



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 almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Industrial

AUTORAS:

Correa Castañeda, Jarumy Rossmery (orcid.org/0000-0003-4911-6744)

Montalvo Ayala, Grecia Morisque (orcid.org/0000-0002-9464-0919)

ASESOR:

Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo (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

La presente tesis va dedicada a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este y mis hermanos, quienes fueron los que me apoyaron siendo motivación para ser mejores, día tras día, que siempre confiaron en mi para poder salir adelante, demostrando que con esfuerzo y dedicación se puede conseguir los objetivos.

AGRADECIMIENTO

Un especial agradecimiento a Dios por ser el motivo principal en nuestra vida, por acompañarnos y permitir confiarle nuestros anhelos para nunca rendirnos y seguir adelante. A nuestros padres por la lucha constante y motivarnos para cumplir nuestros sueños, sin dejarnos vencer por la adversidad. Gracias a nuestra universidad por permitirnos convertirnos en ser un profesional, gracias a cada docente que hizo parte de este proceso integral de formación y un agradecimiento especial, a nuestro asesor Mgtr. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo, por todo el apoyo que nos brindó para el desarrollo de nuestra tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	IX
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
I INTRODUCCIÓN	1
II MARCO TEÓRICO.....	4
III METODOLOGÍA	11
3.1 Tipo y diseño de investigación	11
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3 Población, muestra y muestreo	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5 Procedimientos.....	17
3.6. Método de análisis de datos.....	29
3.7. ASPECTOS ÉTICOS	29

IV RESULTADOS	30
V. DISCUSIÓN.....	48
VI CONCLUSIONES	50
VII RECOMENDACIONES.....	51
REFERENCIAS.....	52
ANEXOS	58

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: PRIMERA VALIDACIÓN DE EXPERTOS.	17
TABLA 2: SITUACIÓN ACTUAL	17
TABLA 3: FICHA DE REGISTRO DEL ÁREA DE ALMACÉN CON LOS DESPACHOS (PRE TEST).....	20
TABLA 4: FICHA DE REGISTRO DEL ÁREA DE ALMACÉN CON LOS DESPACHOS (POST TEST).	26
TABLA 5. SERVICIO DE CONSULTORÍA.....	27
TABLA 6. COMPRA DE SUMINISTRO DEL PROYECTO DE MEJORA (MENSUAL)	27
TABLA 7 COMPRAS DE ETIQUETAS Y SEMAFORIZACIÓN	27
TABLA 8: FLUJO DE CAJA	28
TABLA: 9 ANÁLISIS DESCRIPTIVO PRE TEST EFICIENCIA	30
TABLA 10: CUADRO ESTADÍSTICOS PRE TEST EFICACIA	31
TABLA 11: ESTADÍSTICA DE PRE TEST PRODUCTIVIDAD	33
TABLA 12: ESTADÍSTICAS POST TEST EFICIENCIA	34
TABLA 13: ESTADÍSTICA POST TEST EFICACIA	36
TABLA 14: ESTADÍSTICO POST TEST PRODUCTIVIDAD.....	37
TABLA 15: ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA PRODUCTIVIDAD.....	39

TABLA 16: PRUEBA DE NORMALIDAD	40
TABLA 17. PRUEBA DE RANGOS CON SIGNO DE WILCOXON.....	41
TABLA 18. ESTADÍSTICA DE PRUEBA.....	41
TABLA 19. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS	42
TABLA 20. ESTADÍSTICOS DE PRUEBA.....	43
TABLA 21: ANÁLISIS INFERENCIAL DE EFICIENCIA	43
TABLA 22. PRUEBA DE NORMALIDAD	44
TABLA 23. PRUEBA DE MUESTRAS EMPAREJADAS.....	45
TABLA 24: ANÁLISIS DE HIPÓTESIS DE EFICACIA	45
TABLA 25. PRUEBA DE NORMALIDAD	46
TABLA 6. PRUEBA DE MUESTRAS EMPAREJADAS.....	47
TABLA 27. ÚLTIMAS PROYECCIONES DE CRECIMIENTO DE PERSPECTIVAS DE LA ECONOMÍA MUNDIAL	59
TABLA 28. LABORATORIOS ACREDITADOS.....	59
TABLA 29. DATOS DE PRE TEST PRODUCTIVIDAD	60
TABLA 30. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	63
TABLA 31. MATRIZ DE COHERENCIA.....	64
TABLA 32. FRECUENCIA ACUMULADA (80-20).....	65

TABLA 33. DAP	68
TABLA 34. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	69
TABLA 35. AUDITORIA DEL PRE TEST	70
TABLA 36. AUDITORIA POST TEST.....	71

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: EMPRESA LABORATORIO CLÍNICO	19
GRÁFICO 2. ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE LAS 5S	22
GRÁFICO 3: TARJETAS ROJAS EN EL ALMACÉN	23
GRÁFICO 4: EVIDENCIA DE SEIRI	23
GRÁFICO 5: EVIDENCIA DE SEITON	24
GRÁFICO 6: EVIDENCIA DE SEISON	24
GRÁFICO 7: DIAGRAMA DE CAJA Y BIGOTES DE ÍNDICE DE EFICIENCIA PRE TEST ELABORACIÓN: SPSS	30
GRÁFICO 8: HISTOGRAMA DE PRE TES EFICIENCIA.....	31
GRÁFICO 9: PRETEST EFICACIA CAJA Y BIGOTES.....	32
GRÁFICO 10: PRE TEST EFICACIA HISTOGRAMA.....	32
GRÁFICO 11: PRE TEST PRODUCTIVIDAD CAJAS Y BIGOTES	33
GRÁFICO 12: HISTOGRAMA PRE TEST PRODUCTIVIDAD.....	34
GRÁFICO 13: CAJA Y BIGOTE DE POST TEST EFICIENCIA.....	35
GRÁFICO 14: HISTOGRAMA POST TEST EFICIENCIA.....	35
GRÁFICO 15: CAJA Y BIGOTE DE POST TEST EFICACIA.....	36
GRÁFICO 16: HISTOGRAMA DE POST TEST EFICACIA.....	37

GRÁFICO 17: CAJAS Y BIGOTES POST TEST PRODUCTIVIDAD.....	38
GRÁFICO 18: HISTOGRAMA POST TEST PRODUCTIVIDAD	38
GRÁFICO 19: ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA PRODUCTIVIDAD.....	39
GRÁFICO 20: ANÁLISIS INFERENCIAL DE EFICIENCIA	43
GRÁFICO 21: ANÁLISIS DE HIPÓTESIS DE EFICACIA	45
GRÁFICO 22: TURNITIN	58
GRÁFICO 23: PRE REGISTRO DE PRODUCTIVIDAD	61
GRÁFICO 24. DIAGRAMA DE ISHIKAWA	62
GRÁFICO 25: DIAGRAMA DE PARETO 80/20	66
GRÁFICO 26:ORGANIGRAMA FUNCIONAL.....	67
GRÁFICO 27: AUTORIZACIÓN DE UN LABORATORIO CLÍNICO PARA LA PUBLICACIÓN DE RESULTADOS.....	72

Resumen

El presente trabajo de investigación trata sobre la implementación de la metodología 5S para aumentar la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022, nuestro objetivo general es determinar cómo la aplicación de la metodología 5s incrementa la productividad en el área de almacén.

El tipo de investigación por su finalidad es de enfoque cuantitativo de tipo aplicada, con un nivel explicativo, de esta manera su diseño es de tipo pre - experimental, con muestra no probabilística . La población de la investigación estará constituida por los despachos del almacén de forma diaria, de lunes a sábado. En técnica de recolección de datos se emplearon las fuentes principales como la observación y análisis del área. Cabe mencionar que fue validado por el juicio de expertos de tres ingenieros en el tema.

Por consiguiente, se evidencia que la implementación de la metodología 5s aumenta la eficiencia en el almacén de un laboratorio clínico, Jesús María, 2022; por esta misma razón se refleja que luego de la implementación, de esta manera, según los resultados alcanzados se logró un aumento en la productividad en la empresa de 69%, eficiencia de 89% y eficacia de 77%, logrando observar que se logró incrementar la productividad en un 20%, la eficiencia en un 5% y la eficacia un 18%.

Palabra clave: Metodología 5s, productividad, eficiencia, eficacia, almacenamiento

Abstract

The present research work deals with the implementation of the 5S methodology to increase productivity in the warehouse area in a clinical laboratory, Jesús María, 2022, our general objective is to determine how the application of the 5s methodology increases productivity in the area of warehouse.

The type of research, due to its purpose, is of a quantitative approach of an applied type, with an explanatory level, in this way its design is of a pre-experimental type, with a non-probabilistic sample. The population of the investigation will be constituted by the dispatches of the warehouse on a daily basis, from Monday to Saturday. In data collection technique, the main sources were used, such as the observation and analysis of the area. It is worth mentioning that it was validated by the expert judgment of three engineers on the subject.

Therefore, it is evident that the implementation of the 5s methodology increases efficiency in the warehouse of a clinical laboratory, Jesús María, 2022; For this same reason, it is reflected that after the implementation, in this way, according to the results achieved, an increase in productivity in the company of 69%, efficiency of 89% and effectiveness of 77% was achieved, observing that it was possible to increase the productivity by 20%, efficiency by 5% and effectiveness by 18%.

Keywords: 5s methodology, productivity, efficiency, efficacy, storage

I INTRODUCCIÓN

Actualmente, la empresa su principal enfoque es la productividad y la competencia, con el fin de ser sostenibles, procesando y entregando los resultados verídicos, según el sistema de gestión de la calidad en el laboratorio (LQMS) al realizar las medidas, constantemente existe un nivel de inexactitud, al tener un nivel de exactitud del 99% puede parecer aceptable, pero el error resultante del 1% puede resultar ser muy grande de pruebas analíticas.

DOMÍNGUEZ (2019) A nivel mundial, los exámenes de laboratorio representan el 80% de ayuda para los diagnósticos oportunos, tratamientos y prevención. En el país, el 10% de laboratorios clínicos dan información adecuada a los usuarios debido a la implementación de gestión en sus procesos de calidad citado de (gerente general- sabogal.- MEDLAB 2015) (ver anexo 2).

INACAL (2020) En el Perú ha habido un crecimiento de laboratorios clínicos debido a la pandemia de se produjo en el año 2020, por lo tanto, cada departamento ha ido acreditando para que sus resultados sean verídicos para la población, durante este año se han reportado 319 laboratorios de ensayo, 98 laboratorios de calibración y 3 de laboratorio clínico que son de lima y callao. (ver Anexo 3).

A nivel local en un laboratorio clínico ha logrado satisfacer las necesidades de los pacientes que llegan para tomarse la muestra con resultados rápidos y con atención adecuada tanto para el adulto mayor, adultos y niños.

Realizando una evaluación a la empresa, evaluamos la parte del almacén porque de ahí parte los insumos, materiales y reactivos para sus 4 sedes que están en diferentes puntos. Esta evaluación se realizó con la participación del personal encargado del almacén, analizando el problema a través de las herramientas de ingeniería, como es el diagrama de Ishikawa, la matriz de correlación, tabla de puntaje y porcentaje, diagrama de Pareto para encontrar las principales causas "20%" que originan el 80% del problema, con estas herramientas se precisó la aplicación de las 5S es factible aplicar en esta área, de esta manera se determina

las 5S como variable independiente ya la productividad como variable dependiente. (ver anexo 4), (ver anexo 5), (ver anexo 6).

Se hizo el diagrama de Ishikawa, también conocido como la espina de pescado o diagrama de causa y efecto, utilizando las 6M identificamos las principales causas que originan que haya una baja productividad en el almacén. Como se puede observar en el gráfico de Ishikawa, se han descrito y se han analizado los principales problemas que existen en el almacén. (ver anexo 7).

Empezaremos enfocándonos en las posibles causas con respecto a métodos, materiales, mano de obra, medio ambiente que ocasionan una baja productividad en el área de almacén de un laboratorio clínico, Jesús María. La siguiente matriz es de correlación que se observan las causas principales del almacén, los valores fueron asignados de (0,1,3,5) para todas las causas halladas que estén relacionadas, Se le estipuló un valor como niveles que más se relacionan siendo 0 sin relación de afecto y 5 el número más alto de relación. (anexo 8). En la siguiente tabla se puede determinar que la tabla de frecuencia, de manera ordenada, nos brinda la puntuación por cada 1 de las causas obtenidas en la frecuencia acumulativa (Anexo 9). En el presente gráfico se observa el diagrama de Pareto del área de almacén de un laboratorio clínico donde la parte más pequeña es lo que contribuye a la mayor parte del efecto, esto quiere decir que nos enfocaremos en c2 “materiales sin clasificar” y c10 “falta de capacitación”, para lograr obtener una mejora.(Anexo 10).

De esta manera en la investigación se plantea el siguiente problema general:

¿Cómo la implementación de la metodología 5s mejorará la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022? A partir de ello se presentan los problemas específicos ¿Cómo la implementación de la metodología 5s logrará incrementar la eficiencia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022? ¿De qué manera la implementación de la metodología 5s incrementará la eficacia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022? Su objetivo general: Determinar cómo la implementación de la metodología 5s incrementará la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022. Sus objetivos específicos son determinar

cómo la implementación de la metodología 5s incrementará la eficiencia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022. Determinar cómo la implementación de la metodología 5s incrementará la eficacia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022. La presente investigación se justifica de 3 formas práctica, teórica y metodológica, debido a que: Justificación Práctica, ya que se aplicó la metodología de las 5S, esto resulta ser adecuado para dar soluciones a los primordiales problemas que se dieron en el almacén, esta herramienta tiene como finalidad reducir el tiempo de retraso en el despacho y mejorar la productividad en esta área y después entregar los requerimientos al personal encargado del almacén en el tiempo establecido. Justificación metodológica, ARISPE et al. (2020). según Implica proponer una nueva estrategia para generar conocimientos válidos y confiables; porque los instrumentos que se han utilizado fueron sometidos a validez y confiabilidad, así demostrando la utilidad para otras investigaciones similares. Esta investigación se efectuó con un enfoque cuantitativo, su diseño fue pre experimental y explicativo. La variable dependiente se midió mediante los instrumentos, las fórmulas mencionadas fueron validadas por el juicio de expertos con el índice de eficacia y eficiencia. Por lo siguiente, la hipótesis general es: La implementación de la metodología 5s mejorará la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022 y las hipótesis específicas serán La implementación de la metodología 5s logrará incrementar la eficiencia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022 y La implementación de la metodología 5s incrementará la eficacia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022.

II MARCO TEÓRICO

Para realizar el presente desarrollo de investigación, se encontró basarse en investigaciones anteriores, definiciones teóricas y enfoques conceptuales como las siguientes:

Shahriar et al (2022) en su artículo *implementation of 5S in a plastic bag manufacturing industry* que se llevó a cabo en Bangladesh, tiene como objetivo de multiplicar la productividad al reducir el tiempo de operaciones sin un valor agregado, que se creó y estableció con éxito, ya que proporcionara a los fabricantes una ventaja competitiva sobre sus competidores, redundara en una mayor productividad. Los resultados demuestran que al implementar la metodología 5s dio como resultado una reducción del 8% en el tiempo de búsqueda del clasificador y una reducción del 18% en el tiempo de búsqueda de bloques para la operación de impresión en los procesos de fabricación de plásticos. Después la implementación, el tiempo de búsqueda y levantamiento del calibrador representa al 4,40% del tiempo operativo total de soplado (anteriormente 12,12%) lo que reduce 20,40% (anteriormente 34,78%) del tiempo de búsqueda y fraguado de bloques.

Ribeiro et al (2019) en su artículo de investigación *Implementing TPM supported by 5S to improve the availability of an automotive production line* que se llevó a cabo en Portugal y tiene como objetivo la producción aproximada de 560 mil piezas anuales para ello se realizara una línea de producción que opere los 7 días de semana, con cinco equipos, tres durante la semana y dos equipos de fin de semana y cada equipo consta de siete operadores. Obteniendo como resultado con la implementación del plan de mantenimiento autónomo para que cada trabajador monitoree al equipo de trabajo para que todo marche a lo indicado por ello se logró disminuir la carga total anual en 14,160 minutos (236 horas) porque anteriormente se tenía 18,600 minutos (310 horas) aproximadamente y el plan revisado en un promedio de 4,080 minutos (68 horas) de carga al año, se observa una radical reducción se debe especialmente al cambio de tiempo, ya que anteriormente representaba alrededor de 12,840 minutos (214 horas) y en el revisado solo 1,440 minutos (24 horas) representan, los labores habituales también redujeron el tiempo esperado de finalización alrededor de 2,640 minutos (44 horas) al final del año.

Artículo de Pombal et al (2019) sobre métodos Lean na gestão de consumíveis numa oficina de manutenção de uma empresa do ramo dos ventiladores realizado em Portugal con el objetivo de implementar métodos lean mediante la ejecución de la metodología 5s, en la empresa de montaje industrial en área de taller de mantenimiento, reduciendo la cantidad de material y la reorganización de la estación. Esto reduce el tiempo dedicado a buscar consumibles en un 70 % (de 5 segundos a unos 10-15 segundos). También hemos visto mejoras en la gestión de inventario. Valor por reponer la cantidad mínima de stock de reposición de 71 de las 252 kanbans existentes (aproximadamente el 30%). Finalmente, se estimó que el tiempo que le toma a Mizusumashi reemplazar los materiales de los cajones y los kanbans se puede reducir en al menos un 50%.

Bellido et al (2021) en su artículo optimización de gestión de inventarios basado en la metodología 5s y Deman Driven MRP en unas empresas medianas comerciales que se llevó a cabo en Perú y tiene como objetivo aumentar los beneficios en los niveles de satisfacción con la utilización de las tecnologías, minimizando los precios y evaluar las colisiones ambientales. Teniendo como resultado en la eficiencia de los procesos de aprovisionamiento de los insumos, el tiempo de proceso de recepción de pedidos disminuyo de 39.66 minutos a 34.74 minutos y el tiempo de despacho disminuyo de 56.13 minutos a 50.56 minutos, así mismo la precisión de los registros de inventarios aumento a 94.48% en un trimestre, entretanto que el desuso de inventarios se inspeccionó adecuadamente y paso de 7.12% a 2.10%.

De este modo, RAMDAS (2020). En su artículo Aplicación de la metodología 7s: un enfoque sistemático en una organización de fabricación de cubetas, el objetivo fue evaluar la aplicación de la herramienta 7S, teniendo como foco principal un ambiente de trabajo ordenado, seguro y organizado. Para concluir, los hallazgos del estudio revelaron la eliminación de problemas de producción como la eliminación de problemas en el área de producción como demoras, espacio sub utilizado e incumplimiento de medidas de seguridad a través de una aplicación holística de 7S. A su vez, determinó que 7s ayuda a detectar fallas en los equipos antes de que ocurran y ayuda a reducir los defectos del producto. Podemos determinar que a diferencia de que la metodología 5S fija su enfoque en clasificar,

limpiar, estandarizar y mantener, las 7S se encargan de incorporar una cultura de seguridad y espíritu de equipo.

Así mismo SILKSONJOHN y KARTHIK (2019). Se realizó un estudio de la implementación de 5s en el proceso de inspección de 5S, con el objetivo de este trabajo de investigación fue solucionar el problema del departamento de inspección de la industria de la forja y eliminar las pérdidas de la empresa. Uno de las causas primordiales de la organización fue no satisfacer los requerimientos de los clientes y también trabajar de manera ineficiente. Una vez realizada la implementación de las 5s en el área de inspección, tuvo un cambio en el ahorro de tiempo es del 39,60% y también se redujo el desperdicio que se tenía antes de la implementación, a su vez logró ser más ordenado y efectivo. Esta investigación nos indica que al seguir la implementación con la metodología 5s es muy importante debido a su poder de organización y que es efectivo para la reducción de desperdicios y un adecuado manejo de las demandas ante los clientes.

Para CORDEIRO (2020) en su artículo, el impacto de las herramientas Lean en la seguridad: estudio de caso. Su objetivo es implementar las herramientas Lean seleccionadas - 5s, Gestión visual y One Point Lesson (OPL) para fomentar el cambio de la conducta de los colaboradores y acondicionar el clima laboral. Concluyó indicando las mejoras en la organización del almacén y ubicación física, dando una reducción del 80% del recorrido y ruta de recorrido para encontrar el material y herramientas, también mejoró la organización y eliminación de elementos innecesarios, de igual forma de 41% y 38% de incremento en los resultados de las auditorías 5s a los talleres de infraestructura, los empleados indicaron que la implementación de herramientas Lean y su impacto en las condiciones de trabajo, se encontró que el 83.4% de los trabajadores está de acuerdo con el ambiente de trabajo ha sido mejorado. La implementación de las 5s es de vital importancia, pero depende mucho de los trabajadores que la metodología mejore si la emplean de manera constante y disciplinada si no la metodología a largo plazo puede llegar a fracasar.

Según PIÑERO et al (2018). El artículo Programa 5s para la mejora continua de la calidad y la productividad en las áreas de trabajo, tuvo el objetivo mejorar la calidad y la productividad en las áreas de trabajo, permitiendo estudiar las reflexiones de

diversos autores ante el interés de la aplicación de las 5s a nivel Latinoamérica. Concluyó indicando que, en los casos de Ecuador, representa una prioridad implementar la 5s como compromiso para aumentar la calidad de manera continua, la productividad en los diferentes puestos de trabajo y el incremento de ser competitivo al tener productos y servicios de calidad. El presente artículo nos muestra a raíz del estudio realizado como su implementación es de vital importancia para lograr los más altos estándares de calidad tanto al nivel de producción como en servicio.

Para GUEVARA (2021). En su tesis implementación de las 5S para la mejora la productividad en el almacén de la empresa ingenieros, callao 2021 trabajos de investigación para obtener el título profesional de ingeniería industrial, ejecutado en el año del 2021. Esta tesis tiene como objetivo señalar de qué forma la implementación de las 5S mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa ingenieros Perú, callao 2021, obteniendo como resultado en la eficiencia al efectuar la implementación de las 5s, obteniendo un incremento del valor de la eficiencia en un 21.22%, ya que anteriormente antes de aplicar las mejora el valor era de 46.62%, una vez realizado la implementación, se obtuvo un valor de 56.52% teniendo una mejora, también se puede observar el aumento de mejora en la eficacia, esto incrementó en 14.49% , antes era de 54.85% y después de la implementación el valor fue de 62.80%, y finalmente se refleja en la productividad que aumentó en un 36.84% , antes de la implementación el valor era de 27.22% y después de la implementación se obtuvo un valor de 37.24%, la implementación de esta metodología es muy beneficioso para la empresa.

Según ALVARADO y GREGORIO, (2021). Tesis aplicación de las 5S para aumentar la productividad en el almacén de productos acabados de Alvis S.A.C, Chiclayo- 2021, trabajo de investigación para lograr el título profesional de ingeniero industrial, realizando en el año 2021. La tesis tiene como objetivo establecer cómo la ejecución de las 5S aumenta la productividad en el almacén de los artículos finalizados en la empresa Alvis S:A:C, y sus resultados fueron en clasificación y orden pasó de tener el 63% a incrementar en 76% , el aumento fue del 19% debido a la selección de materiales que son innecesarios o necesarios, por otra parte en la limpieza pasó de tener 45% a 55%, esto dio como aumentó un 22% debido a que

se implementó un programa de limpieza y la productividad de un PRE-TEST tiene un 52% entre tanto el POST-TEST tiene 61% y el incremento es del 17%, estos resultados se han obtenido aplicando la metodología de los 5S que fue propicio para la empresa.

Para ISAYAMA (2019). Según su trabajo de investigación “implementación de la metodología de las 5S para aumentar la productividad en la empresa casa Mitsuwa S.A en el área de almacén, trabajo de investigación para obtener el título profesional de ingeniero industrial, realizando en el año 2019. El objetivo de la tesis es como Implementar la metodología de las 5S para aumentar la productividad en la empresa Casa Mitsuwa 2019 en el área de almacén, obteniendo un resultado de 90% de eficiencia, en el intervalo de las primeras semanas se obtuvo un 83% en promedio de eficiencia el cual comparando con las últimas semanas de la implementación que fue de 99% aumentó en un 6%, con esta implementación realizada en la empresa, pudo mejorar en su productividad

CÁCERES (2019). En la tesis de implementación de la metodología de las 5S para aumentar productividad del área de almacén en la empresa topitop, lima 2019” trabajo de investigación para obtener título profesional de ingeniero administrativo, realizado en el año 2019. El objetivo de la tesis es disponer cómo mejora la metodología 5 “S” y la productividad en la empresa topy top, lima- 2018 en el área de logista, obteniendo resultados de aumento en la productividad en la zona de almacén de topitop para la organización de los productos de 47% a 53 % y en los niveles de existencia es importante conocer la cantidad de materiales se debe exponer y el tiempo adecuado para realizar las compras de las materias sin quebrar el stock de seguridad. Las mejoras implementadas se consiguieron que la desigualdad entre la eficiencia antes de los estudios fue de 57.80%, también la desigualdad de los promedios de la eficiencia después del estudio fue de 62.10% llegando a un porcentaje de mejora del 4.3%, aplicando esta metodología la empresa ha tenido un incremento significativo de la productividad.

LIMA (2018). En la tesis de Diseño e implementación de la metodología 5S para mejorar la gestión de almacén de la empresa CFG investment SA, lima 2018” trabajo de investigación para obtener el título profesional de ingeniero industrial, realizado en el año 2018. La tesis tiene como objetivo el diseño e implementación de la metodología 5S mejora la gestión de almacén en la empresa CFG Investment SAC, Lima 2018. Se obtuvo como resultado que la implementación de la metodología 5S mejora la gestión de almacén, antes de la implementación se visualizó un bajo nivel de un 76.52% y después de realizar la implementación se observó un nivel más alto de 79.55% teniendo como resultado una mejora notoria en la gestión del almacén en la empresa. La implementación de esta metodología permite que la organización tenga un mayor crecimiento reduciendo pérdidas.

VARGAS Y CAMERO (2021) En el artículo Aplicación del Lean Manufacturing (5s y Kaizen) para el aumento de la productividad en el área de producción de adhesivos acuosos de una empresa manufacturera. El estudio se realizó en una empresa de fabricación que había estado experimentando problemas de una disminución de productividad en el campo de la producción de adhesivos a base de agua durante los últimos cuatro años. Valor esperado. Por lo tanto, en este estudio se consideraron necesarias las metodologías Kaizen y 5S para aplicar estrategias de mejora basadas en la metodología lean production. La aplicación se realizó por etapas, consistiendo inicialmente en el diagnóstico de la situación, seguido por la visualización, implementación y evaluación de los resultados. Al culminar se evaluó los resultados de productividad y se logró tener un valor promedio de 5.58 kg/h-h. anteriormente antes de aplicar producción ajustada en 2018, el valor de productividad promedio fue de 37 kg/h-h.

La metodología 5s se puede implementar en cualquier ámbito, tal y como indica Ruiz et al (2020, p, 592) la implementación en talleres de mantenimiento de equipos pesados que permitan liderar 5s a nivel mundial, realizando reuniones con los trabajadores con el fin de que se comprometan con la correcta ejecución de esta metodología.

Es uno de los principios básicos del Lean según MAKWANA, A. y PATANGE, G. (2019). Esta metodología tiene como principal objetivo mejorar el negocio, dándole estabilidad a través de operaciones de limpieza, eliminando causas raíz y defectos

que se encuentran en el proceso, a su vez, también se indica que las PYMES también pueden lograr un mayor desempeño en el área comercial utilizando las 5s metodología. (p. 111 – p. 120).

Setiawan et al (2021,p.4) La implementación del proceso de auditoría está fuertemente influenciada por la capacidad y el estímulo del liderazgo. Varios estudios han demostrado que las auditorías y las mediciones de desempeño pueden resultar una adaptación psicológica.

ZUBIA (2018), Las 5s se origina debido a que al transcribir fonéticamente los ideogramas donde fueron creados que es Japón al idioma latino, de esta manera las 5 etapas inician con S de esta marea nos dice las etapas:

1. Seiri “Seleccionar”: El principio de seleccionar o clasificar está relacionado con el área de trabajo, de esta manera los trabajadores deben de separar los materiales, instrumentos u objetos que se van a utilizar o ya no se va a utilizar y desechar de los espacios laborales.
2. Seiton “Ordenar”: En esta etapa se busca el orden y la organización para cada objeto o cosa, de tal manera se reduzca el desperdicio de tiempo en movimientos de los colaboradores u objetos.
3. Seiso “Limpiar” se busca limpiar y examinar el área laboral, los equipos, etc. Previene la acumulación de suciedad, polvo, manteniendo un área limpia y mantenerla en el tiempo determinado.
4. Seiketsu “Estandarizar”: Mantiene las 3s mencionadas, a través de la continuidad.
5. Shitsuke “Disciplina”: Tiene como propósito evitar que se rompan los procedimientos de las 4s anteriores, creando un hábito en la cultura de la empresa. (p.100).

De esta manera se puede aplicar la metodología 5s en la mayoría de empresas dedicadas a bienes y servicios, teniendo como resultado luego de su aplicación el aumento de la productividad, la calidad, seguridad, ya que de esta manera motivar al personal que se encuentra en los almacenes.

III METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Enfoque de investigación

Para realizar el presente trabajo su enfoque será cuantitativo, Así como indica FERNÁNDEZ Y RÍOS (2020). Este modelo de investigación tiene por objetivo ubicar patrones de conductas y probar tesis, se realiza a través de un análisis estadístico y de medición numérica. Por lo cual se emplea la recopilación de información para el desarrollo de hipótesis. Además, esta investigación será de tipo aplicada, por su implementación en la metodología 5s logrando mejorar la productividad del almacén.

Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada, con esta metodología se busca dar soluciones a los problemas que están generando la baja productividad, según HORNA Y PANTE (2020, p.93) La investigación aplicada está direccionada para dar soluciones objetivamente la complejidad en cualquier tarea humana, ante todo el de tipo industrial, infraestructura, comercial, comunicacional, servicios, etc.

Nivel de investigación

También cuenta con el nivel de investigación explicativa debido a que se plantea evidenciar que la implementación de las 5S mejorará la productividad en el almacén en un laboratorio clínico, Jesús María 2022. Según HORNA Y PANTE (2020) citado de VALDERRAMA (2015), mencionó que la investigación es explicativa, aparte de medir las variables, intenta analizar los lazos de predominios en ellas, por lo tanto, saber el orden y los elementos que actúa (p. 49).

Diseño de investigación

Para el desarrollo fue basado un diseño de tipo pre experimental, tal como menciona GUEVARA (2021), se realiza el análisis de variables singularmente del independiente, con un nivel mínimo. Determinando lo expuesto el desarrollo será basado en las variables 5s y su variable dependiente productividad.

3.2. Variables y operacionalización

Variable Independiente

Metodología 5s: VARGAS et al (2021). Nos dice que las 5s consiste en la clasificación, orden, limpieza del área, la estandarización de procesos y la disciplina, de modo que sean hábitos en las áreas de trabajo y se logre una cultura de mejora laboral. p. 252. Estos artículos nos muestran como debe estar conformada para ser implementada en la empresa.

Definición conceptual

Para CAMPOS (2020). Determinada como la herramienta que logra alcanzar el resultado eficiente y eficaz dentro de la empresa, mejorando la productividad mediante la disciplina, manteniendo el área de trabajo arreglado, organizado y pulcro.

Definición operacional:

Para el presente desarrollo de la metodología, se contará con una medición específica (basada en limpiar, ordenar, clasificar, estandarizar y la disciplina), teniendo este indicador como el resultado generado por las auditorías internas con las fórmulas establecidas.

Dimensiones:

citando a ZUBIA et al (2018, p.100)

Seiri (clasificación)

Se identifica como la primera s, indicando desechar algunos objetos que no tienen importancia y no contribuyen al logro como pueden ser herramientas, equipos en desuso, etc. para esta acción se debe organizar y separar los cruciales, de este modo se regula la afluencia de materiales en los puestos de trabajo, así incrementando el espacio.

Seiton (organizar)

En este caso hace referencia al orden, se tiene que clasificar los materiales que son requeridos para realizar cada uno de las actividades, de esta manera se determinan dónde van estar localizados cada material requerido. Esto optimiza la búsqueda de los materiales en el área de trabajo, así cada material tendrá su lugar.

Indicador.

Seiso (limpieza)

Esta S indica que debemos tener limpio el lugar donde se realiza nuestra implementación, de esa manera para ver las fallas y descartar, implementando la limpieza como una tarea diaria de los obreros, si se generan desorden y suciedad que se podría dar a lo largo de la jornada.

Seiketsu (estandarizar)

Luego de la implementación de SEIKETSU se generan costumbres que necesitan para la implementación adecuada. Esta implementación abarca el desarrollo de la estandarización de todos los artículos que hay en la empresa, esto busca mantener una costumbre de limpieza y organización, incluyendo las aplicaciones de Seiso, Seiton y Seiri para mejorar los objetivos establecidos.

Shitsuke (autodisciplina)

La disciplina inspira a establecer un hábito de todas las tareas enlistadas. Este último paso resulta ser la más sencilla ya la vez la más complicada al momento de ser efectuada, es sencillo porque solo se trata de realizar las tareas que fueron establecidas y practicar las normas, a su vez es complicado porque se trata de continuar con los beneficios de los trabajadores en la duración de esta implementación.

Indicador

$$Al = \frac{PO}{PT} \times 100$$

Al= Auditoría Interna

PO= Puntaje obtenido

PT= Puntaje Total

Escala de medida= Razón

Variable Dependiente

Productividad

Según ALAMAR y GUIJARRO (2018) “Se entiende como el resultado o producción por cada unidad de trabajo” p.5.

Definición conceptual:

LÓPEZ et al (2021) la productividad es la búsqueda hacia el mejoramiento de todo cuanto existe, es la convicción en los procesos donde se deben hacer mejor que ayer y mañana mejor que hoy al servicio de la organización. (p. 2426)

Definición operacional:

La productividad se mide considerando las dimensiones de eficiencia y eficacia de los resultados obtenidos con cada formula.

Dimensiones

La eficiencia

Para CASTAÑEDA (2018) es la relación que hay entre lo logrado y lo utilizado para una determinada fabricación de un producto, maximizando los recursos tales como materia prima, tiempo, mano de obra, capital, energía, etc. (p. 96).

Indicador

$$\%Eficiencia = \frac{NDEC}{NTDP} \times 100$$

Donde

NTDP= Número total de despachos Planificados

NDEC= Número de despachos entregados completos

Escala de medición: Razón

La eficacia

Eficiencia es el resultado de los logros obtenidos y esperados, generando maximizar los costos, recursos humanos y materiales ESPADA (2017, p. 28).

Indicador

$$\%Eficacia = \frac{TDP}{TDE} \times 100$$

%Eficacia

TDP= Tiempo de despacho predeterminado

TDE= Tiempo de despacho entregado

Escala de medición: Razón

3.3 Población, muestra y muestreo

POBLACIÓN

MOGOLLON Y FERNÁNDEZ (2021, p. 14) Es una mezcla de elementos que tienen ciertas particularidades con el objeto de estudio. La investigación tiene como población la cantidad de despachos diarios realizados en un laboratorio clínico, Jesús María. Los criterios a tomar son dos tipos:

Criterios de inclusión: La población se considera todos los despachos llevados a cabo en el área de almacén en un laboratorio clínico los días lunes, miércoles y viernes trabajada durante sus 8 horas laborables.

Criterios de exclusión: Aquí no se va a considerar los días martes, jueves y domingos ni feriados declarados en el calendario, debido a que esos días no realizan despachos y los feriados la empresa no realiza ninguna actividad.

MUESTRA

AVALOS (2021, p. 26) La muestra es un grupo representativo del grupo poblacional, y puede tener las mismas características que la población, el propósito principal de elegir es realizar inferencias estadísticas acerca de la población que procede.

La muestra del presente trabajo está conformada por los despachos realizados del almacén dentro de un periodo de 50 despachos (25 despachos para el pre test y 25 despachos para el post test) por la cantidad de despachos en reactivos, equipos de protección personal y materiales.

MUESTREO

Tal como indica OTZEN Y MANTEROLA (2017, p. 230). Admite la selección de casos alcanzables que acepten ser incorporados.

La presente investigación es correspondida a la técnica de muestreo no probabilístico, de tipo por conveniencia, debido a que estima una población determinada y pequeña si ser imprescindible la realización de un muestreo, siendo más sencillo y facilita el analizar la población escogida, esto es realizado mediante un recuento.

UNIDADES DE ANÁLISIS

Para HERNÁNDEZ Y MENDOZA (2018, p.472). Esta determinada e identifica la unidad que la investigación lograr analizar, empleando diversos instrumentos de recolección conveniente para el problema y explicar la investigación.

Para este estudio, la unidad a analizar es el despacho realizado en el almacén de la empresa laboratorio clínico, Jesús María.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas

CÉSPEDEZ Y MINAYA (2021, p. 32) Al utilizar la observación directa reduciendo errores y registrando la información con mayor exactitud porque se obtiene un registro del comportamiento en el mismo momento que suceden. En el presente trabajo de investigación se utilizará la técnica de observación directa y análisis documental, debido a su gran ayuda en la recolección de datos.

Instrumentos

Según CÁCERES (2019, p. 49) un instrumento de medición adecuado es que determina un registro verídico que representa los datos observables que el investigador tiene en mente.

Se realizará mediante las fichas de registro y la de observación, en esta ocasión se diseña una ficha donde serán registrado el cumplimiento de la metodología para luego ser auditados.

Validez

CÁCERES (2019, p. 49) la validez se describe como el valor que tiene un instrumento de calcular verdaderamente la variable que desea medir. Para validar nuestra investigación será por tipo contenido, mediante documentos que contienen nuestros instrumentos de medición. Está compuesto por descripción conceptual de los variables, dimensión, matriz de operacionalización y los instrumentos de recolección de datos. El presente trabajo será validado por un juicio de expertos evaluando los indicadores pertinentes, la relevancia y la claridad del trabajo

teniendo una investigación confiable al 100% debido a que los registros proporcionados por la empresa.

EXPERTOS	ESPECIALIDAD	OBSERVACIONES
Mg. Montoya cárdenas Gustavo Adolfo	Ingeniería industrial	Aplicable
Mg. Zeña Ramos José la rosa	Ingeniería industrial	Aplicable
Dr. Díaz Dumont Jorge Rafael	Ingeniería industrial	Aplicable

Tabla 1: Primera validación de expertos.

Fuente: Elaboración propia

3.5 Procedimientos.

Situación actual de la empresa

Nos permite comprender y examinar la situación actual de la empresa basándonos en los datos recopilados del almacén, por lo cual se propondrán acciones y mejoras continuas que nos permita incrementar la productividad.

	Abril	Mayo	PROMEDIO
Eficiencia	83,62 %	84,80 %	84,21 %
Eficacia	58,72 %	58,95 %	58,84 %
Productividad	48,11 %	50,10 %	49,11 %

Tabla 2: Situación actual

Elaboración: Propia

Podemos ver en la tabla 2 del mes de abril y mayo, contando con una eficiencia promedio de 84,21%, una eficiencia de 58,84%, lo cual nos da una productividad

total de 49,11%, de esta manera buscaremos mejorar por medio de las 5s en el área de almacén, para representar gráficamente (ver anexo 11). Por consiguiente, la idea de implementar la metodología 5S en los procesos de despacho en el área de almacén en un laboratorio clínico, teniendo como finalidad generar un despacho óptimo, que contribuya al desarrollo productivo de manera eficaz y eficiente con métodos de control, clasificación y ubicación de los artículos.

HISTORIA

El laboratorio clínico es una empresa que fue fundado por el doctor Alberto Yuen Morán y el doctor Guillermo Ríos en el año 23 de septiembre de 1982, que se inició como un pequeño laboratorio, comenzando con 4 trabajadores en aquel entonces, actualmente la empresa ya cuenta con más de 50 trabajadores en planilla y también cuenta con tres sedes en lima (Jesús María, breña y san juan de Miraflores) y otro en provincia (cusco).

Actualmente, cuenta con las especialidades:

- ❖ Biología molecular
- ❖ Hematología
- ❖ Bioquímica
- ❖ Inmunología
- ❖ Microbiología

El laboratorio clínico se encuentra ubicado en la Jr. Pablo Bermúdez 214 - interior 204, Jesús María.



Gráfico 1: Empresa laboratorio clínico

Fuente: Empresa

El laboratorio clínico siempre está empleando formas de crecer de esta manera en su plan la implementación de ISO 9001-2015.

Misión

Para la empresa su principal misión es otorgar servicio de análisis clínicos y molecular, dando una excelente atención de calidad y asequidad para toda su familia.

visión

Para el año 2024, tenemos que ser un laboratorio de muestras de análisis clínico y molecular más reconocida del Perú por su excelente calidad y confiabilidad de resultados y siendo seguro para nuestros clientes.

Políticas

Laboratorios Médicos Alberto Yuen y Guillermo Ríos SCRL

Estamos comprometidos con satisfacer las expectativas y necesidades de nuestros usuarios, dando seguridad, análisis clínico y atención adecuada.

Nuestra tecnología está a la vanguardia y con un profesional de calidad, brindando la mayor confianza para nuestros usuarios.

Asignando mejorar y mantener de manera continua un sistema de gestión de calidad, que cumpla con los requisitos aplicados dentro de la organización y promover la protección del medio ambiente.

Evaluación

Variable dependiente

Pre test de la productividad

Seleccionamos el área de despachos ubicada en el almacén debido a que no cuenta con una adecuada medición de la productividad. Para desarrollar la investigación se tomó 25 días no consecutivos (lunes, miércoles y viernes) sin considerar los feriados donde se realizaban los despachos

FICHA DE REGISTRO DE ESTUDIO DE METODOLOGÍA 5S			
	Correa Castañeda Jarumy	PROCESO	Despachos realizados
Elaborado por:	Montalvo Ayala Grecia	PRE - TEST	POS - TEST

OBSERVACIÓN DE LOS DESPACHOS REALIZADOS								
N.º	Fecha	Número total de despachos planificados	Número de despachos entregados completos	Tiempo establecido (MIN)	Tiempo Empleado (MIN)	Eficiencia	Eficacia	Productividad
1	01/04/2022	17	13	60	100	76%	60%	46%
2	04/04/2022	51	34	90	130	67%	69%	46%
3	06/04/2022	41	37	60	170	90%	35%	32%
4	08/04/2022	37	34	60	170	92%	35%	32%
5	11/04/2022	42	42	90	190	100%	47%	47%
6	13/04/2022	23	17	60	120	74%	50%	37%
7	18/04/2022	42	34	90	170	81%	53%	43%
8	20/04/2022	93	85	130	210	91%	62%	57%
9	22/04/2022	63	49	90	120	78%	75%	58%
10	25/04/2022	53	50	90	170	94%	53%	50%
11	27/04/2022	82	73	130	190	89%	68%	61%
12	29/04/2022	99	70	130	135	71%	96%	68%
13	02/05/2022	46	36	90	150	78%	60%	47%
14	04/05/2022	64	50	130	170	78%	76%	60%
15	06/05/2022	35	35	60	110	100%	55%	55%
16	09/05/2022	40	35	60	80	88%	75%	66%
17	11/05/2022	74	60	130	170	81%	76%	62%
18	13/05/2022	24	20	60	150	83%	40%	33%
19	16/05/2022	49	38	90	170	78%	53%	41%
20	18/05/2022	102	83	180	290	81%	62%	51%
21	20/05/2022	61	59	130	220	97%	59%	57%
22	23/05/2022	47	40	60	170	85%	35%	30%
23	25/05/2022	95	70	130	200	74%	65%	48%
24	27/05/2022	68	63	130	230	93%	57%	52%
25	30/05/2022	46	40	90	170	87%	53%	46%
		55,76	46,68	96,80	166,20	84%	59%	49%

Tabla 3: Ficha de Registro del área de almacén con los despachos (Pre test).
Fuente: Elaboración Propia

Según los datos adquiridos se puede determinar que la empresa cuenta con una productividad de 49%, una eficiencia de 84% y una eficacia de 59%, podemos observar que cuentan con una baja productividad, debido a ello planteamos la investigación, por lo cual planteamos la investigación teniendo como objetivo mejorar la productividad.

Desarrollo de la propuesta de mejora

Con el propósito de encontrar la solución adecuada para el área de almacén, damos una propuesta de posible solución mediante la aplicación de la metodología 5S.

para ZUBIA (2018) las pautas a seguir para el desarrollo de las 5s se deben establecer con las actividades preliminares en este caso se refiere al compromiso de la alta dirección del comité, recolección de datos, diseño de los pasos de las 5s, presentación del plan de trabajo, las capacitaciones a los miembros del comité formado, también es importante dar capacitación al personal a cargo, para luego proceder con la ejecución de cada uno de los S.

Seiri (clasificación)

Este paso es el inicio de la metodología debido a que analizamos que elementos son necesarios e innecesario dentro del almacén, luego se colocará una codificación que permita una mejor identificación de los artículos que se encuentran, después se procederá a reubicar cada producto o artículos en el área correspondiente a cada uno de ellos.

Seiton (ordenar)

En el siguiente paso se procederá a disponer de los espacios determinados para cada elemento, para tener una vista más ordenada al momento de realizar los despachos, después se verificará que los productos estén en sus lugares asignados y por último se procederá a realizar la primera auditoría para recopilar información de los primeros avances.

Seiso (limpieza)

Se realiza la distribución del plan de limpieza en las cuales el personal determinado debe cumplir para mantener el área de trabajo en su lugar adecuado y limpio.

Seiketsu (Estandarizar)

En el cuarto paso se establecerá un hábito, una cultura de prevención que va a permitir conservar una disciplina de clasificación, orden y limpieza dentro del área del almacén, para ellos el personal asignado estará pendiente del cumplimiento de esta implementación.

Shitsuke (Disciplina)

En el quinto paso se persistirá a generar un hábito en los colaboradores mediante capacitación en las rutinas ya establecidas para luego finalizar realizando una segunda auditoría para observar cómo se está yendo la implementación.

Sostenimiento de las 5S

Finalizando con la implementación al implementar esta metodología 5S, se ejecutará los resultados de auditoría y las propuestas de mejoras realizadas en un periodo mensual.

Ejecución de la propuesta

Fase 0: formación de equipos y presentación de plan de trabajo

En esta fase el objetivo principal es la formación de comités que estén a cargo de velar por el cumplimiento de la implementación de la metodología 5S y que dure en el transcurso del tiempo. (ver anexo 12) (Ver anexo 13)

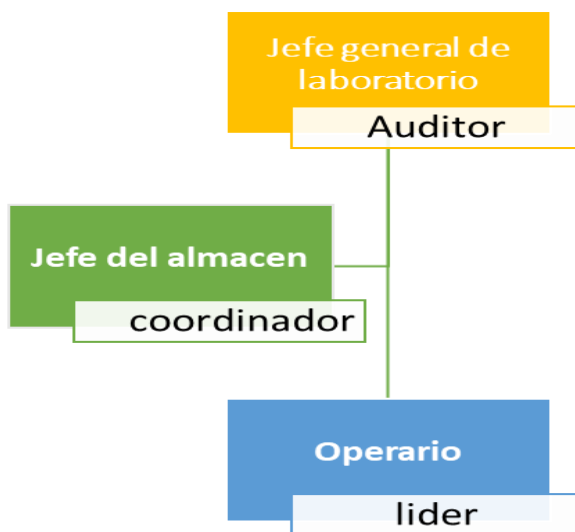


Gráfico 2. Organización del comité de las 5S

Elaboración: Propia

El objetivo fundamental del comité va a ser que los trabajadores tengan un trabajo más efectivo debido a que en este lugar se almacenan todos los artículos desde el área de recepción hasta el área de despacho.

Paso 1 Seiri (clasificar)

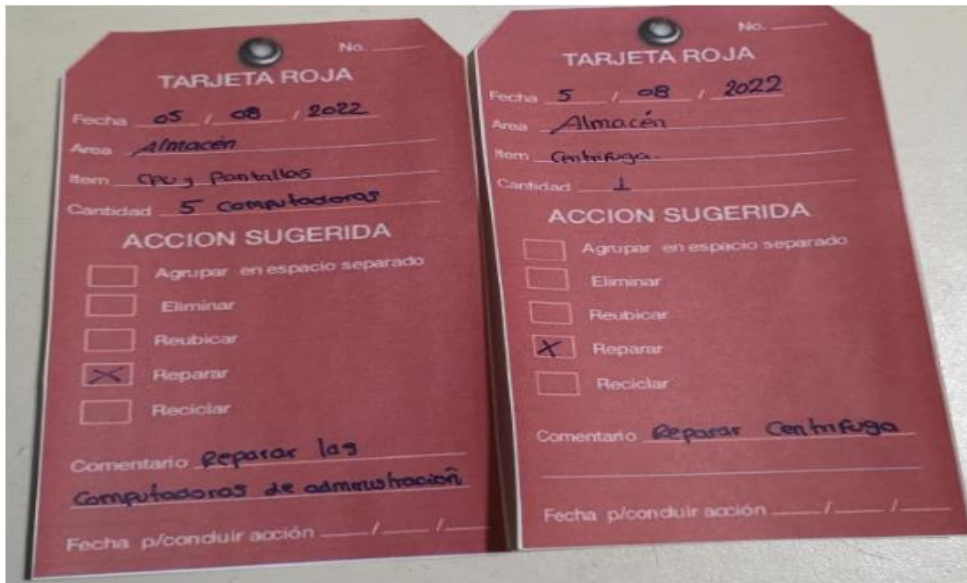


Gráfico 3: Tarjetas rojas en el almacén

Elaboración: Propia



Gráfico 4: Evidencia de seiri

Elaboración: Propia

Paso 2 Seiton(ordenar)



Gráfico 5: Evidencia de Seiton

Elaboración: Propia

Paso 3 Seiso (limpieza)



Gráfico 6: Evidencia de seison

Elaboración: propia

Paso 4 seiketsu (Estandarizar)

Se realizó una capacitación con la cooperación de todos los trabajadores del almacén. Se trató el tema del avance de la implementación y cuáles deben ser los logros.

Paso 5 Shitsuke (Disciplina)

En este paso se desarrolla como se logrará que la actitud de cada trabajador se establezca para que cumplan los anteriores pasos para que se lleve a cabo la implementación completa, para ellos tienen que cumplir con los siguientes valores:

1. Compromiso
2. Puntualidad
3. Buena actitud
4. Constancia

Al cumplir con estos valores se alcanzará que la implementación dure a lo largo del tiempo (Ver anexo 14)

POS TEST

Luego de la implementación desarrollada en el área de almacén para la empresa laboratorio clínico, analizamos las muestras de los despachos realizados teniendo 25 días posteriores no consecutivos (lunes, miércoles y viernes) sin considerar los feriados y estos fueron:

FICHA DE REGISTRO DE ESTUDIO DE METODOLOGÍA 5S								
Elaborado por:	Correa Castañeda Jarumy				PROCESO	Despachos realizados		
	Montalvo Ayala Grecia				PRE - TEST	POS - TEST		
OBSERVACIÓN DE LOS DESPACHOS REALIZADOS								
Nº	Fecha	Número total de despachos planificados	Número de despachos entregados completos	Tiempo establecido (MIN)	Tiempo Empleado (MIN)	Eficiencia	Eficacia	Productividad
1	01/08/2022	69	60	130	100	87%	77%	67%
2	03/08/2022	103	90	180	115	87%	64%	56%
3	05/08/2022	96	89	180	140	93%	78%	72%
4	08/08/2022	50	39	90	75	78%	83%	65%
5	10/08/2022	23	23	60	60	100%	100%	100%
6	12/08/2022	594	579	900	700	97%	78%	76%

7	15/08/20 22	102	92	180	130	90%	72%	65%
8	17/08/20 22	117	100	180	113	85%	63%	54%
9	19/08/20 22	45	44	90	70	98%	78%	76%
10	22/08/20 22	52	49	90	74	94%	82%	77%
11	24/08/20 22	97	84	180	120	87%	67%	58%
12	26/08/20 22	30	30	60	45	100%	75%	75%
13	29/08/20 22	62	51	130	101	82%	78%	64%
14	31/08/20 22	13	12	60	40	92%	67%	62%
15	02/09/20 22	78	66	130	115	85%	88%	75%
16	05/09/20 22	59	50	90	55	85%	61%	52%
17	07/09/20 22	100	78	180	143	78%	79%	62%
18	09/09/20 22	31	31	60	45	100%	75%	75%
19	12/09/20 22	46	36	90	73	78%	81%	63%
20	14/09/20 22	76	65	130	117	86%	90%	77%
21	16/09/20 22	50	48	130	102	96%	78%	75%
22	19/09/20 22	62	55	180	147	89%	82%	72%
23	21/09/20 22	40	30	90	74	75%	82%	62%
24	23/09/20 22	89	80	130	114	90%	88%	79%
25	26/09/20 22	85	79	130	90	93%	69%	64%
		86,76	78,40	154,00	118,32	89%	77%	69%

Tabla 4: Ficha de Registro del área de almacén con los despachos (Post test).

Fuente: Elaboración Propia

Según los resultados alcanzados alcanzando un incremento en la productividad en la empresa con 69%, una eficiencia de 89% y una eficacia de 77%, podemos observar que se logró incrementar la productividad en un 20%, la eficiencia en un 5% y la eficacia un 18%.

ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

En las presentes tablas se presentará el detallado de los gastos financieros realizados al implementar la metodología 5s en la empresa de un laboratorio clínico.

Presupuesto de costos generales

Ítem	Descripción	Persona	P.U	P.P
1	Coordinador	1	1800	1800
2	Analista	1	1200	1200
				S/ 3.000,00

Tabla 5. Servicio de consultoría
Elaboración propia

Ítem	Descripción	Unidad	P.U	P.P
1	Tachos	3	23,33 3	69,999
				S/ 70,00

Tabla 6. Compra de suministro del proyecto de mejora (Mensual)
Elaboración propia

Ítem	Descripción	Unidad	P.U	P.P
1	Etiquetas para la semaforización	5	9,6	48
				S/ 48,00

Tabla 7 Compras de etiquetas y semaforización
Elaboración propia

FLUJO DE CAJA

Para la presente investigación se desarrolló el presente flujo de caja, por lo cual su principal objetivo es mostrar los gastos invertidos en la implementación.

FLUJO DE CAJA													
Descripción	Mes 0	DATOS RECOGIDOS						DATOS ESTIMADOS					
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Mejora del ingreso													
Después. 780 al mes		S/ 1.020,00	S/ 1.020,00	S/ 1.020,00	S/ 1.020,00	S/ 1.020,00	S/ 1.020,00	S/ 1.020,00	S/ 1.020,00	S/ 1.020,00	S/ 1.020,00	S/ 1.020,00	S/ 1.020,00
Antes s/1800 al mes													
Costo de la Implementación													
Servicio de consultoría	S/ 3.000,00												
Compras de Tachos	S/ 70,00												
Compra de Etiquetas y semaforización	S/ 48,00												
Costos de Mantenimiento		S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00
FLUJO DE CAJA	-S/ 3.118,00	S/ 770,00	S/ 770,00	S/ 770,00	S/ 770,00	S/ 770,00	S/ 770,00	S/ 770,00	S/ 770,00	S/ 770,00	S/ 770,00	S/ 770,00	S/ 770,00

Tasa de Descuento (mensual)	0,98%
Valor Actual Neto - VAN	S/ 5.559,37
Tasa Interna de Retorno - TIR	23%
Análisis Beneficio / Costo - B/C	S/ 2,78

Tabla 8: Flujo de caja
Elaboración propia

3.6. Método de análisis de datos.

Estadística descriptiva:

Se analizará la muestra mediante la utilización de la media, varianza y mediana, también la desviación del estándar que se expresarán en las tablas y gráficos.

Estadística inferencial.

Mediante el análisis inferencial se estimaron los parámetros poblacionales, así comprueban las hipótesis planteadas, generando los resultados esperados.

VARIABLES DEPENDIENTES.

En la empresa laboratorio clínico, seleccionamos el área de despachos ubicada en el almacén debido a que no cuenta con una adecuada medición de la productividad. Para desarrollar la investigación se tomó 25 días no consecutivos (lunes, miércoles y viernes) sin considerar los feriados donde se realizaban los despachos.

3.7. Aspectos éticos

El presente trabajo fue elaborado de acuerdo con los requisitos establecidos en la Vicerrectoría de Investigación, Resolución N.º 0144-2021-VI-UCV Ética de la Investigación, con el objetivo de que la investigación realizada cumpla con los siguientes requisitos: Máxima responsabilidad posible. , honestidad en la adquisición, manejo de la información, procesamiento, interpretación y divulgación de los hallazgos. (Ver Anexo 18)

Se obtuvo la autorización correspondiente del director ejecutivo para llevar a cabo la recopilación de información con fines académicos, lo que demuestra la singularidad de la recopilación de datos para las instalaciones de la empresa de investigación. (Ver Anexo N.19)

Se respetan las fuentes y los derechos de autor de acuerdo con las normas ISO 690 y 690-2 propuestas por la Universidad César Vallejo con respecto a las fuentes utilizadas en el informe de investigación. Esta norma regula el uso de citas de resúmenes. (Ver Anexo 20). Turnitin es un software que ayuda en el análisis de trabajos de investigación mediante la identificación de similitudes que tiene el contenido en relación con otros documentos. El software facilita la detección de malas conductas científicas debido a un posible plagio.

IV RESULTADOS

4.1. Análisis Estadísticos

Análisis descriptivo Pre test

Descriptivo		Estadístico
pre test eficiencia	Media	0,842400
	Mediana	0,830000
	Desviación estándar	0,0902441
	Mínimo	0,6700
	Máximo	1,0000
	Rango	0,3300
	Asimetría	0,088
	Curtosis	-0,796

Tabla: 9 Análisis descriptivo pre test eficiencia

Elaboración: propia

Interpretación: observamos que la media de la eficiencia es 0,842; por lo tanto, el valor máximo el valor de eficiencia es de 1,000 y el valor mínimo del diagrama la caja es de 0,670; siendo el rango de 0,330. Por esta misma manera nuestra asimetría es 0,088 es positivo y esto nos muestra que es superior los valores a la izquierda de la media que a la derecha y con una curtosis de -0,796 esto nos indica una distribución platicúrtica se entiende el grado de apuntamiento es menor a la de la curva normal, esto nos indica que los datos se encuentran dispersos.

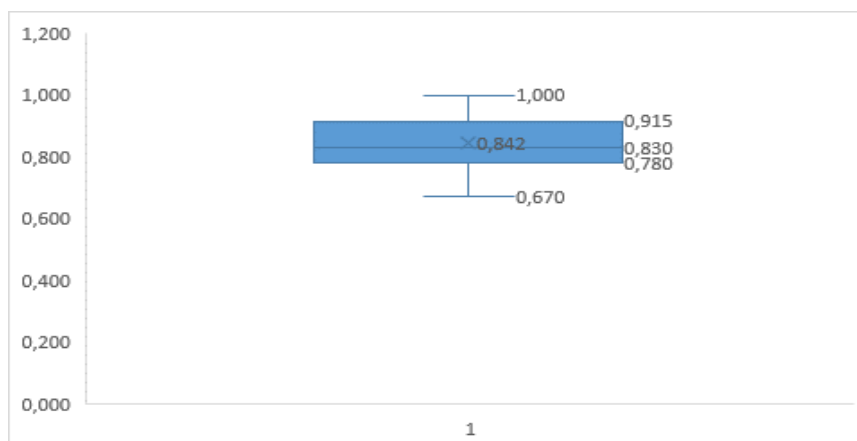


Gráfico 7: Diagrama de Caja y bigotes de índice de eficiencia PRE TEST

Elaboración: spss

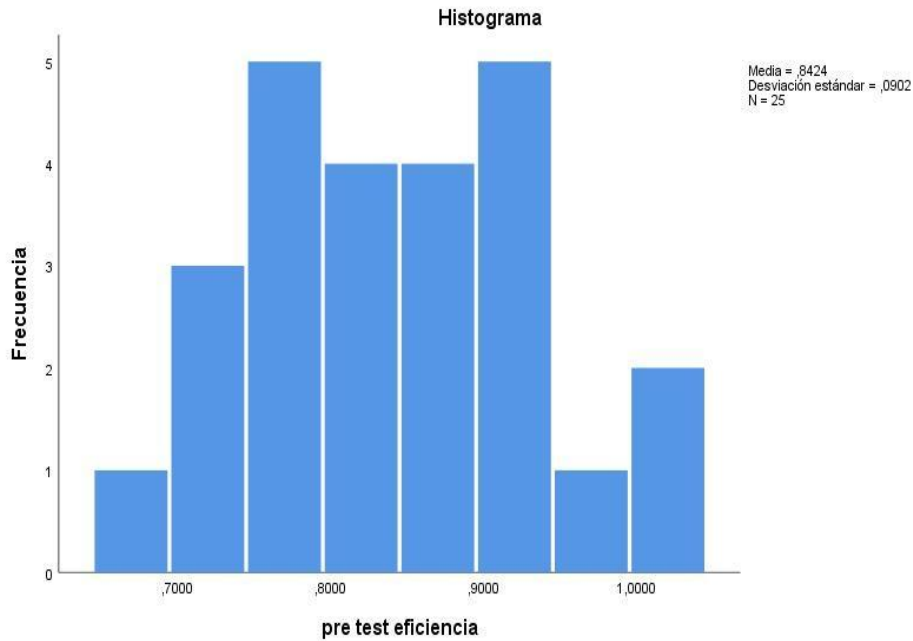


Gráfico 8: Histograma de Pre tes Eficiencia

Elaboración: Spss propia

En la figura se logra observar una desviación estándar de 0,902 dado que mide la dispersión de una repartición de datos y una media de 0,8424 teniendo esta medida como punto de localización central.

Descriptivo		
		Estadístico
pre test eficacia	Media	0,58760
	Mediana	0,59000
	Desviación estándar	0,14681
	Mínimo	0,35000
	Máximo	0,96000
	Rango	0,61000
	Asimetría	0,32453
	Curtosis	0,46668

Tabla 10: Cuadro Estadísticos Pre test Eficacia

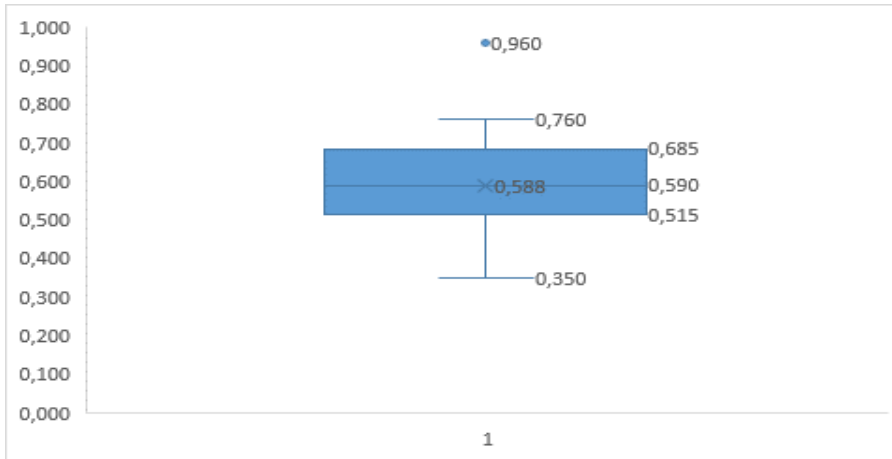


Gráfico 9: Pretest Eficacia Caja y bigotes

Elaboración: Spss propia

Interpretación:

Se determina que la media de la eficiencia es de 0,587; además logramos observar el valor máximo de la eficiencia es de 0,960 y el valor mínimo 0,350; teniendo el rango de 0,610. De esta misma manera nos da una asimetría de 0,325 siendo positivo y esto nos da una mayor concentración de valores para el lado izquierdo de la media que a la derecha y con una curtosis de 4,670 que nos indica una distribución Leptocúrtica se entiende por los valores positivos mayores que cero, esto quiere decir que los datos se encuentran más agrupados.

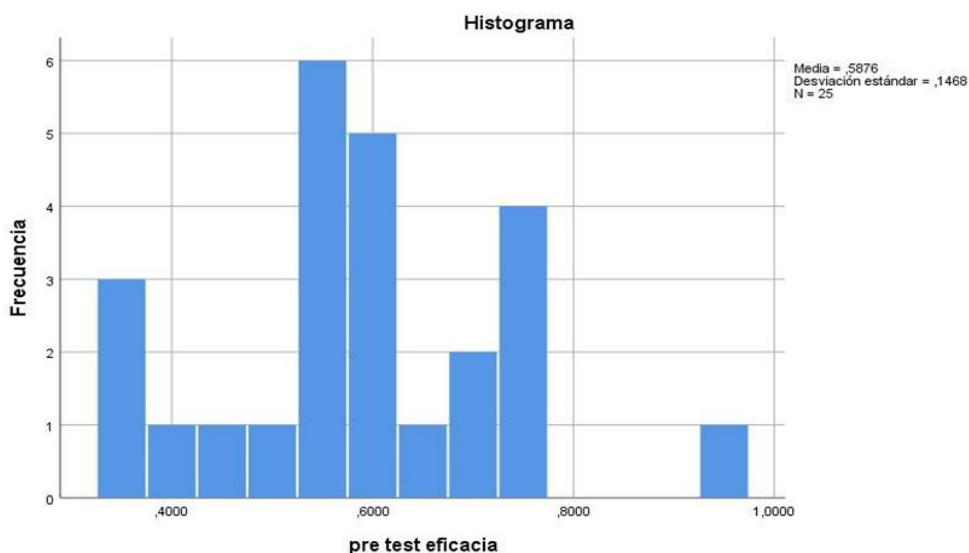


Gráfico 10: Pre test Eficacia Histograma

Elaboración: propia spss

Se logra identificar una desviación estándar de 0,14681 indicando una gran dispersión de los datos y una media de 0,58760 teniendo esta medida como punto de localización central.

Descriptivo		
		Estadístico
pre test Productividad	Media	0,490000
	Mediana	0,480000
	Desviación estándar	0,1083590
	Mínimo	0,3000
	Máximo	0,6800
	Rango	0,3800
	Asimetría	-0,153
	Curtosis	-0,762

Tabla 11: Estadística de pre test Productividad
Elaboración: Propia

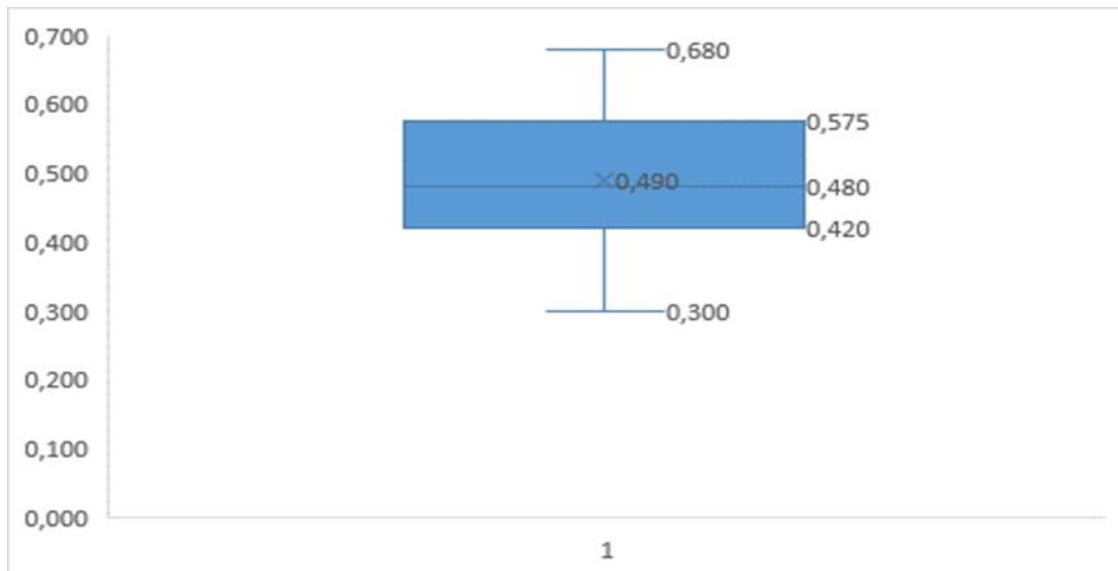


Gráfico 11: Pre test Productividad Cajas y bigotes

Elaboración: Spss

Interpretación:

Podemos ver que la media de la productividad es de 0,490; identificamos el valor máximo de la productividad que es de 0,680 y el valor mínimo 0,300; teniendo el rango de 0,380. De este mismo modo nos da una asimetría de -0,153 siendo negativo dando una cola más distribuida y alargada para valores inferiores de la media y con una curtosis de -0,762 que nos indica una distribución platicúrtica se entiende por los valores negativos menores que cero, esto quiere decir que los datos se encuentran dispersos.

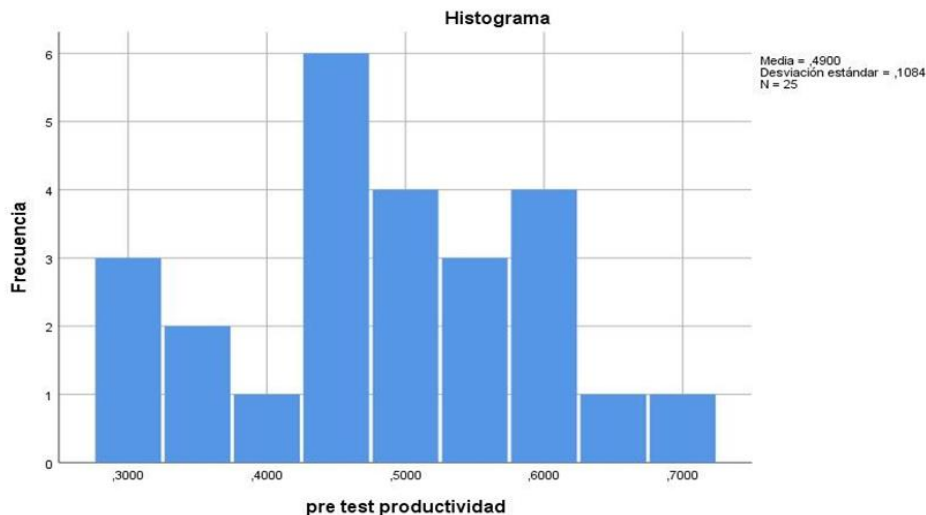


Gráfico 12: Histograma pre test productividad

Podemos identificar una desviación estándar de 0,1084 indicando una gran dispersión de los datos y una media de 0,4900 teniendo esta medida como punto de localización central.

Análisis descriptivo Post test

Descriptivo		
		Estadístico
Post test eficiencia	Media	0,890000
	Mediana	0,890000
	Desviación estándar	0,0736546
	Mínimo	0,7500
	Máximo	1,0000
	Rango	0,2500
	Asimetría	-0,166
	Curtosis	-0,799

Tabla 12: Estadísticas post test Eficiencia

Fuente: spss

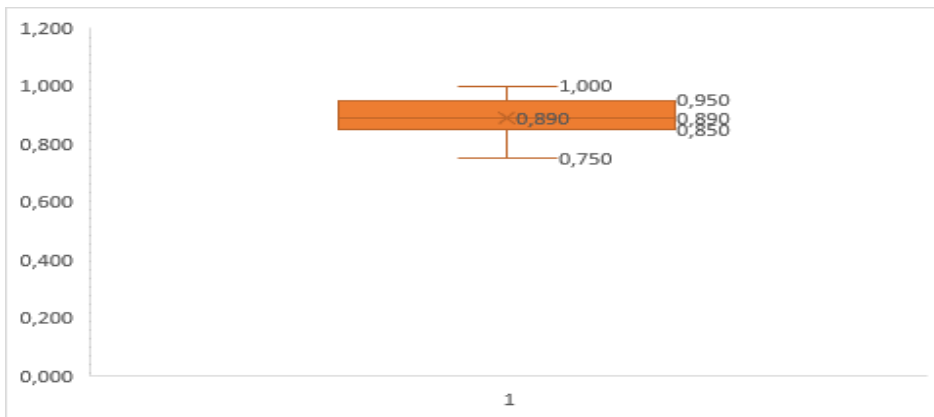


Gráfico 13: Caja y bigote de post test eficiencia

Elaboración: spss

Determinamos que la media de la eficiencia es de 0,890; del mismo modo logramos observar que el valor máximo de la eficiencia es de 1,000 y el valor mínimo 0,750; teniendo el rango de 0,250. De esta misma manera nos da una asimetría de -0,166 siendo negativos, esto quiere decir que los valores se empiezan a reunir más para el lado derecho de la media y produciendo una cola larga en la izquierda y con una curtosis -0,799 que nos indica una distribución es platicúrtica se entiende por los valores negativos son menores que cero, esto quiere decir que los datos se encuentran más dispersos.

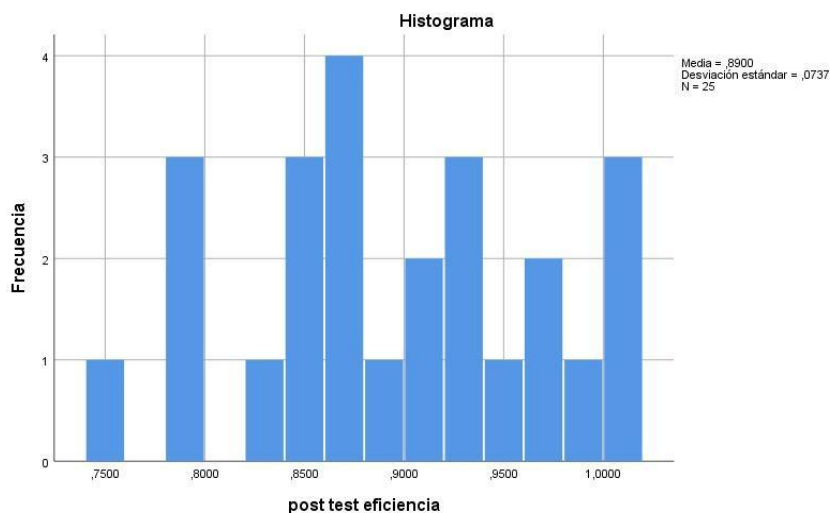


Gráfico 14: Histograma post test eficiencia

Logramos identificar una desviación estándar de 0,0737 indicando una gran dispersión de los datos y una media de 0,8900 teniendo esta medida como punto de localización central.

Descriptivo		
		Estadístico
Post test eficacia	Media	0,77400
	Mediana	0,78000
	Desviación estándar	0,09106
	Mínimo	0,61000
	Máximo	1,00000
	Rango	0,39000
	Asimetría	0,21681
	Curtosis	0,40519

Tabla 13: Estadística post test eficacia

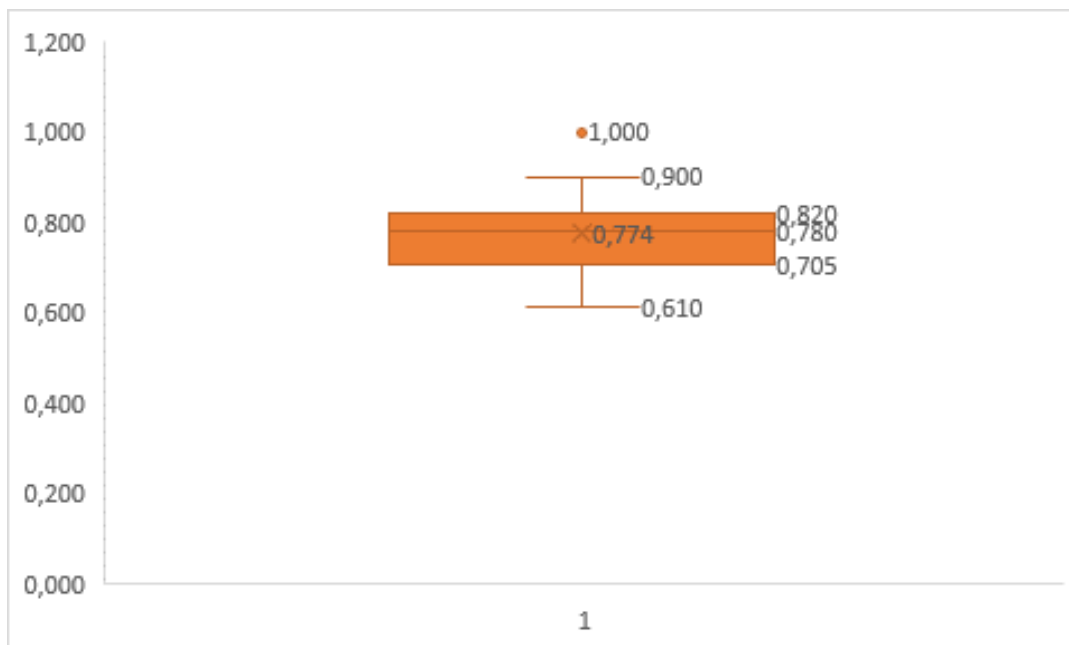


Gráfico 15: Caja y bigote de post test eficacia

Elaboración: Spss

Identificamos que la media de la eficacia es de 0,774; a su vez tenemos el valor máximo de la eficacia es de 1,000 y el valor mínimo 0,610; teniendo el rango de 0,390. De esta manera nos da una asimetría de 0,216 siendo positivo, esto quiere decir que los valores se empiezan a juntar más en la parte izquierda que en la derecha de la media y con una curtosis 0,405 que nos indica una distribución es

Leptocúrtica se entiende por los valores positivos mayores que cero, esto quiere decir que los datos se encuentran más agrupados.

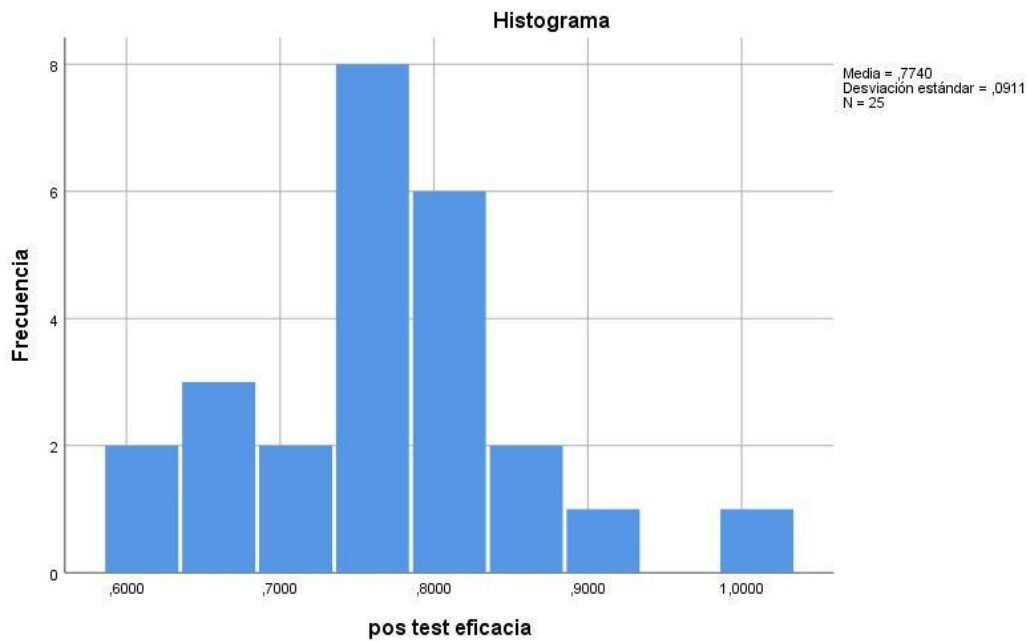


Gráfico 16: Histograma de post test eficacia

Identificamos una desviación estándar de 0,0911 indicando que es simétrica y una media de 0,7740 teniendo esta medida como punto de localización central.

Descriptivo		
		Estadístico
post test productividad	Media	0,689200
	Mediana	0,670000
	Desviación estándar	0,1025069
	Mínimo	0,5200
	Máximo	1,0000
	Rango	0,4800
	Asimetría	0,865
	Curtosis	2,140

Tabla 14: Estadístico Post test productividad

Elaboración: spss

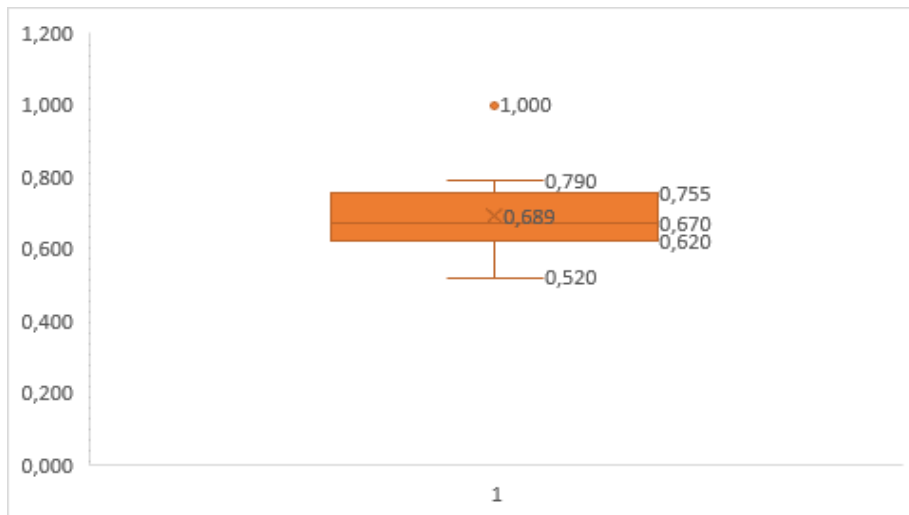


Gráfico 17: Cajas y bigotes post test productividad

Elaboración: Spss

Se logró como resultado que la media de la productividad es de 0,689; de igual modo que el valor máximo de la productividad es de 1,000 y el valor mínimo 0,520; teniendo el rango de 0,480. También tenemos una asimetría de 0,865 siendo positivo, esto quiere decir que los valores se reúnen más para el lado izquierdo que en la derecha de la media y con una curtosis 2,140 que nos indica una distribución es Leptocúrtica siendo los valores positivos mayores que cero, esto quiere decir que los datos se encuentran más agrupados.

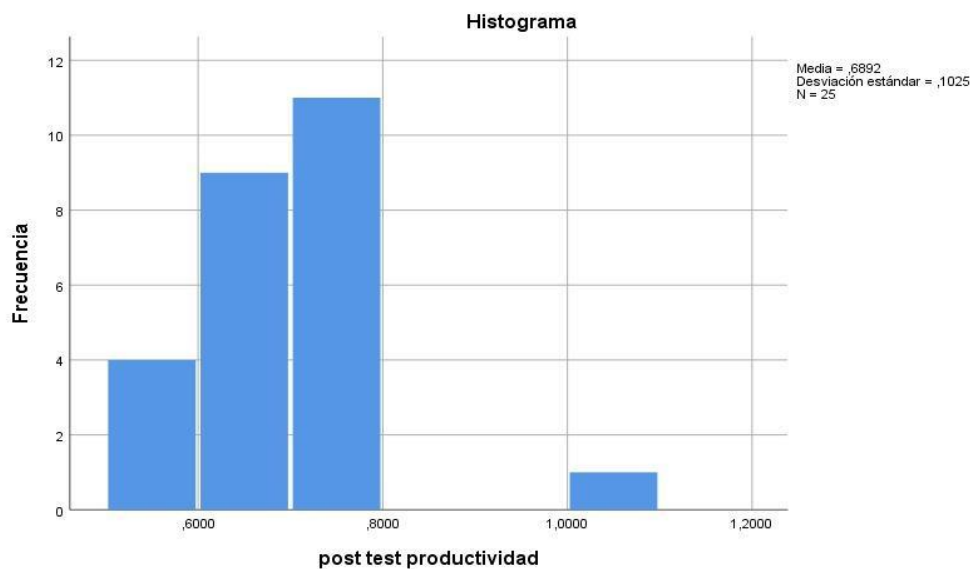


Gráfico 18: Histograma post test productividad

Elaboración: Spss

Identificamos una desviación estándar de 0,1025 indicando que es asimétrico hacia la izquierda y una media de 0,6892 teniendo esta medida como punto de localización central.

Análisis descriptivo

Análisis descriptivo de la productividad

La investigación que se realizó un análisis descriptivo con los productos del pre y del post de la implementación de metodología 5s.

Pre - Productividad	Post-Productividad
0,49	0,69

Tabla 15: Análisis descriptivo de la productividad
Elaboración: Propia

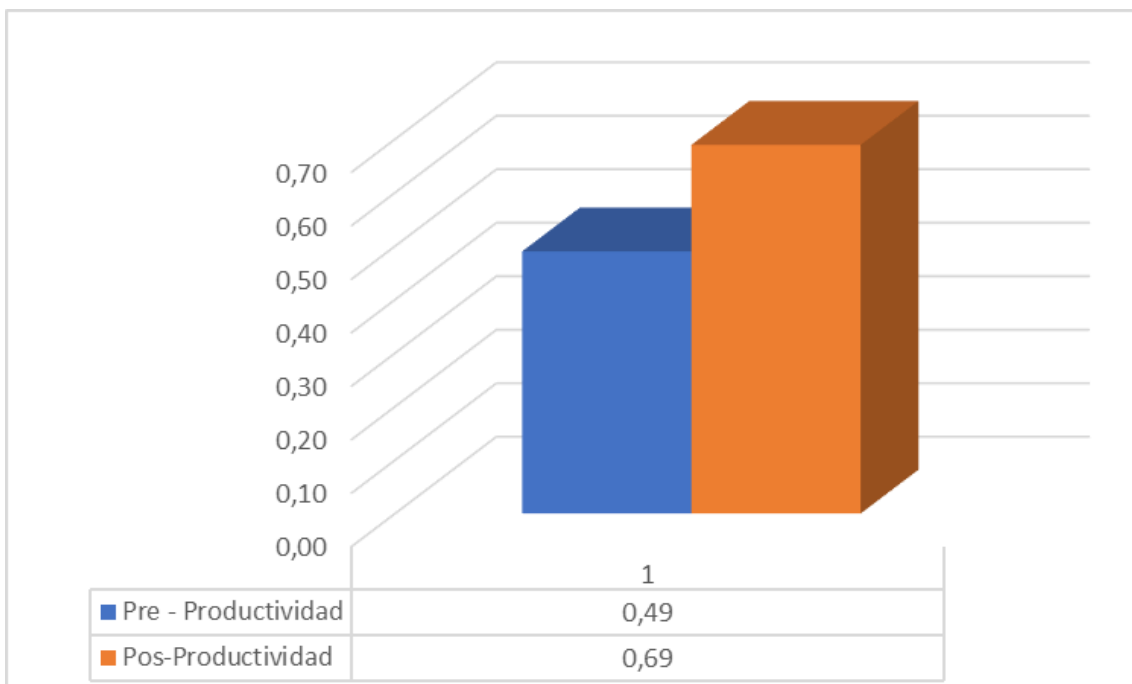


Gráfico 19: Análisis descriptivo de la productividad

Elaboración: Propia

En el presente gráfico, podemos observar que al implementar la metodología 5s en el área de almacén de la empresa laboratorio clínico, Jesús María, logrando mejorar la productividad de un 49% a un 69% por esta razón tuvo un incremento del 20%.

4.2 Análisis inferencial

Análisis de la hipótesis general

Hipótesis de normalidad

Ho: La distribución de la variable de estudio no difiere de la distribución normal.

Ha: La distribución de la variable de estudio difiere de la distribución normal.

Regla de decisión;

Si Valor $p > 0.05$, se acepta la Hipótesis Nula (Ho)

Si Valor $p < 0.05$, se rechaza la Hipótesis Nula (Ho). Y, se acepta Ha

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
pre test productividad	,111	25	,200 [*]	,964	25	,496
post test productividad	,135	25	,200 [*]	,916	25	,041

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 16: Prueba de normalidad

Elaboración: spss

La prueba de normalidad de las variables, presentan un valor $p=0.496$

>0.05 y $p=0.041 < 0.05$ (Shapiro-Wilk $n < 30$). Asimismo, en todos los casos, el valor $p < \alpha$ cuando $\alpha = 0.05$, se demostró que en ambos casos las distribuciones son diferentes a la distribución normal.

Ante los datos analizados se aprueba la Ho y se concluye que los datos de las variables no proceden de una distribución normal, por lo cual se justifica la aplicación de estadísticos no paramétricos.

Hipótesis general

Ha: La implementación de la metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa laboratorio clínico, Jesús María 2022.

Ho: La implementación de la metodología 5S no mejora la productividad en el almacén de la empresa laboratorio clínico , Jesús María 2022.

Regla de decisión:

Si Valor p 0.05, se acepta la Hipótesis Nula (Ho)

Si Valor p < 0.05, se rechaza la Hipótesis Nula (Ho). Y, se acepta Ha

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
post test productividad - pre test productividad	Rangos negativos	3 ^a	3,83	11,50
	Rangos positivos	21 ^b	13,74	288,50
	Empates	1 ^c		
	Total	25		

a. post test productividad < pre test productividad

b. post test productividad > pre test productividad

c. post test productividad = pre test productividad

Tabla 17. Prueba de rangos con signo de wilcoxon

Elaboración: spss

Interpretación

Con respecto a la comparación de la productividad del pre al pos test, 3 eficiencias redujeron su valor y 21 aumentaron su valor produciéndose 1 igualdad.

Estadísticos de prueba^a

	post test productividad - pre test productividad
Z	-3,959 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Tabla 18. Estadística de prueba

Elaboración: spss

Teniendo el valor de la significancia bilateral de la prueba de Wilcoxon $p_valor=0.000<0.05$; hay evidencias para rechazar H_0 aceptando la H_a . Por lo tanto: La implementación de la metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa laboratorio clínico, Jesús María, 2022.

Estadística descriptiva de la productividad Pre Test y Post Test

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
pre test productividad	25	,490000	,1083590	,3000	,6800
post test productividad	25	,689200	,1025069	,5200	1,0000

Tabla 19. Estadísticos descriptivos

Fuente: Spss

Elaboración Propia

Podemos observar que la media de la productividad del post test a diferencia del pre test tuvo un crecimiento de 0,19 teniendo una mayor dispersión en el pre test y mayor agrupación en el post test, sin embargo, en la desviación estándar hay un aumento de 0,06; con un mínimo en el pre test de 0,3 y en el post test de 0,52 logrando una mejora en el mínimo de 0,22 y en el máximo se logra un incremento del 0,32 en el post test. Se acepta la hipótesis nula (H_0) admitiendo que la implementación de la metodología 5s si mejora la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022.

Si Valor $p \geq 0.05$, se acepta la Hipótesis Nula (H_0)

Si Valor $p < 0.05$, se rechaza la Hipótesis Nula (H_0). Y, se acepta H_a

Estadísticos de prueba^a

	post test productividad - pre test productividad
Z	-3,959 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Tabla 20. estadísticos de prueba

Elaboración: spss

En la tabla de estadística nos presenta las pruebas realizadas, el cual es $p = 0,000 < 0,05$, por consiguiente, según la regla de decisión se rechaza la hipótesis Nula y se acepta que la implementación de la metodología 5s mejora la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022.

Análisis Inferencial

Pre Eficiencia	Post Eficiencia
0,84	0,89

Tabla 21: Análisis inferencial de Eficiencia

Elaboración: Propia

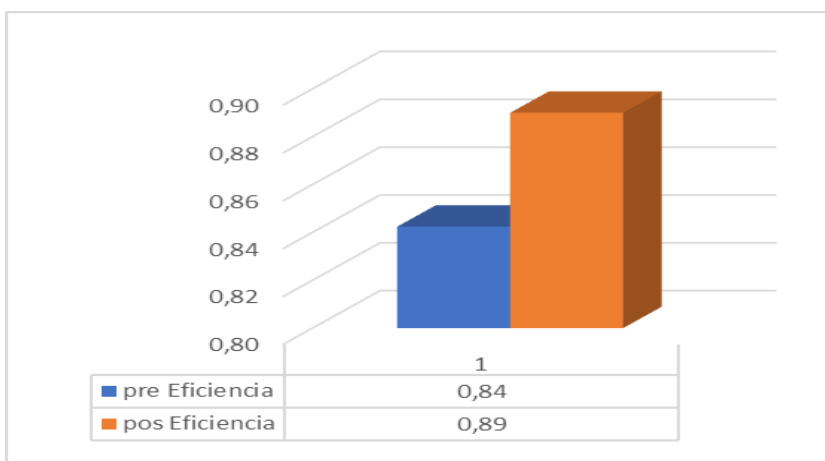


Gráfico 20: Análisis Inferencial de Eficiencia

Elaboración: Propia

El presente gráfico, nos muestra él antes y después de la implementación, dando una comparación de 84% a 89% por esta razón logramos mejorar en un 5% en la eficiencia en el almacén de la empresa laboratorio clínico, Jesús María.

Análisis de Hipótesis Especifica 1

Hipótesis de Normalidad

Si Valor $p \geq 0.05$, se acepta la Hipótesis Nula (H_0)

Si Valor $p < 0.05$, se rechaza la Hipótesis Nula (H_0). Y, se acepta H_a

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
pre test eficiencia	,120	25	,200*	,972	25	,707
post test eficiencia	,094	25	,200*	,956	25	,338

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 22. prueba de normalidad

Elaboración: spss

Obteniendo la prueba de normalidad las variables, nos muestran un valor de $p=0,707 > 0,05$ y $p= 0,338 >0,05$ (Shapiro-Wilk $n<30$). Determinando en este caso, que el valor $p>\alpha$ cuando $\alpha=0,05$, Se logra demostrar distribuciones iguales a la normalidad.

Ante las pruebas presentadas, se acepta la H_0 y se tiene como conclusión que los datos de las variables proceden de una distribución normal. Por lo tanto, se justifica emplear estadísticos paramétricos.

H_0 : La implementación de la metodología 5s logra incrementar la eficiencia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022.

H_a : La implementación de la metodología 5s logra incrementar la eficiencia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022.

Regla de decisión:

Si Valor $p \geq 0.05$, se acepta la Hipótesis Nula (H_0)

Si Valor $p < 0.05$, se rechaza la Hipótesis Nula (H_0). Y, se acepta H_a

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 eficiencia - post test eficiencia	-,0476000	,1095932	,0219186	-,0928378	-,0023622	-2,172	24	,040

Tabla 23. Prueba de muestras emparejadas

Elaboración: spss

De esta manera, siendo el valor de la significancia bilateral de la prueba de T-student $p_valor=0.040 < 0.05$; hay argumentos para no aceptar H_0 , aceptando la H_a . Por consiguiente: la implementación de la metodología 5S incrementa la eficiencia en el área de almacén en una empresa de laboratorio clínico Jesús María 2022.

Análisis de las hipótesis específicas 2

Pre-Eficacia	Post-Eficacia
0,59	0,77

Tabla 24: Análisis de hipótesis de Eficacia

Elaboración: Propia

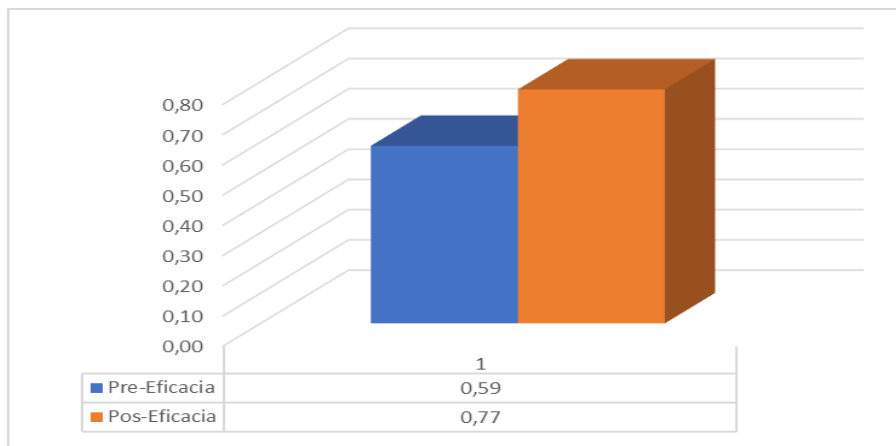


Gráfico 21: Análisis de hipótesis de eficacia

Elaboración: Propia

Con este gráfico podemos representar que al realizar una comparación antes y después de realizar la implementación, dando 59% en pre y 77% post se logró incrementar en un 18% la eficiencia.

Prueba de normalidad

Hipótesis de normalidad

Ho: La asignación de la variable de estudio no difiere de la distribución normal.

Ha: La asignación de la variable de estudio difiere de la distribución normal. Regla de decisión;

Si Valor $p > 0.05$, se admite la Hipótesis Nula (Ho)

Si Valor $p < 0.05$, se niega la Hipótesis Nula (Ho). Y, se acepta Ha

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
pre test eficacia	,107	25	,200 [*]	,959	25	,398
pos test eficacia	,126	25	,200 [*]	,964	25	,509

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 25. prueba de normalidad

Elaboración: spss

La prueba de normalidad de las variables, presentan un valor $p=0.398 > 0.05$ y $p=0.509 > 0.05$ (Shapiro-Wilk $n < 30$). Posteriormente, para todos los casos, el valor $p < \alpha$ cuando $\alpha = 0.05$, se demostrará que para los 2 casos su asignación es igual a la distribución normal.

Ante las pruebas mostradas se acepta la Ho y se determina que los datos de las variables proceden de una distribución normal, por lo cual se demuestra el empleo de estadísticos paramétricos.

Hipótesis específica 2

Ho: La implementación de la metodología 5S ha mejorado la eficacia en el área de almacén de la empresa laboratorio clínico Jesús María, 2022.

Ha: La implementación de la metodología 5S aumenta la eficacia en el área de almacén de la empresa laboratorio clínico Jesús María,2022.

Regla de decisión:

Si Valor $p > 0.05$, se acepta la Hipótesis Nula (H_0)

Si Valor $p < 0.05$, se rechaza la Hipótesis Nula (H_0). Y, se acepta H_a

		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 eficacia - pos test eficacia	-,1864000	,1999558	,0399912	-,2689377	-,1038623	-4,661	24	,000

Tabla 6. prueba de muestras emparejadas

Elaboración: spss

Hipótesis específica 2

Teniendo el valor de la significancia

Siendo el valor de la significancia bilateral de la prueba de T-student $p_valor=0.000 < 0.05$.

H_0 : La implementación de la metodología 5S no aumenta la eficiencia en el almacén de la empresa laboratorio clínico, Jesús María 2022.

H_a : La implementación de la metodología 5S incrementa la eficiencia en el almacén de la empresa laboratorio clínico , Jesús María 2022.

Por esta razón se rechaza H_0 aceptándose la H_a . Por consiguiente: La implementación de la metodología 5S incrementa la eficacia en el área de almacén de la empresa laboratorio clínico, Jesús María 2022.

V. Discusión

El propósito principal de esta investigación es objetivo el lograr deducir de qué manera la implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022. Obteniendo resultados favorables tal y como se encontraron en los antecedentes previos de investigación relacionados a nuestra variable y los indicadores de estudio.

De acuerdo a los resultados obt y los análisis que se realizó respecto al objetivo específico 1. Teniendo el valor de la significancia bilateral en la prueba wilcoxon $p_valor = 0,000 < 0,05$; se aceptó H_0 aceptando la H_a . Por consiguiente, se indica que la implementación de la metodología 5s mejora la eficiencia en el almacén de un laboratorio clínico, Jesús María, 2022; por esta misma razón se refleja que luego de la implementación, de esta manera según los resultados alcanzados se obtuvo una mejora en la productividad en la empresa de 69%, eficiencia de 89% y eficacia de 77%, logrando observar que se logró incrementar la productividad en un 20%, la eficiencia en un 5% y la eficacia un 18%.

Luego de analizar la productividad se identificó que para el pretest la media es de 0,490; dando como valor máximo de 0,680 y de valor mínimo 0,300; teniendo el rango de 0,380 con una asimetría de -0,153 siendo negativo dando a qué cola más distribuida y a larga para valores inferiores de la media y con una curtosis de -0,762 indicando una distribución platicúrtica, después de la implementación de la metodología 5s el spss dio como resultado un valor máximo de 1,000 y el valor mínimo 0,520; el rango de 0,480. También tenemos una asimetría de 0,865 siendo positivo, esto quiere decir que los valores se reúnen más para el lado izquierdo que en la derecha de la media y con una curtosis 2,140 indicando una distribución es Leptocúrtica siendo los valores positivos mayores que cero, esto quiere decir que los datos se encuentran más agrupados. Al finalizar las pruebas realizadas según las reglas nos indica que $p = 0,000 < 0,005$ Por lo tanto, según el convenio de la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de la metodología 5s aumenta la productividad del área de almacén.

Según los datos obtenidos al analizar los datos del pretest se logró encontrar que para la eficiencia la media viene a ser 0,842; de esta misma manera el máximo

valor es de 1,000 y el valor mínimo es de 0,670 teniendo como rango 0, 330 con una asimetría de 0,088 positivas y mostrando como la mayor concentración de valores a la izquierda de la media a la derecha con una curtosis de -0, 796 dando como resultado una distribución platicúrtica indicando que los datos se encuentran dispersos. De la misma forma se tomaron los datos analizados para el post test teniendo una media en la eficiencia de 0,890; en valor máximo de 1,00 y en valor mínimo de 0,750; de rango 0,250 con una asimetría de -0,166 siendo negativa reuniéndose el valor más para el lado derecho de la media con una curtosis -0,799 indicando una distribución platicúrtica.

Teniendo de esta manera, los valores significantes bilaterales de la prueba de T student $p_valor=0.040 < 0.05$; dando como argumento final rechazar H_0 , aceptando la H_a . Por ello la implementación de la metodología 5S incrementa la eficiencia en el área de almacén en una empresa de laboratorio clínico Jesús María 2022.

Al analizar los datos de la eficacia se logró encontrar que la media es de 0,774 teniendo el valor máximo en la eficacia de 1,000 y de valor mínimo 0,601 y de rango 0,390; su asimetría de 0,216 siendo positivo y con una curtosis 0,405 que nos indica una distribución es Leptocúrtica. De esta misma forma se analizaron todos los datos para el post test luego de la implementación dando como asimetría de 0,316 con una curtosis de 0,405 indicando una distribución leptocúrtica con valores positivos mayores al 0; Siendo el valor de la significancia bilateral de la prueba de T student $p_valor=0.000 < 0.05$; se tiene motivos para rechazar H_0 aceptándose la H_a . Por esta manera, la implementación de la metodología 5S incrementa la eficacia.

VI Conclusiones

Las conclusiones que se presentan a continuación se relacionan con los objetivos antes mencionados.

1. La implementación de 5 en el área de almacén de la empresa de laboratorio clínico Jesús María 2022 incrementó la productividad del 49% al 69%, lo que se tradujo en un aumento del 20% en la productividad de la empresa. Se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la conclusión de que la implementación de la metodología 5s mejora la productividad del área de almacén.
2. En la eficiencia se logró obtener un incremento de 84% a 89 % con la implementación de la metodología de 5s en área de almacén de la empresa laboratorio clínico Jesús María 2022 teniendo como resultado un incremento de un 5 % de eficiencia en la empresa.
3. Al implementar la metodología 5s en el área de almacenamiento de laboratorio clínico empresa Jesús María 2022 logramos incrementar la eficacia en un 77%. Esto significó un aumento del 18 % en la empresa y había motivos para aceptar a H_0 y aceptar H_a . De esta manera, la implementación de la metodología 5S aumenta la eficiencia.

VII RECOMENDACIONES

1. En cuanto a la productividad, recomendamos continuar con la implementación de la metodología 5s ya que era posible un aumento positivo. Esto permite a la empresa administrar adecuadamente el tiempo y los recursos y evitar pérdidas de tiempo de acuerdo a los pedidos solicitados, obteniendo así mayores ganancias.
2. Cuando se trata de eficiencia, recomendamos continuar con las 5 prácticas e inculcar hábitos en sus empleados. Esto se convierte en un hábito de empresa que permite la mejora continua en el tiempo.
3. Desde el punto de vista de la eficiencia, continuar capacitando al personal y seguir gestionando auditorías para verificar la ejecución de la implementación metodología 5s, para mantener un ambiente de trabajo adecuado y cumplir los objetivos establecidos para garantizar que los envíos lleguen a tiempo.

REFERENCIAS

- [1] VÁSQUEZ M. (2017) *Elaborar un manual con la metodología 5 s, con la finalidad de mejorar la productividad, orden y limpieza en la empresa TIEC soluciones metalmecánicas integrales, ubicada en el sur del distrito Metropolitano de Quito, 2016 - 2017*. Instituto Tecnológico “Cordillera”. Facultad de administración de recursos humanos. Quito. Ecuador.
- [2] ROJAS M. (2017) *Propuesta de una metodología para la implementación de las 5's en una empresa productora de alimentos* Universidad técnica Federico Santa María. Departamento de Industrias. Valparaíso. Chile
- [3] YULÁN J. (2019) *Propuesta para la implementación de las 5s para mejorar la productividad en el área de llenado de fundas de pulpas de frutas en la empresa Exofrut S.A.* Universidad de Guayaquil. Facultad de ingeniería industrial. Guayaquil. Ecuador.
- [4] DURÁN S. (2017) *Implementación de la metodología 5s en la planta de Procesamiento de Industrias Lácteas de la UCSG*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Agroindustrial. Guayaquil. Ecuador.
- [5] PANCHANA A. (2019) *Aplicación de la metodología 5s en la línea número #1 de clasificación y empaque de una empresa empacadora de camarón ubicada en Durán*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de ingeniería agroindustrial. Guayaquil. Ecuador.
- [6] MOGOLLÓN, L, Y FERNANDEZ, E. (2021). *Implementación de la metodología 5S para incrementar la productividad en el almacén de la empresa Jusaca Perú SRL*. Chimbote, 2021. universidad cesar vallejo. Facultad de ingeniería industrial. Chimbote. Perú.
- [7] POMA, S. (2017). *Propuesta de implementación de la metodología de las 5S para la mejora de la gestión del almacén de suministros en la empresa Molitalia SA.*, Lima, 2017. universidad privada del norte. Facultad de ingeniería industrial. lima. Perú.
- [8] ESPADA, M. (2017). *Aplicación de la 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa multiservis FVR E.I.R.L.*, Callao, 201. universidad cesar vallejo. Facultad de ingeniería industrial. Lima. Perú.

- [9]AVALOS, J. (2021). *Aplicación de la metodología de 5S para aumentar la productividad en el área de almacén de una industria vitivinícola.*, Ica, 2021. Facultad de ingeniería industrial. Lima. Perú.
- [10]CASTAÑEDA, S. (2018). *Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Derivados Químicos Satélite S:A.*, Lima, 2018. universidad cesar vallejo. Facultad de ingeniería industrial. Lima. Perú.
- [11] GÚMEZ, E. (2021). *Propuesta de mejora con la metodología 5S en los procesos logísticos de la empresa importaciones textiles Elena S.A.C.*, Lima, 2021. Universidad Tecnológica del Perú. Facultad de ingeniería industrial. Lima. Perú.
- [12]POMA,E, REZA,J. (2020). *Propuesta de la implementación de lean manufacturing para optimizar los costos en el área de almacenamiento de repuestos de la empresa automotriz HNOS MOYANOS S.A.C.*, Lima, 2020. Universidad Tecnológica del Perú. Facultad de ingeniería industrial. lima. Perú.
- [13]VERA, G, HUARANCA,F. (2020). *Propuesta de implementación de la herramienta 5S para mejorar la productividad en el área de producción de la pyme california Text S.A.C.*, lima, 2020.universidad tecnológica del Perú. Facultad de ingeniería industrial. Lima. Perú.
- [14]FLORES,D, VITTOR,A. (2019). *Implementación de la gestión de almacén para incrementar la productividad del almacén de materia prima en la empresa Cardsilplast S.A.C.* Lima, 2020. universidad cesar vallejo. Facultad de ingeniería industrial. Lima. Perú.
- [15]ALVAREZ, M, CABANA, E. (2020). *Implementación de la gestión de inventarios para aumentar la productividad del área de almacén de Chemical Mining.* Lima,2020. universidad cesar vallejo. Facultad de ingeniería industrial. Lima. Perú.
- [16]BOYER, J. (2020). *Implementación de la metodología 5S para mejora de la productividad en el área de almacén de la empresa sermasi E.I.R.L.* Piura, 2020. universidad cesar vallejo. Facultad de ingeniería industrial. Piura. Perú

- [17] LAZO R. (2017) *Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el almacén del hospital I Octavio Mongrut Muñoz 2017*. Universidad Cesar Vallejo. Facultad de Ingeniería Industrial. Lima. Perú.
- [18] ROJAS C. y SALAZAR H. (2019) *Aplicación de la metodología 5S para la optimización en la gestión del almacén en una empresa importadora de equipos de laboratorio*. Universidad Ricardo Palma. Facultad de Ingeniería Industrial. Lima. Perú.
- [19] ISAYAMA P. (2019) *Implementación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa casa Mitsuwa S.A.* Universidad de Lima. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Lima. Perú.
- [20] CABELLERO A. VELIZ. B. (2020) *Propuesta de implementación de la metodología 5s en el área de almacén para mejorar el tiempo de picking de la Distribuidora Anai del distrito de San Agustín – Junín*. Universidad Continental. Facultad de Ingeniería Industrial. Huancayo. Perú.
- [21] PONCE J. (2019) *Aplicación de las 5s como propuesta de mejora del proceso compra de suministro en una empresa distribuidora de gas doméstico*. Universidad Privada del Norte. Facultad de Ingeniería Industrial. Lima. Perú.
- [22] MELGAREJO L. y ROJAS S. (2020) *Metodología de las 5s para mejorar la productividad del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Sihuas, Huaraz -2020*. Universidad Cesar Vallejo. Facultad de Ingeniería Industrial. Huaraz. Perú.
- [23] CACERES M. (2019) *Implementación de la metodología 5 “s” para mejorar productividad del área de almacén en la empresa Topitop, Lima 2019*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Facultad de ingeniería administrativa e ingeniería industrial. Lima. Perú.
- [24] LIMA W. (2019) *Diseño e implementación de la metodología 5s para mejorar la gestión de almacén de la Empresa CFG Investment SAC, Lima 2018*. Universidad Peruana de las Américas. Facultad de Ingeniería Industrial. Lima. Perú

[25] RUIZ, C, CASTILLO, T Y PAREDES, M (2020) *Effects of implementation of 5s in heavy equipment maintenance workshops*, Tommelein, I.D. and Daniel, E.I (28) 589-598

[Doi.org/10.24928/2020/0010](https://doi.org/10.24928/2020/0010)

[26] POMBAL, T, et al (2019) *Implementation of lean methodologies in the management of consumable materials in the maintenance workshops of an industrial company*, Procedia Manufacturing (38) 975-982

www.sciencedirect.com

[27] TARAZONA, S et al (2021), *Lean Manufacturing Model Using a Biotechnological Approach for Increasing Efficiency and Reducing Waste at a Small Plastic Production Company*, smart innovation, systems and technologies(233) 396 – 403.

Doi: 10.1007/978-3-030-75680-2_44

[28] SETIAWAN, N et al (2021) *A proposal of performance measurement and management model for 5S sustainability in manufacturing SMEs: A Review*, Bulletin of the JSME (15) 1-11

[DOI: 10.1299/jamdsm.2021jamdsm0017](https://doi.org/10.1299/jamdsm.2021jamdsm0017)

[29] VARGAS, E. Y CAMERO, J (2021) *Application of Lean Manufacturing (5s and Kaizen) to Increase the Productivity in the Aqueous Adhesives Production Area of a Manufacturing Company*, Industrial data

DOI: <https://doi.org/10.15381/idata.v24i2.19485>

[30] OBULAM, Y RYBKOWSKI, Z (2021) *Development and testing of the 5s puzzle game*, IGLC (29) 309-319.

[Doi.org/10.24928/2021/0152](https://doi.org/10.24928/2021/0152)

[31] Arevalo,R et al (2019) Validation of instruments as a guarantee of credibility in scientific research Versión impresa ISSN 0138-6557 versión On-line ISSN 1561-3046

[32] Leon, E et al (2022)Improvement model applying SLP and 5S to increase productivity of storaging process in a SME automotive sector in Peru.

DOI 10.1145/3524338.3524372

[33]MAKWANA, A.D. y PATANGE, G.S., 2019. Strategic implementation of 5S and its effect on productivity of plastic machinery manufacturing company. Australian Journal of Mechanical Engineering [en línea], vol. 00, no. 00, pp. 1-10. ISSN 14484846. DOI 10.1080/14484846.2019.1676112.

Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14484846.2019.1676112>.

[34]MOHAN SHARMA, K. y LATA, S., 2018. 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], vol. 5, no. 2, pp. 4678-4683. ISSN 22147853. DOI 10.1016/j.matpr.2017.12.039.

Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2017.12.039>

[35]SINGH, S. y KUMAR, K., 2020. A study of lean construction and visual management tools through cluster analysis. Ain Shams Engineering Journal [en línea], . ISSN 20904479. DOI 10.1016/j.asej.2020.04.019.

Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.asej.2020.04.019>.

[36]VARGAR, E. y CAMERO, J., 2021. Application of Lean Manufacturing (5s and Kaizen) to Increase the Productivity in the Aqueous Adhesives Production Area of a Manufacturing [en línea]Company ISSN: 1560-9146 (Impreso) / ISSN: 1810-9993

[37]PEREZ, J. Et al., 2019 Methodology to explore open data on road accidents using Data Science: Medellín Case hil. ing vol.27 no.3 Arica . Doi.org/10.4067/S0718-33052019000300495

- [38] FARRO Y HUANCAS (2017) optimización de la gestión de almacenes basado en el modelo de las 5s, que generan orden y control en la almacenera - huáncar S.A.C- Chiclayo-Perú
- [39] CACERES M. (2019) *Implementación de la metodología 5 "s" para mejorar productividad del área de almacén en la empresa Topitop, Lima 2019.* Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Facultad de ingeniería administrativa e ingeniería industrial. Lima. Perú.
- [40] VERES, C et al (2018), *Case study concerning 5s method impact in an automotive company, procedia manufacturing (22) 900-905*

ANEXOS

Anexo 1

ev.turnitin.com/app/carta/es/?s=1&lang=es&io=1968894211&u=1131578930&student_user=1

feedback studio GRECIA MORISQUE MONTALVO AYALA tesis final antiplagio.docx

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TÍTULO DE LA TESIS
Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022

AUTOR(ES):
Correa Castañeda, Jarumy Rossmery (orcid.org/0000-0003-4911-6744)
Montalvo Ayala, Grecia Morisque (orcid.org/0000-0002-9464-0919)

ASESOR:
MGRT. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo (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
Año
2022

Resumen de coincidencias

22 %

Se están viendo fuentes estándar

EN Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.ucv.edu.pe	11 %
2	Entregado a Universida...	8 %
3	repositorio.ulasameric...	<1 %
4	www.coursehero.com	<1 %
5	Entregado a Universida...	<1 %
6	docplayer.es	<1 %
7	Entregado a Universida...	<1 %
8	doaj.org	<1 %
9	revistas.une.edu.pe	<1 %
10	arbre-mobie.eu	<1 %

Gráfico 22: Turnitin

Anexo 2

(PIB real, variación porcentual anual)	2020	2021	2022
Producto mundial	-3,3	6,0	4,4
Economías avanzadas	-4,7	5,1	3,6
Estados Unidos	-3,5	6,4	3,5
Zona del euro	-6,6	4,4	3,8
Alemania	-4,9	3,6	3,4
Francia	-8,2	5,8	4,2
Italia	-8,9	4,2	3,6
España	-11,0	6,4	4,7
Japón	-4,8	3,3	2,5
Reino Unido	-9,9	5,3	5,1
Canadá	-5,4	5,0	4,7
Otras economías avanzadas	-2,1	4,4	3,4
Economías emergentes y en desarrollo	-2,2	6,7	5,0
Economías emergentes y en desarrollo de Asia	-1,0	8,6	6,0
China	2,3	8,4	5,6
India	-8,0	12,5	6,9
ASEAN-5	-3,4	4,9	6,1
Economías emergentes y en desarrollo de Europa	-2,0	4,4	3,9
Rusia	-3,1	3,8	3,8
América Latina y el Caribe	-7,0	4,6	3,1
Brasil	-4,1	3,7	2,6
México	-8,2	5,0	3,0
Oriente Medio y Asia Central	-2,9	3,7	3,8
Arabia Saudita	-4,1	2,9	4,0
África subsahariana	-1,9	3,4	4,0
Nigeria	-1,8	2,5	2,3
Sudáfrica	-7,0	3,1	2,0
Partidas informativas			
Economías emergentes y de mediano ingreso	-2,4	6,9	5,0
Países en desarrollo de bajo ingreso	0,0	4,3	5,2

Tabla 27. Últimas proyecciones de crecimiento de perspectivas de la economía mundial

Fuente: FM

Anexo 3

Tipo de laboratorio	Departamentos												Total
	Ancash	Arequipa	Cajamarca	Callao	Cusco	Ica	Junín	La Libertad	Lambayeque	Lima Metropolitana	Piura	Tacna	
Laboratorio de ensayo	13	22	11	66	2	7	2	14	2	170	8	2	319
Laboratorio de Calibración	-	8	-	6	-	-	-	-	-	84	-	-	98
Laboratorio Clínico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3
Total	13	30	11	72	2	7	2	14	2	257	8	2	420

Tabla 28. Laboratorios acreditados

Elaborado: oficina de estudios económicos- INACAL

Anexo 5

FICHA DE REGISTRO DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE MÉTODOS									
Investigador: Montalvo Ayala Grecia y Correa Castañeda Jarumy					PRODUCTIVIDAD PRE - TEST				
Empresa: Laboratorio Clínico									
Ítem	Fecha	Tiempo Total	Tiempo Empleado	Tiempo Empleado Adicional	Cantidad Planificada	Cantidad Producida	Eficiencia	Eficacia	Productividad Pre - test
1	2-may	480	132	60	5	2	40,08%	40,00%	16,03%
2	3-may	480	69	95	5	1	34,06%	20,00%	6,81%
3	4-may	480	69	30	5	1	20,56%	20,00%	4,11%
4	5-may	480	65	60	5	1	25,99%	20,00%	5,20%
5	6-may	480	59	30	5	1	18,64%	20,00%	3,73%
6	7-may	480	72	60	5	1	27,57%	20,00%	5,51%
7	9-may	480	125	120	5	2	51,01%	40,00%	20,40%
8	10-may	480	146	75	5	2	46,10%	40,00%	18,44%
9	11-may	480	71	60	5	1	27,22%	20,00%	5,44%
10	12-may	480	211	120	5	3	69,02%	60,00%	41,41%
11	13-may	480	62	35	5	1	20,14%	20,00%	4,03%
12	14-may	480	133	60	5	2	40,11%	40,00%	16,04%
13	16-may	480	192	120	5	3	65,09%	60,00%	39,06%
14	17-may	480	127	75	5	2	42,02%	40,00%	16,81%
15	18-may	480	56	60	5	1	24,19%	20,00%	4,84%
16	19-may	480	123	120	5	2	50,66%	40,00%	20,26%
17	20-may	480	59	60	5	1	24,78%	20,00%	4,96%
18	21-may	480	58	75	5	1	27,74%	20,00%	5,55%
19	23-may	480	119	90	5	2	43,61%	40,00%	17,44%
20	24-may	480	61	60	5	1	25,13%	20,00%	5,03%
21	25-may	480	66	30	5	1	20,05%	20,00%	4,01%
22	26-may	480	179	120	5	3	62,19%	60,00%	37,31%
23	27-may	480	68	35	5	1	21,56%	20,00%	4,31%
24	28-may	480	136	75	5	2	43,88%	40,00%	17,55%
25	30-may	480	193	120	5	3	65,26%	60,00%	39,16%
26	31-may	480	59	60	5	1	24,89%	20,00%	4,98%
27	1-jun	480	72	30	5	1	21,32%	20,00%	4,26%
28	2-jun	480	125	60	5	2	38,51%	40,00%	15,40%
29	3-jun	480	112	60	5	2	35,89%	40,00%	14,36%
30	4-jun	480	185	120	5	3	63,49%	60,00%	38,09%

Tabla 29. Datos de pre test productividad
Elaboración propia

Anexo 6

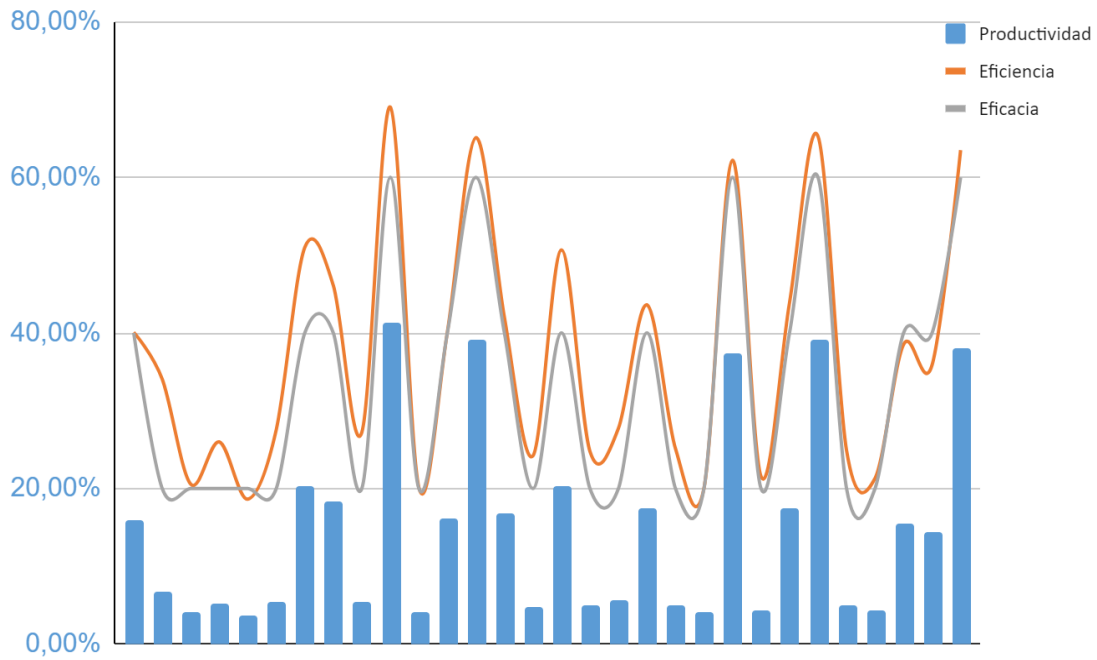


Gráfico 23: PRE Registro de productividad

Elaboración: propia

Anexo 7



Gráfico 24. Diagrama de Ishikawa

Elaboración: propia

Anexo 8

VARIABLE	DIMENSIONES	MATRIZ DE COHERENCIA		
		PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN
METODOLOGÍA 5S	Clasificación, orden, limpieza, estandarización, disciplina	<p>Problema general</p> <p>• ¿Cómo la implementación de la metodología 5s mejorará la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022?</p>	<p>• Objetivo general</p> <p>Determinar cómo la implementación de la metodología 5s incrementará la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022</p>	<p>• Hipótesis General</p> <p>La implementación de la metodología 5s mejorará la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022</p>
		<p>Problemas específicos</p>	<p>• Objetivo específicos</p>	<p>• Hipótesis específicos</p>
PRODUCTIVIDAD	Eficiencia	<p>¿Cómo la implementación de la metodología 5s logrará incrementar la eficiencia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022?</p>	<p>O1: Determinar cómo la implementación de la metodología 5s incrementará la eficiencia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022.</p>	<p>H1. La implementación de la metodología 5s logrará incrementar la eficiencia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022</p>
	Eficacia	<p>• ¿De qué manera la implementación de la metodología 5s incrementará la eficacia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022?</p>	<p>O2: Determinar cómo la implementación de la metodología 5s incrementará la eficacia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022.</p>	<p>H2. La implementación de la metodología 5s incrementará la eficacia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022</p>

Tabla 30. Matriz de consistencia
Elaboración: propia

Anexo 9

MATRIZ DE COHERENCIA		
PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN
Problema general	• Objetivo general	• Hipótesis General
• ¿Cómo la implementación de la metodología 5s mejorará la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022?	Determinar cómo la implementación de la metodología 5s incrementará la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022.	La implementación de la metodología 5s mejorará la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022
Problemas específicos	• Objetivo específico	• Hipótesis específicos
¿Cómo la implementación de la metodología 5s logrará incrementar la eficiencia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022?	O1: Determinar cómo la implementación de la metodología 5s incrementará la eficiencia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022.	H1. La implementación de la metodología 5s logrará incrementar la eficiencia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022
• ¿De qué manera la implementación de la metodología 5s incrementará la eficacia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022?	O2: Determinar cómo la implementación de la metodología 5s incrementará la eficacia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022.	H2. La implementación de la metodología 5s incrementará la eficacia en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022

Tabla 31. Matriz de coherencia

Elaboración: propia

Anexo 9

CAUSAS	causa	puntaje	frecuencia %	frecuencia acumulada %	80 - 20
Falta de capacitación	C10	65	22%	22%	80%
Materiales sin clasificar	C2	52	17%	39%	80%
Inventarios desactualizados	C1	46	15%	54%	80%
Falta de supervisión	C4	35	12%	66%	80%
Mala distribución	C9	24	8%	74%	80%
falta de estandarización de tiempos	C5	22	7%	81%	80%
Falta de señalización	C8	9	3%	84%	80%
Reducción de espacio	C3	9	3%	87%	80%
Sobrecargo de trabajo	C11	9	3%	90%	80%
Falta de inspección	C14	8	3%	92%	80%
Falta de espacios	C7	7	2%	95%	80%
Poco personal	C12	5	2%	96%	80%
Falta de clasificación de materiales	C13	5	2%	98%	80%
Falta de registro de calidad	C6	3	1%	99%	80%
Falta de mantenimiento preventivo	C16	2	1%	100%	80%
Equipos obsoletos	C15	1	0%	100%	80%
		302	100,00%		

Tabla 32. Frecuencia acumulada (80-20)
Elaboración: propia

Anexo 10

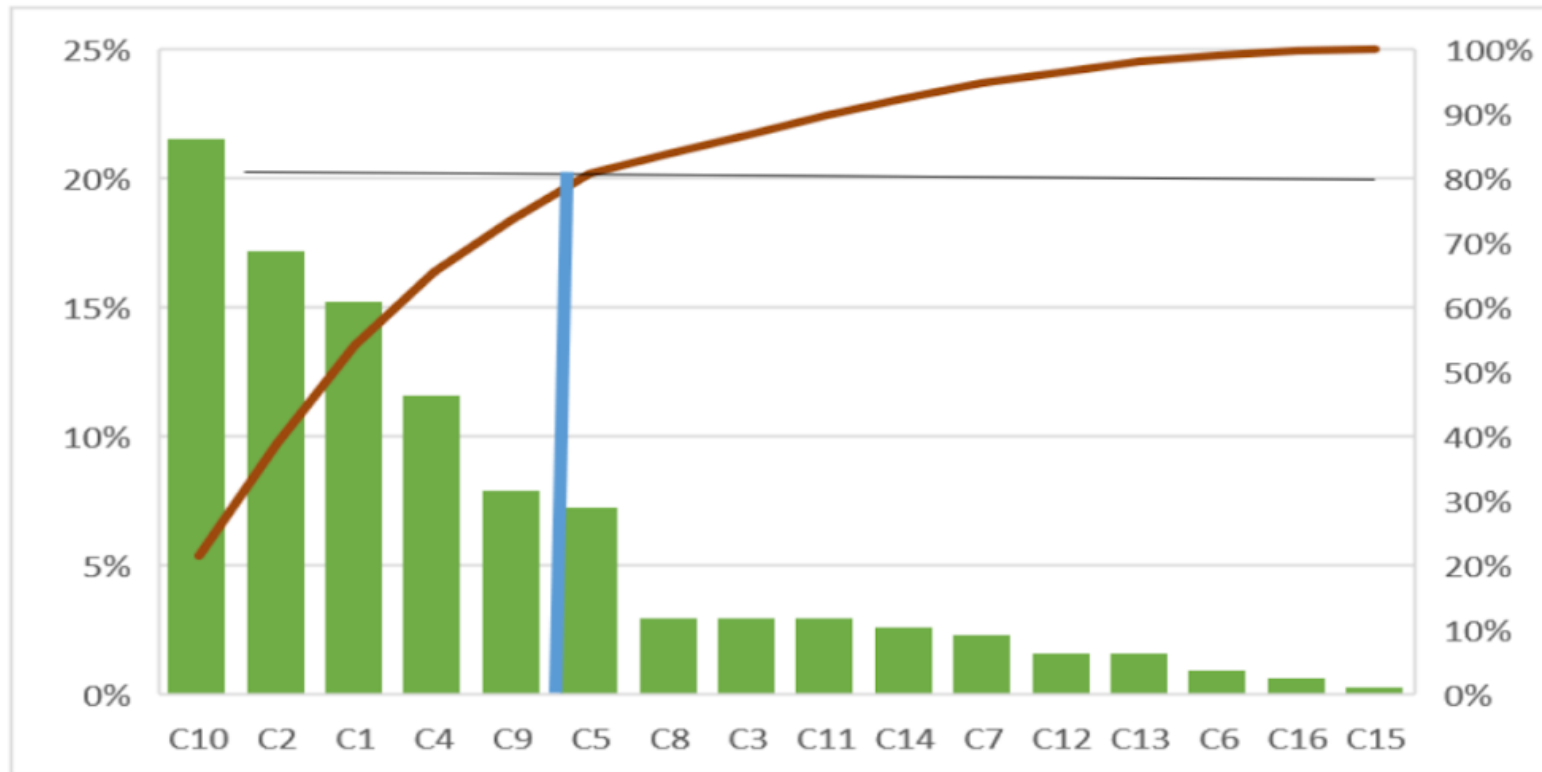


Gráfico 25: Diagrama de Pareto 80/20

Elaboración: propia

Anexo 11

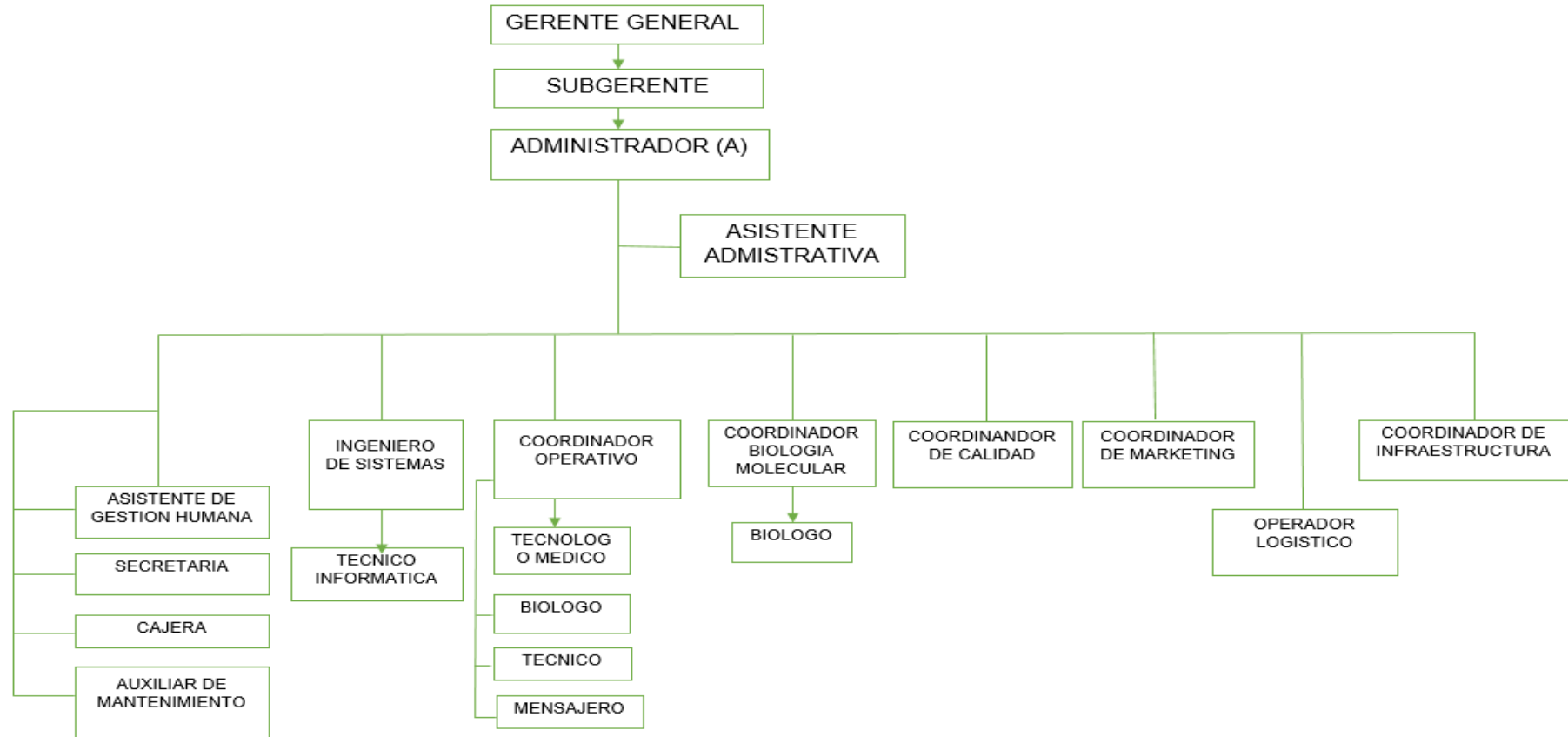


Gráfico 26: Organigrama funcional

Elaboración: propia

Anexo 12

EMPRESA:	YUEN LAB		REGISTRO	TIPO	SIMBOLO	CANTIDAD		
ÁREA	ALMACEN			Operación	○	4		
HOJA	1 de 1			Inspección	□	2		
ELABORADO POR:	Montalvo Ayala Grecia			Transporte	⇒	3		
PROCESO	Recepción de productos			Demora	◐	0		
	Almacenamiento de productos			Almacenamiento	▽	0		
PERIODO	2022			Distancia (m)				
				Tiempo (min)				
N°	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA					DISTANCIA (m)	TIEMPO (Min.)
		○	⇒	□	◐	▽		
1	Ingresar al almacén	●					0:00:50	
2	Solicita las guías y orden de compra	●					0:01:20	
3	Verificación			●			0:02:00	
4	Llena de campos asignados del formato que "procede"	●					0:01:30	
5	Verificación del producto			●			0:10:00	
6	Firma e indica en el formato de "procede"	●					0:00:45	
7	Traslada materiales a la área		●			10	0:15:00	
8	Se retiran del almacén		●				0:01:10	
9	Almacena los documentos					●	0:01:00	
TOTAL		3	3	2		1	10	0:33:35

Tabla 33. DAP
Elaboración: propia

Anexo 13

Actividades	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Compromiso de alta dirección	■															
Dar a conocer al personal de la implementación 5S	■															
Formación de las 5S	■	■														
Recolección de datos		■	■													
Evaluar el área de almacén			■													
Diseñar los pasos de las 5S			■	■												
Exposición del plan de trabajo				■												
Capacitación a los miembros del comité				■	■											
SEIRI - CLASIFICACIÓN																
Identificación de los productos innecesarios					■	■										
Codificar los productos según su área						■	■									
Reubicar los objetos que sean necesarios							■	■								
SEITON - ORDEN																
Establecer la ubicación de los productos								■	■							
verificar que los productos estén en sus lugares									■	■						
1ra auditoría										■						
SEISO - LIMPIEZA																
Asignación de las tareas de limpieza											■					
Continuación con los pasos anteriores											■	■				
SEIKETSU - ESTANDARIZACIÓN																
Crear una cultura de prevención												■				
Verificación del cumplimiento de la implementación												■	■			
SHITSUKE - DISCIPLINA																
Crear un hábito en el personal a cargo													■	■		
Hacer un reforzamiento de las rutinas dadas														■	■	
2da auditoría															■	
SOSTENIMIENTO DE LAS 5S																
Análisis de los resultados de auditoría y las propuestas de mejora																■
Auditorías trimestrales																

Tabla 34. Cronograma de ejecución
Elaboración: propia

Anexo 14

AUDITORIA DE LA METODOLOGIA S5 EN UN LABORATORIO CLINICO, JESUS MARIA EN EL MES DE ABRIL							
AREA: Almacén							
FECHA: 01/04/2022							
RANGO DE RESULTADOS	RANGO DE PUNTAJES	PUNTAJE DE OBJETIVO POR ETAPA					
		1er S	2do S	3er S			
0%-20% Muy malo	1 Muy malo	1er S	2do S	3er S			
21%-40% Regular	2 Regular	2do S	3er S	4to S			
41%-60% Normal	3 Normal	3er S	4to S	5to S			
61%-80% Bueno	4 Bueno	4to S	5to S	TOTAL			
81%-100% Muy bueno	5 Muy bueno	5to S		100			
1ra S: Clasificar	1	¿Existen materiales innecesarios en el área?	1	2	3	4	5
	2	¿Se encuentra cada objeto en su lugar?	X		X		
	3	¿Existen materiales y/o equipos en desuso?	X				
	4	¿Se han asignado tareas para la mejor?	X				
	5	¿Es difícil la búsqueda de productos?		X			
		PUNTAJE				7	
		Porcentaje				35%	
		Criterio				Regular	
2da S: Ordenar	1	¿Los productos son ubicados correctamente?	1	2	3	4	5
	2	¿Existe un adecuado orden de la mercadería?		X			
	3	¿Se conocen las ubicaciones exactas de los productos?			X		
	4	¿Hay productos mezclados en diferentes áreas?		X			
	5	¿Se ordena con frecuencia el almacén?			X		
		PUNTAJE				11	
		Porcentaje				55%	
		Criterio				Normal	
3ra S: Limpieza	1	¿Se cumple con la limpieza del almacén?	1	2	3	4	5
	2	¿Los productos se encuentran limpios?		X			
	3	¿Los pasadizos están de materiales?	X				
	4	¿Se mantiene limpia el área de trabajo?		X			
	5	¿Se realizan controles de limpieza?		X			
		PUNTAJE				8	
		Porcentaje				40%	
		Criterio				Regular	
4ta S: Estandarización	1	¿Se cumplen las 3s anteriores?	1	2	3	4	5
	2	¿Existe un plan de mejoramiento en el área de almacén?		X			
	3	¿Hay interés de parte del operario en la mejora del área de almacén?		X			
	4	¿Han asignado tareas para la mejora?		X			
	5	¿Se controla el orden del área de almacén?		X			
		PUNTAJE				7	
		Porcentaje				35%	
		Criterio				Regular	
5ta S: Disciplina	1	¿Se ubican los productos en su lugar?	1	2	3	4	5
	2	¿El personal se involucra para lograr la mejora?	X		X		
	3	¿Se respetan las normas?		X			
	4	¿Se cumplen con los procedimientos establecidos?		X			
	5	¿Existen hábitos de orden y limpieza?		X			
		PUNTAJE				8	
		Porcentaje				40%	
		Criterio				Regular	

Ss	PUNTAJE	P. OBJETIVO	PORCENTAJE
CALSIFICACIÓN	7	20	35%
ORDEN	11	20	55%
LIMPIEZA	8	20	40%
ESTANDARIZACIÓN	7	20	35%
DISCIPLINA	8	20	40%
TOTAL	41	100	41%

PORCENTAJE frente a Ss

Ss	Porcentaje
CALSIFICACIÓN	35%
ORDEN	55%
LIMPIEZA	40%
ESTANDARIZACIÓN	35%
DISCIPLINA	40%

Tabla 35. Auditoria del pre test
Elaboración: propia

Anexo 15

AUDITORIA DE LA METODOLOGIA 5S EN UN LABORATORIO CLINICO, JESUS MARIA EN EL MES DE OCTUBRE						
AREA: Almacen FECHA: 26/05/2022						
RANGO DE RESULTADOS		RANGO DE PUNTAJES	PUNTAJE DE OBJETIVO POR ETAPA			
			1er S	2do S	3er S	
0%-20%	Muy malo	1	Muy malo	1er S	20	
21%-40%	Regular	2	Regular	2do S	20	
41%-60%	Normal	3	Normal	3er S	20	
61%-80%	Buono	4	Buono	4to S	20	
81%-100%	Muy bueno	5	Muy bueno	5to S	20	
					TOTAL	100
1ra S: Clasificar	1	¿Existen materiales innecesarios en el área? ¿Se encuentra cada objeto en su lugar?				
	2			X		
	3	¿Existen materiales y/o equipos en desuso?			X	
	4	¿Se han asignado tareas para la mejor?		X		
	5	¿Es difícil la búsqueda de productos?			X	
					PUNTAJE	13
					Porcentaje	65%
					Criterio	Buono
2da S: Ordenar	1	¿ Los productos son ubicados correctamente? ¿ Existe un adecuado orden de la mercadería?				
	2			X		
	3	¿Se conocen las ubicaciones exactas de los productos?				X
	4	¿Hay productos mezclados en diferentes áreas?		X		
	5	¿Se ordena con frecuencia el almacén?				X
					PUNTAJE	16
					Porcentaje	80%
					Criterio	Buono
3er: Limpieza	1	¿Se cumple con la limpieza del almacén ¿Los productos se encuentran limpios?				
	2			X		
	3	¿Los pasadizos están de materiales?		X		
	4	¿Se mantiene limpia el área de trabajo?		X		
	5	¿Se realizan controles de limpieza?			X	
					PUNTAJE	14
					Porcentaje	70%
					Criterio	Buono
4ta: Estandarización	1	¿ Se cumplen las 3s anteriores? ¿ Existe un plan de mejoramiento en el área de almacén?				
	2			X		
	3	¿Hay interés de parte del operario en la mejora del área de almacén?			X	
	4	¿Han asignado tareas para la mejora?			X	
	5	¿Se controla el orden del área de almacén?			X	
					PUNTAJE	14
					Porcentaje	70%
					Criterio	Buono
5ta: Disciplina	1	¿Se ubican los productos en su lugar? ¿El personal se involucra para lograr la mejora?				
	2			X		
	3	¿Se respetan las normas?			X	
	4	¿Se cumplen con los procedimientos establecidos?			X	
	5	¿Existen hábitos de orden y limpieza?			X	
					PUNTAJE	16
					Porcentaje	80%
					Criterio	Buono

5s	PUNTAJE	P. OBJETIVO	PORCENTAJE
CALSIFICACIÓN	13	20	65%
ORDEN	16	20	80%
LIMPIEZA	14	20	70%
ESTANDARIZACIÓN	14	20	70%
DISCIPLINA	16	20	80%
TOTAL	73	100	73%

Tabla 36. Auditoria post test
Elaboración: propia



AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC:20102213077
Laborios médicos Alberto Yuen y Guillermo ríos	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Lazo Eslava maría Elizabeth	
Nombres y Apellidos	DNI:
Lazo Eslava maría Elizabeth	08138716

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Yuen Lab, Jesús María,2022	
Nombre del Programa Académico:	
Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Yuen Lab, Jesús María,2022.	
Autor: Nombres y Apellidos	DNI:
Correa Castañeda Jarumy Rossmery	71730038
Montalvo Ayala Grecia Morisque	46829910

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha:

Firma: 
 (Titular o Representante legal de la Institución)

(*). Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

Gráfico 27: Autorización de un laboratorio clínico para la publicación de resultados

Anexo 17

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide



**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A
TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

Carta de presentación

Señor Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

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

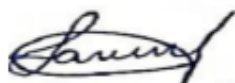
Nuestro proyecto de investigación tiene como título: **“Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén en un laboratorio médico, Jesús María, 2022”**, y considerando su connotada experiencia en temas referentes a Ingeniería Industrial y/o investigación tecnológica, le solicitamos validar los instrumentos de recolección de datos.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones de variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de instrumentos.

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

Firma de los participantes



Correa Castañeda Jarumy Rossmery

DNI: 71730038



Montalvo Ayala Grecia

DNI: 46829910

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Metodología 5S

VARGAS al et (2021) nos dice las 5S consiste en la clasificación, el orden y limpieza del área, la estandarización de procesos y la disciplina del personal, de modo que sean hábitos en las áreas de trabajo y se logre una cultura de mejora laboral. pág. 252 estos artículos nos muestran cómo debe estar formado esta metodología para la aplicación en una empresa.

Dimensiones de la variable:

Dimensión 1: seiri clasificación

La primera S, seiri ZUBIA et al (2018), que debe implementar como su significado lo indica desechar ciertos objetos que no tienen relevancia y no contribuyen al resultado como puede ser herramientas, equipos en mal estado, etc. para esta actividad se debe organizar y separarlo de aquellos que no son necesarios. de este modo se regulariza el flujo de materiales en los puestos de trabajo, así aumentando el espacio.pp.100.

Dimensión 2: seiton organización

La segunda S, seiton ZUBIA et al (2018), En este caso hace referencia al orden, se tiene que clasificar los materiales que son requeridos para realizar cada uno de las actividades, de esta manera se determinan dónde van estar localizados cada material requerido. Esto optimiza la búsqueda de los materiales en el área de trabajo, así cada material tendrá su lugar.

indicador

Dimensión 3: seiso limpieza

Tercera S, seiso ZUBIA et al (2018), que debemos tener limpio el lugar donde se realiza la aplicación de la metodología 5S, de esa manera para ver las fallas y eliminar. seiso implica la integración de la limpieza como una tarea diaria de los trabajadores si se generan desorden y suciedad que se podría dar a lo largo de la jornada.

indicador

Dimensión 4: seiketsu estandarizar

Cuarta S, Seiketsu ZUBIA et al (2018), Luego de la implementación de SEIKETSU se generan los hábitos que necesitan para la implementación adecuada de las 5s en la empresa. Esta implementación abarca el proceso de la estandarización de todos los productos

que hay en la empresa, esto busca mantener busca mantener una costumbre de limpieza y organización, incluyendo las aplicaciones de seiso, seiton y seiri para mejorar los objetivos establecidos.

Indicador

Dimensión 5: Shitsuke (disciplina)

Según ZUBIA et al (2018), Es la última de las S que hace referencia a la disciplina, y con ella se aspira crear un hábito de todas las tareas establecidas. este último paso resulta ser la más sencilla y la vez la más complicada al momento de ejecutar la metodología, es sencillo porque solo se trata de cumplir con las tareas ya establecidas y seguir con las normas, a su vez en complicado porque se trata de continuar con los intereses de los trabajadores durante la aplicación de esta metodología.

Indicador

$$AI = \frac{po}{pt} X 100$$

AI=Auditoria Interna
PO=Puntaje obtenido
PT=Puntaje Total

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Dependiente

Productividad:

Según ALAMAR y GUIJARRO (2018) "Se entiende como el resultado o producción por cada unidad de trabajo" pp.5.

Definición conceptual

LÓPEZ et al (2021) la productividad es la búsqueda hacia el mejoramiento de todo cuanto existe, es la convicción en los procesos donde se deben hacer mejor que ayer y mañana mejor que hoy a favor de la organización. pág. 2426

Definición operacional

la productividad será medida teniendo en cuenta las dimensiones de eficiencia y eficacia de los resultados obtenidos con sus respectivas fórmulas

Dimensiones:

La eficiencia

Para CASTAÑEDA (2018) es la relación que hay entre lo obtenido y lo utilizado para una determinada fabricación o elaboración de un producto, maximizando los recursos tales como materia prima, tiempo, mano de obra, capital, energía, etc. (pág. 96).

Indicador

$$\%Eficiencia = \frac{NDEC}{NTDP} \times 100$$

% Eficiencia

NTDP = Número total de despachos Planificados

NDEC = Número de despachos entregados completos

La eficacia

Eficiencia es el resultado de los logros obtenidos y esperados, generando maximizar los costos, recursos humanos y materiales ESPADA (2017, pág,28)

Indicador

$$\%Eficacia = \frac{TDP}{TDE} \times 100$$

% Eficacia

TDE = Tiempo de despacho entregado

TDP= Tiempo de despachos predeterminado

Variables de estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Indicadores	Escala de medición
V.I: Metodología 5S	MILOS et al (2017) las 5S es un sistema que posibilita la creación de las condiciones necesarias para la implementación de nuevas soluciones, optimizando el espacio de trabajo y del proceso de producción, implica trabajo en equipo, la participación de todos los empleados.	Metodología 5S se denomina así porque sus iniciales de las palabras japonesas son seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke, estos significan, clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina, esto busca que las empresas usen esta metodología de forma eficiente en sus espacios, eliminar residuos innecesarios y motivar a los trabajadores. Nuestro instrumento es la observación y ficha de recolección de datos.	Clasificación y orden	Auditoria	$AI = \frac{po}{pt} X 100$ AI=Auditoria Interna PO=Puntaje obtenido PT=Puntaje Total	Razón
			Limpieza			
			Estandarización y disciplina			
V.D. Productividad	Para LÓPEZ et al (2021) la productividad es la búsqueda hacia el mejoramiento de todo cuanto existe, es la convicción en los procesos donde se deben hacer mejor que ayer y mañana mejor que hoy a favor de la organización. pág. 2426	La productividad es la meta por lograr la mayor la eficacia, teniendo una mayor cantidad de trabajo establecido en el tiempo estimado, manteniendo en constante evaluación de lograr los objetivos en el tiempo determinado sin exceder el uso de recursos empleados. Nuestro instrumento es la observación y ficha de recolección de datos.	Eficiencia	Número total de despachos planificados Número de despachos entregados Completos	$\%Eficacia = \frac{NDEC}{NTDP} X 100$ % Eficiencia NTDP = Número total de despachos Planificados NDEC = Número de despachos entregados completos	Razón
			Eficacia	Tiempo de despachos predeterminado Tiempo de despacho entregado	$\%Eficacia = \frac{TDP}{TDE} X 100$ % Eficacia TDE = Tiempo de despacho entregado TDP= Tiempo de despachos predeterminado	Razón

CERTIFICADO DE VALIDEZ QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO

N°	VARIABLE/DIMENSION	Coherencia 1		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: Metodología 5s							
1	Dimensión 1: <ul style="list-style-type: none"> ● Clasificar y orden ● Limpieza ● Estandarización $AI = \frac{po}{pt} X 100$ AI=Auditoria Interna PO=Puntaje obtenido PT=Puntaje Total	X		X		X		
	Variable Dependiente: Productividad							
2	$\%EFC = \frac{NDEC}{NTDP} X 100$ %EFC = Eficiencia NTDP = Número total de despachos Planificados NDEC = Número de despachos entregados completos	X		X		X		
3	$\%EFC = \frac{NDEC}{NTDP} X 100$ %EFC = Eficiencia NTDP = Número total de despachos Planificados NDEC = Número de despachos entregados completos	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. Mg Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo, DNI. 07500140

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

Lima, 10 noviembre del 2022

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.

FICHA DE REGISTRO DE ESTUDIO DE METODOLOGÍA 5S

Elaborado por:					PROCESO			
					PRE - TEST	POS - TEST		
OBSERVACIÓN DE LOS DESPACHOS REALIZADOS								
Nº	Fecha	Número total de despachos planificados	Número de despachos entregados completos	Tiempo establecido (MIN)	Tiempo Empleado (MIN)	Eficiencia	Eficacia	Productividad
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A
TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

Carta de presentación

Señor Mg. Paz Campaña Augusto Edward

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

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


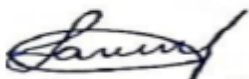
Nuestro proyecto de investigación tiene como título: **“Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén en un laboratorio médico, Jesús María, 2022”**, y considerando su connotada experiencia en temas referentes a Ingeniería Industrial y/o investigación tecnológica, le solicitamos validar los instrumentos de recolección de datos.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones de variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de instrumentos.

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

Firma de los participantes



DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Metodología 5S

VARGAS al et (2021) nos dice las 5S consiste en la clasificación, el orden y limpieza del área, la estandarización de procesos y la disciplina del personal, de modo que sean hábitos en las áreas de trabajo y se logre una cultura de mejora laboral. pág. 252 estos artículos nos muestran cómo debe estar formado esta metodología para la aplicación en una empresa.

Dimensiones de la variable:

Dimensión 1: seiri clasificación

La primera S, seiri ZUBIA et al (2018), que debe implementar como su significado lo indica desechar ciertos objetos que no tienen relevancia y no contribuyen al resultado como puede ser herramientas, equipos en mal estado, etc. para esta actividad se debe organizar y separarlo de aquellos que no son necesarios. de este modo se regulariza el flujo de materiales en los puestos de trabajo, así aumentando el espacio.pp.100.

Dimensión 2: seiton organización

La segunda S, seiton ZUBIA et al (2018), En este caso hace referencia al orden, se tiene que clasificar los materiales que son requeridos para realizar cada uno de las actividades, de esta manera se determinan dónde van estar localizados cada material requerido. Esto optimiza la búsqueda de los materiales en el área de trabajo, así cada material tendrá su lugar.

indicador

Dimensión 3: seiso limpieza

Tercera S, seiso ZUBIA et al (2018), que debemos tener limpio el lugar donde se realiza la aplicación de la metodología 5S, de esa manera para ver las fallas y eliminar. seiso implica la integración de la limpieza como una tarea diaria de los trabajadores si se generan desorden y suciedad que se podría dar a lo largo de la jornada.

indicador

Dimensión 4: seiketsu estandarizar

Cuarta S, Seiketsu ZUBIA et al (2018), Luego de la implementación de SEIKETSU se generan los hábitos que necesitan para la implementación adecuada de las 5s en la empresa. Esta implementación abarca el proceso de la estandarización de todos los productos

que hay en la empresa, esto busca mantener busca mantener una costumbre de limpieza y organización, incluyendo las aplicaciones de seiso, seiton y seiri para mejorar los objetivos establecidos.

Indicador

Dimensión 5: Shitsuke (disciplina)

Según ZUBIA et al (2018), Es la última de las S que hace referencia a la disciplina, y con ella se aspira crear un hábito de todas las tareas establecidas. este último paso resulta ser la más sencilla y la vez la más complicada al momento de ejecutar la metodología, es sencillo porque solo se trata de cumplir con las tareas ya establecidas y seguir con las normas, a su vez en complicado porque se trata de continuar con los intereses de los trabajadores durante la aplicación de esta metodología.

Indicador

$$AI = \frac{po}{pt} \times 100$$

AI=Auditoria Interna

Según ALAMAR y GUIJARRO (2018) "Se entiende como el resultado o producción por cada unidad de trabajo" pp.5.

Definición conceptual

LÓPEZ et al (2021) la productividad es la búsqueda hacia el mejoramiento de todo cuanto existe, es la convicción en los procesos donde se deben hacer mejor que ayer y mañana mejor que hoy a favor de la organización. pág. 2426

Definición operacional

la productividad será medida teniendo en cuenta las dimensiones de eficiencia y eficacia de los resultados obtenidos con sus respectivas fórmulas

Dimensiones:

La eficiencia

Para CASTAÑEDA (2018) es la relación que hay entre lo obtenido y lo utilizado para una determinada fabricación o elaboración de un producto, maximizando los recursos tales como materia prima, tiempo, mano de obra, capital, energía, etc. (pág. 96).

Indicador

$$\%Eficacia = \frac{NDEC}{NTDP} \times 100$$

% Eficiencia

NTDP = Número total de despachos Planificados

NDEC = Número de despachos entregados completos

La eficacia

Eficiencia es el resultado de los logros obtenidos y esperados, generando maximizar los costos, recursos humanos y materiales ESPADA (2017, pág,28)

Indicador

$$\%Eficacia = \frac{TDP}{TDE} \times 100$$

% Eficacia

TDE = Tiempo de despacho entregado

TDP= Tiempo de despachos predeterminado

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
V.I: Metodología 5S	MILOS et al (2017) las 5S es un sistema que posibilita la creación de las condiciones necesarias para la implementación de nuevas soluciones, optimizando el espacio de trabajo y del proceso de producción, implica trabajo en equipo, la participación de todos los empleados.	Metodología 5S se denomina así porque sus iniciales de las palabras japonesas son seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke, estos significan, clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina, esto busca que las empresas usen esta metodología de forma eficiente en sus espacios, eliminar residuos innecesarios y motivar a los trabajadores. Nuestro instrumento es la observación y ficha de recolección de datos.	Clasificación y orden	Auditoria	$AI = \frac{po}{pt} X 100$	Razón
			Limpieza			
			Estandarización y disciplina			
V.D. Productividad	Para LÓPEZ et al (2021) la productividad es la búsqueda hacia el mejoramiento de todo cuanto existe, es la convicción en los procesos donde se deben hacer mejor que ayer y mañana mejor que hoy a favor de la organización. pág. 2426	La productividad es la meta por lograr la mayor la eficacia, teniendo una mayor cantidad de trabajo establecido en el tiempo estimado, manteniendo en constante evaluación de lograr los objetivos en el tiempo determinado sin exceder el uso de recursos empleados. Nuestro instrumento es la observación y ficha de recolección de datos.	Eficiencia	Número total de despachos planificados Número de despachos entregados Completos	$\%Eficacia = \frac{NDEC}{NTDP} X 100$	Razón
			Eficacia	Tiempo de despachos predeterminado Tiempo de despacho entregado	$\%Eficacia = \frac{TDP}{TDE} X 100$	Razón

CERTIFICADO DE VALIDEZ QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO

N°	VARIABLE/DIMENSION	Coherencia 1		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: Metodología 5s							
1	Dimensión 1: <ul style="list-style-type: none"> ● Clasificar y ordenar ● Limpieza ● Estandarización $AI = \frac{po}{pt} \times 100$ <p>AI= Auditoria Interna PO=Puntaje obtenido PT=Puntaje Total</p>	X		X		X		
	Variable Dependiente: Productividad							
2	$\%EFC = \frac{NDEC}{NTDP} \times 100$ <p>%EFC = Eficiencia NTDP = Número total de despachos Planificados NDEC = Número de despachos entregados completos</p>	X		X		X		
3	$\%EFC = \frac{NDEC}{NTDP} \times 100$ <p>%EFC = Eficiencia NTDP = Número total de despachos Planificados NDEC = Número de despachos entregados completos</p>	X		X		X		

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

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS
DE JUICIO DE EXPERTOS**

Carta de presentación

Señor Mg.

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

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

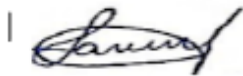
Nuestro proyecto de investigación tiene como título: “Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén en un laboratorio médico, Jesús María, 2022”, y considerando su connotada experiencia en temas referentes a Ingeniería Industrial y/o investigación tecnológica, le solicitamos validar los instrumentos de recolección de datos.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones de variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de instrumentos.

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

Firma de los participantes



Correa Castañeda Jarumy Rossmery

DNI: 71730038



Montalvo Ayala Grecia

DNI: 46829910

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Metodología 5S

VARGAS al et (2021) nos dice que las 5S consiste en la clasificación, el orden y limpieza del área, la estandarización de procesos y la disciplina del personal, de modo que sean hábitos en las áreas de trabajo y se logre una cultura de mejora laboral. pág. 252 estos artículos nos muestran cómo debe estar formada esta metodología para la aplicación en una empresa.

Dimensiones de la variable:

Dimensión 1: seiri clasificación

La primera S, seiri ZUBIA et al (2018), que debe implementar como su significado lo indica desechar ciertos objetos que no tienen relevancia y no contribuyen al resultado como puede ser herramientas, equipos en mal estado, etc. para esta actividad se debe organizar y separarlo de aquellos que no son necesarios. de este modo se regulariza el flujo de materiales en los puestos de trabajo, así aumentando el espacio. pp.100.

Dimensión 2: seiton organización

La segunda S, seiton ZUBIA et al (2018), En este caso hace referencia al orden, se tiene que clasificar los materiales que son requeridos para realizar cada uno de las actividades, de esta manera se determinan dónde van estar localizados cada material requerido. Esto optimiza la búsqueda de los materiales en el área de trabajo, así cada material tendrá su lugar.

indicador

Dimensión 3: seiso limpieza

Tercera S, seiso ZUBIA et al (2018), que debemos tener limpio el lugar donde se realiza la aplicación de la metodología 5S, de esa manera para ver las fallas y eliminar. seiso implica la integración de la limpieza como una tarea diaria de los trabajadores si se generan desorden y suciedad que se podría dar a lo largo de la jornada.

indicador

Dimensión 4: seiketsu estandarizar

Cuarta S, Seiketsu ZUBIA et al (2018), Luego de la implementación de SEIKETSU se generan los hábitos que necesitan para la implementación adecuada de las 5s en la empresa. Esta implementación abarca el proceso de la estandarización de todos los productos

que hay en la empresa, esto busca mantener busca mantener una costumbre de limpieza y organización, incluyendo las aplicaciones de seiso, seiton y seiri para mejorar los objetivos establecidos.

Indicador

Dimensión 5: Shitsuke (disciplina)

Según ZUBIA et al (2018), Es la última de las S que hace referencia a la disciplina, y con ella se aspira crear un hábito de todas las tareas establecidas. este último paso resulta ser la más sencilla y la vez la más complicada al momento de ejecutar la metodología, es sencillo porque solo se trata de cumplir con las tareas ya establecidas y seguir con las normas, a su vez es complicado porque se trata de continuar con los intereses de los trabajadores durante la aplicación de esta metodología.

Indicador

$$AI = \frac{PO}{PT} \times 100$$

AI=Auditoría Interna
PO=Puntaje obtenido
PT=Puntaje Total

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Dependiente

Productividad:

Según ALAMAR y GUIJARRO (2018) "Se entiende como el resultado o producción por cada unidad de trabajo" pp.5.

Definición conceptual

LÓPEZ et al (2021) la productividad es la búsqueda hacia el mejoramiento de todo cuanto existe, es la convicción en los procesos donde se deben hacer mejor que ayer y mañana mejor que hoy a favor de la organización. pág. 2426

Definición operacional

la productividad será medida teniendo en cuenta las dimensiones de eficiencia y eficacia de los resultados obtenidos con sus respectivas fórmulas

Dimensiones:

La eficiencia

Para CASTAÑEDA (2018) es la relación que hay entre lo obtenido y lo utilizado para una determinada fabricación o elaboración de un producto, maximizando los recursos tales como materia prima, tiempo, mano de obra, capital, energía, etc. (pág. 96).

Indicador

$$\%Eficiencia = \frac{NDEC}{NTDP} X 100$$

% Eficiencia

NTDP = Número total de despachos Planificados

NDEC = Número de despachos entregados completos

La eficacia

Eficiencia es el resultado de los logros obtenidos y esperados, generando maximizar los costos, recursos humanos y materiales ESPADA (2017, pág,28)

Indicador

$$\%Eficacia = \frac{TDP}{TDE} X 100$$

% Eficacia

TDE = Tiempo de despacho entregado

TDP= Tiempo de despachos predeterminado

Variables de estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Indicadores	Escala de medición
V.I: Metodología a 5S	MILOS et al (2017) las 5S es un sistema que posibilita la creación de las condiciones necesarias para la implementación de nuevas soluciones, optimizando el espacio de trabajo y del proceso de producción, implica trabajo en equipo, la participación de todos los empleados.	Metodología 5S se denomina así porque sus iniciales de las palabras japonesas son seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke, estos significan, clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina, esto busca que las empresas usen esta metodología de forma eficiente en sus espacios, eliminar residuos innecesarios y motivar a los trabajadores. Nuestro instrumento es la observación y ficha de recolección de datos.	Clasificación y orden	Auditoria	$AI = \frac{po}{pt} X 100$ AI=Auditoria Interna PO=Puntaje obtenido PT=Puntaje Total	Razón
			Limpieza			
			Estandarización y disciplina			
V.D. Productividad	Para LÓPEZ et al (2021) la productividad es la búsqueda hacia el mejoramiento de todo cuanto existe, es la convicción en los procesos donde se deben hacer mejor que ayer y mañana mejor que hoy a favor de la organización. pág. 2426	La productividad es la meta por lograr la mayor la eficacia, teniendo una mayor cantidad de trabajo establecido en el tiempo estimado, manteniendo en constante evaluación de lograr los objetivos en el tiempo determinado sin exceder el uso de recursos empleados. Nuestro instrumento es la observación y ficha de recolección de datos.	Eficiencia	Número total de despachos planificados Número de despachos entregados Completos	$\%Eficacia = \frac{NDEC}{NTDP} X 100$ % Eficiencia NTDP = Número total de despachos Planificados NDEC = Número de despachos entregados completos	Razón
			Eficacia	Tiempo de despachos predeterminado Tiempo de despacho entregado	$\%Eficacia = \frac{TDP}{TDE} X 100$ % Eficacia TDE = Tiempo de despacho entregado TDP= Tiempo de despachos predeterminado	Razón

CERTIFICADO DE VALIDEZ QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO

N°	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: <ul style="list-style-type: none"> ● Clasificar y ordenar ● Limpieza ● Estandarización $AI = \frac{PO}{PT} \times 100$ AI=Auditoria Interna PO=Puntaje obtenido PT=Puntaje Total	X		X		X		
	Variable Dependiente: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$\%EFC = \frac{NDEC}{NTDP} \times 100$ %EFC = Eficiencia NTDP = Número total de despachos Planificados NDEC = Número de despachos entregados completos	X		X		X		
3	$\%EFC = \frac{NDEC}{NTDP} \times 100$ %EFC = Eficiencia NTDP = Número total de despachos Planificados NDEC = Número de despachos entregados completos	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. Mgtr. Zeña Ramos, Jose la Rosa DNI: 17533125

Especialidad del validador:

Lima, 30 septiembre de 2022

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

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

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

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

La recolección de datos del presente trabajo se realizó mediante una ficha de registro y de observación.



.....
Firma del Experto Informante.

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 0340-2021/UCV

Trujillo, 10 de mayo de 2021

VISTOS: el Oficio N°0144-2021-VI-UCV, remitido por el Dr. Jorge Salas Ruiz, Vicerrector de Investigación de la UCV, y el acta de la sesión ordinaria del Consejo Universitario del 30 de abril del presente año, en el cual se aprueba la actualización del **CÓDIGO DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**; y

CONSIDERANDO:

Que, conforme con lo establecido en el artículo 48° de la Ley Universitaria N° 30220, la investigación es una función esencial y obligatoria de la universidad, que mediante la producción de conocimiento y desarrollo tecnológico responde a las necesidades de la sociedad y del país;

Que, para realizar investigación científica existen una serie de normas que regulan las buenas prácticas y aseguran la promoción de los principios éticos para garantizar el bienestar y la autonomía de los participantes de los estudios, así como la responsabilidad y honestidad de los investigadores en la obtención, manejo de la información, el procesamiento, interpretación, elaboración del informe de investigación y la publicación de hallazgos;

Que, mediante resolución de Consejo Universitario N°0262-2020-UCV, de fecha 28 de agosto de 2020, se aprobó la actualización del Código de Ética en investigación de la Universidad César Vallejo, con el propósito de fomentar la integridad científica de las investigaciones desarrolladas en el ámbito de la Universidad César Vallejo, en el cumplimiento de los máximos estándares de rigor científico, responsabilidad y honestidad, para asegurar la precisión del conocimiento científico, proteger los derechos y bienestar de los participantes de los estudios, investigadores y la propiedad intelectual;

Que, el Dr. Jorge Salas Ruiz, Vicerrector de Investigación, mediante Oficio N°0144-2021-VI-UCV, ha informado que en cumplimiento del acuerdo del consejo universitario, del 30 de marzo del presente año, informado mediante el Oficio Múltiple N°012-2021/SG-UCV, en el cual se designa una comisión de trabajo integrada por el director de asesoría legal, decana de la facultad de derecho y humanidades, presidente del Tribunal de Honor Institucional, vicerrector de investigación y Secretaría General, a fin de que revisen la normativa disciplinaria y sancionadora aplicable a estudiantes, egresados y docentes, y presentar la propuesta de reglamentación;

Que, asimismo informa que luego de revisar el Código de Ética, en coordinación con la comisión de trabajo, remite la propuesta consolidada de la modificación del **CÓDIGO DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**, texto normativo articulado con el Reglamento de estudiantes y ampliando las competencias del Tribunal de Honor Institucional; por lo que solicita la emisión de la correspondiente resolución;

Que, elevado el expediente al Consejo Universitario, en su sesión ordinaria del 30 de abril del año en curso, este órgano de gobierno ha evaluado el proyecto presentado y, encontrándolo conforme con los requerimientos técnicos básicos procedió a su aprobación con cargo a mejorar la redacción, encargándose al Dr. Jorge Salas Ruiz la presentación de la versión final del Código de Ética; documento que ya ha sido remitido; por lo cual es necesario la emisión de resolución de consejo universitario;

Estando a lo expuesto y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes;

**Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.**

Anexo 19



LABORATORIOS MEDICOS ALBERTO YUEN Y GUILLERMO RIOS S.C.R.L

RUC : 20102213077

Autorización para levantamiento de información

Por este medio de la presente autorizamos el uso de toda la información necesaria en el desarrollo del informe de caso práctico pre profesional realizado por la Srta.

GRECIA MORISQUE MONTALVO AYALA

Identificado con el DNI: 46829910, quien realizo el permiso correspondiente para poder realizar su proyecto en la EMPRESA YUEN LAB con RUC 20102213073, en el AREA DE ALMACEN, durante el periodo:

Fecha de inicio: Agosto del 2022

Fecha de término: Diciembre del 2022

Lima, 21 de agosto del 2022

LABORATORIO MEDICO
ALBERTO YUEN-GUILLERMO RIOS S.R.L.
[Firma]
MARIALAZO ESPIÑA
Gerente Administrativa

FONDO EDITORIAL
Universidad César Vallejo

Referencias estilo ISO 690 y 690-2

Adaptación de la norma
de la International
Organization for
Standardization (ISO)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MONTOYA CARDENAS GUSTAVO ADOLFO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén en un laboratorio clínico, Jesús María, 2022", cuyos autores son MONTALVO AYALA GRECIA MORISQUE, CORREA CASTAÑEDA JARUMY ROSSMERY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 02 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MONTOYA CARDENAS GUSTAVO ADOLFO DNI: 07500140 ORCID: 0000-0001-7188-119X	Firmado electrónicamente por: GMONTOYAC el 20- 11-2022 17:13:31

Código documento Trilce: TRI - 0437049