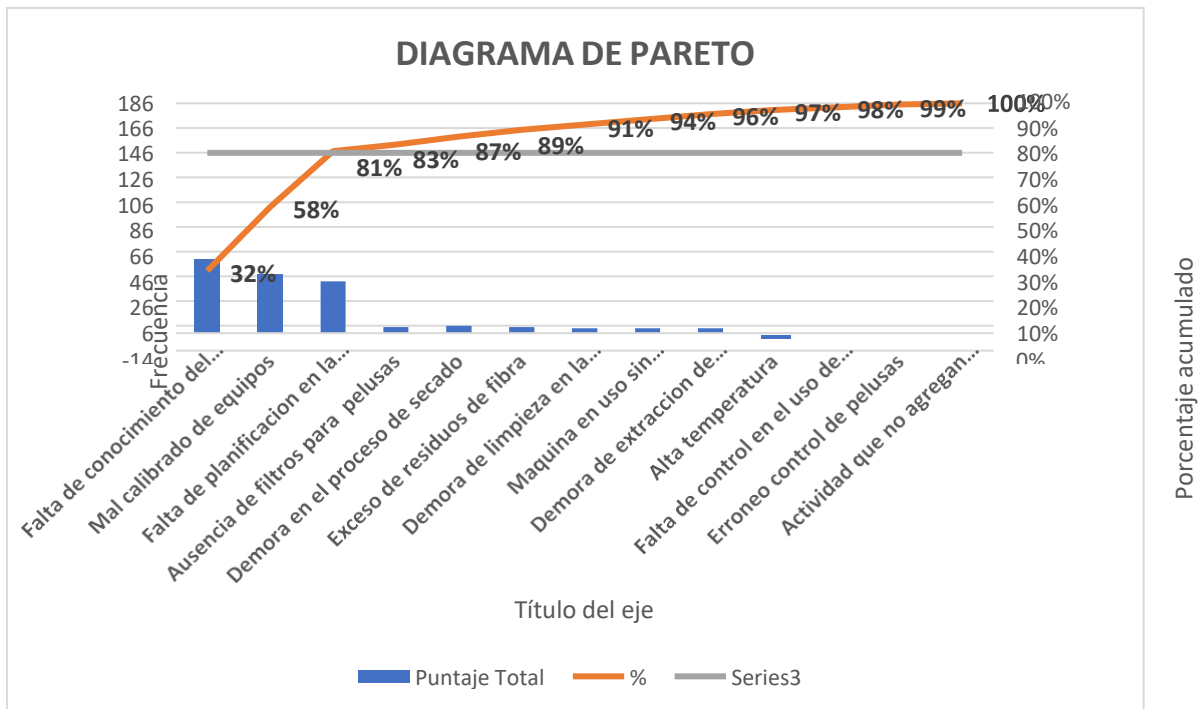


Figura 1. Gráfico de Pareto

La puntuación total obtenida se detalla en (ver anexo 4), observando el área de producción donde se concentra el problema con 110 puntos. Luego se analizan las alternativas para determinar la herramienta más práctica y baltarindar una solución al problema.

En la elaboración de la Tabla La Matriz de Soluciones para el problema presentado por la zona de análisis donde se consideró la alternativa de producción con un criterio de puntuación de 7, considerando así la mejor alternativa para mejorar la productividad sin tener que estimar mayores costos. En la segunda alternativa de Planea, hacer, verificar, actuar (PHVA), se considera que el punto cuatro no tiene una verificación mensual de las herramientas y materiales disponibles, pero sí la ubicación de los materiales almacenados. Por otro lado, no tiene ningún efecto sobre la mejora de la productividad. Se ha elaborado la siguiente Matriz de Prioridades, fusionándose con los resultados de las Tablas 1 y 2, para identificar el área de mayor impacto e indicar la alternativa más adecuada a implementar. (Ver anexo 5): El nivel 59% de criticidad en el sector de producción, que se considera como la máxima prioridad para implementar la metodología 5s en la inves

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes Nacionales.

CHUMPITAZ (2018) en su tesis, el propósito de la tesis ha sido llevar a cabo la metodología 5s mejorara la productividad en el almacén. Presenta un enfoque cuantitativo, con diseño pre experimental de investigación aplicada en nivel explicativo, la muestra es las demandas cotidianas de lunes a viernes. El domingo, el proceso de picking y expedición en el área de almacén, basado en 1 pedido por día. Proceso de recogida y envío. El resultado lo constituye la variable independiente 5S, que obtuvo una media del 52,97% y una mejora de la productividad del 62%, lo que indica una mayor mejora del resultado, mientras que antes era del 53%. El análisis de normalidad del antes y el después, ya que se procesaron 30 datos, se aplicó la prueba de shapiro wilk para revisar el reparto usual, que determinó la prueba t, donde la significación fue de 0,002, rechazando la hipótesis nula y aceptando la alterna de que las 5S aumentan la productividad de la empresa. Concluyo tras la investigación que la metodología 5S ha podido mejorar la productividad en el almacén de la empresa GOFASTDRIVER S. debido a que en un principio se contaba con un 52% y posterior a la implementación se obtuvo un 62%, consiguiendo con ello una importante optimización en la productividad siendo está un 19%, con ello cumpliendo con el fin general postulado en esta averiguación.

GARCIA (2021), tuvo el propósito general decidir de qué forma la implementación de la metodología 5S optimización la productividad en el almacén, es un enfoque cuantitativo, tiene un diseño cuasi experimental, teniendo una investigación aplicada siendo nivel explicativo. La muestra se compone de envíos diarios desde el área de almacén de la empresa. Vianny SAC, en un tiempo de 60 días 30 días pre test y 30 días post test donde se aplicó checo list. El resultado fue la variable independiente 5S, con una media del 35.33% y un aumento de la productividad del 78.16%, lo que indica una nueva mejora del rendimiento, frente al 68.20% anterior. El análisis de normalidad de los 30 datos antes y después se aplicó la prueba shapiro wilk que prueba no paramétrica que determina realizar la prueba wilcoxon al tener una significancia de 0.000 son razones suficientes para admitir la hipótesis alterna así las 5s optimización la productividad a la empresa. Concluyo la implementación de 5s en el almacén tuvo un incremento para la

mejora en la zona productiva de la compañía Vianny en un 33.16% de aumento de la presente investigación se demuestra ya que al llegar a estos resultados se debe a la adecuada resultados se lograron porque se hizo un seguimiento adecuado para aplicar lo implementado.

CHAFLOQUE (2020), el propósito de la tesis ha sido utilizar la metodología 5S y su predominación en la productividad de una empresa textil, la metodología de indagación ha sido de nivel cuantitativo, diseño no experimental, la muestra está conformada por una población de 32,800 trajes impermeables durante un tiempo de 30 días. Las herramientas que utilizaron es la metodología 5S, registro de tiempos, DOP, DAP, Diagrama de Ishikawa y Diagrama de Pareto. Para establecer la sucesión de pasos, se usó la metodología DMAIC. Los resultados y conclusiones fueron la implementación de la propuesta de mejora, se incrementa la producción en 2,215 unidades mensualmente, el tiempo unitario de fabricación se disminuyó en un 48.7%, es decir se incrementa la fabricación de trajes impermeables ANTI – COVID en menor tiempo. Por lo tanto, la propuesta de mejora aplicada es rentable.

CACERES (2019), el propósito de la tesis ha sido la implementación de la metodología 5S para mejorar productividad del área de almacén en la empresa Topitop, tuvo como objeto de estudio a la empresa Topitop tiene como un objetivo incrementar la productividad del área de almacén en Topitop, la metodología de indagación ha sido de nivel descriptivo y transversal, la muestra estuvo compuesta por 30 días, a los cuales se les administro 30 días antes y 30 días después de la implementación de a metodología 5S. Los datos fueron recolectados, procesados y analizados por el programa SPSS versión 24. Los resultados y conclusiones fueron favorables, debido a que se mostró que la optimización incremento un 6% el rendimiento o productividad dentro del área del almacén de Topi Top, trabajo de averiguación fue de nivel descriptivo y transversal. Las conclusiones obtenidas argumentan con respecto a la hipótesis general. Se logró incrementar la productividad dentro del área de almacén de Topi Top para la preparación de los productos de 47 % a 53%. Se capacito al personal para que conozcan del porque es fundamental manejar una gestión de inventarios y que beneficios les brindaría para su mejor funcionamiento en sus labores simplificando ciertos pasos que realizaban antes la propuesta de mejora.

PAMPAS (2017), el propósito de la tesis ha sido hacer la metodología de las 5s para lograr hacer mejorar la productividad en el sector de lavado de la organización Sercorgen S.R.L., la metodología de indagación fue de nivel cuantitativo, la muestra está constituida por la producción de directivas atendidas de la lavandería a lo largo de una época de 30 días. Los datos fueron recolectados, procesados y analizados por el programa SPSS versión 20, la muestra constituirá la producción de ordenes atendidas de la lavandería durante un tiempo de 30 días. Los resultados y conclusiones fueron la aplicación de la metodología que tuvo un óptimo resultado para mejorar la efectividad en el sector de productividad de la compañía Sercorgen perfeccionando hasta un 28%, en la actualidad las expectativas esperadas por nuestros propios consumidores son favorables debido a que se ve la calidad del trabajo, la época de entrega de las prendas en un periodo conveniente y la optimización del área. La aplicación de las 5s, en el sector de productividad de la organización Sercorgen S.R.L, ha incrementado su productividad en un 30 % es por esa razón que se consigue obtener los primordiales fines, la cual era poder mejorar la productividad con base a una buena organización, planeación, lograr tener una más gran proporción de prendas lavadas en un menor tiempo y además poder mejorar no solo la zona de producción sino además ayudara a otras regiones que permanecen dentro la organización, tuvo un óptimo resultado con en relación a la eficiencia de la compañía Sercorgen S.R.

Antecedentes Internacionales

Según explico PIÑERO, VIVAS Y FLORES (2018), en sus tesis tuvo como objetivo, esta indagación es hacer un análisis de la metodología 5S, para la optimización continua de la calidad y productividad en los puestos de trabajo, 5S procede de los términos japonés de los 5 recursos básicos del sistema: Seiri (selección), Seiton (sistematización), Seiso (limpieza), Seiketsu (normalización) y Shitsuke (autodisciplina), las herramientas utilizadas 5s philosophies in industrial laundries, las conclusiones fueron los siguientes en Latinoamérica hay en determinados territorios con la experiencia de los Premios Nacional 5S es el caso de Argentina, Perú y México, dichos premios 5S cuentan con el respaldo The Association for Overseas Technical Cooperation and Sustainable Partnerships (AOTS), Japan. Dichos programas de capacitación para los expertos de Latinoamérica en materia de gerencia de la producción, kaizen, calidad y

productividad entre otros, fueron viable, debido a la cooperación mundial de AOTS de Japón y en trabajo grupo con la Federación Latinoamericana de Asociaciones de AOTS (FELAAS), que agrupa a las próximas asociaciones de ex becarios formados en Japón: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, Perú, México y Venezuela. Es de nombrar que actualmente está en plan la obra AOTS Ecuador. La cooperación técnica y de participación con la organización AOTS de Japón con los diferentes territorios que agrupa FELAAS en Latinoamérica, fue importante en el proceso transferencias de conocimientos de los docentes y corporaciones japonesas, en la optimización de una cultura de la calidad en las organizaciones, facilitadores, maestros universitarios, investigadores y consultores del territorio.

Según explico FERRAZ, DALLAS, VILA (2019), en su tesis tuvo como fin auxiliar la mejora de los métodos de producción en las pequeñas y medianas organizaciones mediante una mezcla de remodelación física con el método 5S. La elección del método 5S se debe a la consolidación, mejora o creación de un hábito organizacional que facilite la adopción de cambios en la compañía, papel en el que realmente juega el método 5S. Por lo tanto, la metodología se divide en 2 partes:

(1) reordenamiento físico, que tiene como objetivo borrar los elementos que provocan ineficiencias en la producción, utilizando algoritmo de vecino cercano (DAC) y herramientas de diagrama. y (2) Usar las 5S para mejorar los resultados mediante la innovación metodológica y la autoevaluación en todas las industrias. La aplicación del método postulado se llevó a cabo en una pequeña compañía de construcción en Arranjo Productivo Local (APL) en el sector rural de Pernambuco, la siguiente conclusión es que cuando está mal definido, puede influir la eficiencia de la producción.

Según explico RANDHAWA, JUGRAJ SINGH AHUJA, INDERPREET SINGH (2019), en su tesis su objetivo era realizar un programa 5S que ayudara a los empleados a mejorar su compromiso y motivación general en el trabajo. Las técnicas de las 5S fortalecen la motivación, el fervor, la creatividad, la cultura laboral, la actitud positiva, la capacidad de elección, el espíritu de equipo y la conciencia de los empleados, enriqueciendo así los valores éticos para el desarrollo de la compañía. Además, cultiva la indulgencia mejorando las interrelaciones interpersonales. Conéctese, en particular entendiendo los

conceptos básicos cotidianos mediante un esfuerzo integrado para lograr hacer fines comerciales comunes. Esta técnica es positiva, los siguientes hallazgos de la literatura muestran que la técnica 5S tiene el potencial de mejorarse de algún modo, tiene un sentido del ambiente de trabajo, la cultura, el lugar de trabajo con los estándares de estabilidad y salud adecuados, la autodisciplina y los valores éticos que se enriquecen en todos los empleados de la compañía.

Según explico MEJÍA (2020), en sus tesis tuvo como objetivo diseñar una idea para la implementación de la metodología 5S en el sector de lavandería ubicada en la planta de proceso caldas, senda la miel km 2 de la organización operadora avícola Colombia S.A.S, una organización dedicada a la fusión de las compañías Friko, Superpollo y Pimpollo a partir del año 2011, las herramientas de ingeniería utilizadas fueron mejorar la organización, limpieza y orden del sitio, el tiempo de implementación fue de 1 mes y medio, la época de implementación y recojo de datos luego de la implementación fue de 5 días, los resultados fueron el sector de lavandería de la organización presentaba demasiadas oportunidades de optimización como se comentó previamente, su mala repartición, la vida de objetos que no tenían funcionalidad en este espacio o que podían ser reemplazados por unos que visual y funcionalmente fueran superiores guío al Ingeniero Industrial que propusiera una metodología de 5S para optimizar y producir un ambiente de trabajo eficiente. Dentro del área de Seguridad y Salud en el Trabajo, se revisaron los diferentes procesos de la planta de procesamiento en Caldas, identificando donde podría desarrollarse alguna optimización o donde se presentaban más oportunidades de mejora. Después de algunas visitas y revisiones, se escogió el sector de lavandería como el sitio a intervenir, y al cual, plantear mediante una metodología, una optimización en cuanto al área de Ingeniería Industrial. La anterior elección de elegir el sector de lavandera, se otorgó, pues se hizo evidente en el sitio, una repartición de los objetos de trabajo un poco inadecuado, una falta de estructuración del proceso, donde los operarios del sitio, indicaron cuál era su tarea diaria por medio de a la experticia del puesto, debido a que no había una indicación del proceso que se llevaba a cabo ahí, y para los visitantes o miembros que llegaban a ejercer las labores por primera vez, resultaba un poco tedioso al no tener claro una indicación de las distintas ocupaciones y las conclusiones fueron los próximos implantar cuáles eran los

probables puntos de vista de participación en las múltiples superficies de trabajo, se hizo la selección del punto a laborar, siendo este la lavandería.

Según explico RANDHAWA, J.S. AND AHUJA, I.S. (2017), en su tesis tuvo como objetivo este trabajo de indagación para evaluar las contribuciones de la implementación de las 5S en las industrias manufactureras de la India y su impacto en la optimización de la eficiencia de sus actividades comerciales. Diseño / Metodología

Enfoque: Se han realizado averiguaciones en un gran número de empresas de creación que han adoptado con éxito las técnicas 5S o permanecen en proceso de realizar iniciativas 5S únicas, solas o en combinación con otras prácticas de creación. Fue creado un “cuestionario de las 5S” para identificar los elementos contextuales y su impacto en la mejora del funcionamiento empresarial, lo que concluyó en una encuesta realizada sobre la implementación de las 5S en las industrias manufactureras de la India. El propósito del análisis es evaluar las contribuciones detalladas del enfoque 5S realizadas en los sectores manufactureros de la India. Los diferentes atributos del enfoque de las 5S considerados en este análisis unen: inconvenientes de colaboración de la gestión, inconvenientes de compromiso de los empleados, inconvenientes de compromiso de la organización de calidad, inconvenientes centrales de las 5S y cada componente de los inconvenientes de funcionamiento de las 5S. El cuestionario de las 5S además cubre amplia gama de puntos que atienden al impacto de varias iniciativas 5S en el funcionamiento empresarial para proyectar los datos primordiales para poder hacer el propósito del estudio.

La metodología 5s se derivó en Japón, esta fue construida con el fin fundamental de que los espacios de trabajo contarán con espacios idóneos y eficientes para hacer la tarea, esta metodología se enfoca en el aseo y la guía a 5 segmentos que facilitan su ejecución. Dichos 5 pilares conforme a Hirano, H (1998) son: Clasificación “Seiri”, Orden “Seiton” , Limpieza “Seiso” ,Estandarización “Seiketsu” ,Disciplina “Shitsuke”.

Base teórica: Según STARK et. al. (2020) mencionó que la viabilidad de la aplicación del Protocolo Operativo Estándar (POE) de Medrec de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en una serie de centros de Australia para lograr reducciones medibles y sostenibles de las discrepancias en la medicación que se producen en el momento del ingreso.

Definición conceptual: Según SOLTANINEJAD, FARDHOSSEINI, KIM (2021) mencionó que para integrar las practicas esenciales de seguridad en los pasos de las 5S y validarlo, se utilizó un método de teoría fundamentada para codificar los datos de las entrevistas.

Definición conceptual: Según SRIVASTAVA, GUPTA, KHARE (2019) mencionó que el artículo representa una visión general de las prácticas 5S y su implementación en los laboratorios universitarios para mejorar la calidad de los laboratorios.

Definición conceptual: Según SARI et. al. (2019) mencionó que reducirá el tiempo de procesamiento mediante eliminando el movimiento utilizando el híbrido de las prácticas MOST y 5S en CV.

Definición conceptual: Según DAUCH, SILVA, JABBOUR (2016) mencionó que este trabajo se ha pretendido estudiar y hacer un seguimiento de la aplicación de la metodología 5S, analizando las principales barreras y los beneficios obtenidos. Acerca de esta investigación es seguir y estudiar la aplicación de la metodología 5S en la imprenta sector de la impresión de una organización manufacturera.

Definición conceptual: Según RIBEIRO et. al. (2019) mencionó que para optimizar la disponibilidad de una línea de producción crítica mediante la metodología del mantenimiento productivo total (TPM) y con el apoyo de las herramientas de Lean Mantenimiento Lean.

Definición conceptual: Según ROY BALINADO, TRI PRASETYO (2020) mencionó que las 5S son una de las herramientas de fabricación ajustada más utilizadas por las organizaciones de fabricación y de servicios a lo largo de décadas. Acerca de la aplicación de las 5S hace que una empresa sea más competitiva y productiva.

Definición conceptual: Según HAMA KAREEM, HAMA AMIN (2017) mencionó que el objetivo de este trabajo es averiguar el papel de los factores éticos y psicológicos en la aplicación de las 5S y el TPM. Acerca de este trabajo revelaron que los factores éticos tuvieron un papel más importante que los factores psicológicos en la aplicación.

Las técnicas 5S se utilizan en todo tipo de laboratorios (mecánicos, biológicos, farmacéuticos, etc.), y en todo tipo de universidades del mundo (ALTAMIRANO, 2020, p. 2).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Según RÍOS (2017) nos menciona que; “En la ejecución de una búsqueda, es importante considerar el tipo de indagación a hacer, ya que cada uno tiene una estrategia determinada, lo cual hace que todos los tipos sea distinto a los demás.” (p.80). Es así que el tipo de indagación se concluyó estrategias para una clasificación adecuada, donde definirá la finalidad, lo cual será de manera aplicada, por el hecho de que revisa a los precedentes y teorías respecto a las cambiantes de búsqueda, para la obtención de la problemática y brindar resoluciones exactas al estudio; con respecto al enfoque, es cuantitativo ya que, tiene datos estadísticos para medir las cambiantes y dimensiones con relación a las conjeturas de la búsqueda; el nivel de entendimiento, se da de forma explicativa, por el hecho de que se relaciona con las cambiantes independientes y dependientes del proyecto de indagación; las fuentes de información, son mixtas puesto que unen informes, documentales como decretos y de campo ya que tiene información de la organización; la obtención de la averiguación se logró en el campo, fue un análisis de forma directa con la organización.

La indagación del estudio tiene un diseño empírico en el que verificaremos el cuasi empírico. Como menciona Ríos (2018) que; “el cuasi empírico, son semejantes a los experimentales puros, la diferencia es que en la formación de conjuntos en cuasi experimentales no es aleatoria.” (p.83). Por lo tanto, se deduce que en cuasi empírico tiene similitudes con investigaciones de práctica pura, no obstante, tendrá un parecido en la que contará con 2 mediciones de control en las cambiantes, una pre evaluación y post evaluación.

3.2 Variables y operacionalización

Variable Independiente: Metodología 5S Definición conceptual:

El análisis tomo presente que la variable independiente a las 5 S, el cual son 5 principios japoneses cuyos nombres comienzan por S y que van todos en la misma dirección: obtener una organización limpia, ordenada y un grato ambiente de trabajo (VARGAS, H, 2004, p 10).

(VIPULKUMAR C. Patel et al, 2014) explicaron que los métodos y técnicas de las 5S utilizados para optimizar la eficiencia de todos los procesos de la empresa pueden utilizarse en todo tipo de empresas, por lo que se propusieron

identificar los factores y las características del rendimiento en las organizaciones industriales y determinar la eficacia de la aplicación de las 5S en el rendimiento organizativo, utilizando un método de encuesta y cuestionarios para la recogida de datos. Estos resultados demuestran el valor de los enfoques técnicos (visibles) y filosóficos (invisibles) necesarios para cada componente de las 5S, ya que los resultados muestran mejoras significativas en materia de seguridad, productividad, eficiencia y aseo.

Definición operacional: 5S

Dimensión 1. Indicador clasificación

Clasificación: (Seiri) - Se trata de clasificar los elementos en los que son útiles y los que son inútiles. qué actividades producen paradas, ya sean procesos, transporte, falta de espacio y procesos, el transporte, la falta de espacio y el control del flujo de objetos por el área de trabajo (MIRANDA & ALBÁN, 2017).

$$C = \frac{\text{Nro de elementos}}{\text{Total de elementos}} * 100\%$$

Dimensión 2. Indicador Orden

Orden - Seíton se trata de organizar, disponer los elementos necesarios para ejecutar la el proceso de crear una identificación para cada elemento de esta manera. cada elemento, lo que permitirá una búsqueda sencilla y evitará elementos repetitivos en el espacio (MANZANO y GISBERT, 2016).

$$O = \frac{\text{Materiales ordenados}}{\text{Total de materiales}} * 100\%$$

Dimensión 3. Indicador Limpieza

Definición del concepto: JIMÉNEZ et al. (2019) mencionan que la tercera S es limpieza, cuyo objetivo principal es eliminar toda la suciedad de la zona, así como las fuentes activas de suciedad. Fuentes activas de suciedad. Esto garantiza que la zona siempre estará en condiciones óptimas de trabajo.

$$L = \frac{\text{Nro de zonas limpias por semana}}{\text{Nro total de zonas}} * 100\%$$

Dimensión 4: Indicador Estandarización

Según REYES, AGUILAR, HERNÁNDEZ, ACOSTA Y PIÑERO (2017), la técnica 5s menciona que la técnica de las 5s es un proceso que nos permite estandarizar las disciplinas involucradas; permitiéndonos organizar el espacio de trabajo y mantenerlo funcional para que funcional, permite la agilidad y el desarrollo de los colaboradores, convirtiéndose colaboradores, haciendo que el lugar de trabajo sea más eficiente (p.1046).

$$E = \frac{\textit{Estándares}}{\textit{Estándares totales}} * 100\%$$

Dimensión 5: Indicador Disciplina

Definición del concepto: según detallan RANDHAWA (2017), la quinta S, o disciplina, permitiría desarrollar un procedimiento operativo. para establecer. la disciplina, ayudarán y animarán a los empleados a establecer buenos hábitos. para crear buenos hábitos, también desempeña un papel importante. Este elemento también realiza un papel importante en la continuidad del trabajo diario.

$$D = \frac{\textit{Nro de capacitación por mes}}{\textit{Total de capacitación por mes}} * 100\%$$

Variable dependiente: Productividad

Definición conceptual:

Según OLUSEYI Y HAMMED (2009), encontraron que, para incrementar la productividad en el trabajo, la gerencia necesita de tácticas que atiendan en particular la motivación en la labor, la efectividad del liderazgo y la administración del tiempo. Lo cual involucra que la eficacia del liderazgo y la motivación en la labor son claves para optimizar la productividad de los empleados.

Definición operacional

Las dimensiones para medir la variable dependiente será eficiencia y eficacia.

Dimensión 1. Eficiencia

La eficiencia se centra en obtener los mejores resultados al menor coste. También constituye una importante forma de superación personal para los empleados de la empresa y el entorno de trabajo (García [et all], 2019, p. 5).

$$Eficiencia = \frac{Tiempo\ real}{Tiempo\ otorgado} * 100\%$$

Dónde:

E1: Eficiencia

TR: Tiempo real

TO: Tiempo otorgado

Dimensión 2. Eficacia

La eficacia se refiere a la capacidad de una organización para operar con el fin de lograr sus objetivos declarados y así satisfacer a los clientes proporcionando productos y servicios que cumplan con la más alta calidad (Rojas, Jaimes y Valencia, 2017, p.3).

$$Eficacia = \frac{Producción\ real}{Capacidad\ producida} * 100\%$$

Dónde:

E2: Eficacia

PR: Producción real

CP: Capacidad producida

3.3 Población muestra y muestreo

Según VENTURA (2017), “La población son un grupo de recursos que tienen

dentro determinadas propiedades que se pretenden estudiar” (p. 3). Se deduce que la población en una búsqueda en un conjunto de recursos que poseen algunas particularidades que se tratara de analizar, por lo que se entiende que debe ser asertiva la población para la ejecución de la medición de las cambiantes.

La Población nuestra será “las ordenes atendidas” la cual esta conformadas por la cantidad de prendas lavadas y secadas. Las cuales están al servicio de la empresa lavandería AKI DRY CLEANERS S.R.L.

Criterios de inclusión: Ordenes atendidas de la lavandería prendas de vestir, adultos y menores de edad, almohadas, sábanas y edredones durante el periodo 2022 del área de secado de la empresa lavandería AKI DRY CLEANERS.

Criterios de exclusión: La empresa no trabaja los feriados ni domingos.

Muestra

Las ordenes atendidas en el área de secado fueron un mes antes de la aplicación de la metodología 5s de marzo y parte de abril y un mes después de la aplicación de la metodología.

Muestreo

Según TOLEDO (2015), se sabe con el nombre de muestreo al proceso de sustracción de una muestra a partir de la población, el desarrollo sustancial del muestreo se basa en detectar la población que va a estar representada en el análisis. La técnicaa emplearse va a ser el muestreo no probabilístico.

Unidad de análisis

De igual manera, HERNÁNDEZ y MENDOZA (2018) definen que las unidades de análisis se definen definiendo e identificando las unidades que el investigador analizará, usando diferentes herramientas de recolección de datos con categorías adecuadas al planteamiento del problema e interpretando lo que se está investigando (p.472).

Asimismo, tomaremos en este análisis, nuestra unidad de análisis será las ordenes atendidas de prendas efectuados en el área de secado de la lavandería.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según PRIETO PIMIENTA & DE LA ORDEN HOZ (2017), sus técnicas para recopilar datos y manejar situaciones propias. paralelamente, con este modelo se consigue aprender preguntas que no es posible examinar por medio del enfoque cuantitativo.(p. 57)

Observación

El procedimiento que se ha empleado es la observación, así como además las herramientas empleadas son formatos y registros de datos. Este estudio tiene el objeto de captar, estimar, escoger y manifestar el asunto de los documentos, debido a que mediante este se puede implantar un problema. La observación es una técnica para registrar sistemáticamente situaciones y comportamientos vigilados en un grupo de magnitudes e indicadores como prueba válida y confiable (VALDERRAMA, 2016, p. 196). Esto se usará para obtener datos honestos sobre el proceso de secado del caso presente del comercio, comparativamente con 5s.

Instrumentos

Investigadores además para la recolección de datos se registrarán en el dispositivo, hojas de registro y listas de verificación, que se llevarán a cabo a lo largo del lapso de pre-prueba.

Validez

Para (PRIETO PIMIENTA Y DE LA ORDEN HOZ, 2017), la validez tiene relación con el tamaño en que una herramienta mide realmente la variable que pretende medir. (p. 200)

Tenemos en nuestra validez de investigación a través del juicio de expertos y su firma por los 3 jurados que representan la universidad Cesar Vallejo.

Tabla 2. Juicio de expertos

DATOS DE EXPERTOS	INDICADORES						OPINIÓN	
	Pertinente		Relevancia		Claridad		Aplicable	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1 MG .MONTOYA CÁRDENAS, GUSTAVO ADOLFO	X		X		X		X	
2 DR. PAZ, CAMPAÑA, AUGUSTO EDWARD	X		X		X		X	
3 DR. DÍAZ DUMONT, JORGE RAFAEL	X		X		X		X	

Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento de medida se refiere a la magnitud en que su aplicación repetida al mismo individuo o sujeto crea los mismos resultados (HERNÁNDEZ – SAMPIERI ET AL., 2013, KELLSTEDT Y WHITTEN, 2013; y BARRIOS Y CALLES, 2009).

3.5 Procedimientos

Son hechos para el estudio cuantitativo para interpretar los resultados de las formulaciones conseguidas para el desarrollo de la indagación. Como lo señalan (HERNÁNDEZ ET AL., 2014).

El primer paso: Análisis de la situación actual

El desarrollo inicial de nuestra indagación se centró en la utilización de diferentes herramientas para diagnosticar y examinar los inconvenientes de productividad en la organización de secado Lavandería AKI Dry Cleaners SRL en participación con la dirección general.

De esta forma, las gráficas de Ishikawa, matriz de correlación, tabla de frecuencias, gráfica de Pareto, matriz de estratificación permiten detectar y por consiguiente plantear alternativas, en coordinación con la orientación general.

El segundo paso: Procesamiento de datos

Se realizará el segundo paso del análisis considerado como procesamiento de datos, una averiguación correcta con una estimación de diseño cuasi empírico teniendo presente la productividad medida previamente y luego de la implementación del método 5S. Además, la población se volverá provechosa en el sector de secado a lo largo del lapso de 8 semanas anteriormente y luego de la implementación de las 5S. Los procedimientos y el muestreo no van a ser probabilísticos de acuerdo con el criterio del investigador.

Luego, se establecerán técnicas de observación y se considerarán instrumentos para cada variable. En la variable independiente tenemos la metodología 5S, se utilizó los cuestionarios de registro, la lista de control de cada 5S, se usó por medio del procedimiento la lista de verificación, en la segunda variable: rendimiento, se usará el método de la observación y una tabla de recolección de datos. Al final, se abordará la investigación de los datos, que nos ayudará a ofrecer contestación a la conjetura planteada. Una vez recopilados los datos, se tabularán en una hoja de Excel y se exportarán a SPSS Statistics V.26 para hacer un estudio detallado e inferencial para la identificación de fines y la prueba de premisa, en el programa SPSS y después comprobar que las suposiciones de los investigadores sean necesarias.

Tercer paso: Conclusiones y sugerencias

En la última parte se procesarán los datos y los resultados recolectados en la modalidad de encuesta y de esta forma esto nos dará los resultados del análisis. Nuestro marco, la teoría secundará las estadísticas y se implementarán las teorías en relación con las 5S. Al final, y además se formarán las que corresponden conclusiones y sugerencias.

Descripción de la empresa

AKI Dry Cleaners nace como una organización familiar con la iniciativa de brindar un servicio de tintorería personalizado y de calidad. Al inicio, tuvimos una buena aprobación por parte del distrito de San Borja. LAVANDERIA AKI DRY CLEANERSSRL pertenece al servicio de lavado y secado industrial, localizado en el distrito de San Borja norte con la siguiente dirección Av. San Borja norte # 399 San Borja es su principal fábrica. Hoy nuestros propios servicios se han extendido a las provincias de La Molina, Surco, San Isidro y parte de Miraflores, que otorga procesos de cocción, horneado, lavado y secado. Con más de 32 años de trayectoria y extensa trayectoria, nos hemos esforzado por afianzarnos en el mercado como el mejor distribuidor de servicios de tintorería del territorio. Contamos con un sistema de administración de la calidad que garantiza que nuestros propios procesos se encuentren controlados y medidos, a fin de conseguirla optimización continua de nuestros propios procesos.



Figura 2. Logo de la empresa Lavandería Aki Dry Cleaners S.R.L. .

La empresa ofrece diferentes servicios como lavado, secado, limpieza y procesamiento de cuero, costura y recocado, servicios comerciales y además servicios de entrega a domicilio.

Aspectos estratégicos

Misión

Satisfacción total del comprador por medio de un excelente servicio y atención, calidad en los procesos y puntualidad en el compromiso y entrega de nuestra parte, plantea en todo instante cortesía, calidad y servicio.

Visión

Ser identificados como la mejor tintorería de Lima, gracias al cuidado y servicio de nuestro personal y la calidad de nuestro proceso.

Política de calidad

Servicio y atención al comprador, calidad en el proceso, puntualidad y optimización continua para la satisfacción total del comprador.

Política

Principales consumidores: Los principales consumidores de la empresa son:

Supply Chain Management Yobel SA

Hotel y Centro de Convenciones Sheraton Lima

Roschem SAC

NGC INVERSIONES SAC

Organización de la empresa

La Figura 12 muestra la composición organizacional de la organización BUANDERIE AKI DRY CLEANERS SRL cuenta con 3 divisiones de administración, de las cuales:

Sistema de administración de calidad en SGC, contamos con este sistema

formado por 5 apartamentos delegados a la compra de materiales e insumos y necesidades comerciales, contabilidad, community management, diseño y Soportede TI.

La gerencia administrativa consta de apartamentos, los cuales son causantes dela contabilidad, ingresos y egresos de la organización, causantes del pago de los pagos del personal, quienes además son causantes del inventario entrante de detergentes, aceleradores y más, así como el gerente de pagos quien está en recurrente comunicación con proveedores y consumidores para entrar a nuestros propios servicios de lavandería y de aseo.

Gerente de operaciones en gerencia administrativa además en gerencia de operaciones está formado por divisiones, el líder de servicios de consultoría empresarial para una buena toma de elecciones.

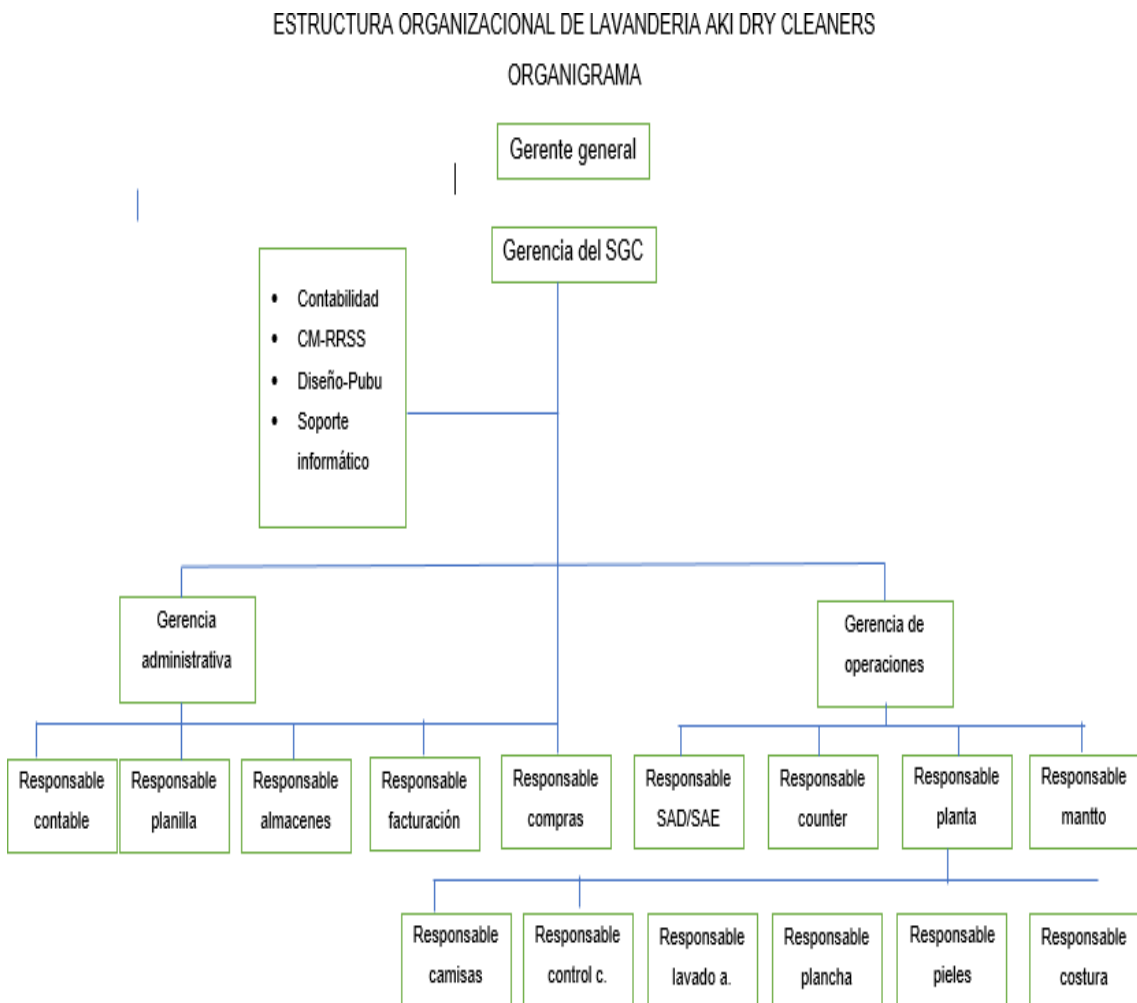


Figura 3. Organigrama

Los principales proveedores de la Lavandería Aki dry cleaners S.R.L son los

siguientes:

- Quimex S.A
- Corporación Bolsipol S.A.C
- Roschem S.A.C
- Grafica Nayeli
- CJR Construcciones S.A.C

Para descubrir el índice de manejo, los datos se recolectan en la organización Lavandería AKI S.R.L., de forma que se añada la información para calcular la eficiencia y efectividad, de forma que se determine el porcentaje de retorno antecedente de utilizar el proyecto de mantenimiento para el siguiente indicador: En Lavandería AKI S.R.L., el área de secado no cuenta con un procedimiento que les permita medir la productividad de las ordenes atendidas, para lo cual el trabajo dura 30 días hábiles.

PRETEST: Productividad

Tabla 3. Pre test Productividad

FICHA DE REGISTRO DE LA PRODUCTIVIDAD							
EMPRESA:	LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS SRL			Técnica: Observación – Ficha de registro			
ELABORADO POR:	Coello Espinoza, Ien marlene						
INDICADOR	FORMÚLA			DESCRIPCIÓN			
Índice de eficiencia	Eficiencia = Tiempo real / tiempo otorgado			Calcular de la eficiencia como a partir del tiempo total de servicio útil entre el tiempo otorgado			
Índice de eficacia	Eficacia = producción real/ capacidad producida			Cálculo de la eficacia a partir del resultado alcanzado entre el resultado previsto			
Fecha	Tiempo real	Tiempo otorgado	Producción real	Capacidad producida	Eficiencia	Eficacia	Productividad
01/11/2021	8	9	760	1500	89%	51%	45%
02/11/2021	8	10	871	1500	80%	58%	46%
03/11/2021	8	10	925	1500	80%	62%	49%
04/11/2021	8	9	808	1500	89%	54%	48%
05/11/2021	8	10	858	1500	80%	57%	46%
06/11/2021	8	11	982	1500	73%	65%	48%
08/11/2021	8	12	1108	1500	67%	74%	49%
09/11/2021	8	9	853	1500	89%	57%	51%
10/11/2021	8	11	1002	1500	73%	67%	49%
11/11/2021	8	10	959	1500	80%	64%	51%
12/11/2021	8	9	907	1500	89%	60%	54%
13/11/2021	8	9	907	1500	89%	60%	54%
15/11/2021	8	11	1073	1500	73%	72%	52%
16/11/2021	8	10	983	1500	80%	66%	52%
17/11/2021	8	9	863	1500	89%	58%	51%
18/11/2021	8	9	920	1500	89%	61%	55%
19/11/2021	8	10	927	1500	80%	62%	49%
20/11/2021	8	10	938	1500	80%	63%	50%
22/11/2021	8	11	1005	1500	73%	67%	49%
23/11/2021	8	9	886	1500	89%	59%	52%
24/11/2021	8	9	894	1500	89%	60%	53%
25/11/2021	8	9	902	1500	89%	60%	53%
26/11/2021	8	9	894	1500	89%	60%	53%
27/11/2021	8	10	926	1500	80%	62%	49%
29/11/2021	8	11	1039	1500	73%	69%	50%
30/11/2021	8	9	904	1500	89%	60%	54%
01/12/2021	8	9	839	1500	89%	56%	50%
02/12/2021	8	9	830	1500	89%	55%	49%
03/12/2021	8	9	833	1500	89%	56%	49%
04/12/2021	8	9	878	1500	89%	59%	52%
TOTAL	8	9.7	916	1500	83%	61%	50%

A partir de los datos obtenidos en la Tabla 3, se observa que la empresa tiene actualmente una productividad del 50% de promedio en el área de secado, así

como una eficiencia del 83%% y una eficacia del 61%. Se puede observar que la productividad de la empresa es baja y por ello se propuso esta encuesta con el objetivo de contrarrestar sus causas y poder mejorar la productividad del área de secado en la Lavandería AKI S.R.L. Asimismo, se observa que las prendas que no fueron entregadas a tiempo o en su totalidad fueron entregadas fuera del horario laboral.

Análisis descriptivo de eficiencia

Tabla 4. Eficiencia (Pre test)

		Estadística
Pre test eficiencia	Media	83,20
	Mediana	89,00
	Desv. Desviación	6,95
	Mínimo	67,00
	Máximo	89,00
	Asimetría	-,736
	Curtosis	-,764

En el cuadro 4, se observa que la eficiencia media es 83,20%; también se observa que el valor máximo de la eficiencia es del 89%, el valor mínimo es del 67% la asimetría es negativa, lo que indica un predominio de las eficiencias altas. Por último, la curtosis muestra un valor inferior a 3, correspondiente a una distribución platicurtica, lo que indica una mayor dispersión de los valores de eficiencia con respecto a la media.

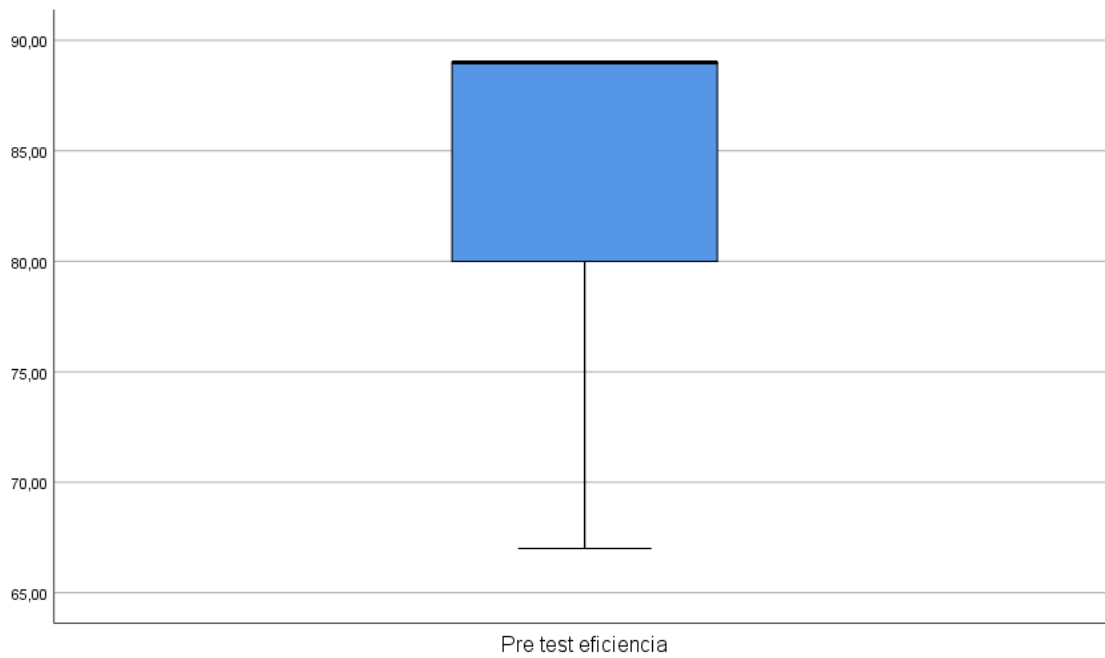


Figura 4. Diagrama de cajas y bigote de la eficiencia del pre test

La figura 5, muestra que los datos se concentran en la parte superior, correspondiente a una mediana del 89%, donde el tamaño de las cajas muestra una dispersión moderada.

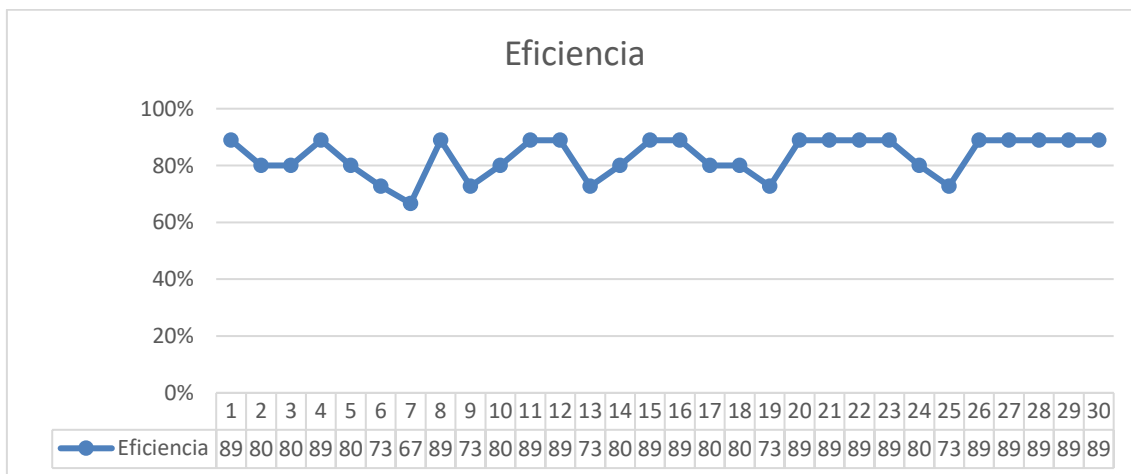


Figura 5. Diagrama lineal de la tendencia de la eficiencia pre test

En la figura 6, El gráfico muestra la variación de los datos, algunos de los cuales se aproximan en el pre test de eficiencia.

Análisis descriptivo de eficacia

Tabla 5. Eficacia (Pre test)

	Estadística
Pre test eficacia	Media
	61,13
	Mediana
	60,00
	Desv. Desviación
	5,19
	Mínimo
	51,00
	Máximo
	74,00
	Asimetría
	,627
	Curtosis
	,470

En la tabla 5. se observa la media de 61,13% , mediana con 60%, entonces se puede concluir que la desviacion tiene 5,19%, tiene un minimo de 51%, tambien un maximo de 74%, tiene una asimetria de 627 y una curtosis de 470 siendo la asimetria positiva lo que indica que la distribucion esta mas concentrado en la media y la distribucion es leptocurtica. Esto conduce a un aumento de la dispersión de la eficacia en relación con la media.

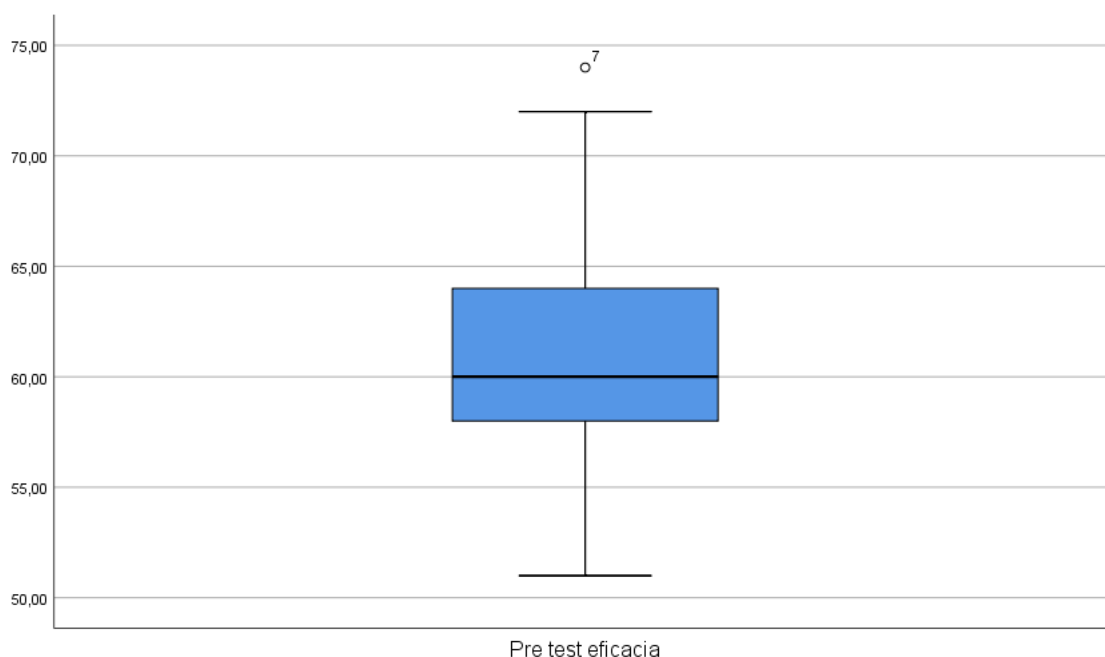


Figura 6. Diagrama de cajas y bigote de la eficiencia del pre test

La figura 7 muestra que los datos se concentran en la media, correspondiente a la mediana del 60%, y que el tamaño de las cajas muestra una dispersión razonable.

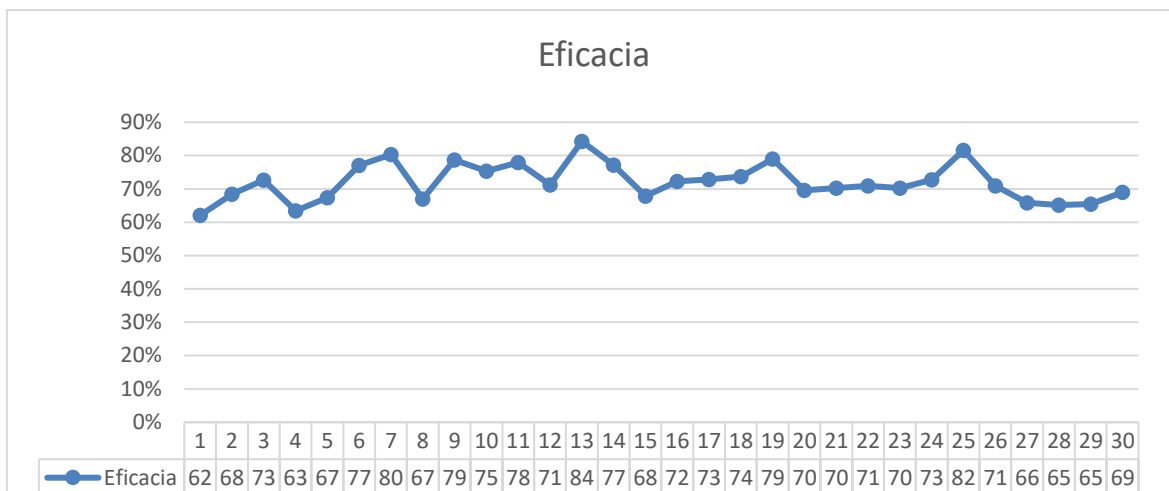


Figura 7. Diagrama lineal de la tendencia de la eficacia pre test

La figura 8 muestra una representación gráfica de la variación de datos en eficacia.

Análisis descriptivo de productividad

Tabla 6. Productividad (Pre test)

		Estadística
Pre test productividad	Media	50,40
	Mediana	50,00
	Desv. Desviación	2,54
	Mínimo	45,00
	Máximo	55,00
	Asimetría	-,159
	Curtosis	-,474

La tabla 6 muestra que la productividad media es del 50,40%, con un valor máximo de productividad del 55% y un valor mínimo del 45%, lo que indica una asimetría negativa y un predominio de la alta productividad. Por último, la curtosis muestra valores inferiores a 3, lo que corresponde a una distribución leptocúrtica e indica una gran variación de los valores de productividad con respecto al valor medio.

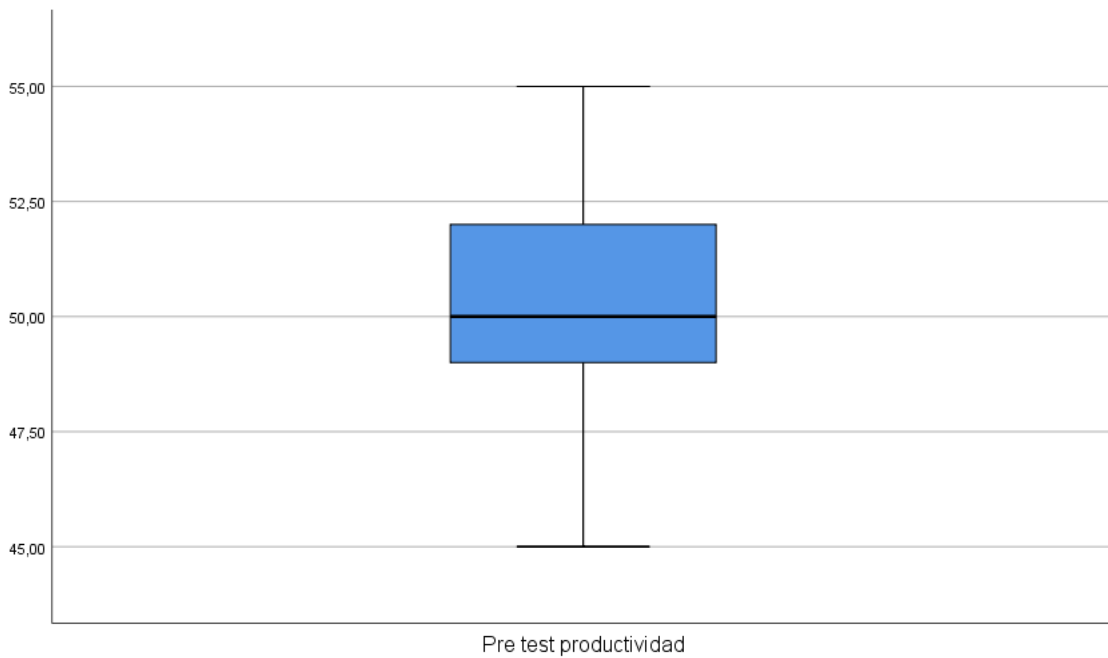


Figura 8. Diagrama de cajas y bigote de la productividad del pre test

La figura 9 muestra que los datos se concentran en la media, que corresponde a una mediana del 50%, y que el tamaño de las cajas muestra una distribución razonable.

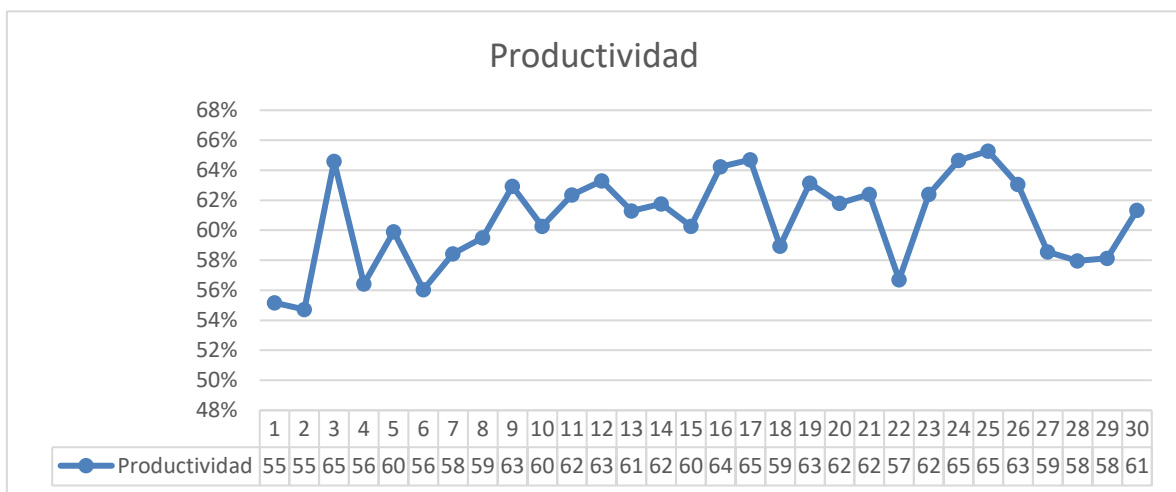


Figura 9. Diagrama lineal de la tendencia de la productividad pre test

C. PATEL (2014), aplicó el enfoque de las 5S de la manufactura esbelta para abordar la industria cerámica de la India con el fin de mejorar su eficiencia y eliminar las pérdidas. Es decir, hablan de la aplicación de las 5S en una industria a pequeña escala, que condujo a mejoras significativas en el rendimiento medioambiental y al aumento de la limpieza, la salud y la seguridad. Según los resultados, la limpieza, el rendimiento medioambiental y las normas de salud y

seguridad mejoraron en ambas empresas. Estos cuestionarios se distribuyeron a 330 empleados y consistían en cuestionarios divididos en dos partes, que resultaron tener una puntuación muy baja. Sin embargo, tras la implantación de las 5S, las puntuaciones cambiaron, pasando de buenas a excelentes. Esto significa que, al examinar varios trabajos de investigación, han llegado a la conclusión de que esta técnica puede ser muy útil y beneficiosa en las organizaciones industriales y que la calidad, la productividad y la eficiencia en las organizaciones industriales pueden mejorarse mediante la aplicación de las 5S.

Una vez identificados los problemas y elegido el método de las 5'S como método de mejora para el área de secado n en Lavandería aki dry cleaners S.R.L., fue posible identificar claramente las actividades a realizar una vez aprobada la implementación de las mejoras. Con el autor Jędrzejak y otros como guía, se aprobó la aplicación de las mejoras, Jędrzejak et al, y el autor David Visco. se establecieron cinco etapas que hay que seguir para aplicar las mejoras son las siguientes.

- Etapa 1 Seiri – Clasificación

En este paso procederemos a identificar los productos innecesarios, luego colocaremos los artículos de acuerdo a su valor, ya que esto permite una mejor identificación de los productos, y finalmente procederemos a reubicar los artículos sin importancia, generando de esta manera más espacio en el área.

- Etapa 2 Seiton – Ordenar

Siguiendo con el siguiente paso, se determinará la ubicación de los productos para que sean más accesibles, luego se procederá a la verificación de los productos ya colocados y, por último, se realizará una primera auditoría para conocer los avances realizados.

- Etapa 3 Seiso - Limpieza

Para este paso, la tarea de limpieza se asignará al miembro del personal responsable.

También tendrá lugar el día de la limpieza. Al final de esta operación, se mantendrán los pasos anteriores.

- Etapa 4 Seiketsu - Estandarizar

Asimismo, se establecerá una cultura de prevención para mantener la disciplina,

la clasificación, el orden y la limpieza en el área de almacén, para lo cual los supervisores verificarán esta implementación.

- Etapa 5 Shitsuke - Disciplina

Por ello, se intentará crear un hábito entre los responsables y se propone reforzar las rutinas ya establecidas, culminando con una segunda auditoría.

Sostenimiento de las 5s nos dice SOUMYA R. PUROHIT et al [21] a través de Sphoorti Machine en Bangalore, India Tools Private Limited, de Bangalore (India), destacó las directrices paso a paso necesarias para implantar con éxito la metodología de las 5S como parte de las prácticas diarias de gestión. Se comprobó que la productividad, y por tanto los niveles de beneficio, habían aumentado. En vista de ello, entre los beneficios secundarios de la aplicación del método 5S se encuentran el aumento del entusiasmo y la puntualidad de los trabajadores, así como unas condiciones de trabajo más seguras

En la lavandería aki S.R.L., no existe un proceso para medir la productividad de las ordenes atendidas en el área de secado y se dedican 30 días laborables a esta tarea.

La función principal del comité 5S en el almacén es hacer más práctico y rápido el trabajo de los trabajadores, ya que el área lo necesita porque almacena toda la mercancía, desde la recepción hasta la expedición.

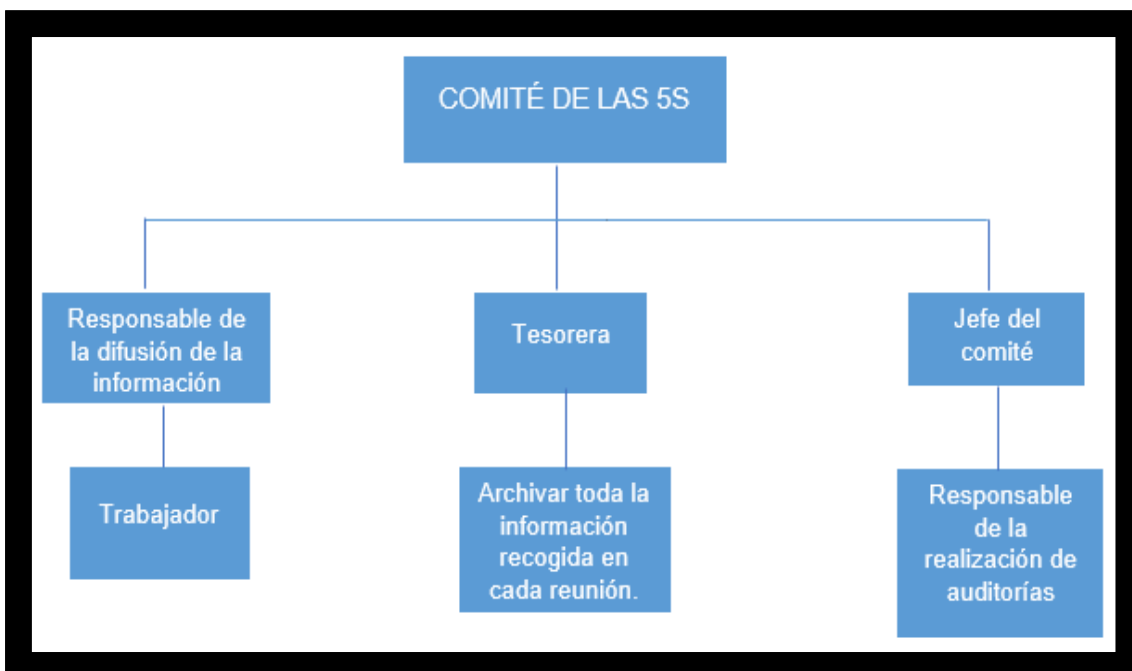




Figura 10. Organigrama del comité de las 5S

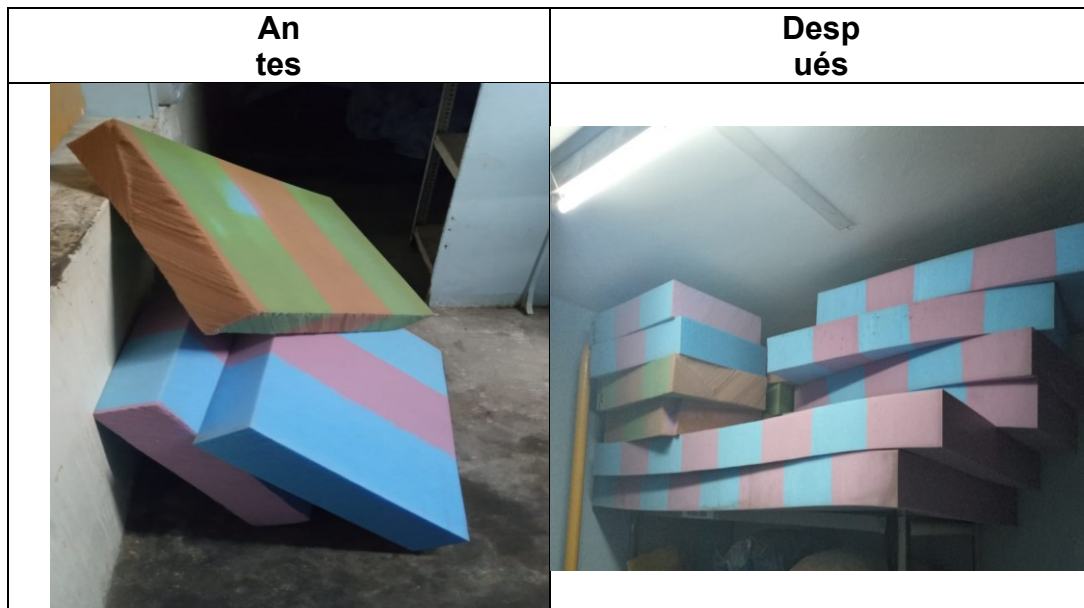
Paso 1: (Seiri: Clasificar)

Antes	Después
	

Paso 2 (Seiton: Ordenar)

Antes	Después
	

Paso 3 (Seiso: Limpiar)



Paso 4 (seiketsu: estandarizar)



Paso 5 (shitsuke: disciplina)

Auditoria

En este paso, se comprobaron los pasos establecidos mediante una lista de comprobación, de modo que las mejoras en el área de secado se hicieron evidentes. La primera medición se realizó el 20 de enero de este año.

5S - JULIO	TOTAL
CLASIFICAR	9
ORDENAR	10
LIMPIEZA	12
ESTANDARIZA R	10
DISCIPLINA	11

Después del hecho.

Esta medición se llevó a cabo el 17 de marzo, al finalizar la implantación de las 5s, para lo cual se realizó una auditoría de seguimiento de la metodología, y se

observó una mejora significativa a comparación del mes de enero.

5S - OCTUBRE	TOTAL
CLASIFICAR	12
ORDENAR	17
LIMPIEZA	16
ESTANDARIZAR	18
DISCIPLINA	17

Implemento en función del tipo de residuo, la empresa pone en marcha los depósitos necesarios para clasificarlo.



Post test de la Productividad

FICHA DE REGISTRO DE LA PRODUCTIVIDAD		
EMPRESA:	LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS	Técnica: Observación – Ficha de

	SRL			registro			
ELABORADO POR:	Salazar Salazar Lucas -						
INDICADOR	FORMÚLA			DESCRIPCIÓN			
Índice de eficiencia	Eficiencia = Tiempo real / tiempo otorgado			Calcular de la eficiencia coma a partir del tiempo total de servicio útil entre el tiempo otorgado			
Índice de eficacia	Eficacia = producción real/ capacidad producida			Cálculo de de la eficacia a partir del resultado alcanzado entre el resultado previsto			
Fecha	Tiempo real	Tiempo otorgado	Producción real (kg)	Capacidad producida (KG)	Eficiencia	Eficacia	Productividad
01/03/2022	8	9	931	1500	89%	62%	55%
02/03/2022	8	10	1026	1500	80%	68%	55%
03/03/2022	8	9	1090	1500	89%	73%	65%
04/03/2022	8	9	952	1500	89%	63%	56%
05/03/2022	8	9	1011	1500	89%	67%	60%
07/03/2022	8	11	1156	1500	73%	77%	56%
08/03/2022	8	11	1205	1500	73%	80%	58%
09/03/2022	8	9	1004	1500	89%	67%	59%
10/03/2022	8	10	1180	1500	80%	79%	63%
11/03/2022	8	10	1130	1500	80%	75%	60%
12/03/2022	8	10	1169	1500	80%	78%	62%
14/03/2022	8	9	1068	1500	89%	71%	63%
15/03/2022	8	11	1264	1500	73%	84%	61%
16/03/2022	8	10	1158	1500	80%	77%	62%
17/03/2022	8	9	1017	1500	89%	68%	60%
18/03/2022	8	9	1084	1500	89%	72%	64%
19/03/2022	8	9	1092	1500	89%	73%	65%
21/03/2022	8	10	1105	1500	80%	74%	59%
22/03/2022	8	10	1184	1500	80%	79%	63%
23/03/2022	8	9	1043	1500	89%	70%	62%
24/03/2022	8	9	1053	1500	89%	70%	62%
25/03/2022	8	10	1063	1500	80%	71%	57%
26/03/2022	8	9	1053	1500	89%	70%	62%
28/03/2022	8	9	1091	1500	89%	73%	65%
29/03/2022	8	10	1224	1500	80%	82%	65%
30/03/2022	8	9	1064	1500	89%	71%	63%
31/03/2022	8	9	988	1500	89%	66%	59%
01/04/2022	8	9	978	1500	89%	65%	58%
02/04/2022	8	9	981	1500	89%	65%	58%
04/04/2022	8	9	1035	1500	89%	69%	61%
TOTAL	8	9.5	1079	1500	85%	72%	61%

Tabla 7. Post test Productividad

Estudio descriptivo de eficiencia

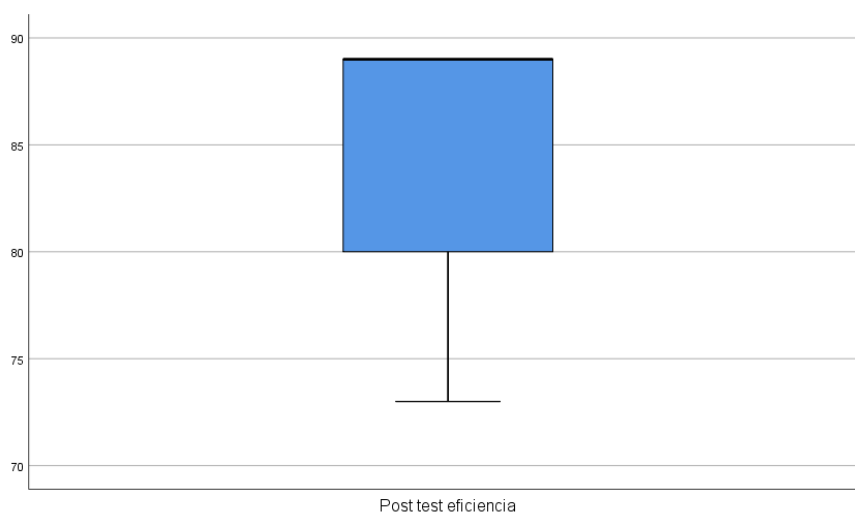
Se puede observar que la productividad se ha incrementado y por esta razón el estudio propuesto pudo contrarrestar las diversas razones para incrementar la

productividad en la zona de secado Aki S.R.L Asimismo, el tiempo de envío es más corto. A partir de los datos obtenidos en la Tabla x, se observa que la empresa es ahora un 61% más productiva en el área de almacén, así como un 85% más eficiente y un 72% más eficaz.

Tabla 8. Análisis de la eficiencia (Pos test)

		Estadística
Post test eficiencia	Media	84,70
	Mediana	89,00
	Desv. Desviación	5,70
	Mínimo	73,00
	Máximo	89,00
	Asimetría	-,859
	Curtosis	-,655

Según en la tabla 8, se observa que la eficiencia media del programa actual es del 84,70%; también se observa que el valor más alto de eficiencia es del 89% y el más bajo del 73%, la asimetría al ser negativa sugiere un predominio de las eficiencias. Al final, la curtosis muestra un valor inferior a 3, lo que corresponde a una distribución leptocúrtica, que indica una menor repartición aplanada generando un incremento de dispersión de eficiencia con respecto a la media.



La figura 12. muestra que los datos se concentran en la parte superior, correspondiente a una mediana del 89%, donde el tamaño de las cajas muestra una dispersión moderada.

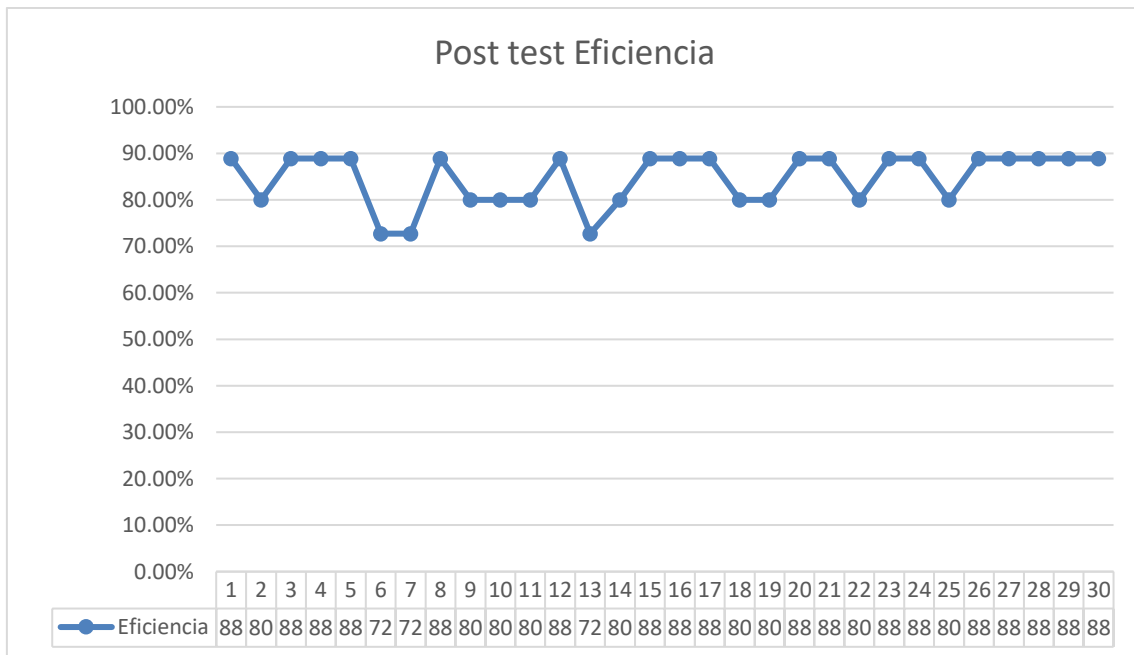


Figura 11. Diagrama lineal de la tendencia de la eficiencia post test

En la figura 13, se observa una tendencia positiva, ya que la línea aumenta con respecto a la eficiencia, por lo que la tendencia aumenta con el tiempo.

Estudio descriptivo de eficacia

Tabla 9. Análisis de la eficacia (Pos test)

		Estadística
Post test eficacia	Media	71,96
	Mediana	71,00
	Desv. Desviación	5,65
	Mínimo	62,00
	Máximo	84,00
	Asimetría	,297
	Curtosis	-,567

En la tabla 9. muestra que la eficacia media después de la aplicación es del 71,96%, con un valor máximo del 84% y un valor mínimo del 62%, mientras que la asimetría es positiva, lo que indica que la distribución de frecuencias está más dispersa hacia la derecha. Por último, la curtosis es negativa, lo que indica que se trata de una distribución aplanada, que produce un aumento de la dispersión de la eficacia con respecto a la media.

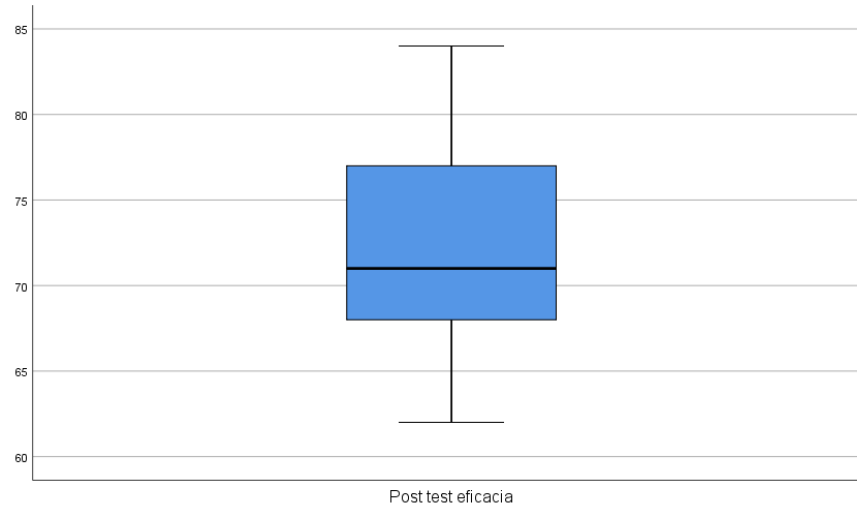


Figura 12. Diagrama de cajas y bigote de la eficacia del post test

El gráfico 14 muestra que la mediana es del 71%. donde el tamaño de la caja muestra una dispersión moderada, donde la puntuación de validez es inferior a la media.

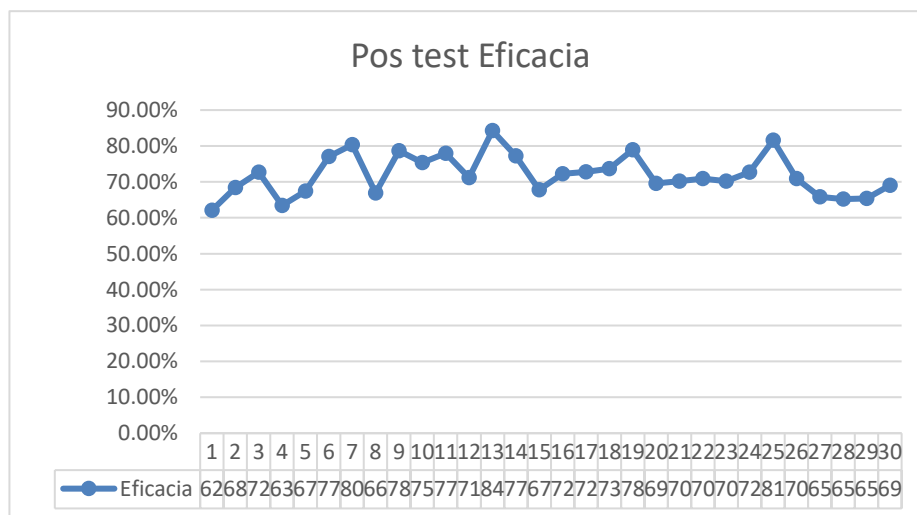


Figura 13. Diagrama lineal de la tendencia de la eficacia post test

En la figura 15, se observa una tendencia positiva, ya que la línea es ascendente, respecto a la eficacia, por lo que se produce una tendencia positiva. hay una tendencia al alza y, por lo tanto, la tendencia es creciente en el tiempo. La tendencia va en aumento con el tiempo.

Estudio descriptivo de la productividad

Tabla 10. Análisis de la productividad (Pos test)

		Estadística
Post test productividad	Media	60,60
	Mediana	61,00
	Desv. Desviación	3,04
	Mínimo	55,00
	Máximo	65,00
	Asimetría	,273
	Curtosis	-,890

Según el cuadro 10, se observa que la productividad media del programa actual es del 60,60%; también se observa que el valor más alto de productividad es del 65% y el más bajo del 55%, con una asimetría positiva, lo que indica una preponderancia baja. Por último, la curtosis presenta un valor inferior a 3, lo que corresponde a una distribución leptocúrtica, que indica una distribución de menor aplanamiento que produce un incremento de la dispersión de la eficiencia respecto a la media.

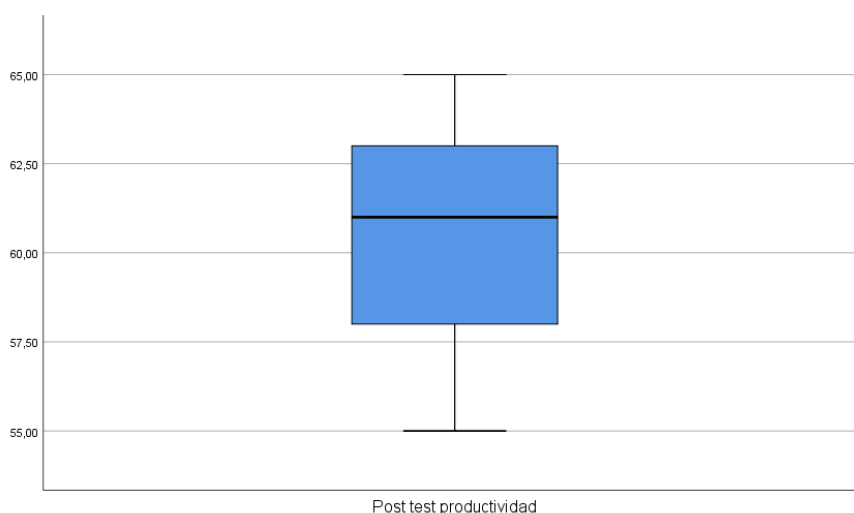


Figura 14. Diagrama de cajas y bigote de la productividad del post test

La figura 16 muestra que los datos se concentran en la parte superior, correspondiente a una mediana del 61%, donde el tamaño de las cajas muestra una dispersión moderada.



Figura 15. Diagrama lineal de la tendencia de la productividad post test

En la figura 17, existe una tendencia positiva porque la línea es ascendente, con respecto a la productividad. Hay una tendencia al alza y, por tanto, la tendencia es creciente en el tiempo.

Análisis económico y financiero

Para este trabajo se llevó a cabo un estudio coste-beneficio cuyo objetivo principal era determinar el rendimiento de los costes invertidos en la aplicación Análisis Costo-Beneficio

Para calcular la rentabilidad, primero hay que tomar los datos ya recogidos sobre la eficiencia de la cantidad de entrega completa, que se mostrarán en la tabla 12. El siguiente cuadro muestra los costes de aplicación de nuestro estudio con una inversión de S/10,280.00 distribuidos entre los servicios personales, los costes preoperativos y las mejoras propuestas.

Tabla 11. Costo total de implementación

COSTO TOTAL DE IMPLEMENTACION	
SERVICIOS PERSONALES	S/ 3,625.00
GASTOS PRE - OPERATIVOS	S/ 2,680.00
COSTO DE IMPLEMENTACION	S/ 3,975.00
TOTAL	S/ 10,280.00

Tras observar el flujo de caja durante 12 meses, se observa una mejora de los ingresos en la propuesta presentada.

El flujo de caja mostró resultados positivos a partir del mes 5, con un flujo de caja

acumulado de S/. 24,101.00. Para evaluar la viabilidad financiera de estos cambios, se presenta el siguiente cuadro.

Tabla 12. Costos de la mejora

SERVICIOS DE OPERACIONES	
JEFE DE AREA	S/ 1,400.00
ASISTENTE DEL AREA DE SECADO	S/ 1,200.00
AYUDANTE	S/ 1,025.00
TOTAL	S/ 3,625.00

GASTOS OPERATIVOS	
ENERGIA ELECTRICA	S/ 480.00
ARTICULOS DE OFICINA	S/ 400.00
SUMINISTRO DE GAS	S/ 1,800.00
TOTAL	S/ 2,680.00

COSTO DE IMPLEMENTACION	
CAPACITACION DEL METODO 5S	S/ 900.00
NUEVO ASISTENTE DEL AREA DE SECADO	S/ 1,500.00
FICHA DE EVALUACION DE PROVEEDORES	S/ 175.00
IMPLEMENTACION DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTO	S/ 1,000.00
ACTUALIZACION DE ARCHIVOS DE PRODUCTOS Y MATERIALES	S/ 400.00
TOTAL	S/ 3,975.00

Tabla 13. Flujo de caja

MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESO	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00
EGRESOS	S/ 7,249.00	S/ 7,249.00	S/ 7,249.00	S/ 7,249.00	S/ 7,962.38	S/ 8,950.13	S/ 7,249.00	S/ 7,249.00	S/ 7,249.00	S/ 7,249.00	S/ 7,962.38	S/ 8,950.13
COSTOS DIRECTOS	S/ 4,829.00	S/ 4,829.00	S/ 4,829.00	S/ 4,829.00	S/ 5,542.38	S/ 6,530.13	S/ 4,829.00	S/ 4,829.00	S/ 4,829.00	S/ 4,829.00	S/ 5,542.38	S/ 6,530.13
JEFE DE LOGISTICA	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,950.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,950.00	S/ 1,300.00
ASISTENTE	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00	S/ 2,400.00	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00	S/ 2,400.00
AYUDANTE	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 2,250.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 2,250.00
ESSALUD Y SENATI	S/ 429.00	S/ 429.00	S/ 429.00	S/ 429.00	S/ 492.38	S/ 580.13	S/ 429.00	S/ 429.00	S/ 429.00	S/ 429.00	S/ 492.38	S/ 580.13
COSTOS INDIRECTOS	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00
ENERGIA ELECTRICA	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00
ARTICULOS DE OFICINA	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00
SUMINISTRO DE GAS	S/ 1,900.00	S/ 1,900.00	S/ 1,900.00	S/ 1,900.00	S/ 1,900.00	S/ 1,900.00	S/ 1,900.00	S/ 1,900.00	S/ 1,900.00	S/ 1,900.00	S/ 1,900.00	S/ 1,900.00
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	S/ 2,251.00	S/ 2,251.00	S/ 2,251.00	S/ 2,251.00	S/ 1,537.63	S/ 549.88	S/ 2,251.00	S/ 2,251.00	S/ 2,251.00	S/ 2,251.00	S/ 1,537.63	S/ 549.88
IMPUESTO A LA RENTA	S/ 142.50	S/ 142.50	S/ 142.50	S/ 142.50	S/ 142.50	S/ 142.50	S/ 142.50	S/ 142.50	S/ 142.50	S/ 142.50	S/ 142.50	S/ 142.50
FLUJO OPERATIVO ANUAL	S/ 2,108.50	S/ 4,217.00	S/ 6,325.50	S/ 8,434.00	S/ 9,829.13	S/ 10,236.50	S/ 12,345.00	S/ 14,453.50	S/ 16,562.00	S/ 18,670.50	S/ 20,065.63	S/ 20,473.00

Tabla 14. Flujo de caja mensual de la propuesta

FLUJO DE PERIODO POR MES													
MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESO	-S/ 10,280.00	9,800.00	9,800.00	9,800.00	9,800.00	9,800.00	9,800.00	9,800.00	9,800.00	9,800.00	9,800.00	9,800.00	9,800.00
EGRESOS		S/ 8,492.50	S/ 7,905.00	S/ 7,405.00	S/ 7,805.00	S/ 7,705.00	S/ 7,492.50	S/ 7,505.00	S/ 7,505.00	S/ 7,405.00	S/ 7,805.00	S/ 7,505.00	S/ 7,405.00
COSTOS DIRECTOS		S/ 5,125.00	S/ 5,125.00	S/ 5,125.00	S/ 5,125.00	S/ 5,125.00	S/ 5,125.00	S/ 5,125.00	S/ 5,125.00	S/ 5,125.00	S/ 5,125.00	S/ 5,125.00	S/ 5,125.00
JEFE DE AREA		S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00
ASISTENTE		S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00
NUEVO ASISTENTE DEL AREA DE SECADO		S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
AYUDANTE		S/ 1,025.00	S/ 1,025.00	S/ 1,025.00	S/ 1,025.00	S/ 1,025.00	S/ 1,025.00	S/ 1,025.00	S/ 1,025.00	S/ 1,025.00	S/ 1,025.00	S/ 1,025.00	S/ 1,025.00
COSTOS INDIRECTOS		S/ 3,387.50	S/ 2,780.00	S/ 2,280.00	S/ 2,480.00	S/ 2,580.00	S/ 2,387.50	S/ 2,380.00	S/ 2,380.00	S/ 2,280.00	S/ 2,680.00	S/ 2,380.00	S/ 2,280.00
ENERGIA ELECTRICA		S/ 480.00	S/ 480.00	S/ 480.00	S/ 480.00	S/ 480.00	S/ 480.00	S/ 480.00	S/ 480.00	S/ 480.00	S/ 480.00	S/ 480.00	S/ 480.00
ARTICULOS DE OFICINA		S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/ 0.00
SUMINISTRO DE GAS		S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00
CAPACITACION DEL METODO 5S		S/ 300.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 300.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 300.00	S/ 0.00	S/ 0.00
IMPLEMENTACION DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTO		S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
FICHA DE EVALUACION DE PROVEEDORES		S/ 87.50	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 87.50	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
ACTUALIZACION DE ARCHIVOS DE PRODUCTOS Y MATERIALES		S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 0.00
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		S/ 1,307.50	S/ 1,895.00	S/ 2,395.00	S/ 2,195.00	S/ 2,095.00	S/ 2,307.50	S/ 2,295.00	S/ 2,295.00	S/ 2,395.00	S/ 1,995.00	S/ 2,295.00	S/ 2,395.00
IMPUESTO A LA RENTA		S/ 147.00	S/ 147.00	S/ 147.00	S/ 147.00	S/ 147.00	S/ 147.00	S/ 147.00	S/ 147.00	S/ 147.00	S/ 147.00	S/ 147.00	S/ 147.00
FLUJO OPERATIVO ANUAL		S/ 1,160.50	S/ 1,748.00	S/ 2,248.00	S/ 2,048.00	S/ 1,948.00	S/ 2,160.50	S/ 2,148.00	S/ 2,148.00	S/ 2,248.00	S/ 1,848.00	S/ 2,148.00	S/ 2,248.00
COSTO DE IMPLEMENTACION	-S/ 3,975.00												
SERVICIOS DE OPERACIONES	-S/ 3,625.00												
GASTOS OPERATIVOS	-S/ 2,680.00												
FLUJO OPERATIVOS ACUMULADO	-S/ 10,280.00	S/ 1,160.50	S/ 2,908.50	S/ 5,156.50	S/ 7,204.50	S/ 9,152.50	S/ 11,313.00	S/ 13,461.00	S/ 15,809.00	S/ 17,857.00	S/ 19,705.00	S/ 21,853.00	S/ 24,101.00

En nuestro flujo de caja durante 12 meses, se ha observado una mejora de los ingresos en las recomendaciones realizadas. Los meses muestran una mejora de los ingresos a partir de las propuestas realizadas. El flujo de caja mostró resultados positivos a partir del mes 5 con un flujo de caja acumulado de S/. 24,101.00. Con el fin de evaluar la viabilidad financiera del cambio, el cuadro siguiente lo muestra.

Tabla 15. Viabilidad de las ganancias

INDICADORES	VALOR
Tasa mensual	1.08%
VAN	S/45,680.91
TIR	95%
B/C	1.015
Periodo de recuperación (meses)	5 MESES Y 25 DIAS

3.6 Método de análisis de datos

Una vez recolectados la información, los datos serán tabulados en Excel para su procesamiento por el programa estadístico SPSS Versión 26 y se realizarán los próximos estudios:

Análisis descriptivo: Nos posibilita obtener frecuencias y gráficos para confirmar los metas propuestos en el análisis.

Análisis de las reglas: Tener un contraste y ser capaz de contrastar la premisa; por consiguiente, por primera ocasión se realizará una prueba para establecer si la información es paramétricos o no paramétricos y, por consiguiente, para decidir el coeficiente de correlación.

3.7 Aspectos éticos

Los investigadores tomaron presente la normativa interna requerida por la Universidad César Vallejo y la utilización de la norma ISO 690 para el desarrollo de la investigación y, paralelamente, evadir cualquier similitud de contenido con otras fuentes, Ha aplicado el servicio Turnitin. Sin embargo, los investigadores piensan los respectivos principios éticos, en este sentido se adherirán a los inicios de confidencialidad y respeto de la compañía, puesto que la información y los resultados van a ser divulgados por la gerencia y el razonamiento único de la universidad. Además, se respetará el inicio de honestidad, en el sentido de que no se alterarán los datos de las variables, así como la información concedida por los diversos autores que sustentaron la teoría.

IV. RESULTADOS

Estadística descriptiva

Dimensión de la eficiencia

Tabla 16. Comparación de la media de la eficiencia

	Grupo	Pre Test	Post Test
Eficiencia	N	30	30
	Media	83,20	84,70
	Desv. Desviación	6,95	5,70

A partir de esta fórmula, se determina el porcentaje de incremento:

$$\frac{\text{Indicador post test} - \text{Indicador pretest}}{\text{Indicador pretest}} * 100\%$$

Reemplazando los datos se obtuvo lo siguiente:

$$\frac{84.70 \% - 83.20 \%}{83.20 \%} * 100 \% = 1.80\%$$

Logró un nivel de aumento de la eficiencia del 1.80% y una mejora del 1.50%.

Se muestra en la Tabla x. En la comparación de los valores de la media en la eficiencia del post test fue de 84,70%, mientras que el pre test fue de 83.20% lo que refleja una mejora. Por otra parte, se observa que la desviación estándar disminuyó en el post test siendo el 5,70% frente al 6,95% del pre test, lo que refleja una pequeña dispersión de los datos del post test respecto a la media.

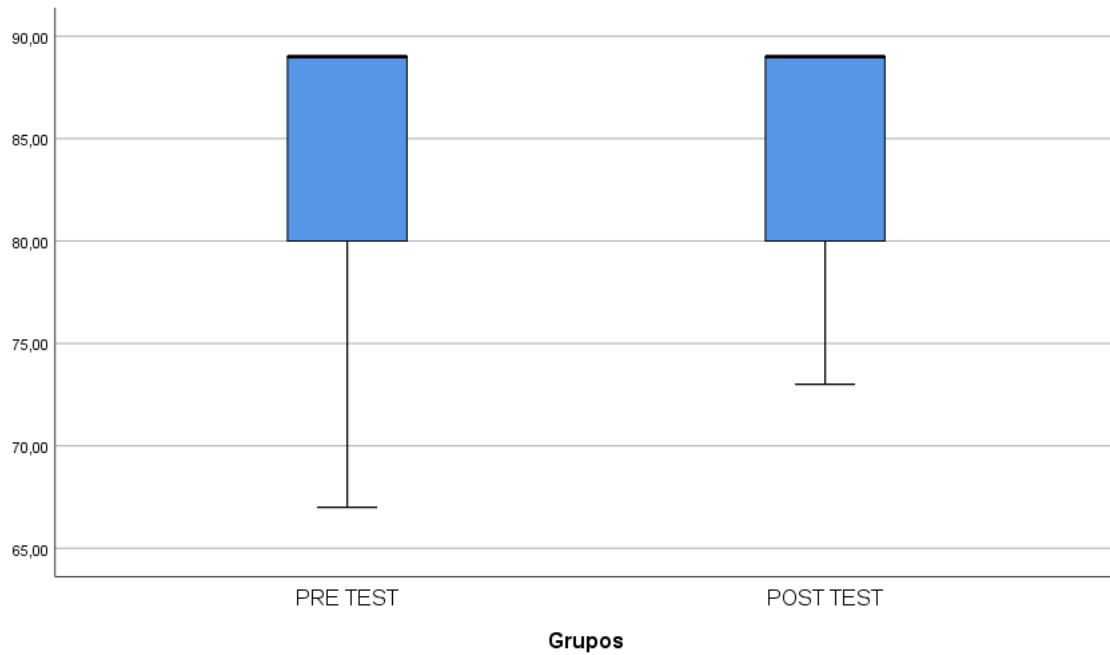


Figura 16. Caja de bigotes del pre test y post test de la eficiencia

Del mismo modo, en el gráfico de caja y bigotes, se puede observar que las puntuaciones del (post - test) habido un poco dispersión en el tamaño de la caja en comparación con las puntuaciones del pre test de la agrupación de los datos.

Dimensión de la eficacia

Tabla 17. Comparación de la media de la eficacia

	Grupo	Pre Test	Post Test
Eficacia	N	30	30
	Media	61,13	71,96
	Desv. Desviación	5,19	5,65

A partir de esta fórmula, se determina el porcentaje de incremento

$$\frac{\text{Indicador post test} - \text{Indicador pretest}}{\text{Indicador pretest}}$$

El resultado de los datos al sustituir se muestra a continuación.

$$\frac{71.96 \% - 61.13 \%}{61.13 \%} * 100 \% = 17.71\%$$

Se observa que la eficiencia tuvo un incremento 17.71% y ha mejorado un 10.83%. Se muestra en la Tabla 18. En la comparación de los valores de la media en la eficacia del post test fue de 71,96%, mientras que el pre test fue de 61.13% tuvo

una mayor mejora. Por otra parte, se observa que la desviación estándar aumento en el post test en un 5,65% frente al 5,19% del pre test, lo que refleja una pequeña dispersión de los datos del post test respecto a la media.

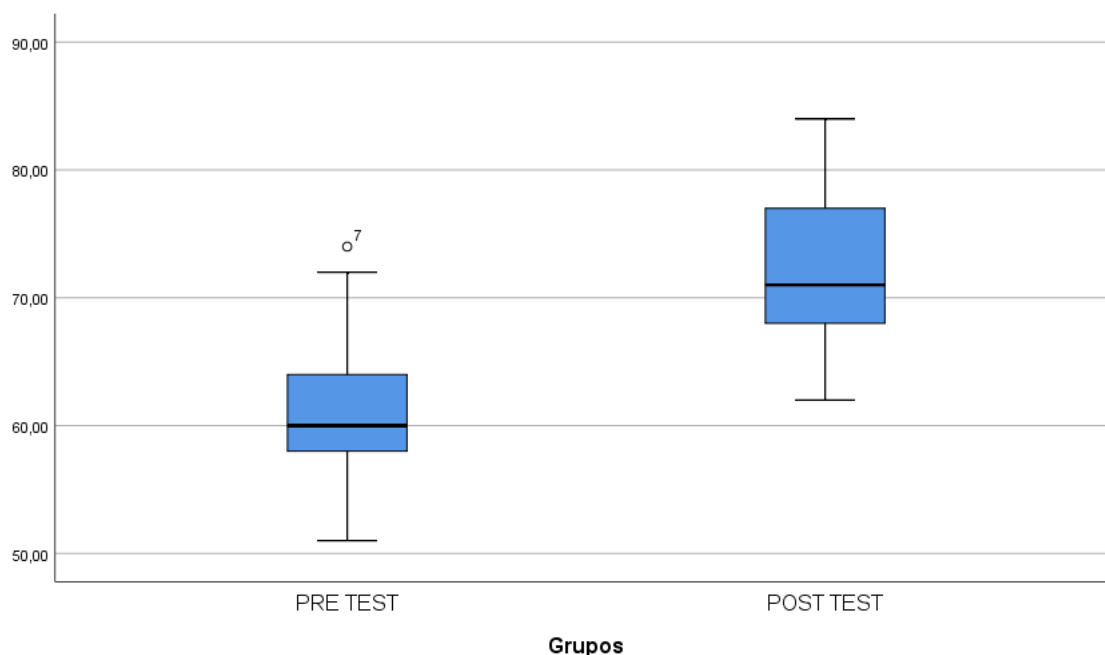


Figura 17. Caja de bigotes del pre test y post test de la eficacia

Como se puede ver en la Tabla 18 y en la Figura 19, la prueba posterior tiene un índice de eficacia del 71,96% frente al 61,13% de la prueba previa, lo que refleja una optimización. Por lo tanto, se observó que la desviación estándar para la prueba posterior era del 5,65%, frente al 5,19% de la prueba previa. Esto refleja una mayor homogeneidad en los datos en comparación. Homogeneidad de los datos en el pretest. Del mismo modo, en el caso de la caja y el bigote. El diagrama de caja y bigotes muestra un aumento de las puntuaciones.

Dimensión de la productividad

Tabla 18. Comparación de la media de la productividad.

Grupo	Pre Test	Post Test
N	30	30
Media	50,40	60,60
Desv. Desviación	2,54	3,04

A partir de esta fórmula, se determina el porcentaje de aumento.

$$\frac{\text{Indicador post test} - \text{Indicador pretest}}{\text{Indicador pretest}}$$

El resultado de los datos al sustituir se muestra a continuación.

$$\frac{60,60 \% - 50,40 \%}{50,40 \%} * 100 \% = 20,24\%$$

Se observa que la productividad ha aumentado un 20.24% y ha mejorado un 10.20%.

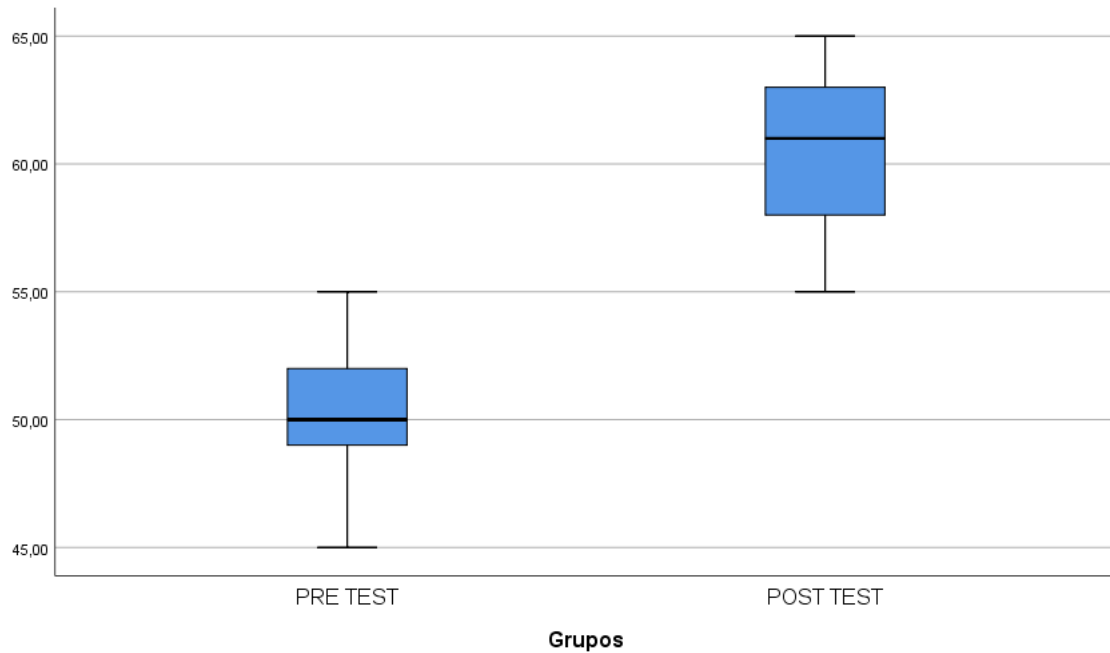


Figura 18. Caja de bigotes del pre test y post test de la productividad

Como puede verse en la Tabla 18 y la Figura 20, la productividad posterior a la prueba fue del 60,60%, frente al 50,40% de la prueba previa, lo que refleja una optimización. Por otra parte, se observó que la desviación estándar de la prueba posterior era del 3,04%, frente al 2,54% de la prueba previa. lo que refleja una mayor homogeneidad de los datos de la prueba previa. Homogeneidad de los datos del pre-test. el diagrama de caja y bigotes, se puede observar que la agrupación de las puntuaciones posteriores a la prueba aumentó en comparación con la prueba previa.

Estadística inferencial

Hipótesis específica 1

Prueba de normalidad

Hipótesis de normalidad

Hipótesis nula: La distribución de los valores de la eficiencia no difieren de una distribución normal

Hipótesis alterna: La distribución de los valores de la eficiencia difieren de una distribución normal

Regla de decisión:

Si significancia ≥ 0.05 , se acepta la hipótesis nula (H_0)

Si significancia < 0.05 , no se acepta la hipótesis nula y se toma la hipótesis alterna

Tabla 19. Prueba de normalidad de la eficiencia.

Pruebas de normalidad

	Grupo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia	Pre Test Eficiencia	,331	30	,000	,771	30	,000
	Post Test Eficiencia	,375	30	,000	,709	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En el análisis de la normalidad se utilizó el estadígrafo de Shapiro – Wilk ($n = 30 \leq 30$), siendo las significancias bilaterales de Pre Test $p_valor = 0,401$ (pertenece a una distribución normal) y en el Post Test $p_valor = 0,758$ (difiere de una distribución normal). Por lo tanto, al presentar distribuciones no normales, se aplicará estadísticos no paramétricos para la comparación de los resultados (Prueba de T-Student).

Tabla 20. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post test Eficiencia – Pres test Eficiencia	Rangos negativos	2 ^a	7,50	15,00
	Rangos positivos	8 ^b	5,00	40,00
	Empates	20 ^c		
	Total	30		

a. Post test Eficiencia $<$ Pres test Eficiencia

b. Post test Eficiencia $>$ Pres test Eficiencia

c. Post test Eficiencia = Pres test Eficiencia

En la tabla 21. se observa un total de 30 valores de la eficiencia, donde hay un incremento en los rangos positivos de 8, hubo 2 rangos negativos y en los datos de empate coinciden 20.

Tabla 21. Prueba de Wilcoxon del nivel eficiencia

Estadísticos de prueba^a	
	Post test Eficiencia - Pres test Eficiencia
Z	-1,308 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,191

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación

En la tabla 22 de la prueba wilcoxon de la eficiencia, el valor de la significancia bilateral en la prueba Wilcoxon ($p_valor\ 0,191 < 0.5$), siendo las razones justificadas para rechazar la hipótesis nula. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna que la implementación de la metodología de las 5S mejoro la eficiencia del área de secado de LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L una empresa de lavandería Lima 2022.

Regla de decisión:

Ho: La implementación de la metodología 5S no mejoró la eficiencia de LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L una empresa de lavandería de Lima 2022.

Ha: La implementación de la metodología de las 5S mejoro la eficiencia del área de secado de LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L una empresa de lavandería Lima 2022.

Hipótesis especifica 2

Prueba de normalidad

Hipótesis de normalidad

Hipótesis nula: La distribución de los valores de la eficacia difieren de una distribución normal

Hipótesis alterna: La distribución de los valores de la eficacia difieren de una distribución normal

Regla de decisión:

Si significancia ≥ 0.05 , se acepta la hipótesis nula (H_0)

Si significancia < 0.05 , no se acepta la hipótesis nula y se toma la hipótesis alterna

Tabla 22. Prueba de normalidad de la eficacia

	Grupo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia	Pre Test Eficacia	,153	30	,071	,964	30	,401
	Post Test Eficacia	,101	30	,200*	,978	30	,758

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

En el análisis de la normalidad se utilizó el estadígrafo de Shapiro – Wilk ($n = 30 \leq 30$), siendo las significancias bilaterales de Pre Test $p_{\text{valor}} = 0,401$ (pertenece a una distribución normal) y en el Post Test $p_{\text{valor}} = 0,758$ (difiere de una distribución normal). Por lo tanto, al presentar distribuciones no normales, se aplicará estadísticos no paramétricos para la comparación de los resultados (Prueba de T-Student).

Tabla 23. Prueba de muestras emparejadas de la eficacia

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Pa r 1	Pre test Eficacia - Post test Eficacia	- 10.833 33	1.83985	.33591	- 11.5203 5	- 10.1463 2	- 32,25 1	2 9	,000

INTERPRETACIÓN

Se observa en la prueba T-Student tiene una significancia de $0,000 < 0.05$, por lo cual no se acepta la hipótesis nula y se toma la hipótesis alterna La implementación la metodología 5s genera una mejora en la eficacia en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL

Regla de decisión:

Ho: La implementación la metodología 5s no genera una mejora en la eficacia en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.

Ha: La implementación la metodología 5s genera una mejora en la eficacia en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.

Hipótesis General

Prueba de normalidad

Hipótesis de normalidad

Hipótesis nula: La distribución de los valores de la productividad difieren de una distribución normal

Hipótesis alterna: La distribución de los valores de la productividad difieren de una distribución normal

Regla de decisión:

Si significancia ≥ 0.05 , se acepta la hipótesis nula (H_0)

Si significancia < 0.05 , no se acepta la hipótesis nula y se toma la hipótesis alterna

Tabla 24. Prueba de normalidad de la productividad

	Grupo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad	Pre Test Productividad	,143	30	,123	,960	30	,314
	Post Test Productividad	,144	30	,116	,947	30	,139

a. Corrección de significación de Lilliefors

Para el análisis de la normalidad se utilizó el estadígrafo de Shapiro – Wilk ($n = 30 \leq 30$) y siendo las significancias bilaterales de Pre Test $p_valor = 0,314$ (difiere de una distribución normal) y en el Pos Test $p_valor = 0,139$ (difiere de una distribución normal). Por lo tanto, al presentar distribuciones normales, se aplicará estadísticos paramétricos para la comparación de los resultados (Prueba de T student).

Tabla 25. Prueba de muestra emparejadas de la productividad

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre test Productividad - Post test Productividad	- 10.20000	2.91725	.53261	-11.28932	-9.11068	-	29	,000

Interpretación

Se puede observar que la prueba T-Student tiene una significancia bilateral de $0,000 < 0,05$, por lo cual no se acepta la hipótesis nula y se usa la hipótesis alterna

en la implementación de la metodología 5s genera una mejora en la productividad en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.

Regla de decisión:

Ho: La implementación de la metodología 5s no genera una optimización en la productividad en el sector de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.

Ha: La implementación de la metodología 5s genera una optimización en la productividad en la zona de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.

Propuesta

Basado en el caso problemática identificada en Lavandería AKI Dry Cleaners S.R.L, se manifestó el plan a la gerencia, el plan se desarrollará en 3 etapas.

Diagnóstico

antecedente de coordinar con el gerente general para diagnosticar el caso, entreviste al personal involucrado; sin embargo, la aplicación admitirá la colección de documentos. La información resultante le dejará detectar el flujo de trabajo, conjuntos usados e inconvenientes en el sector de secado, después se planificará la implementación de 5s para mejorar la productividad en el próximo período. Además, se realizará una preevaluación de 2 cambiantes.

Implementación

Esta etapa contempla la adopción de formatos que posibiliten el registro de información acerca de los conjuntos usados en el proceso de conversión: inventario y cifrado de dispositivos, tablas de registro y checklist. Asimismo, se programará un nuevo proceso 5S para el sector de secado, así como la documentación y prescripción de nuevos procesos 5S y su mantenimiento para mejorar la productividad. Además, el personal recibirá capacitación en concientización para el personal en el sector de secado. Al final, se realizará un post-test de la metodología 5S y la productividad, así como un estudio financiero y económico.

Análisis de resultados.

A lo largo de esta etapa, los resultados obtenidos durante la pre y post evaluación van a ser comparados por medio de estudio estadístico, adjuntos al informe respectivo y presentados al Gerente General.

V. DISCUSIÓN

Se desarrolló en este estudio la discusión de los resultados obtenidos comparando los antecedentes más relevantes con los resultados de la investigación para evaluar el alcance y el impacto de la aplicación de la metodología de las 5S.

A través de los resultados se realizó un análisis del objetivo general de la productividad, tal y como se ha observado en el capítulo anterior, se ha conseguido obtener una mejora del 60,60% frente al 50,40%, con un incremento del 20.24% a partir de la implementación de las 5S; y también una mejora de 10.20%, llevando a cabo diferentes acciones antes de ser aceptadas por la dirección de la empresa. Esta adquisición de productividad es el resultado de la eficiencia y la eficacia.

Objetivo específico 1 Establecer como va a ser la implementación de la metodología 5S para mejorar la eficacia en el sector de secado de la empresa lavandería AKI DRY CLEANERS S.R.L De hecho, nuestra investigación mostro un incremento del 17.72% en la eficacia, tras la aplicación del método 5'S, también tuvo una mejora de 10,83% y obteniendo una mejora del 71.96% frente al 61.13%, ordenes atendidas eficaces desde el área de secado en la empresa.

También en nuestro objetivo específico 2 Establecer cómo va a ser la implementación de la metodología 5S para mejorar la eficiencia en el sector de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL, en nuestro estudio la aplicación del procedimiento de las 5'S, la eficiencia aumentó en un 1.80% también con una mejora del 1,50%, en relación obtuvo una mejora absoluta de 83,20%, frente al 84,70% de los pedidos fueron gestionados eficientemente por el sector de secado de la empresa. En el análisis de CHUMPITAZ (2018) En su tesis, el objetivo del trabajo era aplicar la Metodología de las 5s para mejorar la productividad en los almacenes. el resultado es una variable independiente 5S, obtuvieron una mejora media de la productividad del 52,97% y del 62%, lo que indica una mayor mejora de los resultados, frente al 53%. Se aplicó el análisis de normalidad antes y después al procesar 30 datos. Tras procesar los 30 datos, se aplicó una prueba de Shapiro-Wilk para comprobar la normalidad, que determinó la normalidad de los datos, lo que determinó la prueba t, cuya significación fue de 0,002. Se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa: que las 5S habían aumentado la productividad de la empresa. Tras el estudio, concluyo que la metodología de las 5S metodología aumenta la productividad del almacén de la empresa

GOFASTDRIVER S. Porque al principio tenía un 52%, después de su implantación incremento un 62%, logrando así un aumento significativo de la productividad del 19%. con lo que se alcanzó el objetivo general presentado en este estudio. El objetivo general de este estudio. En cuanto al autor GARCIA (2021), El objetivo general es determinar cómo se lleva a cabo la implantación de las 5S, puede incrementar la productividad en el almacén. El resultado es que la variable independiente 5S, tuvo un aumento de la variable independiente 5S, con una media del 35,33% y un aumento de la productividad fue del 78,16%, lo que indica una nueva mejora del rendimiento respecto al 68,20%. Se analizó la normalidad de los 30 datos antes y después de la prueba de Shapiro-Wilkley. Se usó la prueba de Shapiro-Wilk, que es una prueba no paramétrica que identifica prueba de Wilcoxon con una significación de 0,000 como razón suficiente para aceptar la hipótesis alternativa, de modo que las 5s aumentaron la productividad de la empresa. Se concluye que la implantación de las 5s en el almacén ha mejorado la capacidad de trabajo de los empleados. y las superficies de producción de la empresa ha mejorado un 33,16%. Los resultados de esta encuesta muestran que son óptimos resultados, debido a un seguimiento adecuado para aplicar lo que se ha implementado. para aplicar lo que se ha puesto en práctica, en contraste tenemos CHAFLOQUE (2020) El objetivo de esta tesis es utilizar la metodología de las 5S y su efecto en la productividad de una empresa textil. Los resultados y las conclusiones son la aplicación de las recomendaciones de mejora. La producción aumentó en 2.215 piezas al mes y el tiempo de fabricación se disminuyó en un 48,7%, es decir, un aumento de la producción de ropa impermeable ANTI - COVID. trajes impermeables ANTI - COVID en un periodo de tiempo más corto. Por lo tanto, las recomendaciones, La propuesta de mejora es rentable. El siguiente autor CÁCERES (2019) El objetivo de esta tesis es aplicar la Método 5S para mejorar la productividad del área de almacén de Topitop. Los resultados y las conclusiones fueron favorables, ya que mostraron que la mejora de rendimiento o productividad dentro del área de almacén en un 6%. El trabajo de investigación fue descriptivo y transversal. las conclusiones obtenidas explican los problemas asociados a los supuestos generales. Es la productividad del área del almacén Topi Top aumentó del 47% al 53%. para la elaboración de productos. Se formó al personal para saber por qué es importante la gestión del inventario y qué beneficios aportará a su

negocio. y lo que les dará para lograr mejores resultados en su trabajo. Por último, el autor PAMPAS (2017) El propósito de esta tesis es utilizar la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el departamento de lavandería, que ha dado buenos resultados para aumentar la eficiencia del departamento de productividad que se ha incrementado en un 28% y el Las expectativas de nuestros propios consumidores son actualmente favorables, como pueden comprobar. el tiempo de entrega de las prendas a una hora conveniente y la calidad del trabajo, el tiempo de entrega de las prendas en un plazo conveniente y la optimización de la zona. ha aumentó su productividad en un 30%, por lo que fue posible lograr el principal La principal base de una buena organización, planificación y gestión. Una buena organización, planificada es conseguir una mayor proporción de prendas lavadas en un periodo de tiempo más corto. Se lavan más prendas en menos tiempo y es posible aumentar no sólo la productividad sino también el impacto medioambiental. No sólo en el área de producción, sino también para ayudar a permanecer en otras áreas de la organización. En cuanto a la eficiencia, en Sercorgen se obtienen los mejores resultados. Eficiencia en Sercorgen S.R.

Este estudio se titula " Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de secado, LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L. para mejorar la productividad del almacén". Muestra que los resultados obtenidos se parecen menos a los siguientes autores: C. PATEL (2014), RANDHAWA (2019), FERRAZ Y DALLAS (2019) y PIÑERO VIVAS Y FLORES (2018).

Así mismo Hay más similitudes con los siguientes autores: CACERES (2019), CHAFLOQUE (2020), CHUMPITAZ (2018), GARCIA (2021) y PAMPAS (2017).

CONCLUSIONES

Esta tesis concluye sobre los supuestos generales que la productividad se ha incrementado en una media del 50,40% al 60,60%, lo que demuestra que las buenas prácticas en el área de secado como las 5s han incrementado la productividad del área en LAVANDERÍA AKI DRY CLEANERS S.R.L. Las 5s básicamente se aplicaron para mejorar los locales, las instalaciones, la organización, los recursos materiales, el personal, la seguridad y el mantenimiento, la limpieza y técnicas de gestión. Por lo tanto, el uso de indicadores para medir los niveles, exactitud de las 5s y la rotación de existencias proporciona el apoyo necesario para mantener una productividad sostenida.

Así también concluye sobre la pregunta de la hipótesis 1, que la eficiencia se ha incrementado en promedio entre el 83,20% y el 84,70%, lo que demuestra que las buenas prácticas en el área de secado la eficiencia del secado, debido a la aplicación de realizar las ordenes atendidas de prendas, mejoraron el procedimiento de discrepancias en las operaciones de secado, obteniendo un mayor aumento la entrega perfecta de los pedidos.

Continuando se concluye sobre el problema de la hipótesis 2, con una eficacia promedio de 61,13% a 71,96%, es claro que la buena manipulación y constante limpieza en las maquinas han incrementado la eficacia del área de secado en LAVANDERÍA AKI DRY CLEANERS S.R.L. Se aplicaron nuevos esquemas operativos, con procedimientos claros y precisos desde la recepción hasta el despacho de los productos, acompañados de la capacitación del personal, De acuerdo a la filosofía 5s para verificar que se realice de la manera deseada, lo que se refleja en la rotación de las existencias y ordenes atendidas.

VI. RECOMENDACIONES

Conforme con la investigación “Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en la zona de secado en la empresa LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L., SAN BORJA, 2022” se puede recomendar lo siguiente:

- **Primero:** Se recomienda que, para poder hacer aumentar la productividad de manera general de la organización, la metodología 5S debe ser aplicada en cada una de las diferentes áreas, con el propósito de conseguir una cultura de prevención ya sea del orden como de la limpieza y que cada uno de los trabajadores se encuentren comprometidos e interesados por mejorar y generar el cambio. Así mismo se recomienda que el responsable designado debe realizar auditorías periódicamente para lograr mantener la metodología, con la finalidad de detectar y prevenir algún fallo laboral y proporcionar una solución.
- **Segundo:** Con respecto a la eficiencia, se recomienda conservar el debido orden que se maneja actualmente acorde a los productos en el área de secado, ya que lo contrario provocaría errores como ordenes atendidas fuera de tiempo. De igual manera se deberá evaluar constantemente a los trabajadores con la finalidad de tener un registro del trabajador más eficiente que siga y respete cada procedimiento establecido.
- **Tercero:** Finalmente, para mantener la eficacia se sugiere implementar nuevas estrategias de mejoras tales como la gestión de inventarios que permita un mejor análisis de los materiales a usar. Además, se puede implementar la evaluación del porcentaje de errores que hay con las entregas de los productos, con el fin de mejorar el proceso de despacho.

REFERENCIAS

[1] 5S methodology implementation in the laboratories of university. *International Journal of Engineering and Advanced Technology* [en línea]. 2019, **8**(6), 5079–5083. ISSN 2249-8958 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: doi:10.35940/ijeat.f9555.088619

[2] ALTAMIRANO, Ernesto, Haydeé DE LA CRUZ y Christian DEL CARPIO. Lean model to reduce picking time delays through Heijunka, Kanban, 5S and JIT in the construction sector. En: *The 18th LACCEI international multi-conference for engineering, education, and technology: engineering, integration, and alliances for A sustainable development* “hemispheric cooperation for competitiveness and prosperity on A knowledge-based economy” [en línea]. Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutos, 2020. ISBN 9789585207141 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: doi:10.18687/laccei2020.1.1.92

[3] CHAFLOQUE CRUZADO, Erik Jesús, and Betsy Brigitte SALSAVILCA SUEÑER. 2020. “Metodología 5S y Su Influencia En La Productividad de Una Empresa Textil, Lima, 2020.” : 1–265. consultado el 18 de octubre de 2021 Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/754275fb-749d-431e-aca9-406c83b09bca/content>

[4] CHANDRAYAN, Bhavesh, Ankit Kumar SOLANKI y Richa SHARMA. Study of 5S lean technique: a review paper. *International Journal of Productivity and Quality Management* [en línea]. 2019, **26**(4), 469. ISSN 1746-6482 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: doi:10.1504/ijpqm.2019.099625

[5] C. PATEL, Vipulkumar y Hemant THAKKAR. A case study: 5s implementation in ceramics manufacturing company. *Bonfring International Journal of Industrial Engineering and Management Science* [en línea]. 2014, **4**(3), 132–139. ISSN 2277-5056 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: doi:10.9756/bijiems.10346

[6] CHUMPITAZ REYNA, Sergi Daniel; SANTISTEBAN ESQUECHE, Vanessa Fiorella. Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el almacén de

GoFastDriver SAC, San Juan de Miraflores, 2021. 2021. consultado el 18 de octubre de 2021 Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/88129>

[7] David. 2015. 5S Made Easy: A Step-by-Step Guide to Implementing and Sustaining Your 5S Program. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: Productivity Press. consultado el 18 de octubre de 2021 Disponible en: <https://pdfroom.com/books/5s-made-easy-a-step-by-step-guide-toimplementingand-sustaining-your-5s-program/MkLg84ejgZ>

[8] DOS REIS, Alcione et al. Analyses of two manufacturing systems in drilling of CGI: drilling and reaming × drilling. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* [en línea]. 2020, **106**(7-8), 2861–2874. ISSN 1433-3015 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.1007/s00170-019-04833-5](https://doi.org/10.1007/s00170-019-04833-5)

[9] FERRAZ SEGUNDO, Dallas Walber, Andréa Raffaella AVELAR PIMENTEL VILA NOVA y Marcele Elisa FONTANA. Melhoria dos métodos de produção por meio da associação entre o rearranjo físico e a metodologia 5S. *Exacta* [en línea]. 2019, **17**(4), 362–374. ISSN 1983-9308 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.5585/exactaep.v17n4.7585](https://doi.org/10.5585/exactaep.v17n4.7585)

[10] GARCIA, Guiliany [et all]. Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la gestión de procura de materiales en empresas del sector construcción del Departamento del Atlántico, Colombia. *Revistas Espacios*.2019, 40(22),1-11 [consultado el 18 de octubre de 2021] Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a19v40n22/19402216.html> ISSN: 0798-1015

[11] GARCÍA ROMÁN, Reyner Alexander; RIVERA GRAUS, Evelyn Katherine. Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el almacén de 85 la empresa textil Vianny SAC, Lima 2021. 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/82575>

[12] HAMA KAREEM, Jamal Ahmed y Othman Abdul-Qader HAMA AMIN. Ethical and psychological factors in 5S and total productive maintenance. *Journal of*

Industrial Engineering and Management [en línea]. 2017, **10**(3), 444. ISSN 2013-0953 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.3926/jiem.2313](https://doi.org/10.3926/jiem.2313)

[13] HERNÁNDEZ-MENDOZA, Jorge M. y Sandra L. HERNÁNDEZ-MENDOZA. La investigación de mercados. *Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula* [en línea]. 2018, **5**(10). ISSN 2007-7831 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.29057/esat.v5i10.3280](https://doi.org/10.29057/esat.v5i10.3280)

[14] Jędrzejak, A., Mazur, A., Piotrowska, M. (2014). Praktyczne aspekty wdrażania metody 5-S. Poznań: Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, 62, pp. 61-68. consultado el 18 de octubre de 2021 <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.baztech-fb707374-42a0-4f88-ac71-61d74fa392d3>

[15] JIMÉNEZ et al. Extension of the lean 5S methodology to 6S with an additional layer to ensure occupational safety and health levels. *Sustainability* [en línea]. 2019, **11**(14), 3827. ISSN 2071-1050 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.3390/su11143827](https://doi.org/10.3390/su11143827)

[16] K. R. SRIVASTAVA. 5S Methodology implementation in the laboratories of university. *International Journal of Engineering and Advanced Technology* [en línea]. 2019, **8**(6), 5079–5083. ISSN 2249-8958 [consultado el 15 de julio de 2022]. Disponible en: [doi:10.35940/ijeat.f9555.088619](https://doi.org/10.35940/ijeat.f9555.088619)

[17] MEJÍA DÍAZ, Diego Alejandro. Diseñar una propuesta para implementación de la metodología 5S en el área de lavandería ubicada en la planta de proceso Caldas, vereda La Miel km 2 de la empresa Operadora Avícola Colombia SAS. 2021. [en línea]. (2021) [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/18650>

[18] Mohan Sharma K, Lata S. Effectuation of Lean Tool “5S” on Materials and Work Space Efficiency in a Copper Wire Drawing Micro-Scale Industry in India. *Mater Today Proc* [Internet]. 2018;**5**(2):4678–83. consultado el 18 de octubre de 2021 Available from: <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2017.12.039>.

- [19] MANZANO RAMÍREZ, María y Víctor GISBERT SOLER. Lean Manufacturing: implantación 5S. *3C Tecnología_Glosas de innovación aplicadas a la pyme* [en línea]. 2016, **5**(4), 16–26. ISSN 2254-4143 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.17993/3ctecno.2016.v5n4e20.16-26](https://doi.org/10.17993/3ctecno.2016.v5n4e20.16-26)
- [20] MOHAN SHARMA, Kshitij y Surabhi LATA. Effectuation of lean tool “5S” on materials and work space efficiency in a copper wire drawing micro-scale industry in india. *Materials Today: Proceedings* [en línea]. 2018, **5**(2), 4678–4683. ISSN 2214-7853 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.1016/j.matpr.2017.12.039](https://doi.org/10.1016/j.matpr.2017.12.039)
- [21] Ocola, Caceres, and Madeleyne Esther. 2019. “Industrial Tesis ‘ Implementación De La Metodología 5 “ S ” Para Mejorar Productividad Del Área De Almacén En La Empresa Topitop , Lima 2019 .” consultado el 18 de octubre de 2021 Disponible en: [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/5199/TESIS_CACERES %20OCOLA%20MADELEYNE%20ESTHER.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/5199/TESIS_CACERES_%20OCOLA%20MADELEYNE%20ESTHER.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- [22] PAMPAS ALVA, Flor Irma. Aplicación de las 5s para mejorar la productividaddel área de lavado en la empresa sercogen srl, lima, 2017. [en línea]. 2017. [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/10024>
- [23] Piñero, Edgar Alexander, Vivas Vivas, Fe Esperanza, Flores de Valga, LilianKaviria. Programa 5S’s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias* [en línea]. (2018) vol (20), pag 99-110 [consultado el 18 de octubre de 2021]. ISSN: 1856-8327. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215057003009>
- [24] RANDHAWA, Jugraj Singh y Inderpreet Singh AHUJA. 5S implementation methodologies: literature review and directions. *International Journal of Productivity and Quality Management* [en línea]. 2017, **20**(1), 48. ISSN 1746-6482 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.1504/ijpqm.2017.080692](https://doi.org/10.1504/ijpqm.2017.080692)

- [25] RANDHAWA, Jugraj Singh y Inderpreet Singh AHUJA. Evaluating impact of 5S implementation on business performance. *International Journal of Productivity and Performance Management* [en línea]. 2017, **66**(7), 948–978. ISSN 1741-0401 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.1108/ijppm-08-2016-0154](https://doi.org/10.1108/ijppm-08-2016-0154)
- [26] RANDHAWA, Jugraj Singh y Inderpreet Singh AHUJA. An evaluation of effectiveness of 5S implementation initiatives in an Indian manufacturing enterprise. *International Journal of Productivity and Quality Management* [en línea]. 2018, **24**(1), 101. ISSN 1746-6482 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.1504/ijpqm.2018.091170](https://doi.org/10.1504/ijpqm.2018.091170)
- [27] RANDHAWA, Jugraj Singh y Inderpreet Singh AHUJA. An investigation into manufacturing performance achievements accrued by Indian manufacturing organization through strategic 5S practices. *International Journal of Productivity and Performance Management* [en línea]. 2018, **67**(4), 754–787. ISSN 1741-0401 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.1108/ijppm-06-2017-0149](https://doi.org/10.1108/ijppm-06-2017-0149)
- [28] REYES-B., José V. et al. La Metodología 5S como estrategia para la mejora continua en industrias del Ecuador y su impacto en la Seguridad y Salud Laboral. *Polo del Conocimiento* [en línea]. 2017, **2**(7), 1040. ISSN 2550-682X [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.23857/pc.v2i7.329](https://doi.org/10.23857/pc.v2i7.329)
- [29] RIBEIRO, I. M. et al. Implementing TPM supported by 5S to improve the availability of an automotive production line. *Procedia Manufacturing* [en línea]. 2019, **38**, 1574–1581. ISSN 2351-9789 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [doi:10.1016/j.promfg.2020.01.128](https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.128)
- [30] Rodríguez, A. L. L. Industria 4.0. aplicabilidad de los factores de éxito de los negocios digitales en lavanderías: caso lavandería luz – Bogotá. [en línea]. 2019. [consultado el 15 de abril de 2022]. Disponible en: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/15749/3/2019_%20Industria_Digitales_Lavanderias.pdf

[31] ROJAS, M., JAIME, L. y VALENCIA, M. Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. *Revista Espacios*. 2018, 39(6),1-11 [consultado el 18 de abril de 2022] Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pd> ISSN: 0798- 1015

[32] ROY BALINADO, Justine Roy O. y Yogi TRI PRASETYO. The impact of 5S lean tool to service operation: a case study in toyota dasmarinas-cavite service operations. En: *ICIBE 2020: 2020 the 6th international conference on industrial and business engineerin* [en línea]. New York, NY, USA: ACM, 2020. ISBN 9781450387880 [consultado el 28 de abril de 2022]. Disponible en: [doi:10.1145/3429551.3429580](https://doi.org/10.1145/3429551.3429580)

[33] Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. B. (2014). Metodología de la investigación (6a ed.). McGraw-Hill. 600 pp. ISBN: 978-1-4562-2396-0. VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta. 2.ª ed. Lima: San Marcos, 2013. 495 pp. ISBN: 9786123028787 [consultado el 29 de abril de 2022]. <https://books.google.es/books?id=oLbjoQEACAAJ>

[34] SARI, A. D. et al. Hybrid methods of MOST and 5S for reducing time processing and waste motion in milk smes industry: a case study. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* [en línea]. 2019, **530**, 012037. ISSN 1757-899X [consultado el 15 de mayo de 2022]. Disponible en: [doi:10.1088/1757-899x/530/1/012037](https://doi.org/10.1088/1757-899x/530/1/012037)

[35] SOLTANINEJAD, Mostafa, Mohammad Sadra FARDHOSSEINI y Yong Woo KIM. Safety climate and productivity improvement of construction workplaces through 6S system: mixed-method analysis of 5S and safety integration. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* [en línea]. 2021, 1–31. ISSN 2376-9130 [consultado el 18 de mayo de 2022]. Disponible en: [doi:10.1080/10803548.2021.1935624](https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1935624)

[36] STARK, Helen E. et al. Implementing a sustainable medication reconciliation process in Australian hospitals: The World Health Organization High 5s project. *Research in Social and Administrative Pharmacy* [en línea]. 2020, **16**(3),

290–298. ISSN 1551-7411 [consultado el 18 de mayo de 2022]. Disponible en: [doi:10.1016/j.sapharm.2019.05.011](https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2019.05.011)

[37] TACSA, Marcelo Ana Sandra. *Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de acabado en una empresa textil exportadora*. En: Cybertesis UNMSM [base de datos en línea] [consultado el 29 de mayo de 2022]. BachelorThesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/7795>

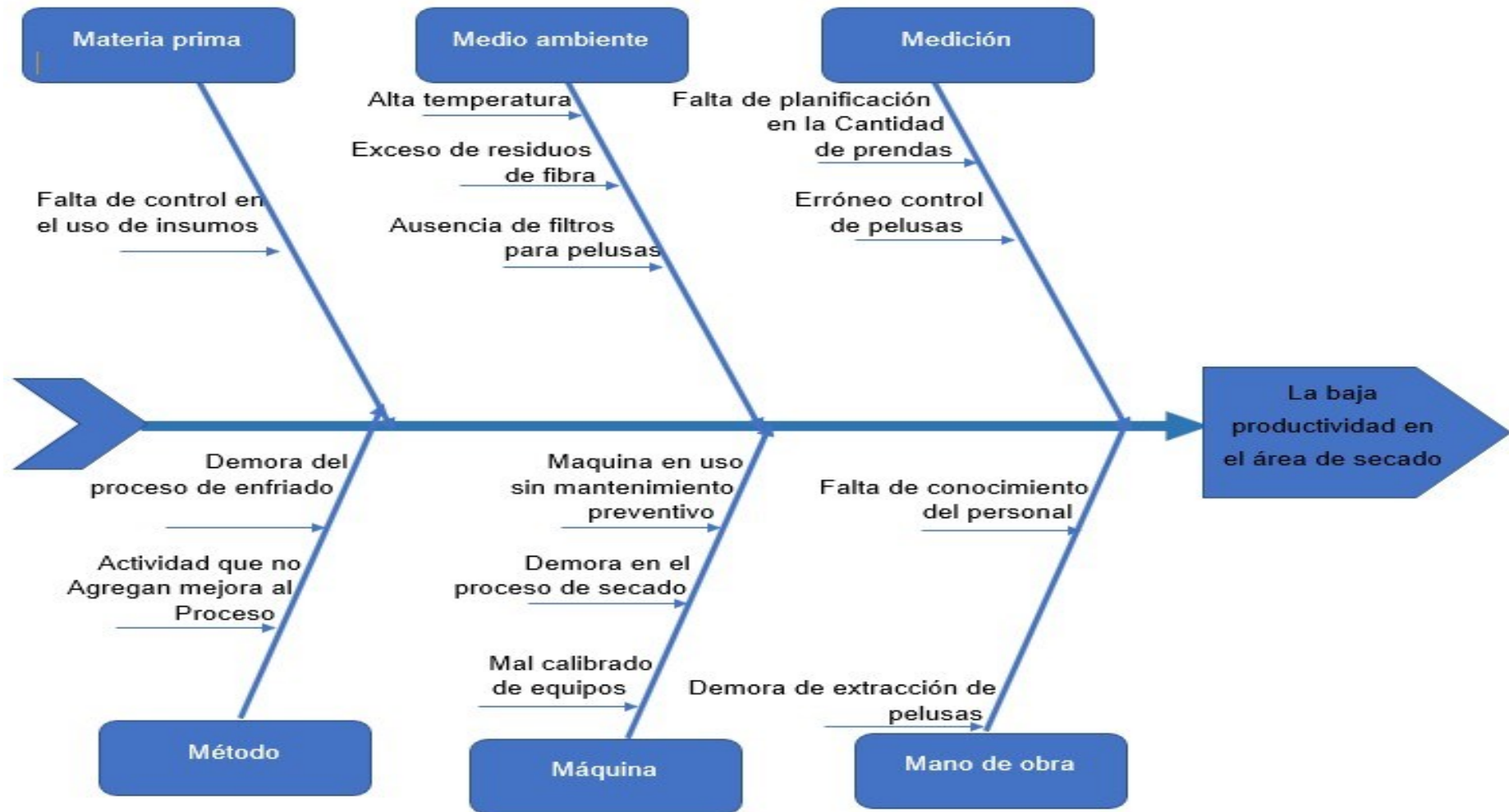
[38] SARI, Amarria Dila, Fety Ilma RAHMILLAH y Bagus Prabowo AJI. Implementation of 5S method for ergonomic laboratory. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* [en línea]. 2017, **215**, 012032. ISSN 1757-899X [consultado el 30 de mayo de 2022]. Disponible en: [doi:10.1088/1757-899x/215/1/012032](https://doi.org/10.1088/1757-899x/215/1/012032)

[39] STARK, Helen E. et al. Implementing a sustainable medication reconciliation process in Australian hospitals: The World Health Organization High 5s project. *Research in Social and Administrative Pharmacy* [en línea]. 2020, **16**(3), 290–298. ISSN 1551-7411 [consultado el 4 de junio de 2022]. Disponible en: [doi:10.1016/j.sapharm.2019.05.011](https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2019.05.011)

[40] VENTURA, José. ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria [en línea]. *Rev Cubana Salud Pública* vol.43 no.4 Ciudad de La Habana. octubre - diciembre.2017. [consultado el 15 de junio de 2022]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S086434662017000400014&script=sci_arttext&tlng=en

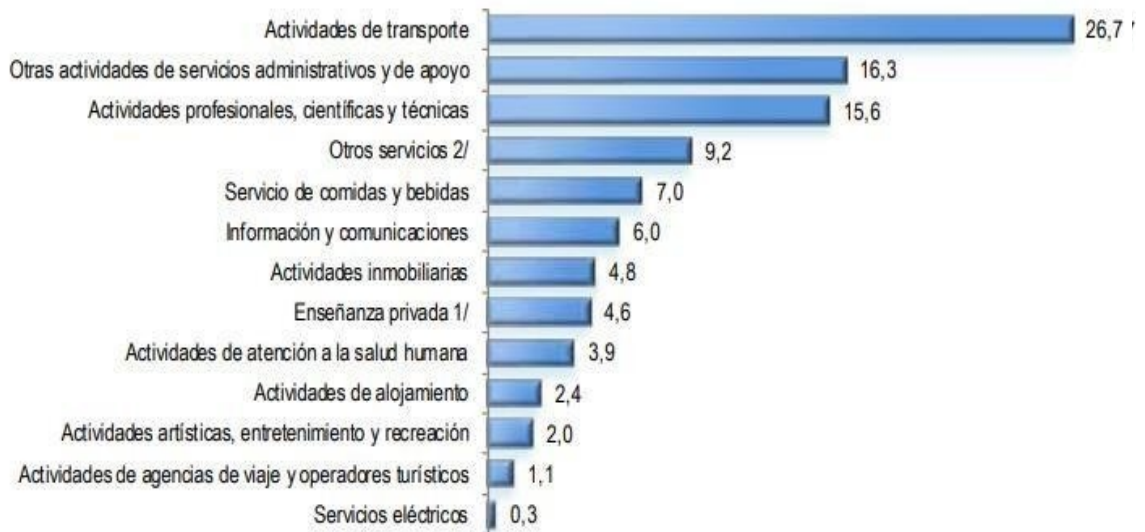
ANEXOS

Anexo 1. Diagrama de Ishikawa



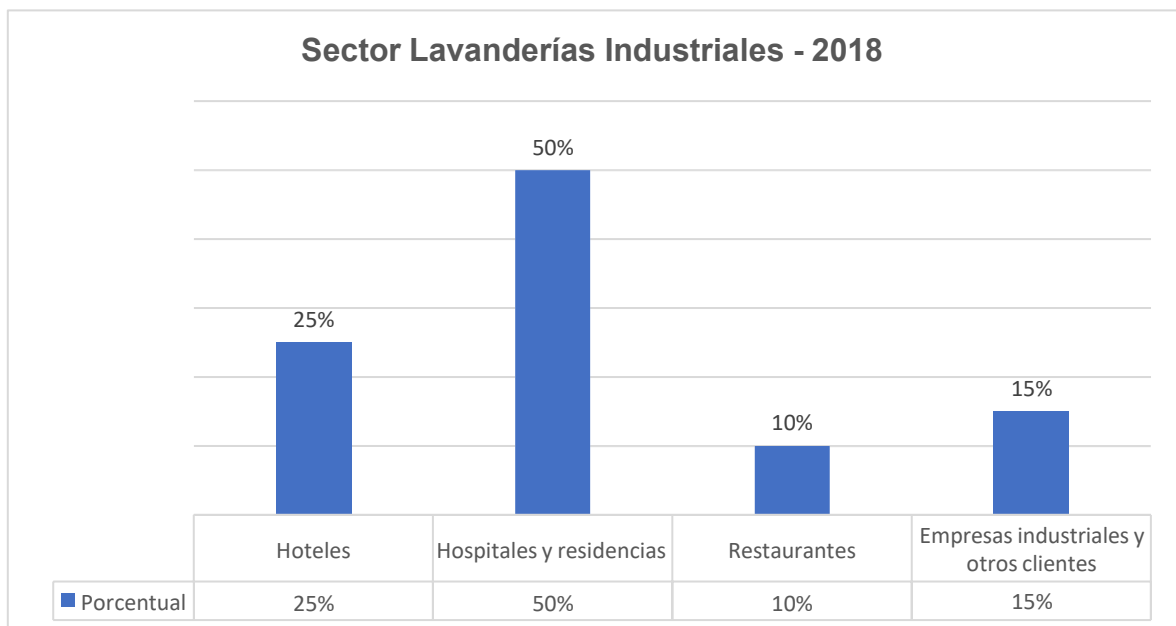
ANEXO 2

Figura 19. Empresas de servicios según la actividad económica 2017



Fuente: INEI. Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda

Figura 20. Canales sectoriales



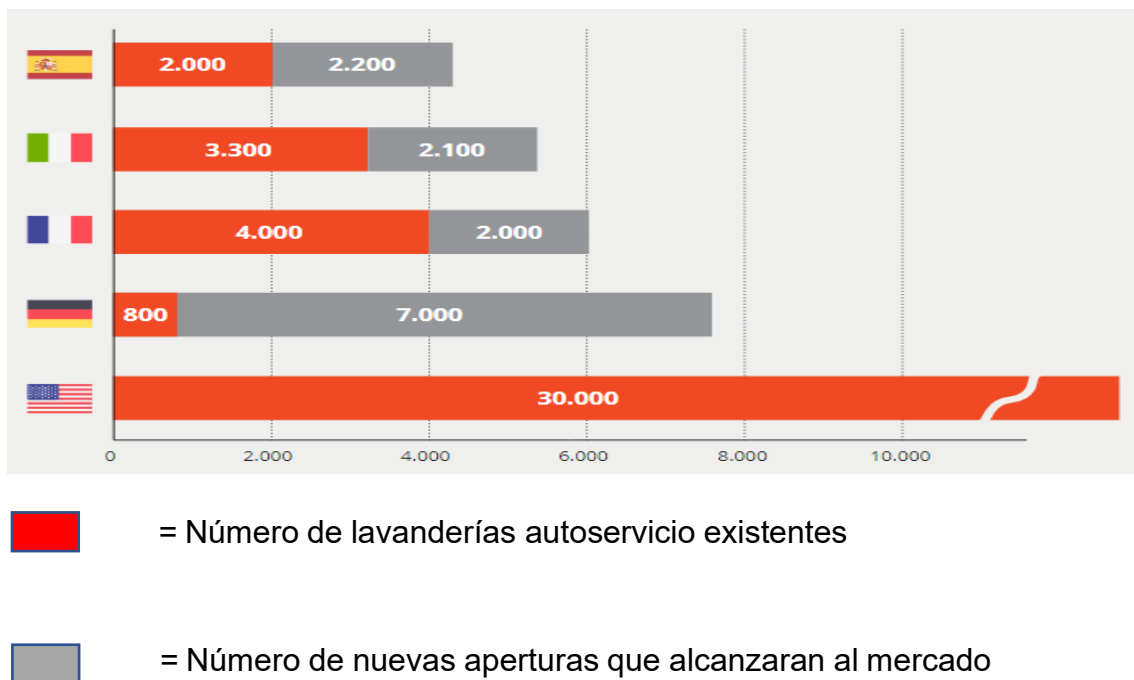
ANEXO 3

Figura 21. Tendencias de consumo



Fuente: Lavandería Speed Queen 2019

Figura 22. El mercado Mundial de lavandería



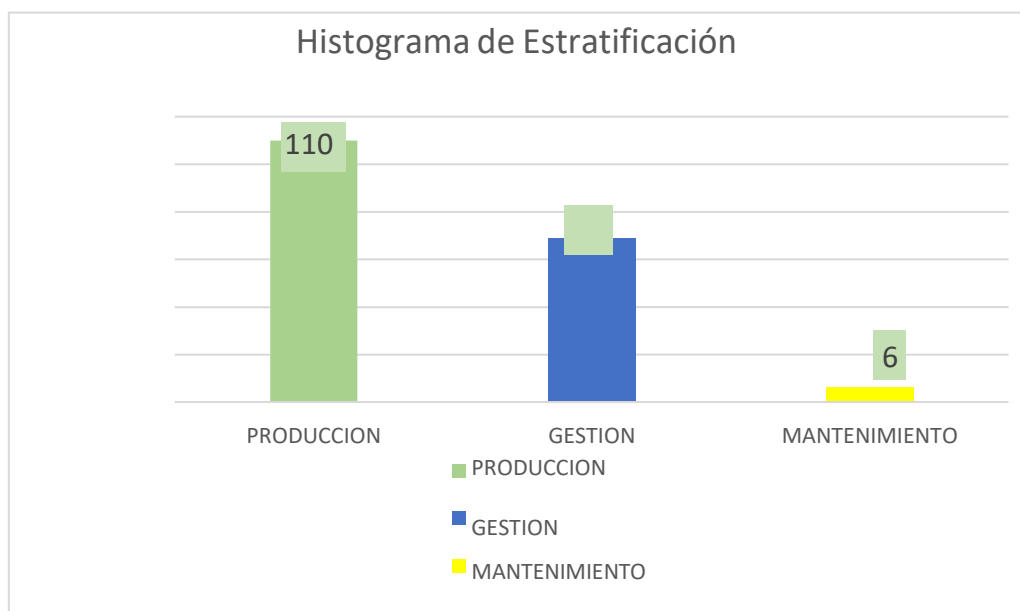
Fuente: Lavandería Speed Queen 2019

ANEXO 4

Tabla 2. Estratificación

ITEM CAUSAS	FRECUENCIA	TOTAL	ESTRAFICACIÓN
C12 Falta de conocimiento del Personal	60	69	GESTIÓN
C4 Ausencia de filtros para Pelusas	5		
C13 Demorade extracción de Pelusas	4		
C11 Mal calibrado de equipos	48		
C5 Falta de planificación en la cantidad de prendas	42	110	PRODUCCION
C6 Erróneo control de pelusas	2		
C2 Alta temperatura	3		
C3 Exceso de residuo de fibra	4		
C7 Demoradel procesode Enfriado	4		
C10 Demora en el proceso de Secado	6		
C8 Actividad que no agrega mejora al proceso	1		
C9 Maquina en uso sin mantenimiento preventivo	4	6	MANTENIMIENTO
C1 Falta de control en el uso de Insumos	2		

Figura 8. Gráfica de estratificación



Fuente: Elaboración propia Lavandería aki dry cleanes S.R.L

ANEXO 5

Figura 10. Matriz de Priorización

Matriz de priorización	Materia prima	Medio ambiente	Medición	Método	Máquina	Mano de obra	Nivel de criticidad	Total de problemas	Porcentaje	Impacto	Calificación	Prioridad	Medidas a tomar
Producción	5	0	10	65	0	30	ALTO	110	59%	8	3	880	Metodología 5s
Gestión	0	11	3	20	5	30	MEDIO	69	37%	4	54	276	ESTUDIO DE TRABAJO
Mantenimiento	0	0	0	0	5	1	BAJO	6	3%	3	5	18	PHVA
Total	5	11	13	85	10	61		185	100%				

Figura 9. Matriz de solución de problemas

CRITERIOS					
ALTERNATIVAS	SOLUCIÓN AL PROBLEMA	COSTOS	COMPLEJIDAD	TIEMPO	TOTAL
METODOLOGÍA 5S	2	1	2	2	7
PHVA	1	1	1	1	4
ESTUDIO DE TRABAJO	1	1	1	0	3

NINGUNO (0) – BUENO (1) – MUY BUENO (2)

ANEXO 7

MATRIZ DE CORRELACIÓN

Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área desecado en la empresa LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L., SAN BORJA, 2022.

N°	CAUSAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Sub total
C1	Falta de control en el uso de insumos	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3
C2	Alta temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
C3	Exceso de residuos de fibra	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4
C4	Ausencia de filtros para pelusas	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5
C5	Falta de planificación en la cantidad de prendas	2	0	3	0	0	0	2	2	0	3	0	0	2	14
C6	Erróneo control de pelusas	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	5
C7	Demora del proceso de enfriado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
C8	Actividad que no agregan mejora al proceso	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
C9	Maquina en uso sin mantenimiento preventivo	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	4
C10	Demora en el proceso de secado	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
C11	Mal calibrado de equipos	0	3	3	0	0	0	3	0	1	3	0	0	3	16
C12	Falta de conocimiento del personal	3	0	2	2	2	1	1	1	2	2	3	0	1	20
C13	Demora de extracción de pelusas	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	1	0	6
Baja influencia (1) Mediana influencia (2) influencia (3)													TOTAL	84	

ANEXO 8

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

Variable	Definición	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
V.I. Metodo logía 5S	Las 5 S son cinco principios japoneses cuyos nombres empiezan por S y que van todos en la misma dirección: lograr una compañía limpia, ordenada y un grato ambiente de trabajo. (Vargas, H, 2004, p 10)	<i>La metodología 5s está comprometido en cada una de las empresas con el objetivo de mejorar la calidad ambiental, la salud y la seguridad en el lugar de trabajo.</i>	Clasificación	$C = \frac{\text{Nro de elementos innecesarios}}{\text{Total de elementos}} * 100\%$ C= clasificación	Razón
			Orden	$O = \frac{\text{Materiales ordenados}}{\text{Total de materiales}} * 100\%$ O= Orden	Razón
			Limpieza	$L = \frac{\text{Nro de zonas limpias por semana}}{\text{Total de zonas}} * 100\%$ L= Limpieza	Razón
			Estandarización	$E = \frac{\text{Estándares}}{\text{Estándares totales}} * 100\%$ E= Estandarización	Razón
			Disciplina	$D = \frac{\text{Nro de capacitación por mes}}{\text{Total de capacitación requeridas por mes}} * 100\%$ D= Disciplina	Razón
V.D. Productivi dad	Oluseyi y Hammed (2009), encontraron que para incrementar la productividad en el trabajo, la gerencia requiere de estrategias que atiendan particularmente la motivación trabajo, la gerencia Requiere en el trabajo, la eficacia del liderazgo y la gestión del tiempo. Lo cual involucra que la eficacia del liderazgo y la motivación en el trabajo son claves para mejorar la productividad de los empleados.	La productividad de los trabajadores. Componentes que afectan están afectando al trabajador. La productividad incluye mala comunicación entre trabajadores superficies de trabajo sucio, no máquinas periódicas mantenimiento, y materiales que se acumulan la zona de trabajo.	Eficiencia	$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo real}}{\text{Tiempo otorgado}} * 100\%$	Razón
			Eficacia	$\text{Eficacia} = \frac{\text{Produccion real}}{\text{Capacidad producida}} * 100\%$	Razón

ANEXO 9

MATRIZ COHERENCI

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
GENERALES		
¿Determinar cómo será la implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL?	Determinar cómo será la implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.	La implementación de la metodología 5s genera una mejora en la productividad en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners.
ESPECÍFICOS		
¿Establecer cómo será la implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL?	Establecer cómo será la implementación de la metodología 5S para mejorar la eficacia en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.	La implementación la metodología 5S genera una mejora en la eficacia en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.
¿Determinar cómo será la implementación de la metodología 5S para mejorar la conformidad en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL?	Determinar cómo será la implementación de la metodología 5S para mejorar la eficiencia en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.	La implementación la metodología 5S genera una mejora en la eficiencia en el área de secado en la empresa Lavandería AKI Dry Cleaners SRL.

ANEXO 10

CERTIFICADO DE VALIDEZ QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD

N°	VARIABLE/DIMENSION	Coherencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: Metodología 5S							
1	Dimensión 1: Clasificación $C = \frac{\text{Nro de elementos innecesarios}}{\text{Total de elementos}} * 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Orden $O = \frac{\text{Materiales ordenados}}{\text{Total de materiales}} * 100\%$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Limpieza $L = \frac{\text{Nro. de zonas limpias por semana}}{\text{Nro. total de zonas}} * 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 4: Estandarización $E = \frac{\text{Estándares}}{\text{Estándares totales}} * 100\%$	X		X		X		
5	Dimensión 5: Disciplina $D = \frac{\text{Nro de capacitación por mes}}{\text{Total de capacitación requeridas por mes}} * 100\%$	X		X		X		
	Variable Dependiente: Productividad							
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Eficiencia $Eficiencia = \frac{\text{Tiempo real}}{\text{Tiempo otorgado}} * 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Eficacia $Eficacia = \frac{\text{Producción real}}{\text{Capacidad producida}} * 100\%$	X		X		X		

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: Dr. Ing. Dennis Alberto Espejo Peña

DNI: 42362677

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

CIP: 228346

24 de noviembre del 2021

¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto técnico 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.

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD

Nº	VARIABLE/DIMENSION	Coherencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: Metodología 5S	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Clasificación $C = \frac{\text{Nro de elementos innecesarios}}{\text{Total de elementos}} * 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Orden $O = \frac{\text{Materiales ordenados}}{\text{Total de materiales}} * 100\%$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Limpieza $L = \frac{\text{Nro. de zonas limpias por semana}}{\text{Nro. total de zonas}} * 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 4: Estandarización $E = \frac{\text{Estándares}}{\text{Estándares totales}} * 100\%$	X		X		X		
5	Dimensión 5: Disciplina $D = \frac{\text{Nro de capacitación por mes}}{\text{Total de capacitación requeridas por mes}} * 100\%$	X		X		X		
	Variable Dependiente: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Eficiencia $\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo real}}{\text{Tiempo otorgado}} * 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Eficacia $\text{Eficacia} = \frac{\text{Producción real}}{\text{Capacidad producible}} * 100\%$	X		X		X		

Observaciones (prelisar si hay suficiencia): __HAY SUFICIENCIA__

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Zeña Ramos, José La Rosa DNI: 17533125

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

Lima, 11 de noviembre de 2021

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD Y LAS 5S

Nº	VARIABLE/DIMENSION	Coherencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: Metodología 5S							
1	Dimensión 1: Clasificación $C = \frac{\text{Nro de elementos innecesarios}}{\text{Total de elementos}} * 100\%$	x		x		x		
2	Dimensión 2: Orden $O = \frac{\text{Materiales ordenados}}{\text{Total de materiales}} * 100\%$	x		x		x		
3	Dimensión 3: Limpieza $L = \frac{\text{Nro. de zonas limpias por semana}}{\text{Nro. total de zonas}} * 100\%$	x		x		x		
4	Dimensión 4: Estandarización $E = \frac{\text{Estándares}}{\text{Estándares totales}} * 100\%$	x		x		x		
5	Dimensión 5: Disciplina $D = \frac{\text{Nro de capacitación por mes}}{\text{Total de capacitación requeridas por mes}} * 100\%$	x		x		x		
	Variable Dependiente: Productividad							
1	Dimensión 1: Eficiencia $Eficiencia = \frac{\text{Tiempo real}}{\text{Tiempo otorgado}} * 100\%$	x		x		x		
2	Dimensión 2: Eficacia $Eficacia = \frac{\text{Producción real}}{\text{Capacidad producida}} * 100\%$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Jorge Rafael Díaz Dumont DNI: 08698815

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

11 de noviembre de 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (PAG)
INVESTIGACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SINACYT - REGISTRO REGRA 1987

Firma del Experto Informante

ANEXO 11

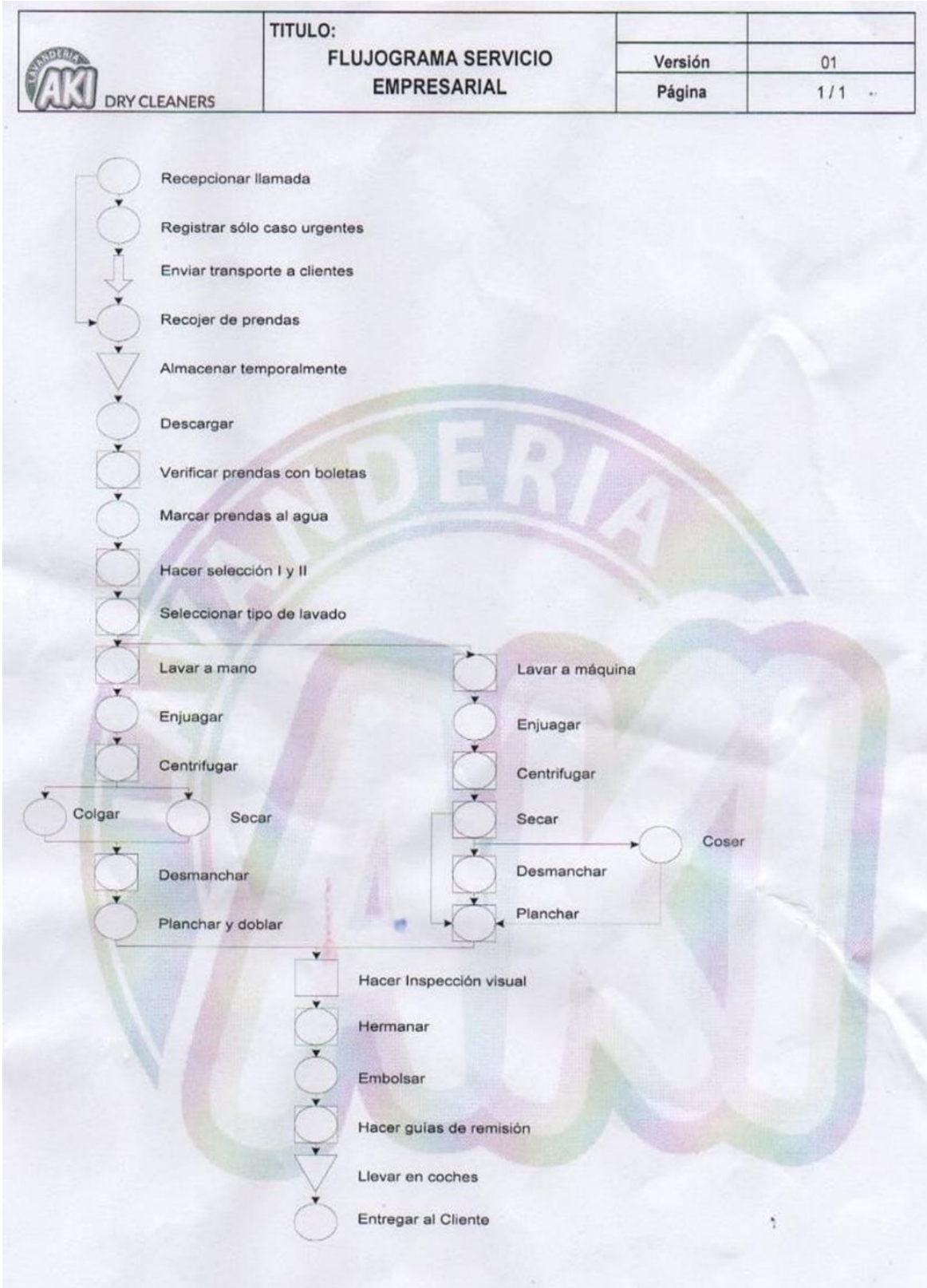


Figura 23. Flujograma Servicio Empresarial

ANEXO 12

Cronograma de ejecución

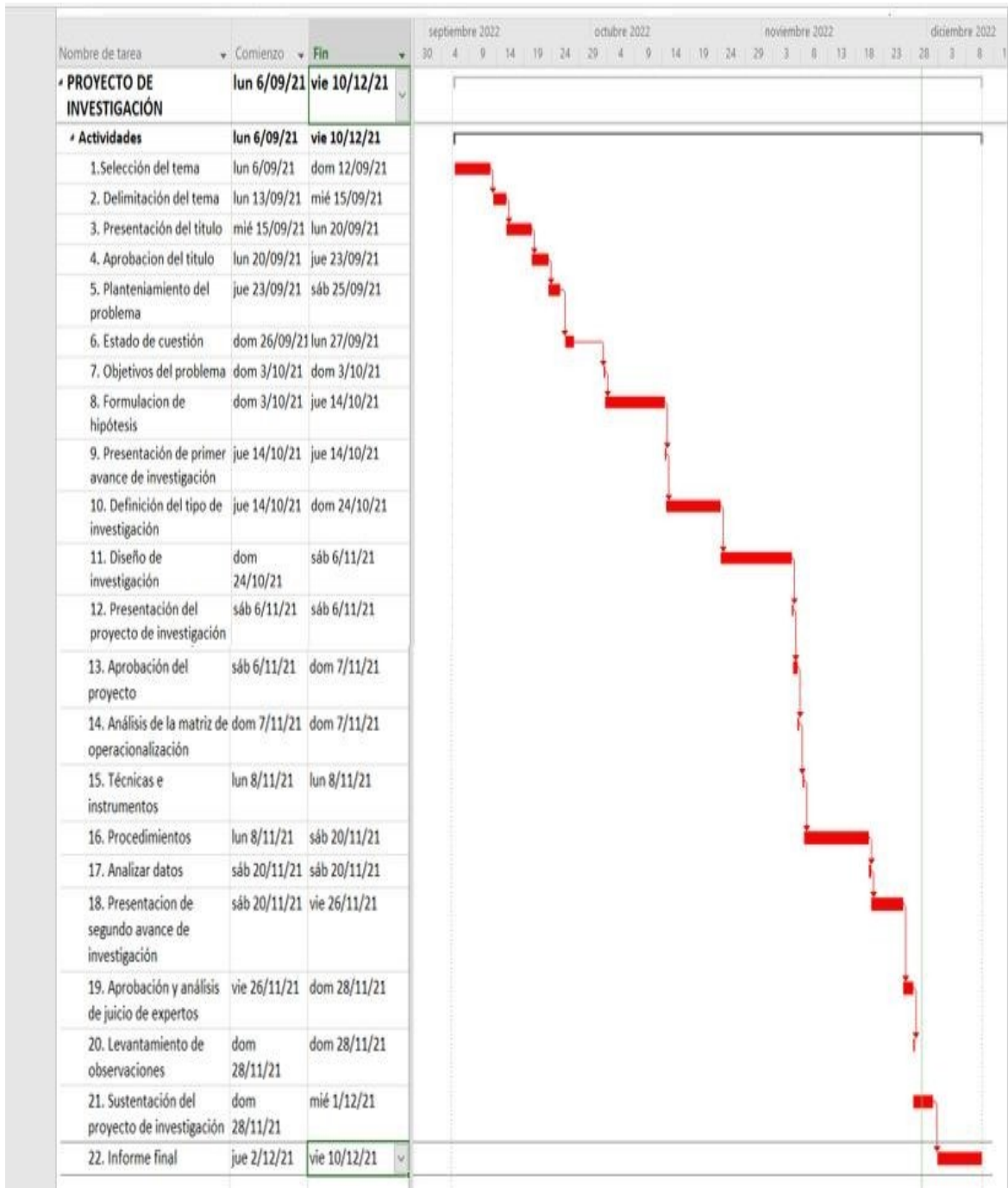
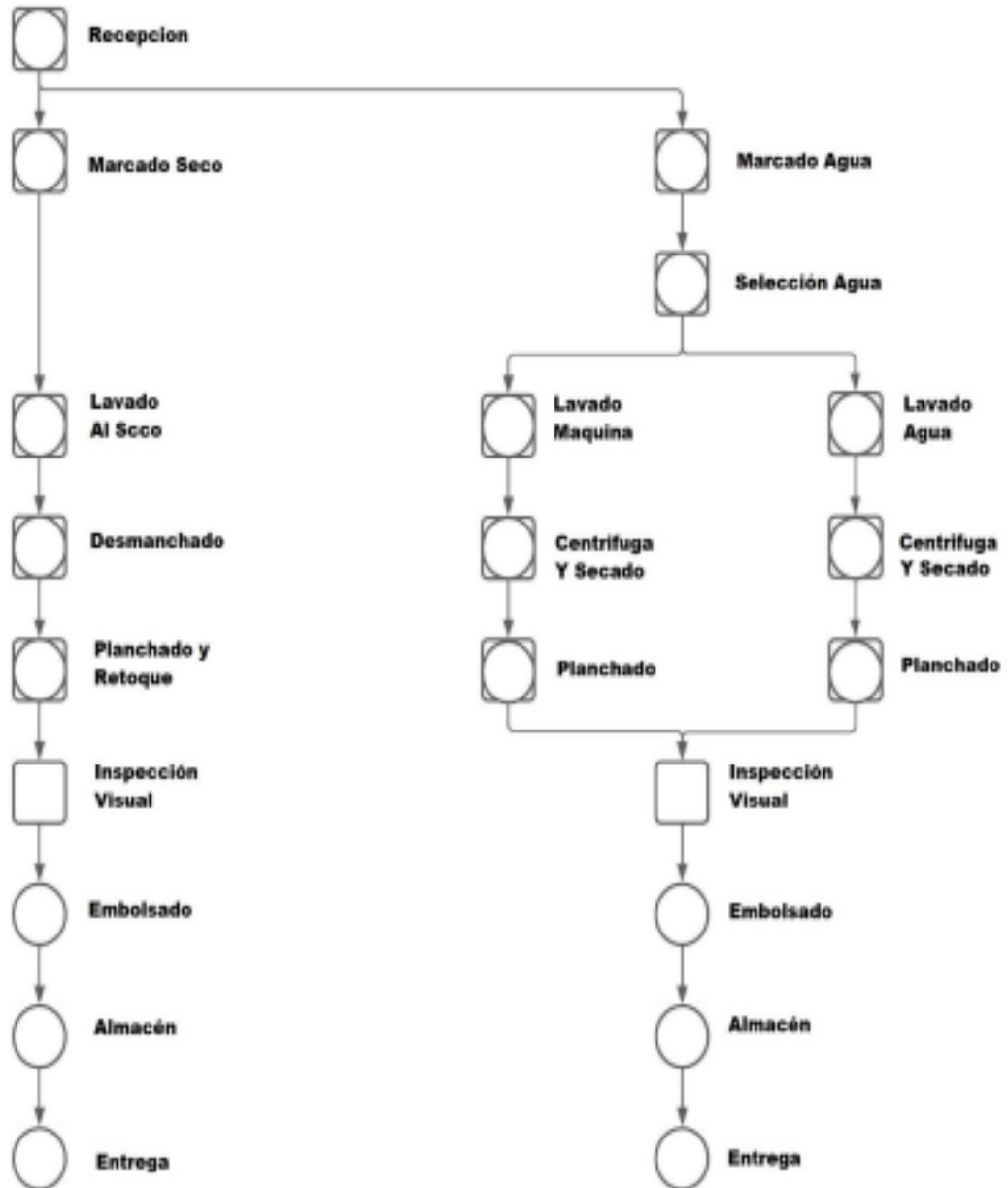


Figura 24. Diagrama de actividades

ANEXO 13

	TITULO: DAP DEL SERV.	
--	--------------------------	--



ANEXO 14



Lima, 22 de Noviembre, 2021

AUTORIZACIÓN PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACION

YO, Rocío Raffo Aguilar identificada con el N° de DNI: 07888675, ocupando el cargo de administradora en la LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L con el RUC: 20123267899, autorizo por este presente medio, el uso de toda la información por el desarrollo de su Proyecto de Investigación, en el área de secado, realizado por el Jvn Sr. Salazar Salazar Robynson lucas identificado con el N° DNI 77667762 y a la Srta Coello Espinoza, Len Marlene N° de DNI 75335524, para desarrollar la investigación que tiene como título "Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el área de secado en la empresa LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L"

FECHA DE INICIO: SEPTIEMBRE 2021

FECHA DE TERMINO: AGOSTO 2022



ROCIÓ RAFFO AGUILAR
Administradora
LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L

Rocío Raffo Aguilar

DNI: 07888675

☎ Central Telefónica: 717 8866
✉ secretaria@lavanderiakl.com
📍 Av. San Borja Norte 399 - San Borja

...calidad garantizada y al mejor precio!



Entrega al cliente

ANEXO 15

ANEXO 16



Lima, 28 de Febrero de 2022

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, CARRERA PIMENTEL, SEGUNDO en calidad de OPERARIO en el área de secado de la empresa Lavandería AKI DRY CLEANERS S.R.L., con N° de RUC 20123257899 doy constancia de que el joven Robynson Lucas Salazar Salazar con N° de DNI 77667762 y a la Srta. Len Marlene Coello Espinoza con N° de DNI 75335524 están realizando la toma de tiempos y de información necesaria respecto al área de secado bajo mi supervisión, para desarrollar la investigación que tiene como título "Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de secado en la empresa LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L., SAN BORJA, 2022" con la cual optaran el grado de Ing. Industrial en la Universidad Cesar Vallejo Sede Lima Norte aportando una mejora en la productividad en la empresa.

Se extiende el documento para los fines necesarios del caso.

CARRERA PIMENTEL, SEGUNDO

AV. SAN BORJA NORTE N° 399 LIMA – LIMA- SAN BORJA

<http://www.lavanderiaaki.com>

ANEXO 17



Lima, 28 de Febrero de 2022

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, NAVARRO SOTO, JOSE en calidad de SUPERVISOR en el área de secado de la empresa Lavandería AKI DRY CLEANERS S.R.L., con N° de RUC 20123257899 doy constancia de que el joven Robynson Lucas Salazar Salazar con N° de DNI 77667762 y a la Srta. Len Marlene Coello Espinoza con N° de DNI 75335524 están realizando la toma de tiempos y de información necesaria respecto al área de secado bajo mi supervisión, para desarrollar la investigación que tiene como título "Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de secado en la empresa LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L., SAN BORJA, 2022" con la cual optaran el grado de Ing. Industrial en la Universidad Cesar Vallejo Sede Lima Norte aportando una mejora en la productividad en la empresa.

Se extiende el documento para los fines necesarios del caso.

NAVARRO SOTO, JOSE

AV. SAN BORJA NORTE N° 399 LIMA – LIMA- SAN BORJA

<http://www.lavanderiaaki.com>

ANEXO 18



Lima, 28 de Febrero de 2022

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, CHOY CACHAY, CARLOS HERNESTO en calidad de JEFE en operaciones de la empresa Lavandería AKI DRY CLEANERS S.R.L., con N° de RUC 20123257899 doy constancia de que el joven Robynson Lucas Salazar Salazar con N° de DNI 77667762 y a la Srta. Len Marlene Coello Espinoza con N° de DNI 75335524 están realizando la toma de tiempos y de información necesaria respecto al área de operaciones bajo mi supervisión, para desarrollar la investigación que tiene como título "Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de secado en la empresa LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L., SAN BORJA, 2022" con la cual optaran el grado de Ing. Industrial en la Universidad Cesar Vallejo Sede Lima Norte aportando una mejora en la productividad en la empresa.

Se extiende el documento para los fines necesarios del caso.

CHOY CACHAY, CARLOS HERNESTO

JEFE DE OPERACIONES

AV. SAN BORJA NORTE N° 399 LIMA – LIMA- SAN BORJA

<http://www.lavanderiaaki.com>

TARJETAS ROJAS

No. 2

TARJETA ROJA

Fecha 5 / 03 / 2022

Area de Secado PASADISO

Item Coche de TRANSPORTE

Cantidad 3

ACCION SUGERIDA

Agrupar en espacio separado

Eliminar

Reubicar

Reparar

Reciclar

Comentario hacer nuevos, evitar tiempo
im productivo

Fecha p/concluir acción 13 / 03 / 2022

ANEXO 20





PROCEDIMIENTO	
Area Secado	
Version	V 0.1

MANUAL DE IMPLEMENTACION DE LA
METODOLOGIA 5S

LAVANDERIA AKI DRY CLEANERS S.R.L

ANEXO 22

The image shows a Zoom meeting interface. The main window displays a presentation slide titled "TARJETAS ROJAS" (Red Cards). The slide content includes:

- Header: **TARJETAS ROJAS**
- Form fields: No. _____, Fecha ____/____/____, Area _____, Item _____, Cantidad _____
- Section: **ACCION SUGERIDA**
- Options with checkboxes:
 - Agrupar en espacio separado
 - Eliminar
 - Reubicar
 - Reparar
 - Reciclar
- Field: Comentario _____
- Field: Fecha p/concluir acción ____/____/____

On the right, a chat window titled "Participantes (3)" lists:

- R SALAZAR ROBYNSON LU... (Anfitrión, yo) +
- R CHOY CACHAY, CARLOS HERNESTO
- NS NAVARRO SOTO, JOSE

Buttons for "Invitar" and "Silenciar a todos" are visible. Below the chat, a document titled "MANUAL DE IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA 5S" is shown, with "LAVANDERIA ANDRY CLEANERS S.R.L." at the bottom. The manual includes a table with columns for "PROCEDIMIENTO" and "Paso Social", and a row for "5S".

Fuente: Zoom

ANEXO 23 Revisión Turnitin