



Universidad César Vallejo

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

Implementación de 5S para mejorar la productividad en el área
administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORAS:

Roncal Coz, Marizell Yoselyn (orcid.org/0000-0001-5108-1187)

Vera Garcia, Flor Graciela (orcid.org/0000-0002-6317-9517)

ASESORA:

Mg. Baldeon Montalvo, Melanie Yunnete (orcid.org/0000-0003-3717-4955)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA — PERÚ

2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BALDEON MONTALVO MELANIE YUNNETE, 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 5S para mejorar la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023", cuyos autores son VERA GARCIA FLOR GRACIELA, RONCAL COZ MARIZELL YOSELYN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14%, 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, 08 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BALDEON MONTALVO MELANIE YUNNETE DNI: 47460661 ORCID: 0000-0003-3717-4955	Firmado electrónicamente por: MBALDEONM el 08- 07-2024 17:49:05

Código documento Trilce: TRI - 0803761



Autorización de Publicación en Repositorio Institucional

Nosotros, VERA GARCIA FLOR GRACIELA, RONCAL COZ MARIZELL YOSELYN identificados con N° de Documentos N° 46007126, 40352626 (respectivamente), estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, autorizamos (X), no autorizamos () la divulgación y comunicación pública de nuestra Tesis: "Implementación de 5S para mejorar la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023".

En el Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo, según esta estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de NO autorización:

--

LIMA, 08 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
RONCAL COZ MARIZELL YOSELYN DNI: 40352626 ORCID: 0000-0001-5108-1187	Firmado electrónicamente por: MRONCALC el 08-07- 2024 19:10:10
VERA GARCIA FLOR GRACIELA DNI: 46007126 ORCID: 0000-0002-6317-9517	Firmado electrónicamente por: FVERAGA el 08-07- 2024 20:09:42

Código documento Trilce: TRI - 0803763

Dedicatoria

A mi pequeña Mia, Eres la razón de mis mejoras y esfuerzos.

A Pedro Joaquín, mi ángel. Siempre te llevo en el corazón.

Vera García, Flor G.

A mis progenitores, hermanas y familia, dedico mi proyecto, en el que me dieron todo el soporte y la fortaleza para continuar con mis objetivos y metas personales.

Roncal Coz, Marizell Yoselyn

Agradecimiento

A mi padre, por creer en mí y en mis expectativas.

A mi madre, por ser mi apoyo emocional siempre.

A mi hermana, por ser mi constante soporte empático.

A Edith, por confiar en mí para aplicar mis conocimientos en su empresa y brindarme toda la información que necesitaba para poder realizar esta tesis. Sin su apoyo no hubiera sido posible palpar este sueño.

Vera García, Flor G.

En primera instancia agradezco a mis padres Ali Roncal y María Coz quienes me apoyaron en todo momento a proseguir con mi proyecto de sustentación. De igual forma agradezco a mis hermanas Katherine y Gianna que en todo el transcurso de mi carrera me dieron el soporte emocional y fuerzas de continuar aun cuando en ocasiones decaía. Por último, agradecer a mis tías(os) queridos y todas mis amistades. Que nunca dejaron de motivarme y darme aliento a continuar, hasta lograrlo.

Roncal Coz, Marizell Yoselyn

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Declaratoria de Autenticidad del Asesor	ii
Declaratoria de Originalidad del Autor	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras.....	viii
Resumen	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	10
III. RESULTADOS.....	23
IV. DISCUSIÓN	29
V. CONCLUSIONES	33
VI. RECOMENDACIONES.....	35
REFERENCIAS	36
ANEXOS	47

Índice de tablas

Tabla 1: Cotejo de productividad pre y post.....	23
Tabla 2: Cotejo de eficiencia pre y post	24
Tabla 3: Cotejo de eficacia pre y post.....	25
Tabla 4: Pruebas de normalidad.....	26
Tabla 5: Estadísticos de prueba productividad pre/post	26
Tabla 6: Estadísticos de prueba eficiencia pre/post	27
Tabla 7: Estadísticos de prueba eficacia pre/post	27

Índice de figuras

Figura 1: Cotejo de productividad pre y post.....	23
Figura 2: Cotejo de eficiencia pre y post	24
Figura 3: Cotejo de eficacia pre y post.....	25

Resumen

La presente investigación abarcó como objetivo determinar de qué manera la implementación de 5S mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023. Además, contribuye al Objetivo de Desarrollo Sostenible 8 / 8.1, impulsando crecimiento económico inclusivo y sostenible con empleo seguro e innovación. Se aplicó la metodología de enfoque cuantitativo, tipo aplicada; nivel explicativo, diseño preexperimental. Como población se contó con los servicios de carga, como muestra los servicios de este mismo por un periodo de 20 días y el muestreo fue aleatorio simple. La investigación se basó en la observación directa y los instrumentos utilizados fueron: hojas de registro validado por tres expertos. Con el fin de obtener los resultados, se usó un reloj digital para medir tiempos, siendo procesados estadísticamente por el aplicativo SPSS. Los resultados mostraron que la productividad osciló de 56.5% a 72.7%, presentando un incremento porcentual de 28.6%. Asimismo, en eficiencia pasó de 71.3% a 80.8% con un incremento de 13.4% y la eficacia de 75.8% a 83.3% mostrando un incremento de 16.5%. Se concluyó que la implementación de 5S mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.

Palabras clave: Metodología 5s, eficiencia, eficacia, productividad, transportes.

Abstract

The objective of this research was to determine how the implementation of 5S improves productivity in the administrative area of a cargo transportation company, Callao 2023. Counting in the process with ODS - Sustainable Development Goals. And the methodology of quantitative approach, applied type; explanatory level and pre-experimental design was applied. Thus, the population was the cargo services, the sample was the cargo transportation services in a period of 20 days and the sampling was simple random, the research was based on direct observation and the instruments used were: registration sheets validated by three experts. In order to obtain the results, a digital clock was used to measure the times; they were statistically processed by the SPSS application. The results showed that productivity ranged from 56.5% to 72.7%, presenting a percentage increase of 28.6%. Likewise, efficiency went from 71.3% to 80.8% with an increase of 13.4% and effectiveness from 75.8% to 83.3%, showing an increase of 16.5%. It was concluded that the implementation of 5S improves productivity in the administrative area of a cargo transportation company, Callao 2023.

Keywords: 5s Methodology, efficiency, efficiency, productivity, transportation.

I. INTRODUCCIÓN

Internacionalmente, en línea con (OCDE, 2022), entre los años 2020 y 2022, la eficiencia medida a través del Producto Interno Bruto por hora trabajada aumentó a una tasa promedio anual de 1,1% ([Ver Anexo 09](#)). Y encabezando a la jurisdicción de Irlanda a un valor de 139,6 dólares por hora trabajada a comparación de Estados Unidos con un gravamen de 0.4% de 35,63 dólares, sin embargo, este crecimiento ha sido desigual entre países. Por otro lado, algunos países europeos, como Italia y Portugal, han visto un crecimiento más lento o incluso una ausencia de mejoras en su rendimiento. Debido a ello, el rendimiento del transporte de carga mostró un impacto a causa de la epidemia mundial, COVID-19. Por consiguiente, se obstruyeron los viajes y en las cadenas de suministro entorpecieron el flujo eficiente de acervos. Las medidas de seguridad adicionales, como la desinfección de vehículos y la reducción de la capacidad de transporte para garantizar el distanciamiento social, también contribuyeron a una menor eficiencia en la entrega de mercancías. Además, la carencia de personal debido a las cuarentenas y las preocupaciones de salud entre los trabajadores del transporte agravaron los retrasos y la congestión en los centros de distribución y puertos. Puesto que la problemática a nivel nacional, la eficiencia laboral en América Latina ha mostrado un incremento gradual en las últimas décadas, en contraste con otras áreas globales CEPAL (2022) ([Ver Anexo 10](#)). El PIB por hora trabajada alcanzó los 27,4 dólares estadounidenses (a paridad de poder adquisitivo de 2010). Donde ha crecido a una tasa promedio anual del 0,7% desde el año 2000. Ante este panorama, Perú se ubica en una posición intermedia en términos de productividad laboral dentro de América Latina. Según la CEPAL (2022), el PIB por hora trabajada en Perú alcanzó los 33,0 dólares estadounidenses (a paridad de poder adquisitivo de 2010). Esto coloca a Perú por encima del promedio de América Latina (27,4 dólares) pero por debajo de países como Chile (43,4 dólares) y Costa Rica (38,1 dólares) ([Ver Anexo 10](#)). Así mismo, la producción laboral en Perú ha aumentado a una tasa promedio anual del 1,0% desde el año 2019 a 2022 ([Ver Anexo 11](#)). Así mismo, el ámbito administrativo dentro del rubro del transporte en Perú, se han observado ajustes significativos debido al impacto del COVID-19. Las empresas del sector han debido ajustarse a nuevas regulaciones y protocolos de bienestar para garantizar la protección de sus empleados y clientes. Esto incluye la implementación de medidas de distanciamiento social en oficinas y centros de operaciones, además

de implementar el teletrabajo, TIC'S y comunicación virtual. Además, ha habido una mayor atención en la gestión de inventarios y suministros, así como en la planificación logística para reducir los efectos en las cadenas de suministro, en lo que, a los procedimientos administrativos, se han realizado ajustes en los procesos de licencias, permisos y registros para ajustarse a las nuevas condiciones impuestas por la pandemia. Como realidad problemática a nivel local, nos enfocamos en analizar el ámbito administrativo de una empresa que transporta carga, debido a que presenta diversas deficiencias; y para ello se efectuó un diagrama de Ishikawa, donde se aplicó la metodología de las 5M para poder identificar las principales causas y brindar otras alternativas idóneas a los principales problemas. Así mismo, se elaboraron los diversos recursos como Ishikawa ([Ver Anexo 19](#)), Matriz de correlación (Vester) ([Ver Anexo 20](#)), Matriz de Priorización ([Ver Anexo 21](#)), Diagrama 80-20: Pareto ([Ver Anexo 22](#)). Ahora bien, se proyectó el P. G.: ¿De qué manera la implementación de las 5S mejorará la productividad del área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023? Primera pregunta específica ¿De qué manera la implementación de las 5S mejorará la eficiencia del área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023? Segunda pregunta específica ¿De qué manera la implementación de las 5S mejorará la eficacia del área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023? CHRISTENSEN, LARRY Y BURKE (2020, p. 35-36) indican que, como justificación por conveniencia, la utilidad en el informe de investigación es agrandar el rendimiento en el sector administrativo de una empresa, por ende, la investigación ayudó a identificar diferentes maneras para mejorar el rendimiento y la producción dentro de la compañía. Como justificación metodológica mencionamos a CHRISTENSEN et al. (2020, p.35 - 36), porque indica que pretende ser una herramienta que ofrece acciones alternativas durante la implementación para solucionar los desafíos de la baja productividad en líneas de calificaciones, se convierte en un modelo para las variables seleccionadas. FERNÁNDEZ-BEDOYA (2020, p. 9) la justificación es económica si se realizó un análisis de los costos que brindarán oportunidad de mejoras respecto al rendimiento productivo en el área administrativa. En el contexto de esta investigación se planteó el O. G.: Determinar de qué manera la implementación de 5S mejora la productividad del área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023. Como O. E.: (a) Determinar de qué manera la implementación de las 5S mejora la eficiencia del área

administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023. (b) Determinar de qué manera la implementación de las 5S mejora la eficacia del área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023. Asimismo, como H. G.: La implementación de 5S mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023. Como H. E.: (a) La implementación de 5S mejora la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023. (b) La implementación de 5S mejora la eficacia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023. Todos estos aspectos elaborados figuran en la matriz de consistencia ([Ver Anexo 17](#)). Para mostrar de forma precisa los problemas, objetivos e hipótesis de esta investigación. Además, en este trabajo de investigación se han planteado antecedentes internacionales de artículos científicos cuyas relaciones son las siguientes; VARGAS (2021), su investigación planteó usar las 5s para ampliar la productividad. El estudio fue cuantitativo, experimental, explicativo y con enfoque aplicado La población de estudio se basó en la producción de adhesivos, con una muestra de adhesivos en 10 etapas, y el muestreo fue no probabilístico el método de muestreo incluyó evaluaciones, listas de verificación y observaciones directas Los resultados principales fueron avances en los resultados de producción, que comenzaron en 2,8 y concluyeron en 4,03, con la disminución del tiempo innecesario dedicado al abastecimiento y al transporte También se mejoró el flujo de materiales, lo que llevó a un aumento de la producción del 15 por ciento, lo que arrojó una eficiencia de 13 y una efectividad de aproximadamente 16. La investigación indicó que se estaba evaluando el grado de observancia de las 5S dentro de la compañía de productos acuosos. El estudio concluyó que las 5s son consideradas como una herramienta para maximizar el rendimiento y mejorar la productividad. Afirmó en su artículo que el enfoque de las 5 se podría utilizar para optimizar la producción y garantizar un flujo continuo y eficiente El estudio fue cuantitativo, experimental, explicativo y con enfoque aplicado. El estudio se basó en datos provenientes de un año de ventas, una muestra de los productos más vendidos y en el proceso de muestreo se utilizaron hojas de recaudación de datos Los resultados primarios fueron destacables, con una medición del tiempo de 488 minutos antes del proyecto y 420 minutos después de su implementación, lo que indica una mejora de 13,94 puntos El crecimiento de la productividad fue de 29 puntos porcentuales Se concluyó que el uso de métodos de

mejora continua es una estrategia válida y eficaz. Mejoró los procesos con el tiempo en reducción, se incrementó la producción e identificó los puntos ciegos en defectos. DILSAD (2021), Afirmó en su artículo que el enfoque de las 5 se podría utilizar para optimizar la producción y garantizar un flujo continuo y eficiente El estudio fue cuantitativo, experimental, explicativo y con enfoque aplicado. El estudio se basó en datos provenientes de un año de ventas, una muestra de los productos más vendidos y en el proceso de muestreo se utilizaron hojas de recolección de datos. Los resultados primarios fueron destacables, con una medición del tiempo de 488 minutos antes del proyecto y 420 minutos después de su implementación, lo que indica una mejora de 13,94 puntos. El crecimiento de la productividad fue de 29 puntos porcentuales. El análisis reveló que la implementación de las 5S es una estrategia válida y eficaz. La contribución fue disminuir los períodos del progreso, aumentar la producción e identificar la tasa de defectos. ADEODU et al. (2021), en su investigación las 5 s se utilizaron para medir la productividad. El estudio fue cuantitativo, experimental, explicativo y con enfoque aplicado, con una población de estudio estuvo compuesta con la producción de un conjunto de empresas papeleras, cabe destacar que se consideraron todas las fases de la línea de producción en la muestra, abarcando tanto los materiales como los operarios, la duración de actividad por operación en actividad de la máquina, tiempo de inactividad y tiempo del ciclo el muestreo fue no probabilístico; se emplearon instrumentos como mapeo de flujo de valor, hallazgos de diagramas de Pareto, evaluaciones, listas de verificación y observaciones directas. Los resultados primarios fueron un aumento de 23 a 40 en los ciclos del proceso de productividad. El costo del inventario de mano de obra se redujo en un 50% debido a una reducción en el tiempo de inactividad de 32,6 a 11 y al exceso de colaboradores de 33 a 16. Se descubrió que la implicación directa de las 5S Sigma La productividad y el desperdicio de fabricación, gestionados en tiempo real, eran factores clave para la satisfacción del cliente. La metodología 5S se ha incorporado a la industria de procesos debido a este aporte. La declaración escrita de KUMAR (2019), como se indica. El propósito de la investigación fue medir el impacto en la efectividad operativa utilizando la metodología 5s. El estudio fue cuantitativo, experimental, explicativo y con enfoque aplicado. Como objeto de análisis – población, fue de una prenda de vestir modelo camiseta de niña y tuvo una muestra de 10 etapas. El muestreo fue no probabilístico y los métodos utilizados incluyeron

medición, lista de verificación y observaciones directas. Los resultados principales fueron la reducción de 34 tiempos de producción, 14 tiempos de inventario y 32 tiempos sin valor. La eficiencia aumentó en 12,5. Se encontró que la metodología 5S tiene un efecto importante en el tiempo que llevaba fabricar camisetas para niñas. Este estudio agregó que el uso de 5 es un método posible para eliminar desperdicios en una organización y se recomienda para identificar posibles mejoras. El artículo titulado productividad efectiva: como LEAN, SIX SIGMA, TPM, ECRS y 5S pudo mejorar las carreteras, donde fue escrito por BURAWAT (2019). El estudio fue cuantitativo, experimental, explicativo y con enfoque aplicado, con una población de estudio fue una carretera, y los caminos pavimentados fueron objeto de muestreo y muestreo. Entre los temas de investigación se encontraban la lluvia de ideas, diagramas ishikawa y pareto. El estudio reveló que se logró una eficiencia de producción de 84 al reducir los procesos recurrentes en 20 y los tiempos de preparación en 21. El análisis encontró que la técnica de las 5 S es un enfoque más efectivo que otras técnicas, y que el rendimiento mejoró mediante su uso efectivo en el entorno. El principal objetivo es disminuir los residuos de fabricación. Esta investigación podría afectar a las empresas manufactureras y de servicios. La reducida inversión de recursos lo convierte en una solución práctica para todo tipo de negocios, incluidos los de pequeña, mediana y gran empresa. Ahora bien, este estudio se enfocó – objetivo principal: con la productividad de incrementarla dentro de la empresa donde sus funciones son explícitas con la metalurgia, para ello, aplicó tres puntos de las 5S y el tiempo estándar. Ahora bien, en el contexto nacional; Bravo (2023); El estudio fue cuantitativo, experimental, explicativo y con enfoque aplicado, con una población orientada con diversas causas identificadas, la muestra se recolectó en un período de 30 días. El método de muestreo fue no probabilístico, siendo la recopilación de datos su medio principal. Los resultados principales fueron una mejora del 20 por ciento después de su ejecución, una disminución de hasta el 19 por ciento en el tiempo de inactividad debido a anomalías, a la vez un incremento en eficiencia con un resultado de 27 por ciento. Y dio por concluido, que, al aplicar las 5 S, dio como resultado en mejoras por las condiciones de trabajo, una mejora en los tiempos de estandarización y un tiempo de detección más rápido para diversos tipos de eventos anormales. La consecuencia de esta investigación con la aplicación 5S fue satisfactoria en la empresa dedicada a la metalurgia y que es factible aplicarlo en

diversas empresas en estudio y que conduce a un aumento de la productividad. MATOS Y GÓMEZ (2022) tuvo como propósito de investigación, implementar 5S. El estudio fue cuantitativo, experimental, explicativo y con enfoque aplicado, con una población de 96 muestras del tiempo estándar, cabe destacar que el muestreo fue por conveniencia; se empleó la entrevista y medición como instrumentos a evaluar, como primer resultado se observó que en los recorridos de los operarios se minimizaron los tiempos significativamente dentro de la planta, bajo de 26.42min. a 22.27min., representando una reducción de 4.15 minutos. En esa misma línea, se redujo la distancia recorrida de 77.70m a 74.10m, equivalente a una reducción de 3.6 metros comparados al tiempo estándar que estaba establecido, obteniendo una eficiencia de 11% y un 12% de eficacia, todo ello puso en evidencia un aumento del 24% en la productividad. Se concluyó que esta implementación permitió mejorar el proceso de almacén, reduciendo el tiempo de picking y el tiempo de recorrido del operario en 4.15 minutos y 3.6 metros, respectivamente. El aporte de esta búsqueda dio por sentado, las 5S al aplicarse como herramienta, mejora significativamente la productividad en áreas específicas, como en este caso el almacén en una industria de importaciones. FLORES, DÍAZ y RABANAL (2022), tuvo como objetivo para su artículo, determinar la atribución que aportó Lean Manufacturing 5S al aplicarlo en la manipulación de materiales y objetos en la compañía de servicio logístico. El estudio fue cuantitativo, experimental, explicativo y de enfoque aplicado, con una población de los materiales en mal estado, la muestra fue de 185 materiales y muestreo no probabilístico; los instrumentos empleados fue el diagrama causa raíz (Ishikawa), la herramienta de Pareto y la encuesta. La disminución del tiempo fue el resultado principal, ya que se tomaban para la recepción de materiales, pasando de 15:15 minutos a 13:25 minutos (de 36.31% a 32.30%) finalmente, se logró ajustar el tiempo de despacho de materiales de 13:27 minutos a 12:32 minutos (de 62.28% a 58.03%). Se concluyó que la metodología obtuvo gran impacto positivo en organización y limpieza, además de mejorar los procesos operativos. La contribución de esta investigación fue utilizar las “5S” como una alternativa para enfrentar la desorganización y erradicar la falta de limpieza dentro del almacén de materiales, que por lo general era ocasionado por la cantidad de rotación de personal. Por su parte, MUNIVE (2021), en su artículo, propuso como objetivo una innovadora solución para enfrentar los problemas más significativos en la industria del calzado, como los altos niveles de incumplimiento de

pedidos. El estudio fue cuantitativo, experimental, explicativo y con enfoque aplicado, con una población de estudio centrado en la producción de calzado peruana. Que se especializan únicamente a la fabricación de calzado, la muestra se caracterizó por las actividades en la entrega de pedidos y muestreo fue no probabilístico; las herramientas utilizadas fueron en prioridad por el análisis de datos y observaciones directas. La consecuencia fue de mejoría en la productividad del 30% al 38% y se redujo en 12,5 metros la distancia recorrida; y los productos defectuosos disminuyeron del 6,2% al 3,1%. Se concluyó que el nivel de implementación del modelo de producción es delicado, siendo necesario dedicar esfuerzos para asegurar que el sistema pueda seguir funcionando y mostrar los resultados esperados. El aporte de esta investigación pretende ser una contribución potencial a futuras investigaciones sobre el uso eficiente de la manufactura esbelta entre las PYMES de calzado del Perú. Alarcón y Álvarez (2021) en su investigación, planteó el de implementar las 5 S donde se incrementó la eficacia en la compañía dedicada al rubro de mantenimiento; y esto fue su objetivo de estudio hasta verlo concluido. El estudio fue cuantitativo, experimental, explicativo y con enfoque aplicado, con una población de estudio en cual se basó en las unidades que fueron reparadas por el área de mantenimiento, muestra fueron las unidades reparadas por área de mantenimiento y muestreo fue intencional. Las herramientas empleadas fueron encuestas, entrevistas y observación. Los principales resultados fueron que se obtuvo una productividad, eficiencia y eficacia de 42.95%, 78.06% y 55.02% respectivamente en el segundo trimestre del año 2021. Asimismo, se detectó un grado de cumplimiento inicial de las 5'S en un 14%, proporción insatisfactoria y se esperó que aumentará a partir de la implementación de las 5'S y el ciclo de Deming, bajo un grado de cumplimiento del 81% para las 5S, una productividad del 85%, 93.48% de eficiencia y una eficacia del 90.91% en los meses septiembre y noviembre, teniendo en cuenta una inversión de 8,480.50 soles, lo que generó un VAN positivo de 2,930.04 soles. Se concluyó que las 5S permitió el incremento de la productividad al 98.11 por ciento, la mejora de la eficacia al 65.23 por ciento y el aumento de la eficiencia en un 19.75 por ciento en la empresa. El alcance de esta investigación dio por finalizado en que se demostró que la metodología 5S con sus diversas herramientas aplicadas logró aumentar la productividad en un área específica que en la unidad de mantenimiento en la empresa de transporte. Al final de esta investigación consistió en brindar datos de comparación

para efectos de la discusión del presente estudio. Como parte de las bases teóricas, considerando a las 5S, según Socconini (2019) indicó que la optimización de procesos en las organizaciones requiere la utilización de diversas herramientas que pueden combinarse según los O. E. Además, se basa en fundamentos y significados esenciales para cada fase, que son ya conocidos y fundamentales y volveremos a nombrarlos en el idioma español: clasificación, organización, limpieza, estandarización y disciplina. Estos fundamentos aplican de manera sistemática, automática; y están orientados hacia la modificación de conductas y la instauración de conocimiento y encaminamiento hacia la mejora en el entorno laboral. Ahora bien, otro autor llamado Dimitrescu et al. (2019), manifestó con la metodología 5S, describió que las cinco fases son pasos específicos seguidos para alcanzar un objetivo. Y colocó en énfasis que implica escoger y mantener solo lo esencial en el lugar de trabajo, descartando lo innecesario. Acumular objetos innecesarios dificulta la limpieza y la eficiencia en las actividades. Por tanto, clasificar implica separar lo que no se necesita y eliminar las cosas superfluas del entorno de trabajo. (Burawat, 2019). Seiton (Ordenar): Implica organizar para reducir las búsquedas innecesarias, estableciendo normas para adquirir o fabricar herramientas que faciliten la rápida identificación de los recursos y disponiendo los objetos de manera funcional. (Ghorghea et al., 2021). Seiso (Limpiar): Involucra mantenimiento de maquinarias, entorno de trabajo y equipos, ya que son cruciales para la seguridad y la salud, así como para reducir los desperdicios y minimizar las pérdidas de tiempo. Establecer estándares y normativas es esencial para asegurar la limpieza y erradicar las causas del desorden. (Goswami et al., 2019). Seiketsu (Estandarizar): Se crean trabajos estandarizados, simplificados en pasos claros y sencillos para cada fase del proceso (Mehta y Dave, 2020). Las lecciones de un punto (OPL) son una forma rápida y fantástica de compartir las buenas prácticas como gestión visual, ayudando a evitar errores y apoyando la estandarización de los procesos ya que utiliza instructivos claramente definidos en cada ocasión (Khoryanton et al., 2021). Shitsuke (Disciplina Sostenida): Implica compromiso personal, autoevaluación, promoción del trabajo en equipo, establecimiento de normas de conducta, comunicación efectiva y reconocimiento de los logros obtenidos. (Minshull et al., 2022). HERNÁNDEZ (2019, p. 21) define que la productividad en una organización implica calcular la producción utilizando los recursos disponibles, tomando decisiones a tiempo, a la vez asignando

y considerando factores de eficiencia y eficacia. Existen diversas percepciones de la productividad, las cuales varían según el contexto específico que se desea analizar. Benavides (2019, p.6), difiere cuatro importantes categorizaciones de productividad: productividad laboral, productividad parcial, productividad del producto y productividad general de los elementos. Productividad laboral: Sobre la conexión entre la producción alcanzada y las horas de trabajo realizadas por el personal en una organización. Y destacamos que es de suma importancia porque de ello se mide la eficiencia individual y colectiva del personal. Prod. parcial: Orientado a analizar la relación entre la producción y un componente particular de producción, ya sea la mano de obra, el capital o la materia prima. Este enfoque permite evaluar cómo cada factor contribuye al rendimiento general de la producción. Productividad del producto: Hace referencia a la eficiencia y calidad del producto final obtenido en relación con los recursos utilizados durante su proceso de fabricación o creación. Es esencial para evaluar dos puntos clave que son el servicio al cliente-calidad y los pasos o procesos en producción. Prod. total de los factores - PTF: Este concepto considera la eficiencia global de todos los pasos utilizados en producción relacionado con servicios y bienes. Se calculó relacionando la producción total con la suma de todas las materias utilizadas, incluyendo capital, operarios, mano de obra, lugar, áreas y entre otros recursos. Para esta investigación, nosotras como autoras se empleó la productividad laboral. Al mismo tiempo, la eficiencia es la métrica rentable para evaluar la utilidad de equipos de trabajo, determinar áreas donde se puede mejorar la optimización del tiempo y la capacidad para tomar decisiones bien fundamentadas respecto con la medida de recursos (Mishra et al, 2021). En cuanto a, eficacia; es la métrica rentable para calcular el desempeño del equipo, optar elecciones fundamentadas sobre la distribución de recursos y tomar decisiones informadas sobre la asignación de recursos (Balinado y Tri, 2020). Para el enfoque conceptual se elaboró un concepto detallado de los vocablos mencionados con más frecuencia. Check List: Son herramientas para chequear de manera rápida y ágil alguna cuestión relacionada con el proceso (Bustínduy y Aguilar., 2020).

II. METODOLOGÍA

Tipo de investigación: Aplicada. Según Huanca-Arohuanca (2022, p. 663-679) indica que este tipo de investigación se emplea en ingeniería utilizando conocimientos, soluciones y descubrimientos para lograr los objetivos de la investigación. Cabe recalcar que, los propósitos establecidos en el estudio. Es importante destacar que esta tesis se enfoca en abordar los desafíos de manera inmediata que se relacionan con la gestión administrativa de una empresa que transporta cargas, aplicando una metodología con bases teóricas, eficaces y prácticas apropiadas en el contexto empresarial. El enfoque de la investigación fue cuantitativo. Según Arias y Covinos (2021, p.14) es un método que emplea datos numéricos para validar las hipótesis, medir las variables y así tener más registro, precisión y objetividad. Para ello, se miden las 5S y el impacto de esta implementación sobre rendimiento del área administrativa, además de comprobar la hipótesis utilizando datos expresados en términos numéricos. Nivel: explicativo. Según Romero (2022, p. 89 – 150) el alcance explicativo es una característica que describe el nivel general de los resultados del estudio, estableciendo causa y efecto entre las variables que dan pie a la hipótesis. Diseño de investigación: pre-experiemental. Según Hernández (2019, p. 63 – 81) maneja un solo grupo con un nivel mínimo de control, además este diseño mide a las variables en dos pasos: antes de un estímulo (pretest) y después de un estímulo (post test), utilizando instrumentos validados. Para esta tesis, se usa un diseño específico para comprender los resultados que se obtienen de la productividad después del establecimiento de 5S. El siguiente esquema muestra el diseño a usar: CEE = A1 – Imple – A2, donde, CEE es el conjunto de elementos de estudio; A1 son los datos pretest de productividad; A2 representa la aplicación con las 5S y A2 son los datos post test de productividad. Ahora bien, en primer aspecto, se estudió la variable independiente: 5S. En su descripción teórica, según Moran y Chávez (2022.p,14) nos indica que esta metodología permite tener el área limpia, ordenada y segura. Conformado por cinco etapas en un conjunto integrado y sucesivo. Ahora bien, la definición operacional de las 5S por sus dimensiones: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke, promueven el continuo mejoramiento y benefician a la organización, ya que elevan la productividad del área implementada. No obstante, la escala es por razón, debido a que el cero indica ausencia de atributo (cero absoluto). Fórmula a emplear: Índice 5S = (puntaje obtenido en auditoría / puntaje objetivo) x 100%. En cuanto a la

dimensión 1: Seiri (Clasificar). En su definición conceptual, según Moran y Chavez, (2022, p.15) consiste en reconocer y separar los componentes indispensables y dispensables, eliminando estos últimos. Con la implementación de la primera S, el objetivo es eliminar los agregados que no son útiles para el proceso, controlar el flujo de los materiales útiles y prevenir el desperdicio causado por manipulaciones y transportes innecesarios. No obstante, la escala es por razón. Fórmula a emplear: Índice de Seiri = (puntaje obtenido en auditoría / puntaje objetivo) x 100%. En cuanto a la dimensión 2: Seiton (Ordenar). En su definición conceptual, según Morán y Chávez (2022, p.15) consiste en determinar la ubicación y la identificación adecuadas de los materiales necesarios para facilitar su búsqueda, uso y reposición rápida. El propósito de esta segunda S es mantener lo identificado al iniciar con la primera S como elementos útiles en la operación, organizándose de manera que estén claramente ubicados, accesibles y disponibles para todos los colaboradores cuando se necesiten. No obstante, la escala es por razón. Fórmula a emplear: Índice de Seiton = (puntaje obtenido en auditoría / puntaje objetivo) x 100%. En cuanto a la dimensión 3: Seiso (Limpiar). En su definición conceptual, de acuerdo con Morán y Chávez (2022, p.16) implica identificar y eliminar los orígenes del desorden y la suciedad donde deben ser identificados y eliminados, garantizando que todo esté constantemente en perfectas condiciones. La tercera S de esta metodología incluye tareas de saneamiento y verificación para prevenir defectos y desperdicios. Esto implica integrar la limpieza como rutina diaria de trabajo, considerarla una revisión exhaustiva obligatoria y enfocarse en eliminar las causas raíz de la suciedad, no solo sus efectos. No obstante, la escala es por razón. Fórmula a emplear: Índice de Seiso = (puntaje obtenido en auditoría / puntaje objetivo) x 100%. En cuanto a la dimensión 4: Seiketsu – Estandarizar. Según Morán y Chávez (2022, p. 16), la definición conceptual de esta fase indica que se busca aseverar los resultados obtenidos en las tres fases antes mencionadas. Esto implica llevar a cabo procedimientos o actividades de la manera más sencilla, fácil y conocida por toda la organización. No obstante, la escala es por razón. Fórmula a emplear: Índice de Seiketsu= (puntaje obtenido en auditoría / puntaje objetivo) x 100%. En cuanto a la dimensión 5: Shitsuke – Disciplina. Morán y Chávez (2022, p.17), en la definición teórica indica que consiste en el trabajo constante conforme a las normativas establecidas. Donde se logra adquirir el cumplimiento continuo de esta práctica y observar una mejora continua diaria. No

obstante, la escala es por razón. Fórmula a emplear: Índice de Shitsuke = (puntaje obtenido en auditoría / puntaje objetivo) x 100%. En segundo aspecto, se estudió la variable dependiente: productividad. En su definición conceptual, López et al., (2021, p.3), menciona que la productividad es la condición principal para el crecimiento económico y para mejorar las condiciones de vida de las personas. Por otro lado, Abanto & Vásquez (2021, p.52), refiere a la productividad es la producción de productos de la manera más eficiente y efectiva utilizando recursos limitados. Ahora bien, en la definición operacional de la productividad se está monitoreando la eficiencia en el uso de recursos y obtención de resultados esperados. La ficha de registro de productividad se usó como herramienta principal. Sin embargo, la escala es por razón. Fórmula a emplear: Índice de productividad = eficiencia * eficacia. En cuanto a la dimensión 1: Eficiencia. En su definición conceptual, según Mishra et al, (2021, p 11), se expresa generalmente como un porcentaje y refleja la habilidad de utilizar el tiempo de manera eficiente. en un contexto laboral. Una tasa de utilización más alta indica una gestión del tiempo más eficiente, maximizando el aprovechamiento de esta variable es útil para evaluar el desempeño de los equipos de trabajo, encontrar áreas de mejora en la gestión del tiempo y tomar decisiones basadas en datos sobre la asignación de recursos. No obstante, la escala es por razón. Fórmula a emplear: Índice de eficiencia = (tiempo real trabajado / tiempo disponible de área) x100%. En cuanto a la dimensión 2: Eficacia. En su definición conceptual, según Balinado y Tri (2020, p. 22), en esta maniobra se mide la capacidad de una entidad para cumplir exitosamente con las solicitudes de servicio, siendo un criterio crucial para tasar el beneficio y la excelencia de la asistencia ofrecida. Una alta eficacia Se infiere que el equipo está brindando una respuesta satisfactoria a la mayoría o todas las solicitudes, lo que sugiere una gestión eficiente y efectiva de los recursos y procesos. No obstante, la escala es por razón. Fórmula a emplear: Índice de eficacia = (N° de servicios atendidos / N° total de servicios solicitados) x100%. Todos estos datos se pueden revisar en la tabla de operacionalización ([Ver Anexo 01](#)).

En el marco de la investigación, la población se define como un grupo de elementos que comparten atributos similares y se examinan para corroborar los hallazgos. Según Romero (2022, p. 201), la población puede ser definida como un conjunto de individuos o elementos que comparten rasgos comunes, ya sean finitos o infinitos. En

este estudio, la población estuvo compuesta por todos los servicios de carga llevados a cabo en el ámbito administrativo de la empresa de junio a septiembre de 2023. Los criterios de inclusión establecidos para la selección de la población fueron todos los servicios de transporte de carga efectuados en el área administrativa de lunes a viernes, entre las 8 a.m. y 5 p.m. Por otro lado, se establecieron criterios de exclusión para los sábados, domingos y feriados. En este sentido, la muestra se explica como un grupo selecto de la población con el fin de obtener información para el progreso de la investigación (Bernal, 2010, p. 19). En este estudio, se centra específicamente en las actividades que forman parte del proceso productivo. Se tomó como muestra la cantidad de servicios de transporte de carga efectuados desde el 01/06 al 28/06 (20 días pretest) y del 14/08 al 11/09 (20 días Post test), considerando los criterios de inclusión y exclusión. Así mismo, para esta investigación se aplicó y/o utilizó recolección de datos por conveniencia – no probabilístico, donde la selección se basó en la facilidad de acceso y disponibilidad a la muestra de los datos sobre los servicios de carga de la empresa; y la unidad de análisis estuvo representada por cada servicio de transporte de carga, según sus criterios de inclusión y exclusión ([Ver Anexo 07](#)).

Es relevante mencionar que para evaluar los resultados se emplearon técnicas como la observación directa, mediante el cual se recopilaron datos sobre la ejecución de las tareas, se descubrieron áreas de mejora y se procedió a evaluar la ejecución de las prácticas ya mencionadas en los artículos anteriores: 5S ([Ver Anexo 06](#)). " El análisis documental también se utilizó para revisar registros y documentos relacionados con las actividades administrativas, como la documentación de desempeño, los KPIs de productividad, los tiempos de procesamiento y los formatos de auditoría. Sánchez (2023, p.346) menciona que los instrumentos por su naturaleza pueden ser físicos (aquellos que registran unidades físicas del sistema internacional de medidas) y documentales. Y con ello, el instrumento físico usado fue: el cronómetro y la wincha. Además, los instrumentos documentales utilizados fueron: - hojas para la recogida de todos los datos, - formato de auditoría 5S - Check list, usado para calificar cada dimensión de las 5S, donde el criterio de puntuación nos ayudó a identificar el estado en cada fase de la implementación; cabe recalcar que se dio de suma importancia porque es fundamental y crucial a las siguientes fichas que contiene los registros de: - eficiencia, - eficacia, y - productividad, usada para cuantificar cada servicio de carga

en los días de evaluación; verificar la eficiencia y eficacia y posterior a este registro, poder hallar la productividad del área ([Ver Anexo 02](#)). Según Romero (2022, p. 159 – 189) para realizar la investigación, el investigador es responsable de recolectar y almacenar la información necesaria utilizando varios instrumentos. La validez se realizó por juicio de expertos con sus respectivos criterios de relevancia, coherencia y claridad. Para Romero (2022, p. 159 – 189) toda realización de investigación tiene que presentar validez y confiabilidad de los instrumentos, estas son características fundamentales y esenciales, para avalar la puntualidad y protección de los datos. Esto indica que la validez es la verificación de la consistencia de las pruebas realizadas. Se elaboró la matriz de operacionalización para la validación de juicio de expertos, indicando cada apartado de la revisión para cada variable y sus dimensiones. Esta validez fue aprobada por expertos que conforman el staff de profesores de la Universidad César Vallejo ([Ver Anexo 03](#)). Sánchez (2023, p.357) menciona que el término fiabilidad significa confianza. Un instrumento poco confiable es aquel que muestra poca exactitud, lo que significa que, a pesar de que funcione y calcule la dimensión o magnitud para la cual fue diseñado, requiere mayor exactitud. Esta falta de rigor puede variar en grado; por ejemplo, será menos relevante si la magnitud medida es grande, pero puede ser crítica si se trata de magnitudes pequeñas que podrían ser pasadas por alto; en este sentido, cada apartado de la revisión de juicio de expertos para cada variable y sus herramientas fueron elaborados, presentados y aprobados por expertos de la Universidad Cesar Vallejo, quienes indicaron pertinencia, relevancia y claridad de los instrumentos ([Ver Anexo 65](#)). Para evaluar la confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos, se utilizaron pruebas binomiales en SPSS y se consideraron valores de 0 y 1, donde 1 indica cumplimiento y 0 falta de suficiencia ([Ver Anexo 66](#)). Hipótesis nula (H_0): Los docentes 1; 2 y 3 han validado los instrumentos en un 95%. Hipótesis alterna (H_a): Los docentes 1; 2 y 3 tienen una validación diferente al 95%. Se acepta la H_0 cuando la significancia es superior a 0.05, de lo contrario se rechaza H_0 y se acepta H_a . En este caso, debido a que se ha obtenido una significancia de $0.698 > 0.05$, se acepta H_0 , lo que garantiza que los instrumentos fueron validados por los docentes 1; 2 y 3 en un 95% ([Ver Anexo 67](#)). Además, en esta investigación contamos con la aprobación de la empresa para llevar a cabo la recopilación de datos, lo que garantiza su veracidad, precisión y confiabilidad ([Ver Anexo 08](#)). En la investigación la confiabilidad del cronómetro se

mide con el salvoconducto de calibración confirmado por Pesabal, quienes han evaluado los resultados del cronómetro y los resultados de un equipo patrón evaluando la variación o error porcentual de la medición ([Ver Anexo 12](#)). Las planificaciones estructurales de las acciones a realizar, con procedimientos específicos y pasos detalladas, se conocen como procedimientos, donde luego son interpretados los resultados y principales hallazgos. Para explicar la manipulación de las variables y sus dimensiones, se indica que las tres primeras dimensiones: seiri, seiton, seiso, ayudan a mejorar el espacio físico de trabajo generando impactos directos en el primer aspecto de la variable subyacente de eficiencia, mientras que las dos restantes de la variable independiente (seiketsu y shitsuke) ayudan con la mejora de la eficacia ([Ver Anexo 18](#)). Según la hipótesis planteada y como consecuencia, se estima que la integración de las 5S aumentará la velocidad de procesamiento de tareas administrativas dentro del área - unidad. Se seleccionó una compañía familiar fundada legalmente en el año 2015, especializada en el transporte de carga. Abarca varias empresas en las áreas cercanas a Lima y Callao, ofreciendo servicios a todas las provincias del país. La compañía se encuentra en el distrito de Ventanilla, que pertenece a la provincia Constitucional del Callao ([Ver Anexo 13](#)). Ocupa un área total de 0.19 hectáreas y cuenta con 2 camiones propios. Su ubicación estratégica la convierte en una opción muy solicitada para servicios de carga de emergencia, lo cual ha ampliado significativamente su cartera de clientes y ha contribuido a su crecimiento en el rubro. Donde cabe destacar que la misión, visión y valores de la compañía son claves ([Ver Anexo 14](#)). Con respecto al organigrama de la empresa de transporte de carga, está formado de la siguiente manera la gerencia administrativa y financiera, que está conformada por 3 personas: la gerente general, una contadora y un abogado. El organigrama del área administrativa está conformado por dos colaboradores que se encargan de realizar todas las tareas implicadas en el proceso de servicio de carga, además se cuenta con dos transportistas ([Ver Anexo 15](#)). Asimismo, la empresa tiene como fortalezas contar con tractos nuevos, brindar servicio al cliente personalizado y directo, dar precios accesibles y ayudar a dar soluciones rápidas y eficaces a los clientes. Sus oportunidades son las nuevas tecnologías que podrían facilitar mucho el manejo de la información, contratos directos con la municipalidad y poder ejecutar proyectos con ellos, además de abrirse hacia nuevos mercados y clientes. Sus debilidades son la falta de señalización del

área y el poco personal que actualmente tienen. Sus amenazas están marcadas por la inseguridad social y la inestabilidad política del país, además de la competencia por estar en un mercado saturado, el aumento de precio de combustible y el cambio constante del dólar ([Ver Anexo 16](#)). Con respecto a la problemática, la empresa, a pesar de su acogida en el mercado, cuenta con diversos problemas en el área donde se genera el servicio de carga, objeto de estudio. Estos problemas vienen a partir de la carga documental que maneja el área y la falta de orden que hay de ellos, haciendo que se apile la documentación física sin un lugar propiamente asignado ni clasificación de ellos. Posteriormente, durante las visitas para el levantamiento de datos, se observaron diversas tareas que conforman los procesos realizados en el área. Obteniendo como resultados cuatro procesos bien marcados, representados en el flujograma: Solicitud, planificación, ejecución y cierre ([Ver Anexo 52](#)). Además, se muestra el layout pre test del área ([Ver Anexo 26](#)), el DOP pre test ([Ver Anexo 25](#)), y DAP pre test ([Ver Anexo 27](#)). De este modo se dio inicio al proceso de recabar datos preliminares pre test para medir el nivel en el que se encuentra el área administrativa con respecto a las 5S, levantando información sobre las problemáticas por el ambiente físico donde se generan las órdenes de servicio. Además, se procedió a completar el formato a la presencia actual de las 5S y la información que el personal tenía de esta metodología con los criterios delimitados. En primer lugar, al evaluar la primera S de la metodología, con la dimensión 1: Seiri (Clasificar), se obtuvo como puntaje 5 de 20, siendo este el 35% considerado como nivel Regular. Si bien es cierto, hay mala clasificación de los materiales y otros fuera de su lugar, hay pasajes libres para el tránsito del personal. Esta falta de clasificación hace que se mezclen los documentos haciendo difícil la búsqueda de algunos de ellos, perjudicando el servicio e incluso la cancelación de estos. Además, se han presentado casos de demanda por la pérdida de documentos que competen el servicio de otros clientes. En segundo lugar, al evaluar la primera S de la metodología, con la dimensión 2: Seiton (Ordenar), se obtuvo como puntaje 4 de 20, siendo este el 20% considerado como nivel Regular. Se observa en el área algunos materiales con ubicación visible y rótulos, sin embargo, aún resulta muy difícil ubicar los documentos de necesidad diaria ya que estos son apilados unos sobre otros. En tercer lugar, al evaluar la primera S de la metodología, con la dimensión 3: Seiso (Limpiar), se obtuvo como puntaje 13 de 20, siendo este el 65% considerado como nivel Bueno. Esto debido a que el área muestra limpieza y

ventilación e iluminación adecuada y un ambiente libre de polvo. En cuarto lugar, al evaluar la primera S de la metodología, con la dimensión 4: Seiketsu (Estandarizar), se obtuvo como puntaje 0 de 20, siendo este el 0% considerado como nivel Malo. Este puntaje evidenció que el área carece de estandarización en el trabajo, como también falta de procedimientos para cumplir activa y efectivamente las dimensiones de clasificación, orden y limpieza. En quinto lugar, al evaluar la primera S de la metodología, con la dimensión 5: Shitsuke (Disciplina), se obtuvo como puntaje 0 de 20, siendo este el 0% considerado como nivel Malo. Este puntaje es debido a que no hay cultura ni se maneja información sobre la metodología 5S, lo que el área presenta referente a orden y limpieza es por conocimiento empírico y buenas conductas del personal. Por consiguiente, al evaluar las 5S de la metodología, se obtuvo como puntaje general 22 de 100, siendo este el 22% considerado como nivel Regular ([Ver Anexo 24](#)). Luego de ello, se dio inicio al proceso de recabar datos preliminares pretest ([Ver Anexo 28](#)) para medir el impacto de la productividad, para esto se elaboró un tablero que nos permitió recoger los tiempos usados en cada generación de pedido, del mes de junio (20 días). Excluyendo sábados, domingos y feriados. El tamaño de muestra para cada operación se determinó utilizando la fórmula de Kanawaty para luego hallar el promedio de cada muestra observada. Se utilizó el sistema Valoración Westinghouse ([Ver Anexo 64](#)), donde se calculó el tiempo estándar. Todos los registros de tomas de tiempos observados nos ayudaron a calcular el Índice de desempeño promedio, índice de desempeño normal e índice de desempeño estándar de cada actividad. En este resumen, podemos observar las cuatro operaciones que se realizan para cada servicio de transporte de carga cumplen un tiempo estándar de 150.38 min. Y para calcular la capacidad de servicios que se pueden atender en el área, se trabajó con la fórmula: $\text{Capacidad de número de servicios solicitados} = (\text{Número de trabajadores} \times \text{tiempo que labora cada trabajador}) / \text{Tiempo estándar}$, teniendo como resultado que el área puede atender seis servicios de transporte de carga, contando con dos trabajadores ([Ver Anexo 29](#)). Para hallar la eficiencia, colocamos 960 min, dado que cada trabajador cumple el horario de 8 horas. Se procesaron los datos obtenidos en 20 días hábiles laborales para realizar el pretest, notándose que la productividad alcanzó apenas un 56.5%, mientras que la eficiencia obtuvo un puntaje de 71.3% y la eficacia un 75.8% ([Ver Anexo 30](#)). Para lograr erradicar los problemas antes descritos en el área, se planeó efectuar, ejecutar

y mantener la metodología japonesa denominada “*metodología 5S*” como la mejor alternativa de solución ([Ver Anexo 23](#)). Se diseñó el plan de propuesta de mejora ([Ver Anexo 31](#)). Para el análisis de datos, se utilizaron técnicas descriptivas e inferenciales para examinar los datos (Tabla 4; 5 y 6). En cuanto al análisis descriptivo, según indican (Arias & Covinos, 2021, p. 69) involucra la búsqueda de la identificación y descripción de las propiedades de un fenómeno mediante la presentación de los datos recolectados en una ficha registro de variables y dimensiones respecto a la medición de media, mediana, moda, desviación estándar y otros. Para evaluar la normalidad de los datos, se utilizaron las pruebas de Shapiro-Wilk (para muestras de hasta 30 individuos) y Kolmogorov-Smirnov (para muestras mayores a 30 individuos). Debido al tamaño muestral superior a 30, se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de los datos. Asimismo, se realizó un análisis inferencial, por el que los datos pasaron por un análisis que probó su normalidad con el fin de determinar el proceso estadístico que se debía aplicar, T de Student o W de Wilcoxon (Hernández et al., 2019, 46). En el aspecto ético, se adhirieron a los criterios nacionales establecidos en la Resolución Vicerrectoral N°081-2024-VI-UCV, la cual define los lineamientos para el diseño y desarrollo de investigaciones propias de la Universidad César Vallejo ([Ver Anexo 69](#)). Adicionalmente, se tomaron en cuenta los principios establecidos en la Resolución del Código de Ética 0470. También se contó con una carta de parte de gerencia de la empresa donde autoriza poder trabajar la implementación y el documento de la tesis con la información recolectada ([Ver Anexo 08](#)), formalizando este documento dentro de los marcos teóricos que definieron el marco de estudio. Adicionalmente, se aplicó Manual ISO 690 para efectos de las citas de los autores que estuvieron en revisión para el desarrollo de la investigación. De igual modo, sobre el texto se aplicó el software Turnitin para detectar textos literarios considerados como plagio, obteniendo un porcentaje apto para la presentación de esta investigación. Para mencionar los aspectos administrativos, se elaboraron cuadros con el detalle de los recursos no monetarios ([Ver Anexo 32](#)), tendiendo un valor de S/. 29,900 y monetarios ([Ver Anexo 33](#)), con un valor de S/. 5,914.50 que se aportaron en esta investigación, tomados como referencia para el financiamiento, siendo los recursos no monetarios asumidos por las tesoreras y los recursos monetarios por la empresa beneficiaria ([Ver Anexo 34](#)). Se elaboró el diagrama de Gantt indicando los tiempos que se tomaron para la ejecución del proyecto de investigación,

donde se consideró el tiempo que se tomó para el inicio de la investigación, pre test, implementación, post test y resultados finales ([Ver Anexo 35](#)). Esto aseguró que los empleados estuvieran informados de todas las tareas y de los plazos para completarlas, lo cual contribuyó a aumentar su compromiso con el cambio.

Antes de iniciar con la implementación, se realizó la formación del comité 5S ([Ver Anexo 06](#)), identificando el perfil y las funciones relacionadas a cada cargo ([Ver Anexo 36](#)), además se realizó el cronograma de capacitaciones para el entrenamiento del personal, según tiempos de apertura de cada S de la implementación ([Ver Anexo 37](#)), donde el personal participó de forma activa, esto generó la contribución de los colaboradores del área para abordar el escenario real del departamento e identificar propuestas de mejoras adaptadas a la metodología 5S ([Ver Anexo 38](#)) y para dar inicio a la implementación, se compartieron diversos folletos de la metodología ([Ver Anexo 39](#)) y se convocó a una reunión con el equipo y jefes del área donde se realizaron consultas, se informó y motivó la participación del personal con respecto a esta metodología, además se fomentaron las buenas prácticas y nombrando a los colaboradores que iban a pertenecer al comité, indicando sus responsabilidades y funciones para el seguimiento ([Ver Anexo 40](#)). Para la implementación de la primera S: Seiri (Clasificar), se inició tomando evidencias fotográficas previa para documentar las condiciones físicas en las que el personal se encontraba ejecutando sus funciones ([Ver Anexo 68](#)). Usando el árbol seiri, se identificaron los criterios de clasificación y se pudo tomar decisiones sobre la valoración de cada elemento ([Ver Anexo 41](#)). Se elaboró un formato de tarjeta roja que se utilizó para identificar las acciones a tomar (Agrupar, Eliminar, Reubicar, Reciclar) para cada elemento valorizado ([Ver Anexo 42](#)). Además, se creó una base de datos para cuantificar las acciones que se tomaron, mejorando el proceso sobre el registro de esta primera implementación, permitiendo medir el impacto de cada acción tomada, obteniendo como resultado que la acción de *agrupar* tuvo un impacto de 68.75%, corresponde a la acción de agrupar los elementos en archiveros que contienen las guías actuales, órdenes de servicio y facturas actuales. La acción de *Eliminar* tuvo un impacto de 18.78%, siendo estos documentos sin valor documentario para la empresa y/o de años muy antiguos. Por otro lado, la menor repercusión, con un 6.25%, se relacionan con las acciones de *reciclar* y *reubicar* ([Ver Anexo 43](#)). Para la implementación de la segunda S: Seiton (Orden), se utilizó el diagrama ABC con respecto a la rotación de los elementos ya

identificados y clasificados. Esto ayudó a elegir lugares idóneos a los elementos de acuerdo con las necesidades del área ([Ver Anexo 44](#)). Como resultado, se ubicaron los documentos con mayor rotación dentro de la oficina donde se encuentran rotulados y organizados dentro de un mueble archivero, a estos se le denomina zona A ([Ver Anexo 45](#)). Para la zona B, se colocó un mueble archivero con los documentos de menor rotación, su ubicación fue fuera de la oficina ([Ver Anexo 46](#)). Para la zona C, se ubicó una caja para reciclar papel al lado de la impresora ([Ver Anexo 47](#)). Para la implementación de la Tercera S- Seiso (Limpieza), se detectaron las áreas críticas comunes que necesitaban rutinas de limpieza constantes y se elaboró un cronograma de limpieza con fechas referenciales, además de delegar dueños a las áreas ([Ver Anexo 48](#)), se elaboró también un formato para llevar el control de la limpieza ([Ver Anexo 49](#)), seguido de una guía de limpieza y desinfección ([Ver Anexo 50](#)). Todo esto para que el personal participe activamente en las rutinas de limpieza, puesto que no se cuenta con personal específico para estas tareas diarias. Para la implementación de la Cuarta S- Seiketsu (Estandarización), se creó el manual de operación y funciones (MOF) del encargado de generar los servicios de transporte de carga en el área, además de la identificación y descripción de actividades relacionados ([Ver Anexo 51](#)), seguido del flujograma del proceso ([Ver Anexo 52](#)). Para la implementación de la Quinta S - Shitsuke (Disciplina), se establecieron fechas de auditorías internas, cuyos índices de porcentajes dan visibilidad del avance de la metodología implementada en el área ([Ver Anexo 02](#)). Luego de la aplicación, se realizó la toma de datos post test- Variable independiente: 5S. En el lugar de trabajo se tuvo un buen nivel de 5S, lo que pudo contribuir a mejorar en cada proceso de trabajo que el área desempeña, obteniendo como resultado para la primera S, 19 puntos representando el 95%, para la segunda S se obtuvo 17 como puntaje, siendo este el 85%, para la tercera S se obtuvo 19 como puntaje, siendo este el 95%, para la cuarta S se obtuvo 18 como puntaje, siendo este el 90% y para la quinta S se obtuvo 20 como puntaje, siendo el 100%. Como puntaje general de las 5S, se obtuvo 93 puntos, representando el 93% clasificado en el radar como excelente ([Ver Anexo 53](#)). Se levantó la información de la mejora en el área física, mostrando el layout post test ([Ver Anexo 54](#)). Asimismo, se elaboró el DAP post test con la nueva toma de datos ([Ver Anexo 55](#)), con esto se dio inicio al proceso de recabar datos post test ([Ver Anexo 56](#)), donde se elaboró un tablero que nos permitió recoger los tiempos usados en cada

generación de pedido, de los meses de agosto y setiembre (20 días). Excluyendo sábados, domingos y feriados. El tamaño de muestra para cada operación se determinó de la misma forma que en el pre test, para luego hallar el promedio de cada muestra observada, utilizando también el sistema Valoración Westinghouse ([Ver Anexo 64](#)), donde se calculó el nuevo tiempo estándar. Todos los registros de tomas de tiempos observados nos ayudaron a calcular el Índice de desempeño promedio, índice de desempeño normal e índice de desempeño estándar de cada actividad. En ese resumen, se puede observar las cuatro operaciones que se realizan para cada servicio de transporte de carga cumpliendo un nuevo tiempo estándar de 146.38 min. Y para calcular la capacidad de servicios que se pueden atender en el área, se trabajó con la fórmula: $\text{Capacidad de número de servicios solicitados} = (\text{Número de trabajadores} \times \text{tiempo que labora cada trabajador}) / \text{Tiempo estándar}$, teniendo como resultado que el área puede atender seis servicios de transporte de carga, contando con dos trabajadores, tal y como se indicaba en el pre test ([Ver Anexo 57](#)). Para hallar la eficiencia, colocamos 960 min, dado que cada trabajador cumple el horario de 8 horas. Se procesaron los datos obtenidos en 20 días hábiles laborales para realizar el post test, notándose que la productividad alcanzó un 72.7%, mientras que la eficiencia obtuvo un puntaje de 80.8% y la eficacia un 88.3% ([Ver Anexo 58](#)). Para el comparativo del pre y post test, se elaboraron cuadros con el resumen de los puntajes de cada variable, donde se evidencian las mejoras en los aumentos de porcentaje de cada variable y sus dimensiones ([Ver Anexo 59](#)) ([Ver Anexo 60](#)). También se anexaron fotografías que evidencian el cambio del área física antes y después de la implementación ([Ver Anexo 70](#)). Se elaboraron cuadros con los datos de gastos pre y post test que nos ayudó en el análisis financiero ([Ver Anexo 61](#)). Los datos para calcular el beneficio económico se llevaron a un flujo de caja, donde se determinó si la implementación era factible. De esta manera, se verificó que el valor actual neto (VAN) es de S/. 25,718.23, siendo este beneficioso para la empresa al ser de valor positivo, por lo que se confirma la viabilidad del proyecto. También se verificó que la tasa interna de retorno (TIR) de 10% es mayor a la tasa de referencia propuesta (COK) de 5.15%, lo que sugiere un aumento en la rentabilidad del proyecto; se verificó también que el beneficio costo (B/C) es de 1.7, significa que por cada 1 sol invertido en la empresa se obtiene 0.7 soles, teniendo un periodo de recuperación de inversión (PRI) de 6 meses 28 días ([Ver Anexo 62](#)). Cabe mencionar que para el cálculo COK

se tomó como referencia la tasa de interés a plazo fijo del banco BBVA que es el usado por la empresa ([Ver Anexo 63](#)).

III. RESULTADOS

Se compararon los resultados obtenidos durante un intervalo de 20 días, antes y después de la puesta en marcha de las 5S en el departamento administrativo de una empresa de transporte de carga en evaluar su efectividad.

Tabla 1, mostró los resultados muestran una clara mejoría en la productividad en gran manera después de la implementación, antes fue de 56.5% y luego de 72.7%, donde el incremento porcentual fue de 28.6%.

Tabla 1: Cotejo de productividad pre y post

Total de días	Productividad_ PreTest	Productividad_ PostTest	Total de días	Productividad_ PreTest	Productividad_ PostTest
1	41.8%	63.5%	11	41.8%	91.5%
2	65.3%	63.5%	12	94.0%	91.5%
3	65.3%	91.5%	13	94.0%	91.5%
4	41.8%	91.5%	14	41.8%	91.5%
5	23.5%	40.7%	15	23.5%	40.7%
6	94.0%	91.5%	16	65.3%	63.5%
7	41.8%	63.5%	17	23.5%	63.5%
8	65.3%	63.5%	18	65.3%	63.5%
9	41.8%	91.5%	19	94.0%	91.5%
10	65.3%	63.5%	20	41.8%	40.7%
				56.5%	72.7%

Fuente: Creación propia

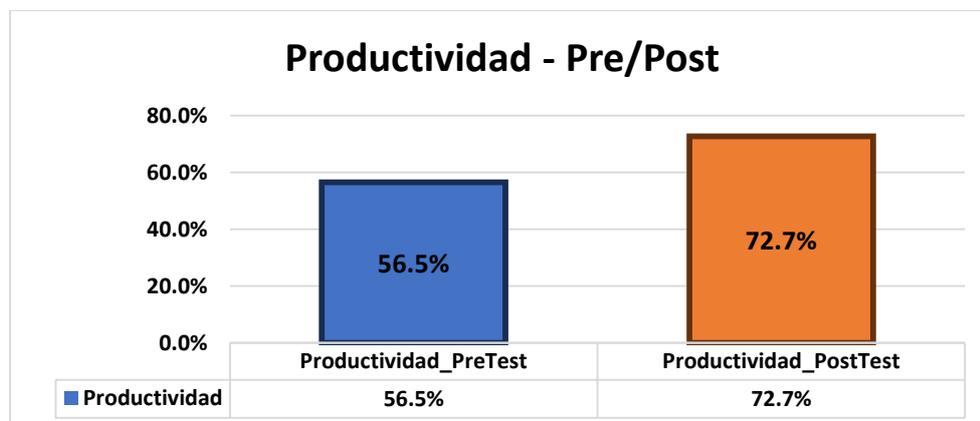


Figura 1: Cotejo de productividad pre y post

Tabla 2, mostró la mejora en gran manera de la eficiencia después de la implementación, antes fue de 71.3% y luego de 80.8%, donde el incremento porcentual fue de 13.4%

Tabla 2: Cotejo de eficiencia pre y post

Tota l de días	Eficiencia_PreTes t	Eficiencia_PostTes t
1	62.7%	76.2%
2	78.4%	76.2%
3	78.4%	91.5%
4	62.7%	91.5%
5	47.0%	61.0%
6	94.0%	91.5%
7	62.7%	76.2%
8	78.4%	76.2%
9	62.7%	91.5%
10	78.4%	76.2%

Tota l de días	Eficiencia_PreTes t	Eficiencia_PostTes t
11	62.7%	91.5%
12	94.0%	91.5%
13	94.0%	91.5%
14	62.7%	91.5%
15	47.0%	61.0%
16	78.4%	76.2%
17	47.0%	76.2%
18	78.4%	76.2%
19	94.0%	91.5%
20	62.7%	61.0%
	71.3%	80.8%

Fuente: Creación propia

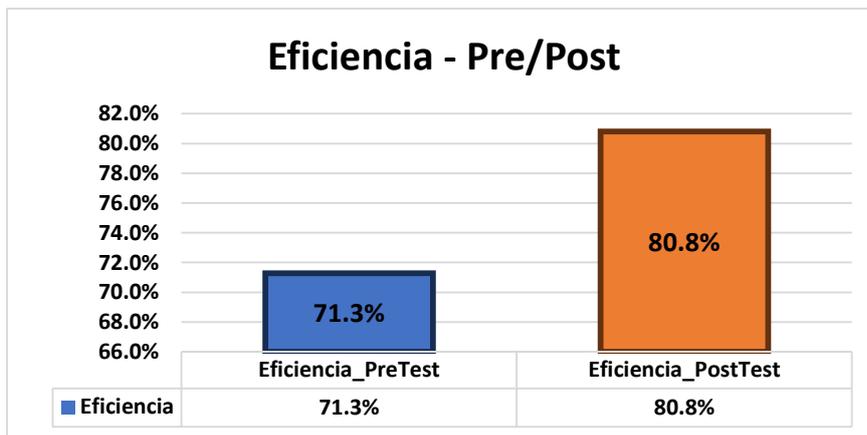


Figura 2: Cotejo de eficiencia pre y post

Tabla 3, mostró la mejora en gran manera de la eficacia después de la implementación, antes fue de 75.8% y luego de 83.3%, donde el incremento porcentual fue de 16.5%

Tabla 3: Cotejo de eficacia pre y post

Total de días	Eficacia_PreTest	Eficacia_PostTest
1	66.7%	83.3%
2	83.3%	83.3%
3	83.3%	100.0%
4	66.7%	100.0%
5	50.0%	66.7%
6	100.0%	100.0%
7	66.7%	83.3%
8	83.3%	83.3%
9	66.7%	100.0%
10	83.3%	83.3%

Total de días	Eficacia_PreTest	Eficacia_PostTest
11	66.7%	100.0%
12	100.0%	100.0%
13	100.0%	100.0%
14	66.7%	100.0%
15	50.0%	66.7%
16	83.3%	83.3%
17	50.0%	83.3%
18	83.3%	83.3%
19	100.0%	100.0%
20	66.7%	66.7%
	75.8%	88.3%

Fuente: Creación propia

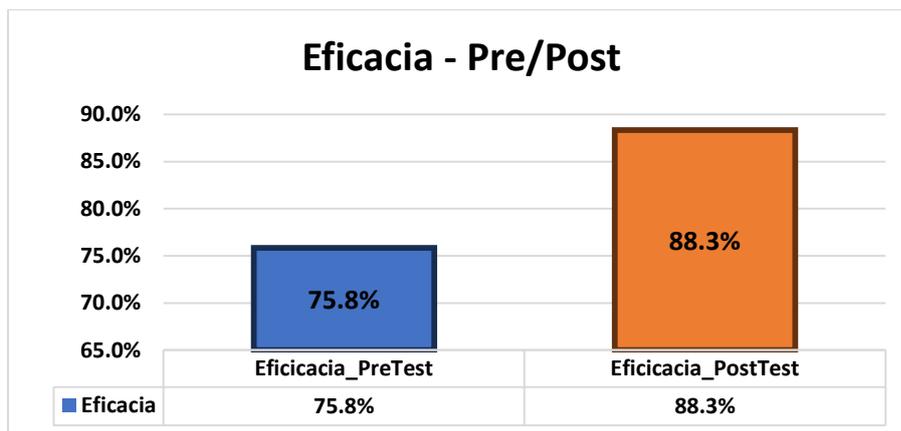


Figura 3: Cotejo de eficacia pre y post

Análisis Inferencial

Para ello damos a conocer la siguiente hipótesis, y mencionamos como se interpreta. Si los datos se ajustan a una curva normal, se conoce como hipótesis nula. Caso contrario, si, la distribución de los datos es anormal; es conocido como hipótesis alterna. Margen de error - significancia: 5% - Fiabilidad del resultado - confianza: 95%. Actualmente, existe una regla de decisión establecida: Si el p-valor (significancia del p) es estadísticamente significativo (menor que alfa), se descarta H_0 , se valida H_a .

En este caso, se necesitan pruebas no paramétricas debido a que los datos no siguen una distribución normal.

Tabla 4: Pruebas de normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD_PRE	,227	20	,008	,875	20	,015
PRODUCTIVIDAD_POST	,286	20	,000	,784	20	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors
Fuente: SPSS

Al examinar los datos y dado que la muestra es pequeña (<30), decidimos aplicar el test de Shapiro-Wilk. Como el p-value resulta ser $< \alpha$ (0.05), concluimos que no podemos aceptar H_0 , se valida H_a , esto sugiere que los datos no se ajustan a una distribución normal. Dado que los datos no cumplen con esta condición, es necesario utilizar una prueba no paramétrica, como la prueba de Wilcoxon.

Contrastación de la H. G.

H_0 = La implementación de 5S no mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.

H_a = La implementación de 5S mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.

Tabla 5: Estadísticas para evaluar la productividad antes y después

Estadísticos de prueba ^a	
	PRODUCTIVIDAD_POST - PRODUCTIVIDAD_PRE
Z	-3,923 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.
Fuente: SPSS

Al realizar la prueba de Wilcoxon, se obtuvo un resultado altamente significativo ($p=0.000$), lo que implica que se declina con la H_0 y se valida con la H_a . Esto sugiere

que la implementación de 5S mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao, 2023.

Contrastación de la H. E.

Ho = La implementación de 5S no mejora la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.

Ha = La implementación de 5S mejora la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.

Tabla 6: Estadísticos de prueba eficiencia pre/post

Estadísticos de prueba ^a	
	EFICIENCIA_POST - EFICIENCIA_PRE
Z	-3,946 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: SPSS

Al realizar la prueba de Wilcoxon, se obtuvo un resultado altamente significativo ($p=0.000$), lo que implica que se declina con la Ho y se valida con la Ha. Esto sugiere que la implementación de 5S mejora la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao, 2023.

Contrastación de la H. E.

Ho = La implementación de 5S no mejora la eficacia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.

Ha = La implementación de 5S mejora la eficacia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.

Tabla 7: Estadísticos - Prueba eficacia pre/post

Estadísticos de prueba^a

	EFICACIA_POST - EFICACIA_PRE
Z	-3,929 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: SPSS

Al realizar la prueba de Wilcoxon, se obtuvo un resultado altamente significativo ($p=0.000$) < 5%, lo que implica que se declina con la H_0 y se valida con la H_a . Esto sugiere que la implementación de 5S mejora la eficacia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao, 2023.

IV. DISCUSIÓN

Se han revisado las investigaciones previas, que son de tipo aplicado y emplean un enfoque cuantitativo que son de carácter práctico y utilizan un enfoque cuantitativo al presentar resultados basados en datos estadísticos y numéricos. Esta investigación es similar a la actual. Como resultado, llevamos a cabo un análisis minucioso de los datos numéricos de cada antecedente para comparar los hallazgos de esta investigación. De acuerdo con los datos de nuestra investigación, la metodología japonesa llamada 5S incrementa la productividad en el departamento administrativo de una compañía de transporte de carga.

En el departamento administrativo de la de una compañía de transporte de carga en Callao, se consideró implementar las 5S como O. G. para mejorar la productividad. La principal condición para el crecimiento económico y mejores condiciones de vida es la productividad por López et al. (2021, p. 3). Posteriormente se descubrió que después del análisis pre-test del estudio, se encontró que la productividad tenía un valor de 56,5%; después de la implementación y el análisis, se encontró que la productividad tenía un valor de 72,7% en el post-test, lo que indica un incremento notable en la productividad de 28,6%. Referente a la H. G. la implementación de 5S mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao 2023, se rechazó la H_0 y se acepta la H_a porque la significancia de la prueba de Wilcoxon tuvo un valor significativo ($p=0.000$), menor que 0.05. De esta manera, se afirma que la implementación de 5S mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao en 2023. Los hallazgos de la investigación actual coinciden con los de Vargas (2021), que encontró que la implementación de las 5S mejoró la productividad un 15 %. La empresa está interesada en implementar las 5S. El artículo de Vargas (2021) utilizó evaluaciones, listas de control y observaciones directas. El diseño de la investigación fue preexperimental y el tamaño de la muestra fue de 10 etapas, según Vargas (2021). Las técnicas de la investigación fueron la observación y el análisis documental. Los instrumentos utilizados en la investigación incluyeron guías de observación, hojas de toma de datos, fichas de registro de productividad, DOP y DAP. El antecedente y sus coincidencias con la investigación actual demuestran que la metodología de las 5S mejora la productividad en áreas administrativas relacionadas a las empresas de

transporte de carga, no obstante, inicialmente dentro del proceso de la implementación se presentaron dificultades a resistirse al cambio, aun así, aplicándolo, reduce el tiempo de espera, elimina funciones que no agregan valor y organiza los procesos. Con la metodología de las 5S se logra aumentar la productividad, reducir la toma de tiempos, eliminar actividades que no agregan valor y ordenar los procesos.

La implementación de las 5S como O. E. se consideró para mejorar la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao 2023. Según Mishra et al. (2021, p. 11), la eficiencia se expresa generalmente como un porcentaje y refleja la capacidad para utilizar el tiempo de manera efectiva en un contexto laboral. Posteriormente se descubrió que el análisis pre-test del estudio mostró un valor de 71.3% de eficiencia, mientras que después de la implementación y el análisis, se demostró que hubo un incremento notable. La eficiencia mostró un valor de 80.8% en el análisis posterior, lo que indica un incremento porcentual de 13.4%. Con respecto a la H. G. la implementación de 5S mejora la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao 2023, se rechazó la H_0 y se acepta la H_a porque la significancia de la prueba de Wilcoxon tuvo un valor significativo ($p=0.000$), menor que 0.05. De esta manera, se afirma que la implementación de 5S mejora la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao 2023. Los hallazgos de la investigación actual coinciden con los de Bravo (2023), que encontró que la implementación de las 5S mejoró la eficiencia un 27 %. Los instrumentos empleados en el artículo de Bravo (2023), fueron evaluaciones, check list y observaciones directas. El diseño de la investigación fue preexperimental, en Vargas (2021) El tamaño de la muestra fue de 30 días y no probabilístico; la investigación utilizó observación y análisis documental. Los instrumentos utilizados en la investigación incluyeron guías de observación, hojas de toma de datos, fichas de registro de productividad, DOP y DAP. Los principales resultados fueron una mejora del 20% después de su implementación y una reducción del 19 % en el tiempo de espera de eventos anormales. El impacto que produce la implementación de herramientas en el sector metalmecánico es un ejemplo de cómo el análisis de la productividad se encuentra presente en todo tipo de áreas, como lo demuestra el antecedente y sus coincidencias con la presente investigación.

La implementación de las 5S como O. E. se consideró para mejorar la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao 2023. Según, Balinado y Tri (2020, p. 22), la eficacia mide la capacidad de una entidad para cumplir exitosamente con las solicitudes de servicio, siendo un criterio crucial para tasar el beneficio y la excelencia de la asistencia ofrecida. Posterior se obtuvo que, tras realizarse el análisis pre-test del estudio, señaló que la eficacia presentó un valor de 75.8%, tras realizarse la implementación y analizarlo, se determina que hubo un incremento notable; la eficacia presentó un valor de 88.3% en el post-test, con ello se observa un incremento del 16.5 % en la eficacia. Con respecto a la H. G., la implementación de 5S mejora la eficacia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao 2023, la Ho fue rechazada porque la significancia de la prueba de Wilcoxon fue significativa ($p=0.000$), menor que 0.05, por ello se rechaza y se acepta la Ha. De esta manera se afirma que la implementación de 5S mejora la eficacia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023. La investigación de Kumar (2019), que encontró que la implementación de las 5S mejoró la eficacia un 12.5 %, confirma los hallazgos de la investigación actual. La empresa está interesada en implementar las 5S. El estudio fue de tipo aplicado, con un diseño experimental, un nivel explicativo y un enfoque cuantitativo. La población de estudio fue la producción de una camiseta de niña con una muestra de 10 etapas. El muestreo no probabilístico se utilizó. El artículo de Kumar (2019) utilizó medición, lista de comprobación y observaciones directas. Esta investigación demostró que la implementación de 5S es un método potencial para eliminar los desechos en una organización y se aconsejó que se identifiquen posibles mejoras. El análisis de la eficacia se encuentra presente en cualquier tipo de área, como se observó, como lo demuestran los antecedentes y sus coincidencias con la investigación actual.

También, varios factores contribuyen a la mejora de la productividad en el departamento de administración de la empresa de carga, donde se incluyen: Orden y limpieza: la implementación de las 5S proporcionó la ubicación fácil de materiales y documentos, reduciendo el tiempo de búsqueda y los errores; la estandarización, ya que la implementación de las 5S permitió la estandarización de los procesos y procedimientos en el ámbito administrativo, lo que aumentó la eficiencia y la productividad; La participación del personal: el personal del área administrativa

participó activamente en la implementación de las 5S, lo que ayudó a crear un sentido de compromiso y responsabilidad por el éxito de la implementación.

Con todo lo anterior mencionado, después de implementar las 5S en la empresa de transporte de carga tuvo como consecuencias promulgar el orden de cada área de trabajo, así como la limpieza constante de los cubículos. Se estableció también, la estandarización de los materiales de oficina con el fin de evitar futuras pérdidas de estas y una correcta clasificación de los documentos del área con el fin de encontrarlos con mayor facilidad. Esto trajo consigo que se genere una mayor cantidad de órdenes de trabajo en el menor tiempo posible, lo que se refleja como un incremento notable la productividad.

Por lo tanto, la implementación de las 5S en una empresa de transporte de carga mejora la productividad, la organización y la seguridad en el lugar de trabajo. La clasificación, el orden, la limpieza, la estandarización y la disciplina se utilizan para lograr esto, lo que ayuda a reducir tiempos de búsqueda, minimizar riesgos de accidentes, optimizar el espacio de almacenamiento y fomentar un ambiente laboral más agradable y productivo. En resumen, las 5S son fundamentales para elevar la calidad del servicio, aumentar la satisfacción del cliente y mejorar la rentabilidad de la empresa de transporte de carga.

Implementar las 5S en una empresa de transporte de carga mejora la producción al eliminar desperdicios, reducir tiempos de espera y optimizar los procesos. Tener un entorno de trabajo limpio, ordenado y seguro aumenta la eficiencia porque permite la realización de tareas de forma más rápida y eficiente. Contar con un sistema de organización bien establecido también aumenta la eficacia al ayudar a cumplir con los objetivos y cumplir con los estándares de calidad y servicio establecidos. Por último, pero no menos importante, las 5S son esenciales para aumentar la producción, la eficiencia y la eficacia de una empresa de transporte de carga.

V. CONCLUSIONES

El O. G. del ensayo fue determinar cómo la implementación de 5S mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao en 2023. Junto con los O. E.: determinar cómo la implementación de 5S mejora la eficacia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao en 2023; y los hallazgos del análisis descriptivo e inferencial indicaron que:

Se determina que la implementación de 5S mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao en 2023. Las repercusiones mostraron una mejora considerable en la productividad tras la implementación, que fue del 56.5% antes de la implementación y luego del 72.7% después de la implementación, con un incremento porcentual del 28.6%. Se utilizó el análisis inferencial ya que los datos no seguían una distribución paramétrica y se utilizó la prueba de Wilcoxon. Por otro lado, si el nivel de sig. de la hipótesis es inferior a 0.05, se descarta la H_0 y se acepta la H_a . Esto demuestra que la implementación de 5S incrementa la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao durante 2023.

Se determina que la implementación de 5S mejora la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao en 2023. Los resultados mostraron una mejora considerable en la eficiencia tras la implementación, que fue de 71.3% antes y de 80.8% después, con un incremento porcentual de 13.4%. Se utilizó el análisis inferencial ya que los datos no seguían una distribución paramétrica utilizó la prueba de Wilcoxon. Por otro lado, si el nivel de sig. de la hipótesis es inferior a 0.05, se descarta la H_0 y se acepta la H_a . Esto demuestra que la implementación de 5S incrementa la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao durante 2023.

Se determina que la implementación de 5S mejora la eficacia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao en 2023. Los resultados mostraron una mejora considerable en la eficacia tras la implementación, que fue de 75.8% antes y de 83.3% después, con un incremento porcentual de 16.5%. Se utilizó el análisis inferencial ya que los datos no seguían una distribución paramétrica utilizó la prueba

de Wilcoxon. Por otro lado, si el nivel de sig. de la hipótesis es inferior a 0.05, se descarta la H_0 y se acepta la H_a . Esto demuestra que la implementación de 5S incrementa la eficacia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga en Callao durante 2023.

VI. RECOMENDACIONES

Con referencia a la implementación realizada en la empresa, se recomienda lo sucesivo:

1. Dado los resultados positivos en el área piloto, el gerente de la empresa debe implementar esta metodología y sus lineamientos en toda la empresa. Esto ayudará a mantener un espacio laboral ordenado y despejado, facilitando el flujo general en el centro de labor, reduciendo y continuará mejorando la cultura de orden y limpieza de todos los empleados.
2. A la jefa del área, incentivar al personal para continuar con las programaciones de auditorías, delegando auditores internos y externos a fin de seguir mejorando la seguridad, la calidad, la eficiencia, la productividad y el sentido de propiedad, asegurando el compromiso y motivación de los colaboradores. Además, levantar observaciones en conjunto para garantizar que se tengan en cuenta las “ideas brillantes” y las “mejores prácticas”, adecuando el formato de auditorías a medida que surjan requerimientos en el ámbito, haciendo que los equipos y lugares de trabajo estén en mejores condiciones y sobre todo mantener en claro que siempre habrá la mejora continua.
3. Al gerente de la empresa, seguir apoyando con recompensas y reconocimientos, a medida que va aumentando el ritmo y la capacidad de respuestas de mejoras de los trabajadores. Una opción bonita sería proporcionar y exhibir un premio en el área para que sea presentado por el gerente en cada reunión con los mismos colaboradores o visitantes de la empresa.
4. A los colaboradores, participar activa y efectivamente en las capacitaciones y auditorías para garantizar una zona de trabajo ordenada, limpia y por consecuencia más eficiente.

REFERENCIAS

ADEFEMI Adeodu, MUKONDELELI Grace Kanakana-Katumba y MALADZHI Rendani. Implementation of Lean Six Sigma for Production Process Optimization in a Paper Production Company. Journal of Industrial Engineering and Management [en línea]. Vol 14, No 3 (2021) 661-680. [Fecha de consulta: 04 de mayo de 2024]. Disponible en <https://doi.org/10.3926/jiem.3479>
ISSN: 2013-0953

AKHIL, S.K., NARENDRAN, A.K., 2021. Productivity Improvement — A Case Study of Hindustan Polymer Products. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering [en línea], vol. 1132, no. 1, pp. 012025. [Fecha de consulta: 29 de junio de 2024]. Disponible en <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1132/1/012025>
ISSN 1757-8981

ALARCÓN Aguirre, Elías Obed y ALVAREZ Vela, Alfredo. Implementación de la metodología 5S en el área de mantenimiento para mejorar la productividad de la empresa Transportes Atlantic International Business SAC en base Superbaranca 2021 [en línea]. Tesis. (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad tecnológica del Perú, Facultad de Ingeniería Industrial, 2021. [Fecha de consulta: 28 de junio de 2024].
Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12867/6442>

ARIAS Gonzáles, José Luis y COVINOS Gallardo, Mitsuo. Diseño y metodología de la investigación. 1ª ed. Arequipa-Perú: ENFOQUES CONSULTING EIRL, 2021. 124 pp. ISBN: 978-612-48444-2-3

ASSESSMENT of 5S At Tofu X Factory por Fitria Noor Aida o [et al]. Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation [en línea]. 32(3) (2021) 6096-6102. [Fecha de consulta: 01 de abril de 2024]. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/356748676_ASSESSMENT_OF_5S_AT_TOFU_X_FACTORY
ISSN 2651-4451

BAENA Paz, Guillermina. Metodología de la investigación. 3ª ed. México: Grupo Editorial Patria, 2018. 157 pp. ISBN: 978-607-744-748-1

BALINADO, Justine y PRASETYO, Yogi. The Impact of 5S Lean Tool to Service Operation: A Case Study in Toyota Dasmarinas-Cavite Service Operations [en línea]. In Proceedings of the 6th International Conference on Industrial and Business Engineering. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 2020. pp. 185–190. [Fecha de consulta: 06 de abril de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1145/3429551.3429580>

ISBN 978-145-038-788-0

BARZOLA Cisneros, Víctor Raúl y CALDERON Tirado, José Miguel. Modelo de producción para aumentar la productividad global y el cumplimiento de entrega en el sector textil peruano aplicando Value Stream Mapping, 5S y Sistemas de Producción Flexible. [en línea]. Tesis. (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería Industrial, 2021. [Fecha de consulta: 05 de mayo de 2024]. Disponible en <https://upc.aws.openrepository.com/handle/10757/651998>

BERNAL, César A. Metodología de la investigación [en línea]. 3ª ed. PEARSON EDUCACIÓN, Colombia, 2010. 320 pp. [fecha de consulta: 08 de junio de 2024]. Disponible en: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

ISBN: 978-958-699-128-5

BRAVO, J., 2023. Application of Lean Manufacturing Tools (5S, Andon and Standard Time) to Increase Productivity in the Production Area of a Metalworking Company. Facultad de Ingeniería Industrial – UNMSM. Ind. data 26(1), 2023. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en http://www.scielo.org.pe/pdf/idata/v26n1/en_1810-9993-idata-26-01-217.pdf

ISSN 1560-9146 (Impreso) / ISSN: 1810-9993 (Electrónico)

BURAWAT, Piyachat. PRODUCTIVITY IMPROVEMENT OF HIGHWAY ENGINEERING INDUSTRY BY IMPLEMENTATION OF LEAN SIX SIGMA, TPM, ECRS, AND 5S: A CASE STUDY OF AAA CO., LTD. Humanities & Social Sciences Reviews [en línea], vol. 7, no. 5, 2019. pp. 83-92. [Fecha de consulta: 11 de junio de 2024]. Disponible en <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7511>
ISSN 2395-6518

BUSTÍNDUY, Iñaki y AGUILAR, José. La gestión LEAN del tiempo: Método LTM para ser más ágil y efectivo trabajando menos y mejor. Presentaciones efectivas. España: Editorial UOC, S.L.. 2020. 144 pp. ISBN: 978-849-180-596-0

CIRINO Chanatasig, Santiago Agustin y BRITO Caguano, Carlos David. Aplicación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad de huevos en la empresa Avícola Mishell ubicada en el cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi [en línea]. Tesis. (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Quito: Universidad Técnica de Cotopaxi, Facultad de Ingeniería Industrial, 2023. [Fecha de consulta: 06 de mayo de 2024].
Disponible en:
https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UTC_ae317e64d2908d5b451e9f2c6a42291d

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización Internacional del Trabajo (OIT), “Dinámica de la productividad laboral en América Latina”, Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe, N° 27 (LC/TS.2022/213), Santiago, 2022. [Fecha de consulta: 11 de abril de 2024]. Disponible en <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/739ae556-32a5-42d9-911d-e8ad320acd11/content>

CHRISTENSEN Larry, JOHNSON Burke y TURNER Lisa. Research methods, design, and analysis [en línea]. 13th ed. Editorial: Pearson. 2020. 543 pp [Fecha de consulta: 20 de mayo de 2024]. Disponible en https://students.aiu.edu/submissions/profiles/resources/onlineBook/c9w8W6_Research_Methods-Design-and-Analysis-Global_Edition.pdf

ISBN: 978-0-205-96125-2

DELGADO Ambrosio, Aldo. Las 5S para Incrementar la Productividad del Área de Mantenimiento de una Empresa de Transporte [en línea]. Tesis. (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Huancayo: Universidad Peruana Los Andes, Facultad de Ingeniería Industrial, 2023. [Fecha de consulta: 06 de Junio de 2024].

Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1061>

DILSAD, G. y ALIREZA, A., 2022. Increasing Productivity of Furniture Factory with Lean Manufacturing Techniques (Case Study). Department of Business, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ataturk University, Erzurum, 25240, Turkey [en línea], Volume 16, Issue 1, Pages 82 – 924. [Fecha de consulta: 10 de junio de 2024]. Disponible en <https://doi.org/10.31803/tg-20211010121240>

ISSN 1846-6168

DIMITRESCU, A., BABIS, C., NICULAE, E., CHIVU, O. y DASCALU, L., 2019. Impact on quality of production using 5S method. Journal of Research and Innovation for Sustainable Society, vol. 1, no. 1, pp. 81-86. [Fecha de consulta: 01 de junio de 2024].

Disponible en

https://www.researchgate.net/publication/331848901_Impact_on_quality_of_production_using_5S_method/fulltext/5c9045f792851c1df94a6131/Impact-on-quality-of-production-using-5S-method.pdf

ISSN: 2668-0416

Estudios de la OCDE sobre Políticas Públicas de Conducta Empresarial Responsable: Ecuador. OCDE. 2022. [Fecha de consulta: 27 de mayo de 2024]. Disponible en

<https://mneguidelines.oecd.org/estudios-de-la-ocde-sobre-politicas-publicas-de-conducta-empresarial-responsable-ecuador.pdf>

FERNÁNDEZ-BEDOYA, V.H., 2020. Tipos de justificación en la investigación científica. Espíritu Emprendedor TES [en línea], vol. 4, no. 3, pp. 65-76 [Fecha de consulta: 07 de junio de 2024]. Disponible en

<https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>

ISSN 2602-8093

FLORES, Reinner, DÍAZ, Marco y RABANAL, Erick. Implementation of the 5S Methodology to Enhance the Materials Handling in a Logistic Operating Company [en línea]. 2nd LACCEI International Multiconference on Entrepreneurship, Innovation and Regional Development, LEIRD 2022. 10 pp [Fecha de consulta: 24 de junio de 2024]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.18687/LEIRD2022.1.1.137>

ISBN: 978-628-952-073-6

GAYÓN Buitrago, Jessica Alejandra y OSPINA Rojas, Laura Sofía. Desarrollo de un sistema de gestión de inventarios para el control de materias primas y productos terminados dentro de la empresa Calzado Fidenci y Compañía Ltda. [en línea]. Tesis. (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Bogotá: Universidad Libre, Facultad de Ingeniería Industrial, 2019. [Fecha de consulta: 18 de mayo de 2024].

Disponible en <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/17848>

GHERGHEA, I.C., BUNGAU, C., INDRE, C.I. y NEGRAU, D.C., 2021. Enhancing Productivity of CNC Machines by Total Productive Maintenance (TPM) implementation. A Case Study. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering [en línea], vol. 1169, no. 1, pp. 012035. [Fecha de consulta: 19 de mayo de 2024]. Disponible en <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1169/1/012035>

ISSN 1757-8981

GOSWAMI, D., GUPTA, R.K. y CHOUDHARY, B., 2019. An Experimental Examination of '5S' Technique for Continuous Improvement of the Manufacturing Process. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering [en línea], vol. 8, no. 11, pp. 3494-3497. [Fecha de consulta: 04 de junio de 2024]. Disponible en <https://doi.org/10.35940/ijitee.K2488.0981119>

ISSN 2278-3075

HUANCA-AROHUANCA, J., 2022. Combate cuerpo a cuerpo para entrar a la Liga de los Dioses: Scopus y Web of Science como fin supremo. Revista Venezolana de Gerencia, 27(Especial 7), 663-679. [Fecha de consulta: 22 de junio de 2024].

Disponible en <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.43>

ISSN 1315-9984

HUSSAIN, Z., 2019. Optimizing productivity by eliminating and managing rejection frequency using 5s and kaizens practices: case study. Independent Journal of Management & production, vol. 10, no. 6, pp. 1952-1970. [Fecha de consulta: 09 de junio de 2024]. Disponible en <https://doi.org/10.14807/ijmp.v10i6.943>

Disponible en <https://doi.org/10.14807/ijmp.v10i6.943>

ISSN 2236-2691

KHORYANTON, A., HARMANTO, S. y GUNAWAN, I.W., 2021. Assessment Standards for 5S Implementation on SMEs of Ship Component. Journal of Southwest Jiaotong University [en línea], vol. 56, no. 2, pp. 32-41. [Fecha de consulta: 07 de abril de 2024]. Disponible en <http://jsju.org/index.php/journal/article/view/831>

Disponible en <http://jsju.org/index.php/journal/article/view/831>

ISSN 0258-2724

KUMAR, D., MOHAN, G., y MOHANASUNDARAM, K., 2022. Design & implementation of the production line in garment industry. Department of Business, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ataturk University, Erzurum, 25240, Turkey [en línea], Volume 73, Issue 6, Pages 687 – 69. [Fecha de consulta: 02 de junio de 2024]. Disponible en <https://doi.org/10.35530/IT.073.06.1745>

Disponible en <https://doi.org/10.35530/IT.073.06.1745>

ISSN 1222-5347

KUMAR, D., MOHAN, G y MOHANASUNDARAM, k., 2019. Lean Tool Implementation in the Garment Industry. Fibres and Textiles in Eastern Europe. [en línea], vol. 27, Issue 2, Pages 19 - 23. [Fecha de consulta: 10 de abril de 2024]. Disponible en <https://goo.su/waxcmzh>

Disponible en <https://goo.su/waxcmzh>

ISSN 1230-3666

MAKWANA, A.D.; PATANGE, G.S., 2022. Strategic implementation of 5S and its effect on productivity of plastic machinery manufacturing company. Australian Journal

of Mechanical Engineering [en línea], vol. 20, no. 1, pp. 111-120. [Fecha de consulta: 12 de junio de 2024]. Disponible en <https://doi.org/10.1080/14484846.2019.1676112>
ISSN 1448-4846

MATOS Rios, Katherin y GOMEZ Suarez, Ada. Implementación de metodología 5S para reducir el tiempo picking y mejorar el proceso de almacén en empresa importadora [en línea] Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, 2022. [Fecha consulta : 5 de abril de 2024].

Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.14005/12219>

MEHTA, V., DAVE, P., 2020. Impact of 5S and lean manufacturing techniques in various organisations to enhance the productivity. International Journal of Advances in Engineering and Management (IJAEM) [en línea], vol. 2, pp. 421-436. DOI [Fecha de consulta: 21 de junio de 2024]. Disponible en

https://ijaem.net/issue_dcp/Impact%20of%205S%20and%20lean%20manufacturing%20techniques%20in%20various%20organisations%20to%20enhance%20the%20productivity.pdf

ISSN: 2395-5252

MINSHULL, L.K., DEHE, B.; KOTCHARIN, S., 2022. Exploring the impact of a sequential lean implementation within a micro-firm – A socio-technical perspective. Journal of Business Research [en línea], vol. 151, no. July, pp. 156-169. [Fecha de consulta: 28 de mayo de 2024]. Disponible en

<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.06.052>

ISSN 0148-2963

MISHRA, V., SINGH JHALA, A. y SHARMA, P., 2021. Implementation of 5s and Kaizen Technology: A Case Study. [en línea], vol. 8, no. 6, pp. 466-471. [Fecha de consulta: 26 de junio de 2024]. Disponible en

https://ijirt.org/master/publishedpaper/IJIRT153355_PAPER.pdf

ISSN 2349-6002

MORAN, BETSY , CHAVEZ, Y., 2022. Metodología 5S como herramienta para

mejorar la productividad en las empresas. AlfaPublicaciones, vol. 4, no. 1.1, pp. 358-371. [Fecha de consulta: 03 de abril de 2024]. Disponible en

<https://www.scielo.br/j/prod/a/xpBvw44q6WNnLDdgWrnk7CH/?lang=en>

ISSN 2773-7330

MUNIVE, S., PAUCAR, V., ALVAREZ, J., NALLUSAMY, S., 2021. Implementation of a Lean Manufacturing and SLP-based system for a footwear company. Associacao Brasileira de Engenharia de Producao. Production, vol. 32, e20210072, 2022. [Fecha de consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en

<https://www.scielo.br/j/prod/a/xpBvw44q6WNnLDdgWrnk7CH/?lang=en>

ISSN 1980-5411

PLAZA Gutiérrez, Enrique Javier. ESTUDIO Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5S EN UNA EMPRESA DE ENVASADO 2022 [en línea]. Tesis. (Título Profesional de Ingeniero Industrial). València. Universitat Politècnica de València, Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria del Disseny. [Fecha de consulta: 13 de octubre de 2024]. Disponible en <http://hdl.handle.net/10251/190244>

Productivity Metrics for an Agile Software Development Team: A Systematic Review por Hernández Giovanni [et al]. TecnoLógicas [en línea]. vol. 22, pp. 63-81, 2019. [Fecha de consulta: 23 de junio de 2024]. Disponible en

<https://doi.org/10.22430/22565337.1510>

ISSN 0123-7799

RAUT, M., KADAM, P., 2023. Optimizing Workplace Efficiency and Productivity: An Introduction to the 5S System. International Research Journal of Engineering and Technology, pp. 421-425. [Fecha de consulta: 09 de abril de 2024]. Disponible en

<https://www.irjet.net/archives/V10/i3/IRJET-V10I366.pdf>

ISSN 2395-0056

ROBERT, I., FERNANDEZ, P., JIMENEZ HEREDIA, D.J., ARROYO, C.H., SACCSARA, J.Q., PRIVADA DE HUANCAYO, U. y ROOSEVELT, F., 2023. Statistical

analysis on the application of the 5S methodology. Korean Journal of Physiology and Pharmacology [en línea], vol. 27, no. 3, pp. 44-52. [Fecha de consulta: 28 de junio de 2024]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.25463/kjpp.27.3.2023.6>

ISSN 1226-4512

ROMERO, Holguer [et al]. Metodología de la investigación [en línea]. 1ª ed. Edicumbre Editorial Corporativa. 2022. 257 pp. [Fecha de consulta: 27 de junio de 2024]. Disponible en <https://doi.org/10.47606/ACVEN/ACLIB0017>

ISBN 978-9942-40-104-5

RUIZ, C. y P., 2020. Effects of implementation of 5S in heavy equipment maintenance workshops. IGLC 28 - 28th Annual Conference of the International Group for Lean Construction 2020, no. September, pp. 577-588. [Fecha de consulta: 02 de abril de 2024]. Disponible en <doi.org/10.24928/2020/0010>

ISSN 2020-0010

SÁ, J.C., MANUEL, V., SILVA, F.J.G., SANTOS, G., FERREIRA, L.P., PEREIRA, T. y CARVALHO, M., 2021. Lean Safety - assessment of the impact of 5S and Visual Management on safety. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering [en línea], vol. 1193, no. 1, pp. 012049. [Fecha de consulta: 12 de abril de 2024]. Disponible en <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1193/1/012049>

ISSN 1757-8981

SANCHEZ Espejo, Francisco Guillermo. TESIS EXPERIMENTALES TOMO I. Diseña, desarrolla y reporta experimentos. 1ª ed. Arequipa: Centrum Legalis, 2023. 365 pp. ISBN: 978-612-49207-1-4

SHARMA SHYAM Sunder et al., Analysis of Lean Manufacturing Implementation in SMEs: A “5S” Technique [en línea]. Springer Singapore. Advances in Industrial and Production Engineering. 2019. 469–476 pp. [fecha de consulta: 25 de junio de 2024]. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-981-13-6412-9_46

ISBN: 978-981-13-6412-9

SOCCONINI, Luis. Lean Manufacturing. Paso a Paso. 1ª ed. Barcelona: Marge Books, 2019. 302 pp. ISBN: 978-84-17903-03-9

SUSANTO, E.Y., SULISTYOWATI, N., MANAGEMENT, M., PROGRAM, P. y INDONESIA, J., 2020. The Effect of Implementation of 5S on Kaizen and Quality. European Journal of Business and Management [en línea], pp. 75-81. DOI 10.7176/EJBM/12-18-08. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2024]. Disponible en <https://iiste.org/Journals/index.php/EJBM/article/view/53157>

ISSN (Paper) 2222-1905 / ISSN (Online)2222-2839

THORAT, R. y MAHESHA, G.T., 2020. Improvement in productivity through TPM Implementation. Materials Today: Proceedings [en línea], vol. 24, pp. 1508-1517. DOI 10.1016/j.matpr.2020.04.470. [Fecha de consulta: 18 de mayo de 2024]. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.04.470>

ISSN 2214-7853

Trusted statistics supporting evidence-based policy. OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development. 2024. [Fecha de consulta: 08 de abril de 2024]. Disponible en <https://www.oecd.org/en/data.html>

VARGAS CRISOSTOMO, Edith Luz y CAMERO JIMENEZ, José William. Application of Lean Manufacturing (5s and Kaizen) to Increase the Productivity in the Aqueous Adhesives Production Area of a Manufacturing Company. Ind. data [online]. 2021, vol.24, n.2 [en línea], pp.249-271. [Fecha de consulta: 14 de abril de 2024]. Disponible en http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-99932021000200249&lng=es&nrm=iso

ISSN 1560-9146 ISSN 1810-9993

VISHAL R., INAKKAL, Kiran V., ANUSHA Y., SHRUTHI M.N., 2022. Productivity Improvement of Shopfloor Process Through Lean Management Productivity Improvement of Shopfloor Process Through Lean Management. International Journal of Research in Engineering and Science [en línea], vol. X, no. September, pp. 01-09. [Fecha de consulta: 26 de junio de 2024].

Disponible en <https://www.ijres.org/papers/Volume-10/Issue-9/1009557565.pdf>

ISSN 2320-9364

ZADRY, H.R., DARWIN, R., 2020. The Success of 5S and PDCA Implementation in Increasing the Productivity of an SME in West Sumatra. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering [en línea], vol. 1003, no. 1, pp. 012075. [Fecha de consulta: 13 de abril de 2024].

Disponible en <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1003/1/012075>

ISSN 1757-8981

ANEXOS

Anexo 01. Tabla de operacionalización de variables

Título: Implementación de 5S para mejorar la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte, Callao 2023

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Variable Independiente 5S	La metodología de las 5S se percibe como una práctica disciplinada orientada a incrementar la eficiencia en el entorno laboral. Este enfoque se logra mediante la estandarización y la sensibilización de los empleados en relación con la organización y la limpieza. Esto se logra siguiendo diversas etapas que abarcan la selección, la disposición, la higiene, la normalización y el seguimiento de estos principios. Moran y Chávez, (2022.p,14)	Metodología de origen japones caracterizadas por empezar con "S" proporcionan un conjunto de técnicas prácticas que se aplican en el lugar de trabajo. Las dimensiones para emplear: Seiri: se refiere a la clasificación y separación de los elementos necesarios de los innecesarios Seiton: Implica organizar de manera sistemática los elementos esenciales que se han clasificado Seiso: Se refiere a la limpieza regular y profunda del lugar de trabajo. Seiketsu: Estandarización de los procesos y procedimientos en el lugar de trabajo. Shitsuke: La última "S" se relaciona con la disciplina y el cumplimiento de los estándares y procedimientos establecidos.	Clasificar (Seiri)	$= \frac{\text{Puntaje obtenido en auditoría}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$ Fuente: Moran y Chávez (2022)	Razón
			Ordenar (Seiton)	$= \frac{\text{Puntaje obtenido en auditoría}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$ Fuente: Moran y Chávez (2022)	Razón
			Limpiar (Seiso)	$= \frac{\text{Puntaje obtenido en auditoría}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$ Fuente: Moran y Chávez (2022)	Razón
			Estandarizar (Seiketsu)	$= \frac{\text{Puntaje obtenido en auditoría}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$ Fuente: Moran y Chávez (2022)	Razón
			Disciplina (Shitsuke)	$= \frac{\text{Puntaje obtenido en auditoría}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$ Fuente: Moran y Chávez (2022)	Razón
Variable Dependiente Productividad	Como explica López et al., (2021, p.3), menciona que la productividad es la principal condición para el crecimiento económico y mejores condiciones de vida. Por otro lado, Abanto & Vásquez (2021, p.52), refiere a la productividad es la producción de productos de la manera más eficiente y efectiva utilizando recursos limitados.	La productividad se medirá controlando la eficiencia en el empleo de recursos y la eficacia logrando los objetivos trazados, el instrumento a utilizar será la ficha de registro de la productividad.	Eficiencia	$= \frac{\text{Tiempo real trabajado}}{\text{Tiempo disponible de área}} \times 100\%$ Fuente: Mishra et al, (2021, p 11)	Razón
			Eficacia	$= \frac{\text{Nº de servicios atendidos}}{\text{Nº total de servicios solicitados}} \times 100\%$ Fuente: Balinado y Tri (2020, p. 22)	Razón

Anexo 02. Instrumentos de recolección de datos

Formato de auditoria 5S

AUDITORIA 5S							
Auditor: -	Elaborado por: Vera García, Flor Graciela Roncal Coz, Marizell Yoselyn						
Area: OFICINA ADMINISTRATIVA	Dia :						
Sistema de puntuación: 4 Excelente - ¡Clase Mundial! ¡No puedo imaginar cómo mejorarlo! 3 Bien - ¡Reconozco que estamos bastante bien ordenados! 2 OK - ¡Las cosas están mejorando! 1 Mal - ¡Solo realizamos actividades 5S antes de una auditoría! 0 Muy mal - ¡Ni siquiera hacemos un esfuerzo por las auditorías! <i style="color: blue;">Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio</i> <i style="color: blue;">No es más limpio el que más limpia, sino el que menos ensucia</i>	Meta	Obtenido	%				
	1° S	20	0	0%			
	2° S	20	0	0%			
	3° S	20	0	0%			
	4° S	20	0	0%			
	5° S	20	0	0%			
Total	100	0	0%				
	Malo	Regular	Bueno	Excelente			
	0 % ≤; < 20 %	20 % ≤; < 40 %	40 % ≤; < 80 %	80 % ≤			
1° S SEIRI (CLASIFICAR)	1	Todas las estaciones asociadas a seguridad están en fecha y en buen estado.	0	1	2	3	4
	2	Todos los pisos están libres de riesgos de tropiezos.					
	3	Todas las salidas de emergencia están claramente marcadas y sin obstrucciones.					
	4	No se almacenan materiales / equipos rotos innecesarios en el área.					
	5	No hay riesgos de seguridad presentes en el área.					
	Total						
2° S SEITON (ORDEN)	1	¿Se ha asignado a todos los equipos y herramientas una ubicación visible dedicada?					
	2	¿Se establecen ubicaciones definidas para reflejar la frecuencia de uso?					
	3	¿Están los niveles mínimo / máximo definidos y claramente marcados?					
	4	¿Están establecidas y etiquetadas las ubicaciones de los materiales?					
	5	¿El sistema de orden actual permite un fácil seguimiento y gestión de inventario?					
	Total						
3° S SEISO (LIMPIEZA)	1	¿Están limpias y libres de polvo todas las estaciones asociadas a la seguridad?					
	2	¿Están todas las paredes, pisos y equipos limpios y libres de polvo?					
	3	¿Están todas las estaciones de limpieza completas, limpias y sin polvo?					
	4	¿Se están utilizando correctamente todas las estaciones de residuos?					
	5	¿El ambiente está adecuadamente ventilado e iluminado?					
	Total						
4° S SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	1	¿Están todos los estándares visuales disponibles y publicados?					
	2	¿Se han establecido procedimientos estándar para la clasificación, orden y limpieza?					
	3	¿Todos los sistemas de gestión visual / señalización cumplen con el estándar?					
	4	¿Los estándares y procedimientos son fácilmente accesibles para todos los miembros del equipo?					
	5	¿Los empleados siguen activamente los estándares establecidos?					
	Total						0
5° S SHITSUKE (DICIPLINA)	1	¿Son las auditorías 5s frecuentes y efectivas?					
	2	¿Se han producido cambios en el área desde la última auditoría?					
	3	¿Se han puesto a disposición y progresado las acciones de la auditoría anterior?					
	4	¿Se muestra el tablero de control 5S?					
	5	¿Se fomenta la participación activa de los empleados en la mejora continua de las 5S?					
	Total						0
comentarios: _____							

Evaluación realizada por:				Evaluación validada por:			
Firma				Firma			

Criterio de puntuación – 5S

CRITERIO DE PUNTUACION – 5S			
0	Excelente	¡Clase Mundial! ¡No puedo imaginar cómo mejorarlo!	
1	Bien	¡Reconozco que estamos bastante bien ordenados!	
2	OK	¡Las cosas están mejorando!	
3	Mal	¡Solo realizamos actividades 5S antes de una auditoría!	
4	Muy mal	¡Ni siquiera hacemos un esfuerzo por las auditorías!	
Malo		Regular	
0 % ≤; < 20 %		20 % ≤; < 40 %	
Mayor o igual a 0 % y menor a 20%		Mayor o igual a 20% y menor a 40%	
Bueno		Excelente	
40 % ≤; < 80 %		80 % ≤	
Mayor o igual a 40% y menor a 80%		Mayor o igual a 80%	

Ficha de registro de eficiencia, eficacia y productividad.

FICHA DE REGISTRO DE EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD									
Área: Oficina Administrativa					Colaborador:			Firma:	
Elaborado por: Vera García, Flor Graciela Roncal Coz, Marizell Yoselyn									
MÉTODO	EFICIENCIA					EFICACIA			PRODUCTIVIDAD
PRE TEST	$= \frac{\text{Tiempo real trabajado}}{\text{Tiempo disponible de área}} \times 100\%$					$= \frac{\text{Nº de servicios atendidos}}{\text{Nº total de servicios solicitados}} \times 100\%$			= Eficiencia * Eficacia
POST TEST									
Mes	Total de días	Día	Tiempo real trabajado (min)	Tiempo disponible de área (min)	Eficiencia %	Nº de servicios atendidos	Nº de servicios solicitados	Eficacia %	Productividad %
	1	dd/mm/yy							
	2	dd/mm/yy							
	3	dd/mm/yy							
	4	dd/mm/yy							
	5	dd/mm/yy							
	6	dd/mm/yy							
	7	dd/mm/yy							
	8	dd/mm/yy							
	9	dd/mm/yy							
	10	dd/mm/yy							
	11	dd/mm/yy							
	12	dd/mm/yy							
	13	dd/mm/yy							
	14	dd/mm/yy							
	15	dd/mm/yy							
	16	dd/mm/yy							
	17	dd/mm/yy							
	18	dd/mm/yy							
	19	dd/mm/yy							
	20	dd/mm/yy							
"20" días									
OBSERVACIÓN:									

Anexo 03. Fichas de validación de instrumentos para la recolección de datos

Validación de instrumentos - Juicio de experto 01: Mg. Calero Saldaña, Raúl Ángel

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide las variables independiente 5s y dependiente productividad

N°	VARIABLE / DIMENSIÓN	Coherencia 1		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable Independiente: 5S								
1	Dimensión 1: Clasificar (Seiri) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Ordenar (Seiton) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Limpiar (Seiso) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 4: Estandarizar (Seiketsu) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
5	Dimensión 5: Disciplina (Shitsuke) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
Variable Independiente: Productividad								
1	Dimensión: Eficiencia $\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo real trabajado}}{\text{Tiempo disponible de área}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión: Eficacia $\text{Eficacia} = \frac{\text{N° de servicios atendidos}}{\text{N° total de servicios solicitados}} \times 100\%$	X		X		X		

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

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

Apellidos y nombres del juez validador: CALERO SALDAÑA, RAUL ANGEL

DNI: 25560125

Especialidad del validador: INVESTIGADOR DE OPERACIONES

Lima, 20 de junio de 2024

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

Validación de instrumentos - Juicio de experto 02: Mg. Chung Sanchez, Kenji Alberto

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide las variables independiente 5s y dependiente productividad

N°	VARIABLE / DIMENSIÓN	Coherencia 1		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable Independiente: 5S								
1	Dimensión 1: Clasificar (Seiri) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Ordenar (Seiton) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Limpiar (Seiso) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 4: Estandarizar (Seiketsu) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
5	Dimensión 5: Disciplina (Shitsuke) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
Variable Independiente: Productividad								
1	Dimensión: Eficiencia $\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo real trabajado}}{\text{Tiempo disponible de área}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión: Eficacia $\text{Eficacia} = \frac{\text{N° de servicios atendidos}}{\text{N° total de servicios solicitados}} \times 100\%$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia⁴): Hay suficiencia

20 de Junio del 2024

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

Apellidos y nombres del juez validador: Chung Sánchez Kenji Alberto

Especialidad del validador: Ing. Industrial

DNI: 46920214

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



KENJI ALBERTO
CHUNG SANCHEZ
Ingeniero Industrial
CIP N° 287947

Firma del Experto Informante

Validación de instrumentos - Juicio de experto 03: Mg. Zeña Ramos, José La Rosa

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide las variables independiente 5s y dependiente productividad

N°	VARIABLE / DIMENSIÓN	Coherencia 1		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable Independiente: 5S								
1	Dimensión 1: Clasificar (Seiri) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Ordenar (Seiton) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Limpiar (Seiso) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 4: Estandarizar (Seiketsu) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
5	Dimensión 5: Disciplina (Shitsuke) $\frac{\text{Puntaje obtenido en auditorías}}{\text{Puntaje objetivo}} \times 100\%$	X		X		X		
Variable Independiente: Productividad								
1	Dimensión: Eficiencia $\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo real trabajado}}{\text{Tiempo disponible de área}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión: Eficacia $\text{Eficacia} = \frac{\text{N° de servicios atendidos}}{\text{N° total de servicios solicitados}} \times 100\%$	X		X		X		

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

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

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

DNI: 17533125

Especialidad del validador:

Lima, 20 de junio 2024

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

Anexo 05. Carta de presentación a la empresa



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA-
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Carta de Presentación:

Fecha		
Día	Mes	Año
02	04	2024

Señor (a):
Edith Macayauri Gutiérrez
Gerente General Kino Transport SAC

Presente.

De nuestra consideración:

Es grato dirigimos a usted para saludarla, y a la vez manifestarle que, dentro de nuestra formación académica en la experiencia curricular de investigación del 10mo ciclo, se contempla la realización de una investigación con fines netamente académicos a la obtención de nuestro título profesional al finalizar la carrera.

En tal sentido, considerando la relevancia de la organización, solicitamos su colaboración para que podamos realizar nuestra investigación y obtener la información necesaria a poder desarrollar la investigación titulada: **"Implementación de 5S para mejorar la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023"**.

En dicha investigación nos comprometemos a mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa, salvo que se crea a bién su socialización.

Agradeciéndole anticipadamente por vuestro apoyo en favor de nuestra formación profesional, hacemos propicia la oportunidad para expresar las muestras de nuestra especial consideración.

Atentamente,

Marizell Yoselyn Roncal Coz
DNI: 40362828
Cel: 980-748-731
E-mail: mrconcal@ucvvirtual.edu.pe
CAMPUS: LIMA NORTE

Flor Graziela Vera Garola
DNI: 48007128
Cel: 988-114-377
E-mail: fvverasa@ucvvirtual.edu.pe
CAMPUS: LIMA NORTE

KINO TRANSPORT S.A.C.
S.C. Inscrita

Edith Macayauri Gutiérrez

**Firma y sello
Autorización**

Anexo 06. 5'S



Anexo 07. Análisis complementario

Población	<i>Servicios de transporte de carga realizados en la empresa de junio a septiembre de 2023</i>
Criterios de inclusión	<i>Servicios de transporte de carga realizados en el área administrativa de lunes a viernes en el horario de 8am a 5pm.</i>
Criterio de exclusión	<i>Días no laborables (sábados, domingos y feriados).</i>
Muestra	<i>Servicios de transporte de carga efectuados desde el 01/06 al 28/06 (20 días pretest) y del 14/08 al 11/09 (20 días Post test)</i>
Muestreo	<i>De tipo no probabilístico y por conveniencia.</i>
Unidad de análisis	<i>Servicios de transporte de carga</i>

Anexo 08. Carta de autorización de uso de información de empresa

Autorización de uso de información de empresa

Yo, EDITH ÑACAYAURI GUTIERREZ, Identificada con DNI 47051651, en mi calidad de REPRESENTANTE LEGAL de la empresa KINO TRANSPORT S.A.C. con R.U.C N° 20600260627, ubicada en la PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la señorita FLOR GRACIELA VERA GARCIA, identificada con DNI N° 46007126; y a la señorita MARIZELL YOSELYN RONCAL COZ, identificada con DNI 40352626; de la Carrera profesional INGENIERÍA INDUSTRIAL, para que utilice la siguiente información de la empresa:

Datos relacionados al ambiente físico, incluyendo fotos del área; acceso a los procedimientos, accesos a los servicios generados y cualquier otro dato y/o información que solicite para alimentar su estudio.

Con la finalidad de que pueda desarrollar su () Tesis para optar por el Título Profesional, () Trabajo de Investigación para optar al grado de Bachiller, () Trabajo académico, () Otro (especificar).

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

() Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
() Mencionar el nombre de la empresa.

KINO TRANSPORT S.A.C.
R.U.C. 20600260627

Edith Nacayauri Gutierrez
GERENTE GENERAL
EDITH ÑACAYAURI GUTIERREZ
Gerente General Kinotransport SAC
DNI: 47051651

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

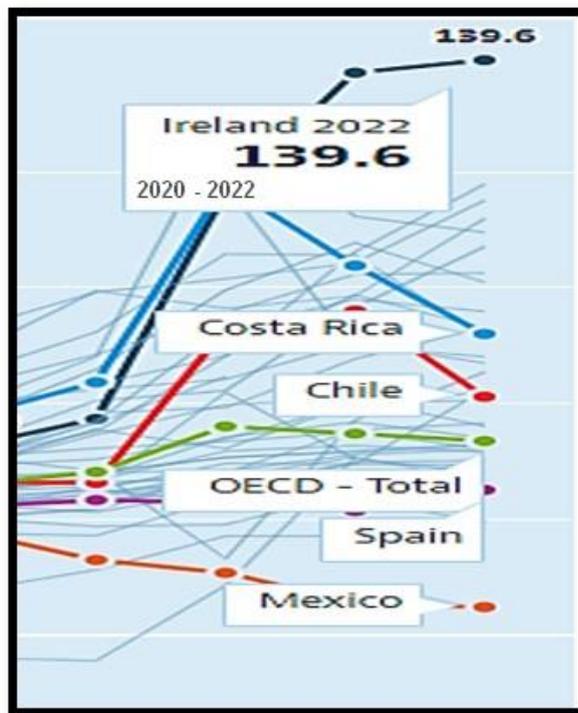


Flor Graciela Vera García
DNI: 46007126



Marizell Yoselyn Roncal Coz
DNI: 40352626

Anexo 09: Producto Interno Bruto por hora trabajada



Entre los años del 2020 al 2022.

El incremento promedio anual fue del 1,1%.

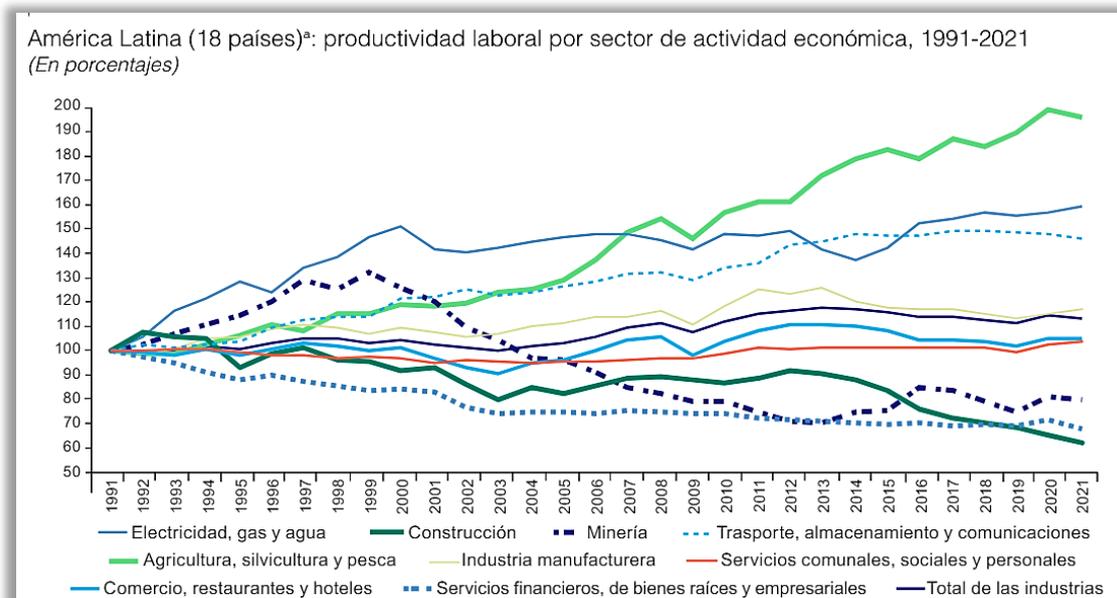


Fuente: PIB per cápita y crecimiento de la productividad.

Cuadro Mapa Mesa pantalla completa mi tablero de anuncios

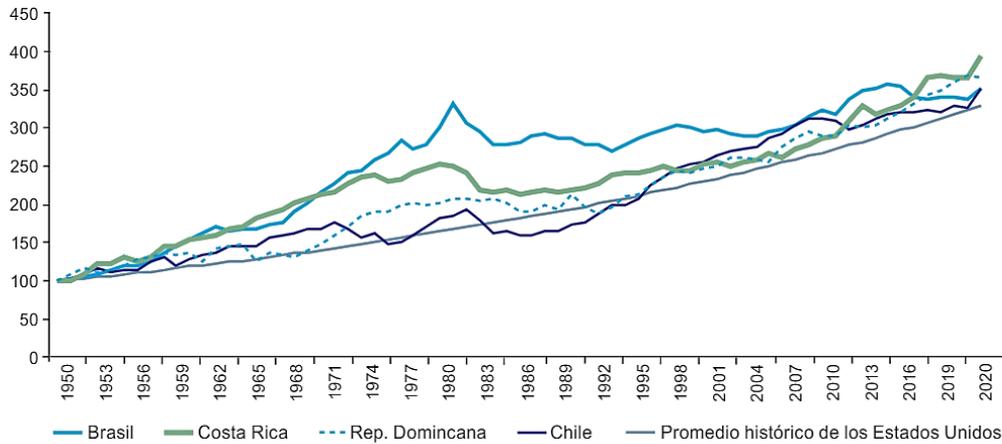
Ubicación ▼	Último ▲
Ireland	139,64
Latvia	128,93
Romania	127,52
Poland	125,95
Türkiye	124,77
Bulgaria	123,53
Korea	121,26
Lithuania	120,48
Israel	117,96
Hungary	116,57
Slovak Republic	116,50
Costa Rica	116,00
Estonia	115,69

Anexo 10. PIB en Latinoamérica

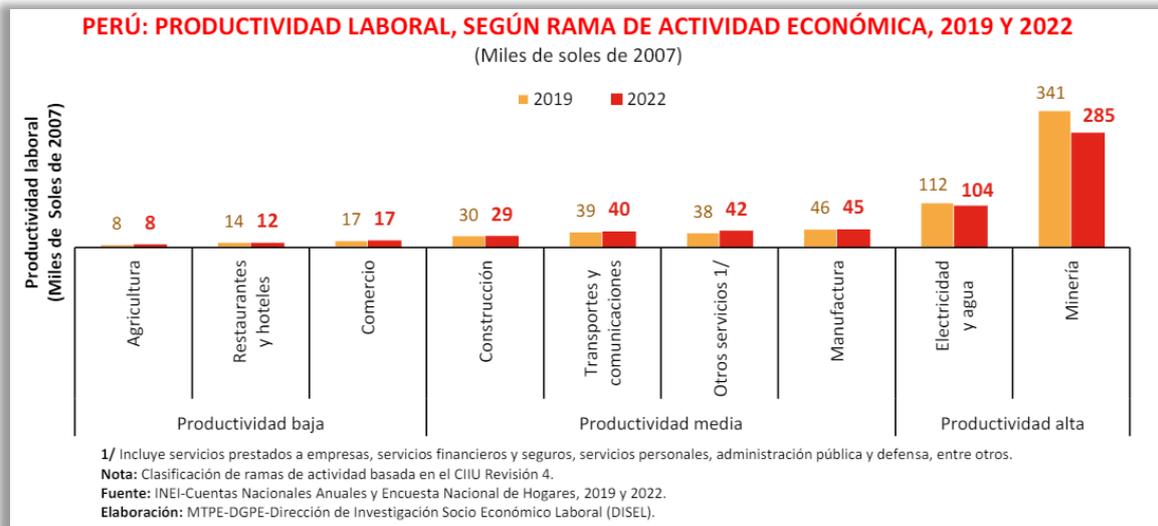


América Latina (14 países)^a: productividad laboral por país en comparación con la productividad promedio de los Estados Unidos, 1950-2020
(Año base 1950 = 100)

A. Crecimiento de la productividad laboral mayor que la productividad media de los Estados Unidos (1,7%)



Anexo 11. Productividad Laboral Nacional



Anexo 12. Certificado de calibración de cronómetro



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LTF - 0021 - 2023

Nº de Proforma : P0443-2023

Página : 1 de 2

1. **SOLICITANTE** : KINOTRANSPORT S.A.C.
DIRECCIÓN : Lote A11, Zona 13 Av. Bierzo, Ventanilla - Callao

2. **INSTRUMENTO DE MEDICIÓN** : **CRONOMETRO**
MARCA : BOECO
MODELO : PS-360
NRO. DE SERIE : NO INDICA
ALCANCE DE ESCALA : 99 h 59 min 59 s
DIVISIÓN DE ESCALA : 1 s
IDENTIFICACIÓN : EQ-LAB-055 (*)
PROCEDENCIA : NO INDICA
UBICACIÓN : LABORATORIO
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2023 - 04 - 17

3. **LUGAR DE CALIBRACIÓN**
Laboratorio de Calibraciones de PESAS Y BALANZAS S.A.C.

4. **MÉTODO DE CALIBRACIÓN**
La calibración se realizó por comparación directa, usando un cronómetro patrón trazable al Sistema Internacional de Unidades calibrado.

5. **CONDICIONES AMBIENTALES**

MAGNITUD	INICIAL	FINAL
TEMPERATURA	20,2 °C	20,1 °C
HUMEDAD RELATIVA	65 %H.R.	65 %H.R.

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura $k=2$. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la Expresión de la incertidumbre en la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95 %.

Los resultados sólo están relacionados con los items calibrados y son válidos en el momento y en las condiciones de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

PESAS Y BALANZAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del Gerente Técnico de PESAS Y BALANZAS S.A.C.

Sello



Daniel Mamani Maldonado
Gerencia Técnica

Fecha de Emisión

Daniel Mamani Maldonado
Firmado digitalmente por Daniel Mamani Maldonado
Fecha: 2023 - 04 - 17 10:17:57 -05'00'

Anexo 13. Ubicación en el mapa



Anexo 14. Misión – Visión - Valores



Misión: “Brindar servicios de transporte terrestre de calidad y personalizado, para dar soluciones a las necesidades de nuestros clientes”.

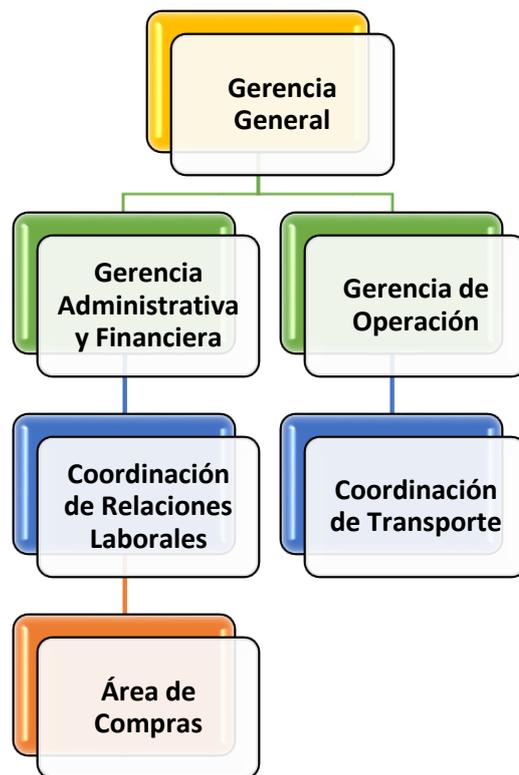


Visión: “Ser la empresa de referencia en el sector del transporte de carga nacional, por la calidad y flexibilidad brindada en cada uno de nuestros servicios”.

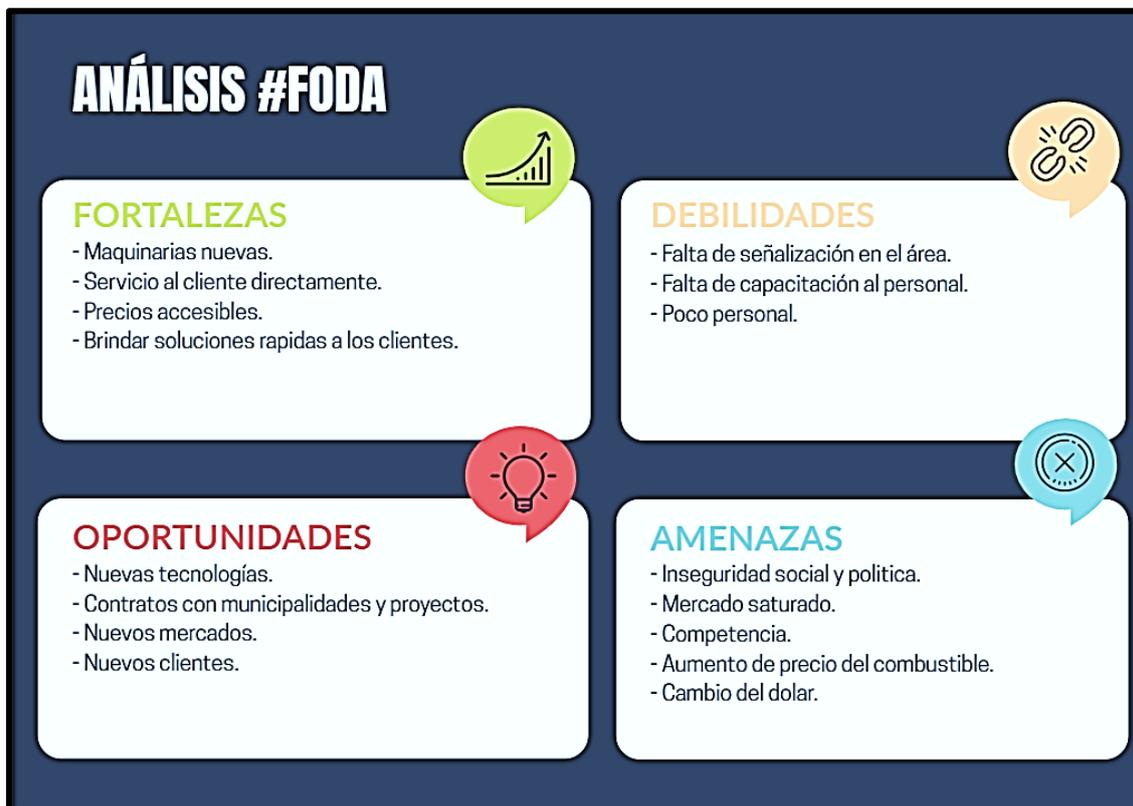


Valores: “Tiene cinco valores bien marcados, estos son; Compromiso (con los colaboradores y clientes), trabajo en equipo, la responsabilidad para cumplir con cada servicio aceptado, siempre mentalidad emprendedora y compromiso con nuestra sociedad (realizando acciones con fines de mejoras sociales para apoyar con el fortalecimiento cultural de nuestra zona de ubicación)”.

Anexo 15. Organigrama de la empresa



Anexo 16. Análisis FODA

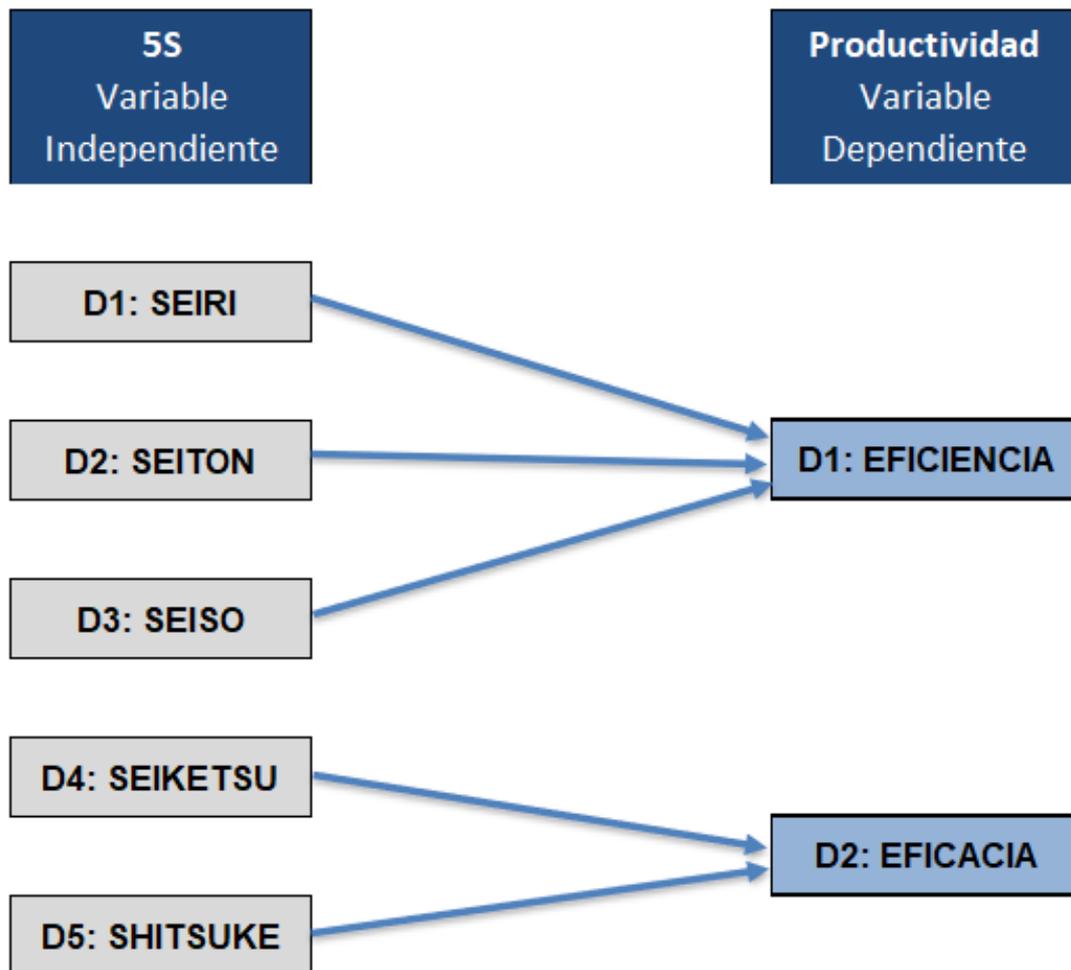


Anexo 17. Matriz de Consistencia

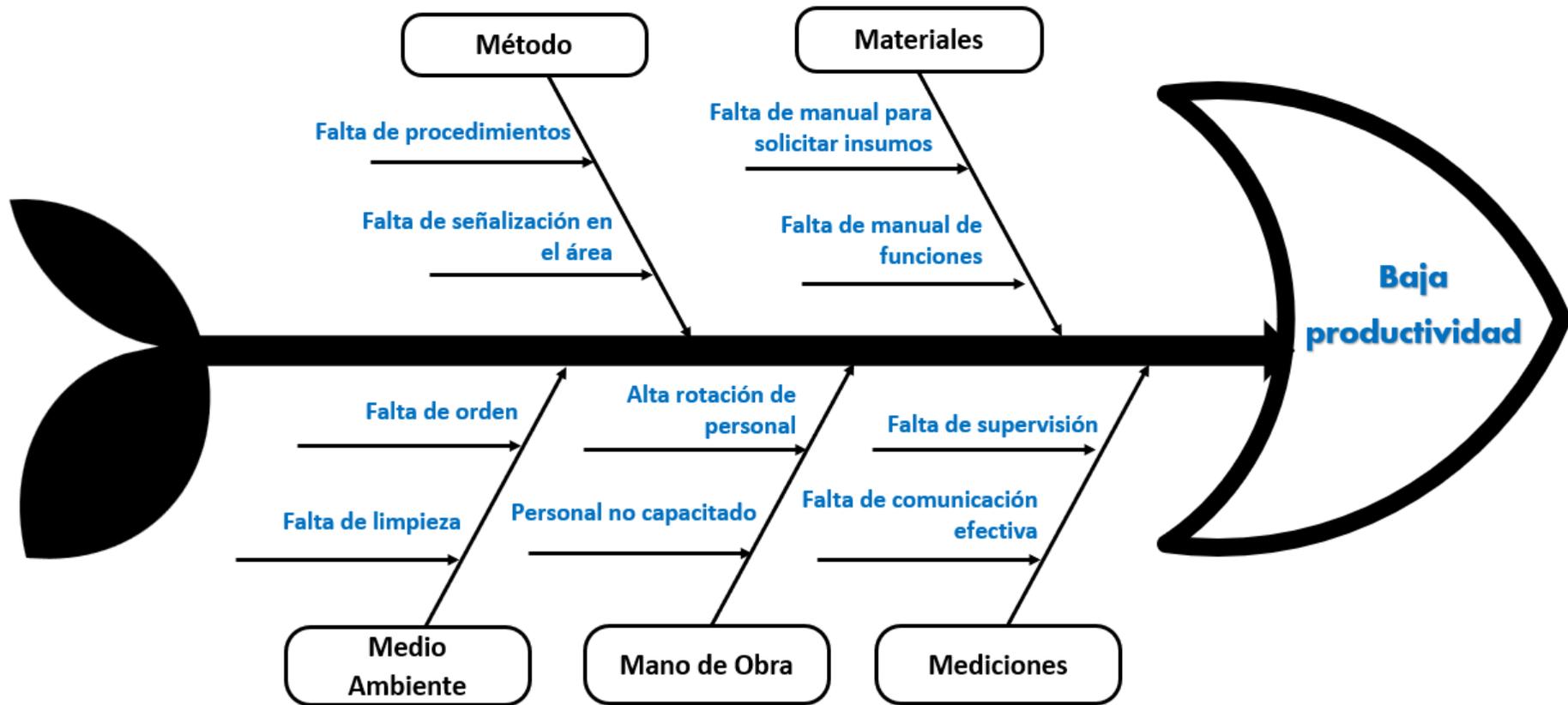
Título: Implementación de 5S para mejorar la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte, Callao 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿De qué manera la Implementación de 5S mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023?	Determinar de qué manera la Implementación de 5S mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.	La Implementación de 5S mejora la productividad en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.	VARIABLE INDEPENDIENTE X1: Metodología 5'S	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar (Seiri) • Ordenar (Seiton) • Limpiar (Seiso) • Estandarizar (Seiketsu) • Disciplina (Shitsuke) 	<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Nivel: Explicativo</p> <p>Diseño: Preexperimental</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Población: Los servicios de carga</p> <p>Muestra: 20 días de servicios de carga</p> <p>Muestreo: Por conveniencia</p> <p>Unidad de análisis: Cada servicio de transporte de carga</p> <p>Técnica: Observación directa</p> <p>Instrumento: Ficha de observación, Formatos, juicio de expertos.</p>
¿De qué manera la Implementación de 5S mejora la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023?	Determinar de qué manera la Implementación de 5S mejora la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.	La Implementación de 5S mejora la eficiencia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.			
¿De qué manera la Implementación de 5S mejora la eficacia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023?	Determinar de qué manera la Implementación de 5S mejora la eficacia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.	La Implementación de 5S mejora la eficacia en el área administrativa de una empresa de transporte de carga, Callao 2023.	VARIABLE DEPENDIENTE Y1: Productividad		

Anexo 18. Manipulación de las variables



Anexo 19: Diagrama de Ishikawa



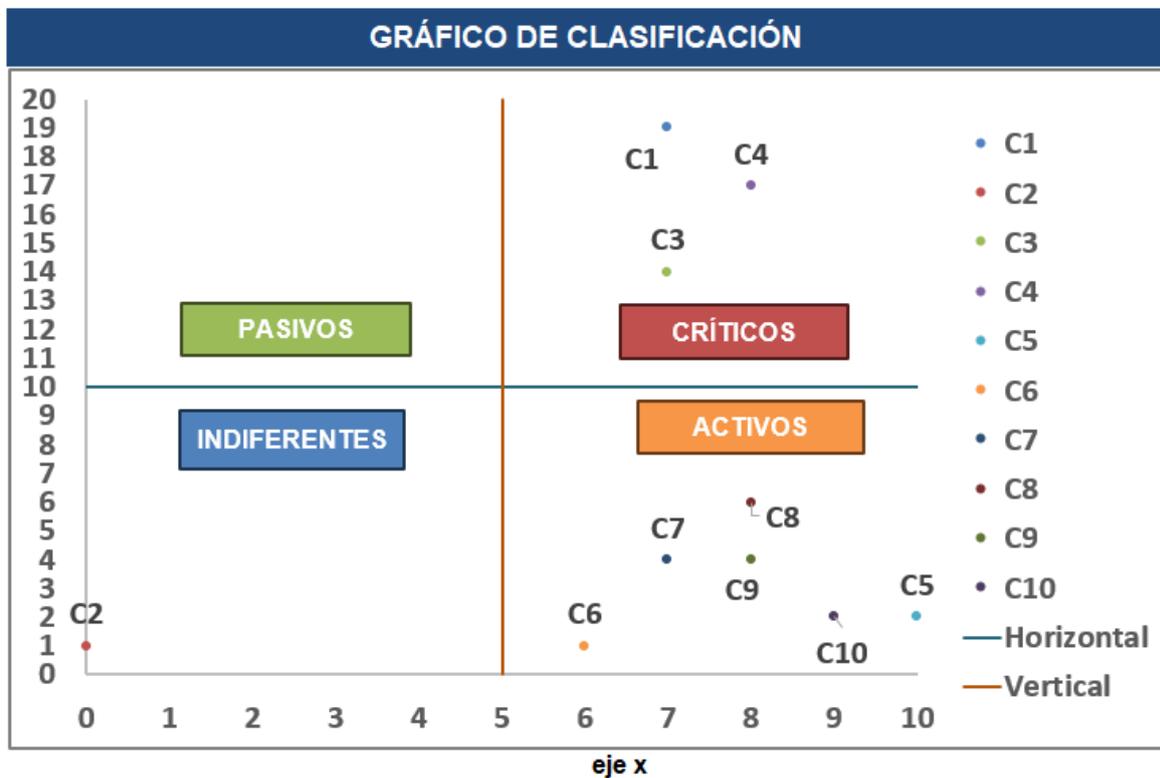
Anexo 20: Matriz de Correlación o Matriz de Vester

MATRIZ DE VESTER													
N°	Causas que originan baja productividad		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	INFLUENCIA
01	Falta de orden	C1		0	2	3	2	3	2	3	2	2	19
02	Falta de supervisión	C2	1		0	0	0	0	0	0	0	0	1
03	Falta de señalización en el área	C3	2	0		3	3	0	2	1	2	1	14
04	Falta de limpieza	C4	3	0	2		2	2	2	2	2	2	17
05	Personal no capacitado	C5	0	0	0	0		1	0	0	0	1	2
06	Alta rotación de personal	C6	0	0	0	0	0		0	1	0	0	1
07	Falta de manual para solicitar insumos	C7	0	0	0	0	1	0		1	1	1	4
08	Falta de procedimientos	C8	0	0	1	1	1	0	1		1	1	6
09	Falta de manual de funciones	C9	1	0	1	0	1	0	0	0		1	4
10	Falta de comunicación efectiva	C10	0	0	1	1	0	0	0	0	0		2
DEPENDENCIA			7	0	7	8	10	6	7	8	8	9	70

eje y

eje x

VALORACIÓN	
ALTA RELACIÓN	3
MEDIA RELACIÓN	2
BAJA RELACIÓN	1
NULA RELACIÓN	0

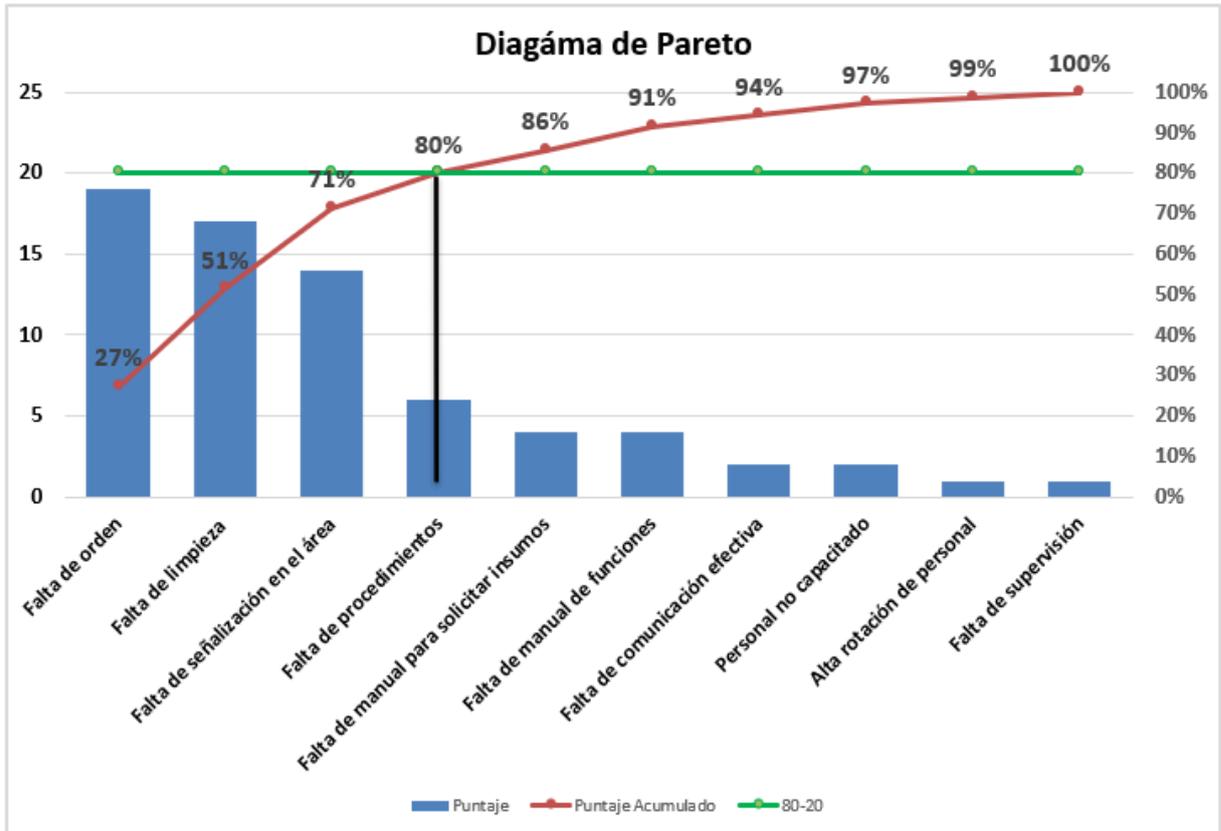


Anexo 21: Matriz de Priorización

PROBLEMAS			CRITERIOS				TOTAL (Hasta 30)
			MAGNITUD ¿Con cuánta frecuencia sucede? (1-10)	GRAVEDAD ¿Cuánta fafecta a la empresa? (1-10)	CAPACIDAD ¿Qué posibilidades de solución tenemos a corto plazo? (1-5)	BENEFICIO ¿Cuánto beneficia a la empresa la solución? (1-5)	
MÉTODOS	01	Falta de procedimientos	7	8	4	5	24
	02	Falta de señalización en el área	7	9	4	5	25
MATERIALES	03	Falta de manual para solicitar insumos	7	6	5	5	23
	04	Falta de manual de funciones	7	6	5	5	23
MEDIO AMBIENTE	05	Falta de orden	9	10	4	5	28
	06	Falta de limpieza	8	10	3	5	26
MANO DE OBRA	07	Alta rotación de personal	4	3	2	2	11
	08	Personal no capacitado	7	7	4	4	22
MEDICIONES	09	Falta de supervisión	4	3	2	2	11
	10	Falta de comunicación efectiva	7	6	4	5	22

Anexo 22: Diagrama de Pareto - Matriz de Estratificación

Análisis Pareto						
N° de Causas	Detalle	Puntaje	Puntaje Acumulado	Puntaje Porcentual	Puntaje Acumulado	80-20
C1	Falta de orden	19	19	27%	27%	80%
C4	Falta de limpieza	17	36	24%	51%	80%
C3	Falta de señalización en el área	14	50	20%	71%	80%
C8	Falta de procedimientos	6	56	9%	80%	80%
C7	Falta de manual para solicitar insumos	4	60	6%	86%	80%
C9	Falta de manual de funciones	4	64	6%	91%	80%
C10	Falta de comunicación efectiva	2	66	3%	94%	80%
C5	Personal no capacitado	2	68	3%	97%	80%
C6	Alta rotación de personal	1	69	1%	99%	80%
C2	Falta de supervisión	1	70	1%	100%	80%
TOTAL		70	558	100%		



Anexo 23. Alternativas de solución

CAUSAS		ALTERNATIVAS DE SOUCIÓN
A. Falta de orden	ÁREA ADMINISTRATIVA	5S – Dimensión Seiton
B. Falta de limpieza		5S – Dimensión Seiso
C. Falta de señalización en el área		5S – Dimensión Seiketsu
D. Falta de procedimientos		5S – Dimensión Seiketsu

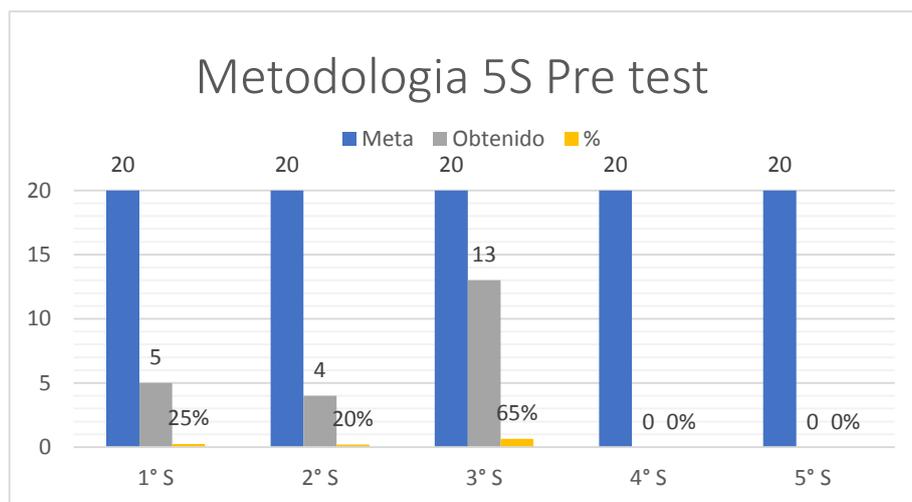
Anexo 24. Toma de datos pre test - variable dependiente: 5s

AUDITORIA 5S - PRETEST																																													
Auditor: -	Elaborado por: Vera García, Flor Graciela Rancal Coz, Marizell Yoselyn																																												
Area: OFICINA ADMINISTRATIVA	Día: _____																																												
Sistema de puntuación: 4 Excelente - ¡Clase Mundial! ¡No puedo imaginar cómo mejorarlo! 3 Bien - ¡Reconozco que estamos bastante bien ordenados! 2 OK - ¡Las cosas están mejorando! 1 Mal - ¡Solo realizamos actividades 5S antes de una auditoría! 0 Muy mal - ¡Ni siquiera hacemos un esfuerzo por las auditorías!	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Meta</th> <th>Obtenido</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1° s</td> <td>20</td> <td>5</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>2° s</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3° s</td> <td>20</td> <td>13</td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td>4° s</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5° s</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>100</td> <td>22</td> <td>22%</td> </tr> </tbody> </table>		Meta	Obtenido	%	1° s	20	5	25%	2° s	20	4	20%	3° s	20	13	65%	4° s	20	0	0%	5° s	20	0	0%	Total	100	22	22%																
	Meta	Obtenido	%																																										
1° s	20	5	25%																																										
2° s	20	4	20%																																										
3° s	20	13	65%																																										
4° s	20	0	0%																																										
5° s	20	0	0%																																										
Total	100	22	22%																																										
Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio <i>No es más limpio el que más limpia, sino el que menos ensucia</i>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Malo</th> <th>Regular</th> <th>Bueno</th> <th>Excelente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 % ≤; < 20 %</td> <td>20 % ≤; < 40 %</td> <td>40 % ≤; < 80 %</td> <td>80 % ≤</td> </tr> </tbody> </table>	Malo	Regular	Bueno	Excelente	0 % ≤; < 20 %	20 % ≤; < 40 %	40 % ≤; < 80 %	80 % ≤																																				
Malo	Regular	Bueno	Excelente																																										
0 % ≤; < 20 %	20 % ≤; < 40 %	40 % ≤; < 80 %	80 % ≤																																										
1° S SEIRI (CLASIFICAR)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Todas las estaciones asociadas a seguridad están en fecha y en buen estado. 2 Todos los pisos están libres de riesgos de tropiezos. 3 Todas las salidas de emergencia están claramente marcadas y sin obstrucciones. 4 No se almacenan materiales / equipos rotos innecesarios en el área. 5 No hay riesgos de seguridad presentes en el área. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Total</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4	x						x							x		x						x				Total					5							
0	1	2	3	4																																									
x																																													
	x																																												
			x																																										
x																																													
	x																																												
Total																																													
5																																													
2° S SEITON (ORDEN)	<ol style="list-style-type: none"> 1 ¿Se ha asignado a todos los equipos y herramientas una ubicación visible dedicada? 2 ¿Se establecen ubicaciones definidas para reflejar la frecuencia de uso? 3 ¿Están los niveles mínimo / máximo definidos y claramente marcados? 4 ¿Están establecidas y etiquetadas las ubicaciones de los materiales? 5 ¿El sistema de orden actual permite un fácil seguimiento y gestión de inventario? 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Total</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4		x						x			x						x				x					Total					4							
0	1	2	3	4																																									
	x																																												
		x																																											
x																																													
	x																																												
x																																													
Total																																													
4																																													
3° S SEISO (LIMPIEZA)	<ol style="list-style-type: none"> 1 ¿Están limpias y libres de polvo todas las estaciones asociadas a la seguridad? 2 ¿Están todas las paredes, pisos y equipos limpios y libres de polvo? 3 ¿Están todas las estaciones de limpieza completas, limpias y sin polvo? 4 ¿Se están utilizando correctamente todas las estaciones de residuos? 5 ¿El ambiente está adecuadamente ventilado e iluminado? 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Total</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">13</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4		x							x					x				x							x	Total					13							
0	1	2	3	4																																									
	x																																												
			x																																										
			x																																										
		x																																											
				x																																									
Total																																													
13																																													
4° S SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	<ol style="list-style-type: none"> 1 ¿Están todos los estándares visuales disponibles y publicados? 2 ¿Se han establecido procedimientos estándar para la clasificación, orden y limpieza? 3 ¿Todos los sistemas de gestión visual / señalización cumplen con el estándar? 4 ¿Los estándares y procedimientos son fácilmente accesibles para todos los miembros del equipo? 5 ¿Los empleados siguen activamente los estándares establecidos? 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Total</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4	x					x					x					x					x					Total					0							
0	1	2	3	4																																									
x																																													
x																																													
x																																													
x																																													
x																																													
Total																																													
0																																													
5° S SHITSUKE (DICIPLINA)	<ol style="list-style-type: none"> 1 ¿Son las auditorías 5s frecuentes y efectivas? 2 ¿Se han producido cambios en el área desde la última auditoría? 3 ¿Se han puesto a disposición y progresado las acciones de la auditoría anterior? 4 ¿Se muestra el tablero de control 5S? 5 ¿Se fomenta la participación activa de los empleados en la mejora continua de las 5S? 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Total</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4	x					x					x					x					x					Total					0							
0	1	2	3	4																																									
x																																													
x																																													
x																																													
x																																													
x																																													
Total																																													
0																																													
comentarios: _____ _____																																													
Evaluación realizada por:		Evaluación validada por:																																											
Firma		Firma																																											

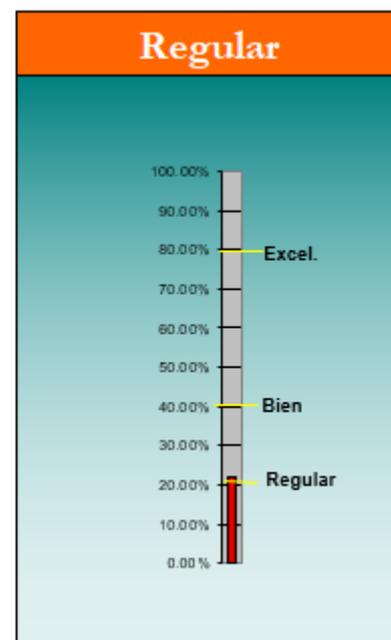
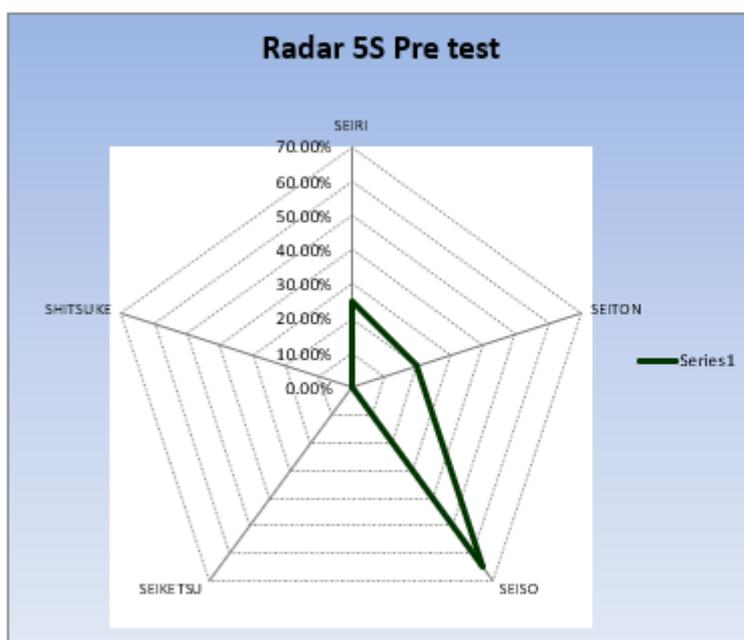
Resumen de puntajes obtenidos

	Meta	Obtenido	%
1° S	20	5	25%
2° S	20	4	20%
3° S	20	13	65%
4° S	20	0	0%
5° S	20	0	0%
Total	100	22	22%

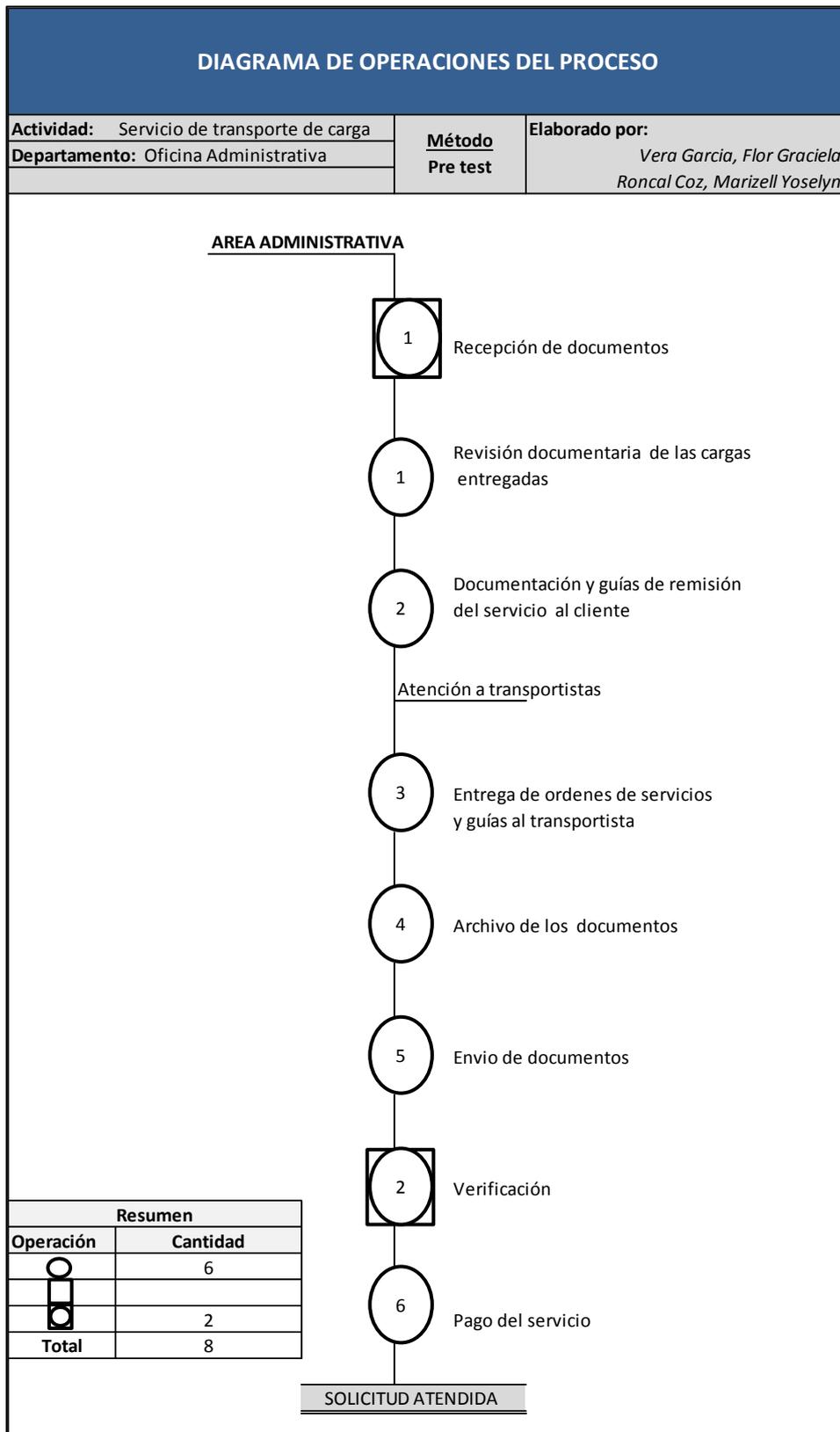
Gráfica de puntajes obtenidos



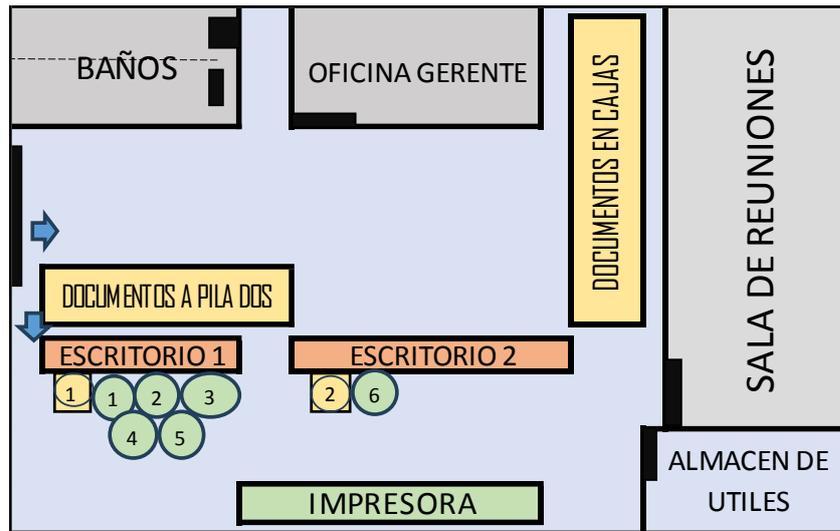
Radar 5S pre test



Anexo 25. DOP PRE TEST



Anexo 26. LAYOUT PRE TEST



Anexo 27. DAP PRE TEST

DAP - DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO												
ELABORADO POR:		METODO		RESUMEN								
Vera Garcia, Flor Graciela Roncal Coz, Marizell Yoselyn		Pre test	Post test	ACTIVIDAD			SIMBOLO		CANTIDAD			
AREA	Administracion			Operación			●		9			
Producto:	SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA			Inspeccion			■		7			
Fecha:				Espera			□		0			
				Transporte			→		0			
				Almacenamiento			▼		0			
				Distancia (Mts)					-			
				Tiempo (min)					135.40			
Operación	Item	Elemento/tareas/acciones/actividades	SIMBOLO					Distancia (m)	Tiempo (min)	Tiempo (min)	Agrega valor	
			●	■	D	→	▼				Si	No
SOLICITUD	1	Ingresar la solicitud del cliente	●					-	10.00	12.20	Si	No
	2	Genera la orden de servicio	●					-	2.20		Si	No
PLANIFICACION	3	Se realiza la coordinacion con los conductores	●					-	15.00	24.10	Si	No
	4	Se asigna al conductor su unidad	●					-	5.00		Si	No
	5	Se genera la cita en el almacén de carga y/o descarga	●					-	2.20		Si	No
	6	Consultar con almacén sobre las cargas y descarga. (EXPORTACION)	●					-	1.10		Si	No
	7	Se genera la orden de servicio al transportista y la cita generada	●					-	0.40		Si	No
EJECUCION	8	Se genera la GRT	●					-	2.00	60.40	Si	No
	9	Se emite la guía de remisión al cliente	●					-	10.00		Si	No
	10	El cliente genera su GR y nos envía	●					-	21.00		Si	No
	11	Se sube al sistema las guías y orden de servicio generadas.	●					-	3.20		Si	No
	12	Se comparte la documentación al transportista	●					-	9.10		Si	No
	13	Luego del servicio, el almacén entrega el IRL al transportista. Nos envía el documento	●					-	15.10		Si	No
CIERRE	14	Recolección de documentos para entregar al cliente en su oficina / plataforma contable para programar el pago del servicio.	●					-	14.10	38.30	Si	No
	15	Clasifica las guías y ordenes de servicio	●					-	21.20		Si	No
	16	Se guarda las guías en el lugar indicado	●					-	2.50		Si	No
TOTAL			9	7	0	0	0	-	135.40	-	-	

Anexo 28. PRE TEST - REGISTRO DE TOMA DE TIEMPOS

FICHA DE REGISTRO DE TOMA DE TIEMPOS OBSERVADOS																																	
EMPRESA	-										AREA	Area administrativa																					
METODO	PRE TEST					POST TEST					PROCESO	Registro de servicio de carga																					
ELABORADO POR	Vera Garcia, Flor Roncal Coz, Marizell Yoselyn										PRODUCTO	Servicio de carga																					
OPERACIÓN	TIEMPOS OBSERVADOS																																
	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	26	27	28	29	30	Promedio		
1	SOLICITUD	min	12.20	12.40	11.50	12.10	12.20	12.00	12.00	12.10	12.10	12.10	12.05	12.10	12.05	12.04	12.20	12.10	12.10	11.50	11.50	12.05	12.20	12.10	12.06	12.20	12.10	12.00	12.15	12.20	12.20	12.05	
		χ²	148.84	153.76	132.25	146.41	148.84	144.00	144.00	146.41	146.41	146.41	145.20	146.41	145.20	144.96	144.96	148.84	146.41	146.41	132.25	132.25	145.20	148.84	146.41	145.44	148.84	146.41	144.12	147.62	148.84	148.84	
2	PLANIFICACION	min	24.20	24.10	23.50	23.00	24.10	24.10	24.20	24.00	24.10	24.20	24.15	24.15	24.22	24.26	24.30	24.20	24.17	24.15	24.10	24.20	24.15	24.13	24.15	24.20	24.10	24.15	24.10	24.30	24.25	24.10	
		χ²	585.64	580.81	552.25	529.00	580.81	580.81	585.64	576.00	580.81	585.64	583.22	583.22	586.61	588.55	590.49	585.64	584.19	583.22	580.81	585.64	583.22	582.26	583.22	585.64	580.81	583.22	580.81	590.49	588.06	580.81	
3	EJECUCION	min	60.20	60.30	60.10	60.40	60.30	60.30	60.30	60.20	60.30	59.40	60.30	60.20	60.10	60.40	60.35	60.10	60.25	60.10	60.22	60.12	60.15	60.30	60.40	60.18	60.28	60.15	60.40	60.30	60.15	60.20	
		χ²	3624.04	3636.09	3612.01	3648.16	3636.09	3636.09	3624.04	3636.09	3528.36	3636.09	3624.04	3612.01	3648.16	3642.12	3612.01	3630.06	3612.01	3626.45	3614.41	3618.02	3636.09	3648.16	3621.63	3633.68	3618.02	3648.16	3636.09	3618.02	3624.04		
4	CIERRE	min	38.20	38.20	38.30	38.20	38.30	38.10	38.10	38.20	38.20	38.20	35.20	38.15	38.10	38.12	35.11	35.16	38.20	38.10	38.15	38.10	38.20	38.10	38.20	38.10	38.15	38.15	38.20	38.18	38.20	38.15	
		χ²	1459.24	1459.24	1466.89	1459.24	1466.89	1451.61	1451.61	1459.24	1459.24	1459.24	1239.04	1455.42	1451.61	1453.13	1232.71	1236.23	1459.24	1451.61	1455.42	1451.61	1459.24	1451.61	1459.24	1451.61	1455.42	1455.42	1459.24	1457.71	1459.24	1455.42	
Tiempo total (min)			135.20	135.40	134.20	134.10	135.30	134.50	135.00	134.40	135.10	134.30	132.10	135.00	134.47	135.22	130.20	132.06	135.12	134.45	134.37	134.32	134.55	135.13	135.25	134.54	135.13	134.55	135.10	135.33	135.20	135.05	134.49

Cálculo de muestras a observar:

FICHA DE REGISTRO - CALCULO DE MUESTRA					
EMPRESA	-			AREA	Area administrativa
METODO	PRE TEST	POST TEST		PROCESO	Registro de servicio de carga
ELABORADO POR	Vera Garcia, Flor Roncal Coz, Marizell Yoselyn			PRODUCTO	Servicio de carga
Operación	ΣX	ΣX²	$n = \left(\frac{40 \sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$		
1	SOLICITUD	361.64	4360.79	1	
2	PLANIFICACION	723.03	17427.55	1	
3	EJECUCION	1806.45	108776.35	1	
4	CIERRE	1136.02	43042.63	1	

Muestras observadas:

FICHA DE REGISTRO - CALCULO DE MUESTRA (FÓRMULA KANAWATY)							
EMPRESA	-		AREA	Area administrativa			
METODO	PRE TEST	POST TEST	PROCESO	Registro de servicio de carga			
ELABORADO POR	Vera Garcia, Flor Roncal Coz, Marizell		PRODUCTO	Servicio de carga			
Operación		TIEMPOS OBSERVADOS					Promedio
		1	2	3	4	5	
1	SOLICITUD	12.20					12.20
2	PLANIFICACION	24.20					24.20
3	EJECUCION	60.20					60.20
4	CIERRE	38.20					38.20
						SUMA	135.20

Registro de tiempos con valoración Westinghouse:

FICHA DE REGISTRO DE TOMA DE TIEMPOS OBSERVADOS - CALCULO DE TIEMPO ESTÁNDAR												
Empresa	-		Área	Area administrativa								
Método	PRE TEST	POST TEST	Proceso	Registro de servicio de carga								
Elaborado por:	Vera Garcia, Flor Roncal Coz, Marizell Yoselyn		Producto	Servicio de carga								
Operación	TIEMPO PROMEDIO	VALORACION WASTINGHOUSE					VALORACION	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		SUPLEMENTO	TIEMPO ESTANDAR
		H	E	C	CS	(1+Valorización)		C	V			
1	SOLICITUD	12.20	-0.1	-0.04	-0.03	0.06	-0.11	11.26	9%	10%	19%	13.40
2	PLANIFICACION	24.20	-0.1	-0.04	-0.03	0.06	-0.11	21.54	9%	10%	19%	26.03
3	EJECUCION	60.20	-0.05	-0.04	-0.03	0.06	-0.06	56.59	9%	10%	19%	67.34
4	CIERRE	38.20	-0.05	-0.04	-0.03	0.06	-0.06	36.31	9%	10%	19%	43.21
Tiempo promedio (min)		135.20						126.51				150.38

Resumen de toma de tiempos

Operación		TIEMPO PROMEDIO	TIEMPO NORMAL	TIEMPO ESTANDAR	TIEMPO ESTANDAR (%)
1	SOLICITUD	12.2	11.26	13.4	9%
2	PLANIFICACION	24.2	21.54	26.03	17%
3	EJECUCION	60.2	56.59	67.34	45%
4	CIERRE	38.2	36.31	43.21	29%
Tiempo promedio (min)		135.2	126.51	150.38	100%

Anexo 29. Capacidad instalada – Pre test

CAPACIDAD INSTALADA POR JORNADA				
Dias	Número de trabajadores	Tiempo labor c/trabajador (min)	Tiempo estándar (min)	Capacidad de Servicios Solicitados
Lun - Vier	2	480	150.38	6

Anexo 30. Toma de datos pre test – variable independiente: productividad

FICHA DE REGISTRO DE EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD									
Área: Oficina Administrativa					Colaborador:			Firma:	
Elaborado por: Vera García, Flor Graciela Roncal Coz, Marizell Yoselyn									
MÉTODO		EFICIENCIA				EFICACIA			PRODUCTIVIDAD
PRE TEST		$\frac{\text{Tiempo real trabajado}}{\text{Tiempo disponible de área}} \times 100\%$				$\frac{\text{N° de servicios atendidos}}{\text{N° total de servicios solicitados}} \times 100\%$			= Eficiencia * Eficacia
POST TEST									
Mes	Total de días	Día	Tiempo real trabajado (min)	Tiempo disponible de área (min)	Eficiencia %	N° de servicios atendidos	N° de servicios solicitados	Eficacia %	Productividad %
Junio	1	1/06/2023	601.52	960	62.7%	4	6	66.7%	41.8%
	2	2/06/2023	751.90	960	78.3%	5	6	83.3%	65.3%
	3	5/06/2023	751.90	960	78.3%	5	6	83.3%	65.3%
	4	6/06/2023	601.52	960	62.7%	4	6	66.7%	41.8%
	5	7/06/2023	451.14	960	47.0%	3	6	50.0%	23.5%
	6	8/06/2023	902.28	960	94.0%	6	6	100.0%	94.0%
	7	9/06/2023	601.52	960	62.7%	4	6	66.7%	41.8%
	8	12/06/2023	751.90	960	78.3%	5	6	83.3%	65.3%
	9	13/06/2023	601.52	960	62.7%	4	6	66.7%	41.8%
	10	14/06/2023	751.90	960	78.3%	5	6	83.3%	65.3%
	11	15/06/2023	601.52	960	62.7%	4	6	66.7%	41.8%
	12	16/06/2023	902.28	960	94.0%	6	6	100.0%	94.0%
	13	19/06/2023	902.28	960	94.0%	6	6	100.0%	94.0%
	14	20/06/2023	601.52	960	62.7%	4	6	66.7%	41.8%
	15	21/06/2023	451.14	960	47.0%	3	6	50.0%	23.5%
	16	22/06/2023	751.90	960	78.3%	5	6	83.3%	65.3%
	17	23/06/2023	451.14	960	47.0%	3	6	50.0%	23.5%
	18	26/06/2023	751.90	960	78.3%	5	6	83.3%	65.3%
	19	27/06/2023	902.28	960	94.0%	6	6	100.0%	94.0%
	20	28/06/2023	601.52	960	62.7%	4	6	66.7%	41.8%
					71.3%				75.8%
OBSERVACIÓN:									

Resumen de puntajes obtenidos

EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVA
71.3%	75.8%	56.5%

Gráfica de puntajes obtenidos



Anexo 31. Propuesta de mejora

METODOLOGÍA 5S		Nº	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	DURACIÓN
FASE 1		1	Auditoría antes de la implementación de las 5S	1 día
		2	Reunión y compromiso de la parte Gerencial (Gerente, jefes y encargados)	1 día
		3	Reunión con todos los colaboradores para dar a conocer aspectos de la nueva implementación	1 día
		4	Elaboración de material promocional para la implementación (Anexo 1)	2 días
		5	Capacitación del personal sobre las 5S y asignación de un comité. (Anexo 2)	1 día
FASE 2	SEIRI Clasificar	6	Diseñar tarjetas para identificar elementos innecesarios en el área. (Anexo 3)	1 día
		7	Identificar elementos innecesarios en el área, usando la tarjeta	2 días
		8	Diseñar plan correctivo de clasificación de documentos. Separar elementos innecesarios ya identificados, a fin de tener revisión previa de los dueños para su posterior desecho.	2 días
		9	Terminada la evaluación, hacer una lista de las tarjetas usadas sobre los elementos innecesarios, luego citar a los dueños para la revisión de estos.	1 día
		10	Elaborar un croquis del área administrativa	1 día
	SEITON orden	11	Distribuir en el croquis zonas para la documentación y elementos según su importancia y necesidad.	1 día
		12	Proceder a ordenar de acuerdo con el croquis	4 días
		13	Implementar señalizaciones en el área en general	1 día
		14	Elaborar una lista de útiles necesarios de limpieza	1 día
	SEISO Limpieza	15	Realizar programación de jornadas de limpieza	1 día
		16	Implementar depósitos para reciclaje y basura.	1 día
		17	Elaborar normas de limpieza en el área	1 día
		18	Elaborar manual, detallando paso a paso cada proceso realizado en el área	3 días
	SEIKETSU Y SHITSUKE Estandarización y Disciplina	19	Realizar auditorías periódicamente	1 día

Anexo 32. Aspectos administrativos- Recursos No Monetarios

RECURSOS NO MONETARIOS						
Recursos humanos						
Recursos humanos / Empresa						
Clasificación	Tipo	Sueldo (S/.)	Cant./mes	Meses	Total (S/.)	
2.3.2 7.3.2 Gastos por contratos de personas naturales prestadoras de servicios de capacitación y perfeccionamiento al personal orientado a mejorar la gestión y el servicio de la entidad.	Seguimiento 5S	75.00	2	4	600.00	
Recursos humanos / tesistas						
Clasificación	Tesistas	Sueldo/Hora (S/.)	Horas / Semana	Semanas / Mes	Meses	Total (S/.)
2.1.1 1.14 Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos de cargas sociales de los servidores administrativos contratados a plazo indeterminado bajo el régimen laboral privado.	Roncal coz, Marizell Yoselyn	10.00	20	4	4	3,200.00
	Vera Garcia, Flor Graciela	10.00	20	4	4	3,200.00
Estudio UCV						
Clasificación	Alumno	Matricula	Ciclos	Costos por	Cuotas x ciclo	Total (S/.)
2.5.2 2.13 Transferencias a universidades privadas destinados a financiar en forma parcial o total los gastos de capital sin fines de lucro	Roncal coz, Marizell Yoselyn	350.00	2	550.00	5	6,200.00
	Vera Garcia, Flor Graciela	350.00	2	550.00	5	6,200.00
Sub Total						19,400.00
Servicios de terceros						
Curso de Especialización "5S Optimizando procesos" - UCV						
Clasificación	Alumno	Matricula e Inscripción	Costos por cuotas (S/.)	Cuotas	Total (S/.)	
2.6.7 1.5 3 Gastos por la contratación de servicios, que se generan por la formación efectiva de capacidades y destrezas en el recurso humano para incrementar la productividad.	Vera Garcia, Flor Graciela	200	135	2	470.00	
Sub Total						470.00
Equipos y bienes duraderos						
Materiales e insumos						
Clasificación	Recursos	Descripción	Cant./ Mensual		Costo mensual (S/.)	Costo Total (S/.)
2.3.15.11. Gastos por la adquisición de repuestos y accesorios para copiadoras; equipos maquinarias y equipos de oficina; y otros afines.	Celular	Monitoreo	2	4	60	480.00
	Laptop		2		2500	5,000.00
Sub Total						5,480.00
Pasajes y viáticos						
Servicios y viáticos						
Clasificación	Recursos	Cantidad	Meses	Costo mensual (S/.)	Costo Total (S/.)	
2.3.2 1.22 Viáticos y asignaciones por comisión de servicio	Movilidad	2	4	200	1,600.00	
2.3.11.11 Alimentos y bebidas para consumo humano	Alimentación	2	4	250	2,000.00	
Sub Total						3,600.00
Materiales e insumos						
Materiales e insumos						
2.3.15.11. Gastos por la adquisición de repuestos y accesorios para copiadoras; equipos maquinarias y equipos de oficina; y otros afines.	Impresora	Impresiones	1	50	50.00	
2.6.32.12. Gastos por la adquisición de mobiliario de oficina.	Escritorio	Oficina	2	300	600.00	
	Sillas de escritorio		2	150	300.00	
Sub Total						950.00
TOTAL						29,900.00

Anexo 33. Aspectos administrativos- Recursos Monetarios

RECURSO MONETARIO						
Materiales e insumos						
Materiales						
Clasificación	Recursos	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
2.3.15.12. Gastos por la adquisición de papelería en general, útiles y materiales de oficina, tales como: archivadores, borradores, correctores, implementos para escritorio en general; medios para escribir, numerar y sellar; papeles, cartones y cartulinas; sujetadores de papel; entre otros afines	Plumon indeleble	Oficina	Unidad	5	3.00	15.00
	Lapiceros - Lápices		Unidad	4	3.00	12.00
	Hojas bond (millar)		Paquete	1	11.90	11.90
	Micas para hojas (10 UND)		Paquete	10	2.50	25.00
	Tablero de apuntes		Unidad	4	7.00	28.00
	Resaltador		Unidad	4	4.00	16.00
	Post-it		Unidad	10	3.00	30.00
Implementación del proyecto						
Clasificación	Recursos	Descripción	UM	Cantidad	Costo Unitario (S./.)	Costo Total (S./.)
2.3.1 Gastos por la adquisición de bienes para el funcionamiento institucional y cumplimiento de funciones	Cronómetro con certificado de calibración	Instrumentos y accesorios	Unidad	1	280.00	280.00
	Wincha		Unidad	1	15.00	15.00
	Extintores		Unidad	2	120.00	240.00
2.6.71.32 Gastos por la compra de bienes, que se generan por el diseño e implementación de procesos y procedimientos idóneos que rigen la prestación de un servicio	Archivadores	Implementación 1S	Unidad	30	10.00	300.00
	Cajas organizadoras		Unidad	15	22.00	330.00
	Diseños de bolsas		Paquete	4	10.00	40.00
	Cinta adhesiva (2" X 110 YD)	Implementación 2S	Unidad	4	5.50	22.00
	Cinta demarcatoria amarilla (2" x 36		Unidad	6	25.00	150.00
	Escoba	Implementación 3S	Unidad	2	9.90	19.80
	Recogedor		Unidad	2	12.90	25.80
	Balde C/escurreidor + Trapeador		Unidad	2	16.00	32.00
	Desinfectante multiusos		Galones	1	15.00	15.00
	Contenedores de basura		Unidad	2	40.00	80.00
	Stickers de señalización	Implementación 4S	Paquete	1	50.00	50.00
	Pintura		Galones	2	24.00	48.00
	Rodillo + bandeja		Unidad	2	18.00	36.00
	Brocha		Unidad	2	8.50	17.00
	Trope industrial	Implementación 5S	Kg.	2	20.00	40.00
Archivadores	Unidad		6	6.00	36.00	
Planner de seguimiento 5S	Unidad		1	120.00	120.00	
Portahojas (Tablita)	Unidad	5	2.00	10.00		
Sub Total						2,044.50
Recursos Humanos						
Clasificación	Recursos	Descripción	UM	Cant.	Costo Unitario (S./.)	Costo Total (S./.)
2.6.71.51 Gastos en personal, que se generan por la formación efectiva de capacidades y destrezas en el recurso humano para incrementar la productividad	Gastos por la contratación de personal - CAPACITADOR	Formación efectiva de capacidades y destrezas en el recurso humano para incrementar la productividad	Unidad	1	3,800.00	3,800.00
Sub Total						3,800.00
Materiales e insumos						
Clasificación	Recursos	Descripción	UM	Cant.	Costo Unitario (S./.)	Costo Total (S./.)
2.0.11.11 Gastos que por su naturaleza y coyuntura no pueden ser previstos en los presupuestos de las entidades del sector público para gastos corrientes, y es de uso exclusivo del ministerio de economía y finanzas	Reserva de contingencia - gasto corriente	Contingencia	Unidad	1	70.00	70.00
Subtotal						70.00
TOTAL						5,914.50

Anexo 34. Financiamiento

RECURSOS		Costo	Costo total	Entidad Financiadora
<i>No monetarios</i>	<i>Recursos humanos</i>	<i>19,400.00</i>	<i>29,900.00</i>	<i>Tesistas: Roncal Coz, Marizell Vera García, Flor</i>
	<i>Servicios de terceros</i>	<i>470.00</i>		
	<i>Equipos y bienes duraderos</i>	<i>5,480.00</i>		
	<i>Pasajes y viáticos</i>	<i>3,600.000</i>		
	<i>Materiales e insumos</i>	<i>950</i>		
<i>Monetarios</i>	<i>Recursos humanos</i>	<i>3,800.00</i>	<i>5,914.50</i>	<i>Empresa</i>
	<i>Servicios de terceros</i>	<i>0.00</i>		
	<i>Equipos y bienes duraderos</i>	<i>0.00</i>		
	<i>Pasajes y viáticos</i>	<i>70.00</i>		
	<i>Materiales e insumos</i>	<i>2,044.50</i>		

Anexo 36. IMPLEMENTACION - Creación del comité 5S

COMITÉ GENERAL 5S		
CARGO	PERFIL	FUNCIONES
Presidente de comité	<ul style="list-style-type: none"> *Lider *Conocimiento del área y de los procesos y sistemas utilizados *Conocimiento de la Metodología 	<ul style="list-style-type: none"> *Liderar la implementación de la metodología 5S *Realizar reuniones para el seguimiento y control de la implementación *Realizar capacitaciones al personal *Coordinar con el comité y fomentar los principios de las 5S
Secretario 5S	<ul style="list-style-type: none"> *Comunicación constante de los procesos y funciones del personal *Conocimiento de los procesos del área y funciones del personal. 	<ul style="list-style-type: none"> *Brindar apoyo al presidente en la implementación *Realizar el seguimiento constante de la implementación de las 5S *Puede convocar a reunión con los miembros del comité
Colaboradores	<ul style="list-style-type: none"> *Responsable *Colaborador *Conocimiento de los procesos del área 	<ul style="list-style-type: none"> *Brindar soporte durante la implementación Brindar ideas de mejora constante *Participar de forma activa en las reuniones realizadas

Anexo 37. Cronograma de capacitaciones

CRONOGRAMA DE CAPACIONES 5S				
N°	FECHA	HORA	TEMA	ENCARGADO
1	3/05/2023	8:30am	¿Qué son las 5S?	Capacitador
2	24/05/2023	8:30am	1era y 2da S : Seiri y Seiton	Capacitador
3	14/06/2023	8:30am	3era S : Seiso	Capacitador
4	21/06/2023	8:30am	4ta y 5ta S : Seiketsu y Shitsuke	Capacitador
DATOS DEL RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre y Apellido:			Cargo:	
Fecha:			Firma:	

Anexo 38. Fotografías de capacitaciones



Anexo 39. Folletos 5S

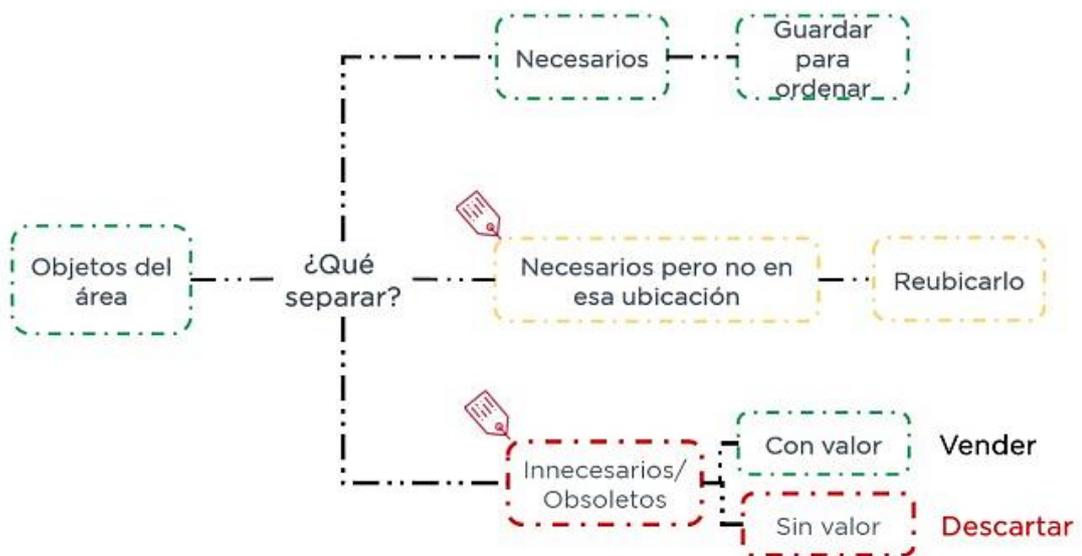


Anexo 40. Implementación de la 1° S: Seiri (clasificar)



Evento de apertura: implementación de las 5S

Anexo 41. Árbol Seiri: Criterios de separación.



Anexo 42. Tarjeta roja

N° _____

TARJETA ROJA 5'S

Área: _____

Responsable: _____

Fecha: ____/____/____

Ítem: _____

Cantidad: _____

ACCION SUGERIDA

Agrupar en espacios separados

Eliminar

Reubicar

Reciclar

COMENTARIO: _____

Fecha p/concluir accion: ____/____/____

Anexo 43. Base de datos según tarjeta roja

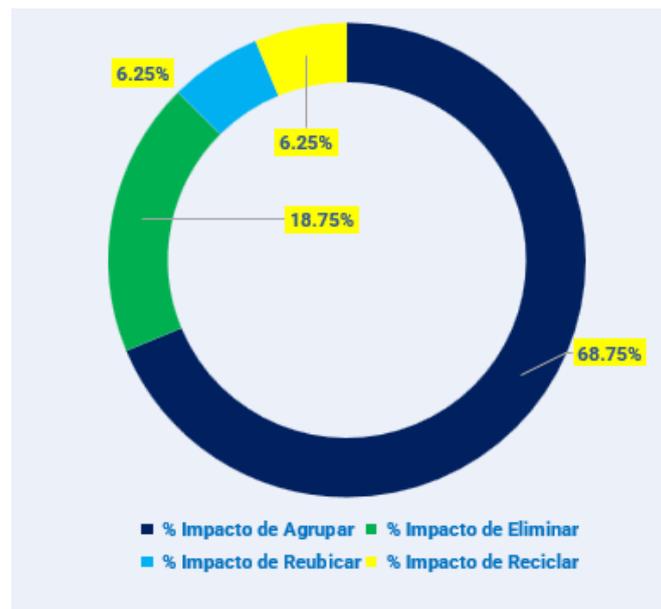
BASE DE DATOS OPERTIVOS						Disposición de elementos etiquetados			
Fecha	N°Tarjeta	Área	Nombre del elemento	Elementos	Cantidad	Agrupar	Eliminar	Reubicar	Reciclar
29/06/23	1	Administrativa	Archivador N°2	Guías actuales	1	1	0	0	0
29/06/23	2	Administrativa	Caja N° 2	Guías de clientes- años pasado	1	0	1	0	0
29/06/23	3	Administrativa	Caja N° 3	Guías de clientes- años pasado	1	0	1	0	0
29/06/23	4	Administrativa	Caja N° 4	Facturas Actuales	1	1	0	0	0
29/06/23	5	Administrativa	Caja N° 1	Guías años pasados	1	0	0	1	0
29/06/23	6	Administrativa	Caja N° 6	Facturas Actuales	1	1	0	0	0
29/06/23	7	Administrativa	Archivador N°7	Guías actuales	1	1	0	0	0
29/06/23	8	Administrativa	Archivador N°3	Guías actuales	1	1	0	0	0
29/06/23	9	Administrativa	Caja N° 5	Documentos sin valor	1	0	0	0	1
30/06/23	10	Administrativa	Archivador N°1	Guías actuales	1	1	0	0	0
30/06/23	11	Administrativa	Archivador N°4	Guías actuales	1	1	0	0	0
30/06/23	12	Administrativa	Archivador N°5	Guías actuales	1	1	0	0	0
30/06/23	13	Administrativa	Archivador N°6	Ordenes de Servicio-2023	1	1	0	0	0
30/06/23	14	Administrativa	Caja N° 7	Guías de clientes- años pasado	1	0	1	0	0
30/06/23	15	Administrativa	Archivador N°8	Ordenes de Servicio-2023	1	1	0	0	0
30/06/23	16	Administrativa	Archivador N°9	Ordenes de Servicio-2023	1	1	0	0	0
						16	11	3	1

Resumen del conteo total:

Datos para la medición de Indicadores Primera` S	
Total de elementos en el area	16
Elementos que se deben Agrupar	11
Elementos que se deben Eliminar	3
Elementos que se deben Reubicar	1
Elementos que se deben Reciclar	1

% Impacto con la aplicación de la Primera` S	
% Impacto de Agrupar	68.75%
% Impacto de Eliminar	18.75%
% Impacto de Reubicar	6.25%
% Impacto de Reciclar	6.25%

Gráfica de porcentajes de impacto:



Anexo 44. Implementación de la 2° S : Seiton (Orden) - Diagrama ABC

Nombre del Producto	SKU	Nº Movimientos	Movimientos Promedios	Nº Movimientos promedios Acumulados	% Acumulado	ZONA ABC	%Rotación de Inventario por movimiento
Guías actuales	200	34	6800	6800	40.04%	A	86.14%
Facturas actuales	188	31	5828	12628	74.36%	A	
Ordenes de servicio	69	29	2001	14629	86.14%	B	13.86%
Guías de clientes- pasa	450	5	2250	16879	99.39%	C	
Documentos sin valor	52	2	104	16983	100.00%	C	0.00%
Totales	959	160	16983				

Gráfico de diagrama ABC



Anexo 45. Zona A



Anexo 46. Zona B



Anexo 47. Zona C



Anexo 48. Implementación de la 3° S: Seiso (Limpieza) - Cronograma de limpieza

CRONOGRAMA DE LIMPIEZA DE ÁREAS CRÍTICAS															
FECHAS PROPUESTAS		dd/mm													
1	Personal 1	X						X						X	
2	Personal 2		X						X						X
3	Personal 3			X						X					X
4	Personal 4				X						X				
5	Personal 5					X						X			
6	Personal 6						X						X		

***NOTA:** Las fechas son referenciales, en caso amerite cambiar de día se debe informar al líder 5S para el seguimiento.
Esta fecha de cambio no puede ser mayor a una semana de la fecha inicial

Anexo 49. Formato de control de limpieza

AREA SALA DE RECEPCION SERVICIOS HIGIENICOS		CONTROL DE LIMPIEZA DE AREAS CRITICAS																					
FECHA: _____ RESPONSABLE: _____																							
FRECUENCIA: DIARIO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
Espejo																							
Tachos																							
Lavaderos																							
Pedestal																							
Inodoro																							
Pisos																							
FRECUENCIA: SEMANAL		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
Paredes																							
Puerta																							
OBSERVACIONES: _____																							
LEYENDA		<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>REALIZADO</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>NO REALIZADO</td> </tr> </table>																		<input checked="" type="checkbox"/>	REALIZADO	<input type="checkbox"/>	NO REALIZADO
<input checked="" type="checkbox"/>	REALIZADO																						
<input type="checkbox"/>	NO REALIZADO																						

Anexo 50. Guía de limpieza y desinfección de áreas

SUPERFICIE / ZONA	FRECUENCIA	EPP	PRODUCTOS/ MATERIALES	PROCESO	RESPONSABLE
Mesas de trabajo / Escritorios	Diaria, limpieza superficial Semanal, limpieza profunda	Guantes Mandil	Ambientador y paño	Con el paño humedecido ligeramente con el ambientador, retirar los	Cada uno
Sala de recepción	Diaria, limpieza superficial Semanal, limpieza profunda	Guantes Mandil Mascarilla	Detergente, desinfectante, escoba, paño	Limpieza del piso y superficies del área	Según cronograma
servicios higienicos	Diaria, limpieza superficial Semanal, limpieza profunda	Guantes Mandil Mascarilla	Detergente, desinfectante, escoba, paño	Limpieza del inodoro, piso y demas con el desinfectante y/o detergente.	Según cronograma

Anexo 51. Implementación de la 4° S- Seiketsu (Estandarización)- MOF del área

MANUAL DE OPERACIÓN Y FUNCIONES - Asistente de operaciones																																										
EMPRESA: -				Responsable:																																						
AREA: ADMINISTRATIVA				FECHA:																																						
<p>I. LINEA DE AUTORIDAD :</p> <p style="margin-left: 40px;">a. JEFE INMEDIATO: Jefe de Operaciones</p> <p>II. PERFIL DEL PUESTO:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">REQUISITOS</th> <th colspan="4">DESCRIPCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EDUCACIÓN</td> <td colspan="4">Bachiller o titulado de las carreras de Ingeniería, Administración de empresas, Economía o afines.</td> </tr> <tr> <td>CONOCIMIENTOS</td> <td colspan="4">Administración de flotas, controles de combustible.</td> </tr> <tr> <td>EXPERIENCIA</td> <td colspan="4">Mínimo 1 año en puestos de Transporte</td> </tr> <tr> <td>MANEJO DE SISTEMAS OPERATIVOS</td> <td colspan="4">Sistemas operativos (MS Office) a nivel avanzado y software aplicativos.</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">HABILIDADES</td> <td style="text-align: center;">Ética</td> <td style="text-align: center;">Trabajo en equipo</td> <td style="text-align: center;">Dominio de Personal</td> <td style="text-align: center;">Adaptación al cambio</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pro actividad y creatividad</td> <td style="text-align: center;">Orientación al servicio</td> <td style="text-align: center;">Comunicación efectiva</td> <td style="text-align: center;">Manejo de Recursos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tolerancia a la presión</td> <td style="text-align: center;">Iniciativa</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>III. FUNCIONES ESPECIFICAS DEL PUESTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Atender las solicitudes de servicio de los clientes b. Llevar control auxiliar de asignacion de unidades y transportistas. Asi como de número de viajes, número de guías, número de facturas, fechas, pesos, fletes, y otros datos. c. Realizar la liquidacion mensuales de viajes realizados por cada chofer y presentar el reporte al jefe de Operaciones. d. Llevar el cronograma de cubicación de las cisternas de combustibe y programarlas en coordinación con el jefe de Operaciones. e. Mantener actualizado el directorio telefónico de clientes y personas de contacto f. Realizar los trámites solicitados por el jefe de Operaciones, tales como: descagos de Toleancia Cero, Registros públicos, MTC y otros. g. Verificar semanalmente las papeletas de los conductores y/o vehículos y reportarlos al Jefe de Operaciones. 					REQUISITOS	DESCRIPCIÓN				EDUCACIÓN	Bachiller o titulado de las carreras de Ingeniería, Administración de empresas, Economía o afines.				CONOCIMIENTOS	Administración de flotas, controles de combustible.				EXPERIENCIA	Mínimo 1 año en puestos de Transporte				MANEJO DE SISTEMAS OPERATIVOS	Sistemas operativos (MS Office) a nivel avanzado y software aplicativos.				HABILIDADES	Ética	Trabajo en equipo	Dominio de Personal	Adaptación al cambio	Pro actividad y creatividad	Orientación al servicio	Comunicación efectiva	Manejo de Recursos	Tolerancia a la presión	Iniciativa		
REQUISITOS	DESCRIPCIÓN																																									
EDUCACIÓN	Bachiller o titulado de las carreras de Ingeniería, Administración de empresas, Economía o afines.																																									
CONOCIMIENTOS	Administración de flotas, controles de combustible.																																									
EXPERIENCIA	Mínimo 1 año en puestos de Transporte																																									
MANEJO DE SISTEMAS OPERATIVOS	Sistemas operativos (MS Office) a nivel avanzado y software aplicativos.																																									
HABILIDADES	Ética	Trabajo en equipo	Dominio de Personal	Adaptación al cambio																																						
	Pro actividad y creatividad	Orientación al servicio	Comunicación efectiva	Manejo de Recursos																																						
	Tolerancia a la presión	Iniciativa																																								

Identificación y descripción de actividades.

Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE
SOLICITUD			
a.	Solicitud de servicio de transporte de carga y/o distribución.	Solicita vía correo electrónico, vía comunicación telefónica e indica información necesaria.	El cliente.
b.	Recibe solicitudes de servicio de transporte de carga y distribución.	Recibe solicitudes vías correo o comunicación por teléfono de los servicios de los clientes para su atención.	Jefa de Operaciones y Comercial.

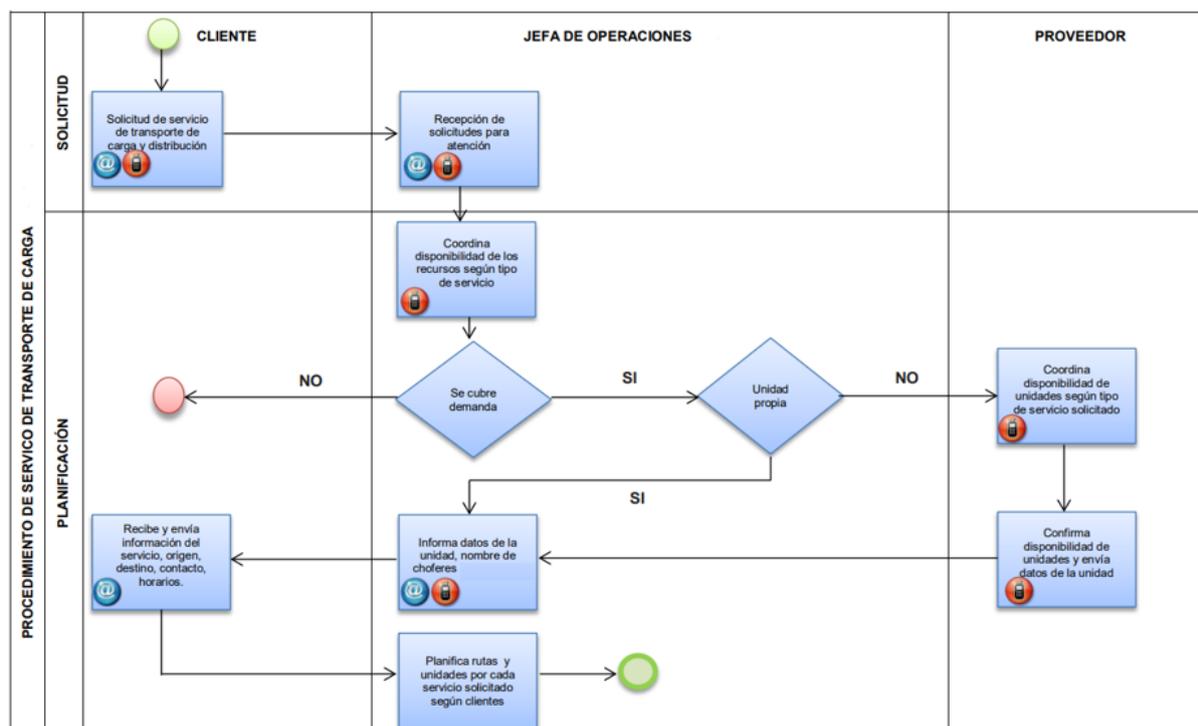
PLANIFICACION			
a.	Coordina disponibilidad de recursos.	De acuerdo al tipo de servicios solicitados, coordinar los recursos propios o con los proveedores autorizados de la empresa.	Jefa de Operaciones y Comercial.
b.	Confirma disponibilidad de recursos.	Confirma disponibilidad y datos de la unidad asignada propia y/o del proveedor según tipo de servicio.	Jefa de Operaciones y Comercial.
c.	Informar al cliente datos de la unidad asignada.	Se envía información de: placa del vehículo, nombre del chofer, brevete, DNI de los ayudantes a los clientes	Jefa de Operaciones y Comercial
d.	Recibe y envía información del servicio solicitado.	Punto de origen y destino, personal de contacto, horario de atención.	El cliente.
e.	Planificar rutas del servicio y unidades	Realiza itinerario de servicio y rutas de los servicio solicitados por cada cliente.	Jefa de Operaciones y Comercial

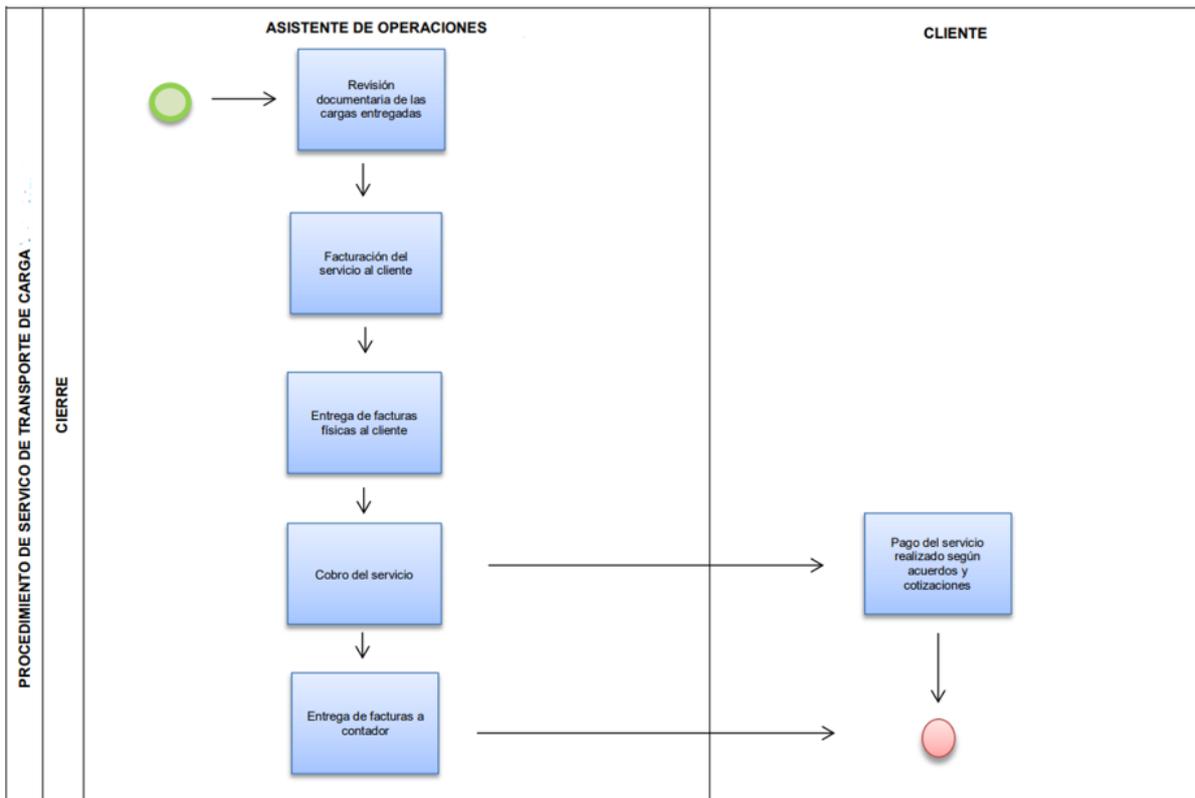
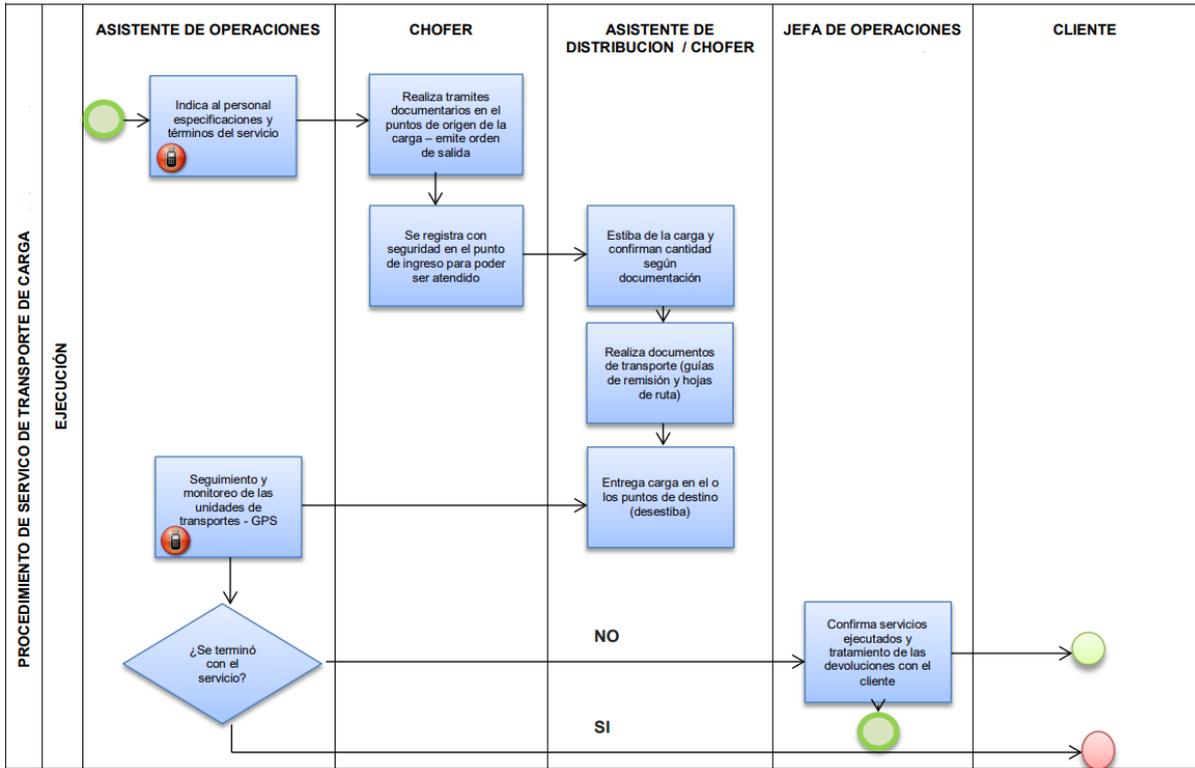
Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE
EJECUCION			
a.	Indicar al personal a realizar el servicio las especificaciones y términos del mismo	Antes de inicio de cada servicio se comunica con el chofer y/o proveedor sobre su estatus para indicarles los términos del servicio.	Asistente de Operaciones
b.	Realizar trámites documentarios.	Realizar las gestiones en el punto de origen de las oficinas para que le emitan las autorizaciones de salida de la carga a transportar.	Chofer / Asistente de Operaciones
c.	Registro de ingreso en el punto de origen.	Se registra con el área de seguridad para ser atendido en el punto de origen.	Chofer.
d.	Estiba de la carga.	Procede a estibar la carga de acuerdo al documento de retiro y el físico, verifica cantidad, estado de la carga, lotes y confirma carga.	Chofer / Asistente de distribución.
e.	Realiza documentos de transporte.	Emite Guías de Remisión y genera su hoja de ruta según itinerario.	Chofer / Asistente de distribución.
f.	Entrega de carga en el ó los puntos de destino (desestiba).	Entrega la carga asegurándose de las condiciones de las mismas en buen estado y registra firma del responsable de la recepción en el punto de entrega.	Chofer / Asistente de distribución.

g.	Seguimiento/monitoreo de las unidades.	Se realiza un seguimiento de las unidades y el estado de las entregas, de acuerdo a la ruta de distribución asignada a cada transporte.	Asistente de Operaciones
h.	¿Se terminó con el servicio?	Se da conformidad de entrega y se informa si se terminó con el servicio o si las unidades de transporte traen devoluciones. En caso de ser así, se informa a la Jefa de Operaciones y Comercial	Asistente de Operaciones
i.	Confirmación operativa del servicio	Informa al cliente de cargas entregadas conforme, así como las devoluciones y se coordina el tratamiento respectivo.	Asistente de Operaciones / Jefe de Operaciones y Comercial

Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE
CIERRE			
a.	Revisión documentaria de las cargas entregadas.	Recibe y revisa todas las guías, hojas de rutas, de todos los servicios realizados que cuenten con el VBº respectivo de recibido conforme.	Jefe de Administración y finanzas.
b.	Facturación del servicio al cliente	Procede a emitir las facturas respectivas por los servicios realizados según acuerdo comerciales y/o cotizaciones aceptadas.	Jefe de Administración y finanzas.
c.	Entrega de facturas físicas	Traslada la factura física al cliente del servicio realizado con sus cargos respectivos para el cobro del servicio.	Jefe de Administración y finanzas.
d.	Cobro del servicio.	Coordina con el cliente sobre los pagos del servicio ya sean en cheque, transferencia.	Jefe de Administración y finanzas.
e.	Pago del servicio realizado	Según acuerdo y cotizaciones	Cliente.
f.	Registro de facturas a contabilidad	Registra las facturas de compra (proveedor) y venta (cliente) y las envía al contador.	Jefe de Administración y finanzas

Anexo 52. Flujograma de procesos





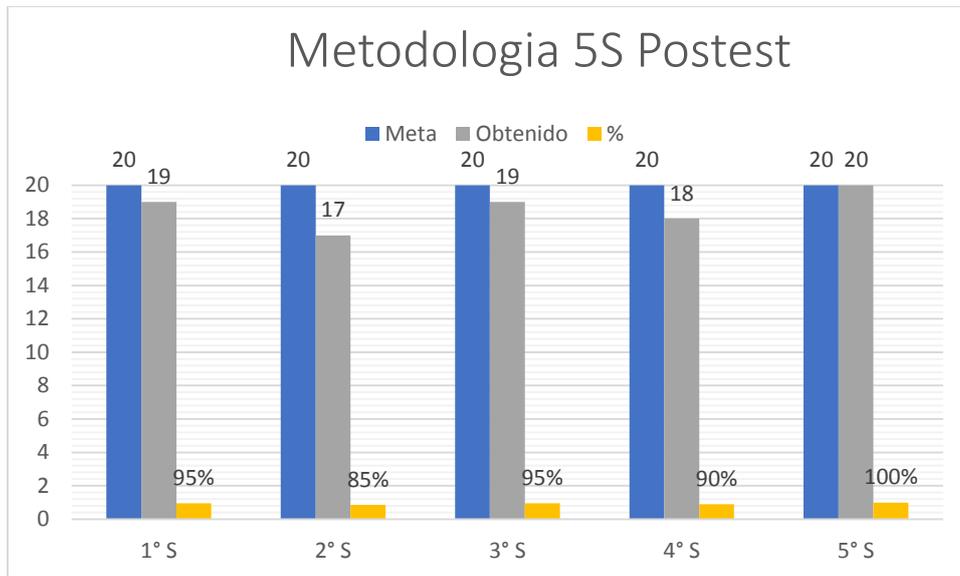
Anexo 53. Toma de datos post test- variable dependiente: 5s

AUDITORIA 5S - POST TEST																																							
Auditor: -			Elaborado por: Vera García, Flor Graciela Roncal Coz, Marizell Yoselyn																																				
Area: OFICINA ADMINISTRATIVA			Dia :																																				
Sistema de puntuación: 4 Excelente - ¡Clase Mundial! ¡No puedo imaginar cómo mejorarlo! 3 Bien - ¡Reconozco que estamos bastante bien ordenados! 2 OK - ¡Las cosas están mejorando! 1 Mal - ¡Solo realizamos actividades 5S antes de una auditoría! 0 Muy mal - ¡Ni siquiera hacemos un esfuerzo por las auditorías!		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Meta</th> <th>Obtenido</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1° S</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>2° S</td> <td>20</td> <td>17</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>3° S</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>4° S</td> <td>20</td> <td>18</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>5° S</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>100</td> <td>93</td> <td>93%</td> </tr> </tbody> </table>		Meta	Obtenido	%	1° S	20	19	95%	2° S	20	17	85%	3° S	20	19	95%	4° S	20	18	90%	5° S	20	20	100%	Total	100	93	93%									
	Meta	Obtenido	%																																				
1° S	20	19	95%																																				
2° S	20	17	85%																																				
3° S	20	19	95%																																				
4° S	20	18	90%																																				
5° S	20	20	100%																																				
Total	100	93	93%																																				
Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio No es más limpio el que más limpia, sino el que menos ensucia		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Malo</th> <th>Regular</th> <th>Bueno</th> <th>Excelente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 % ≤; < 20 %</td> <td>20 % ≤; < 40 %</td> <td>40 % ≤; < 80 %</td> <td>80 % ≤</td> </tr> </tbody> </table>	Malo	Regular	Bueno	Excelente	0 % ≤; < 20 %	20 % ≤; < 40 %	40 % ≤; < 80 %	80 % ≤																													
Malo	Regular	Bueno	Excelente																																				
0 % ≤; < 20 %	20 % ≤; < 40 %	40 % ≤; < 80 %	80 % ≤																																				
1° S SEIRI (CLASIFICAR)	1 Todas las estaciones asociadas a seguridad están en fecha y en buen estado. 2 Todos los pisos están libres de riesgos de tropiezos. 3 Todas las salidas de emergencia están claramente marcadas y sin obstrucciones. 4 No se almacenan materiales / equipos rotos innecesarios en el área. 5 No hay riesgos de seguridad presentes en el área.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Total</td> <td style="text-align: center;">19</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4					X					X					X				X					X		Total				19		
0	1	2	3	4																																			
				X																																			
				X																																			
				X																																			
			X																																				
			X																																				
Total				19																																			
2° S SEITON (ORDEN)	1 ¿Se ha asignado a todos los equipos y herramientas una ubicación visible dedicada? 2 ¿Se establecen ubicaciones definidas para reflejar la frecuencia de uso? 3 ¿Están los niveles mínimo / máximo definidos y claramente marcados? 4 ¿Están establecidas y etiquetadas las ubicaciones de los materiales? 5 ¿El sistema de orden actual permite un fácil seguimiento y gestión de inventario?	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Total</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4					X					X			X						X						X	Total				17		
0	1	2	3	4																																			
				X																																			
				X																																			
		X																																					
			X																																				
				X																																			
Total				17																																			
3° S SEISO (LIMPIEZA)	1 ¿Están limpias y libres de polvo todas las estaciones asociadas a la seguridad? 2 ¿Están todas las paredes, pisos y equipos limpios y libres de polvo? 3 ¿Están todas las estaciones de limpieza completas, limpias y sin polvo? 4 ¿Se están utilizando correctamente todas las estaciones de residuos? 5 ¿El ambiente está adecuadamente ventilado e iluminado?	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Total</td> <td style="text-align: center;">19</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4					X					X					X				X						X	Total				19		
0	1	2	3	4																																			
				X																																			
				X																																			
				X																																			
			X																																				
				X																																			
Total				19																																			
4° S SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	1 ¿Están todos los estándares visuales disponibles y publicados? 2 ¿Se han establecido procedimientos estándar para la clasificación, orden y limpieza? 3 ¿Todos los sistemas de gestión visual / señalización cumplen con el estándar? 4 ¿Los estándares y procedimientos son fácilmente accesibles para todos los miembros del equipo? 5 ¿Los empleados siguen activamente los estándares establecidos?	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Total</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4					X					X				X						X				X		Total				18		
0	1	2	3	4																																			
				X																																			
				X																																			
			X																																				
				X																																			
			X																																				
Total				18																																			
5° S SHITSUKE (DICIPLINA)	1 ¿Son las auditorías 5s frecuentes y efectivas? 2 ¿Se han producido cambios en el área desde la última auditoría? 3 ¿Se han puesto a disposición y progresado las acciones de la auditoría anterior? 4 ¿Se muestra el tablero de control 5S? 5 ¿Se fomenta la participación activa de los empleados en la mejora continua de las 5S?	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Total</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4					X					X					X					X					X	Total				20		
0	1	2	3	4																																			
				X																																			
				X																																			
				X																																			
				X																																			
				X																																			
Total				20																																			
comentarios: _____ _____																																							
Evaluación realizada por:			Evaluación validada por:																																				
Firma			Firma																																				

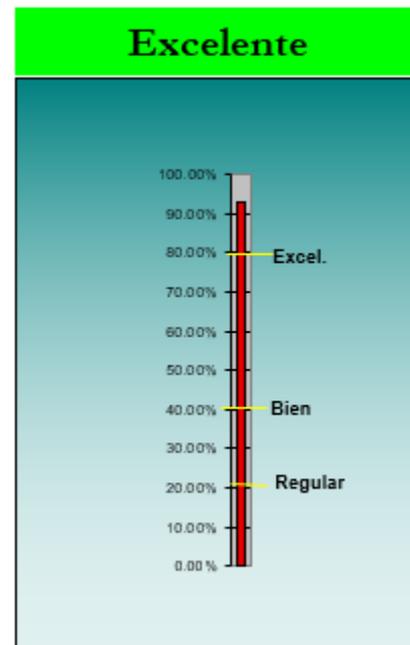
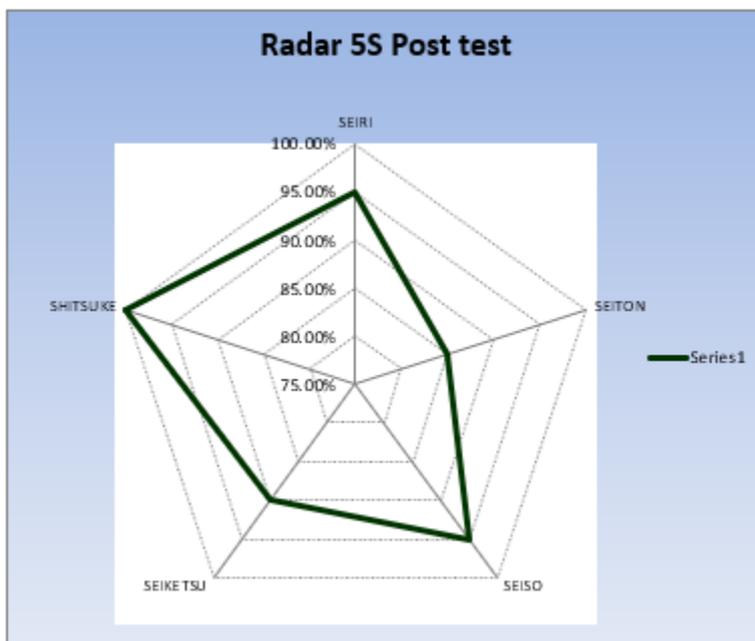
Resumen de puntajes obtenidos:

	Meta	Obtenido	%
1° S	20	19	95%
2° S	20	17	85%
3° S	20	19	95%
4° S	20	18	90%
5° S	20	20	100%
Total	100	93	93%

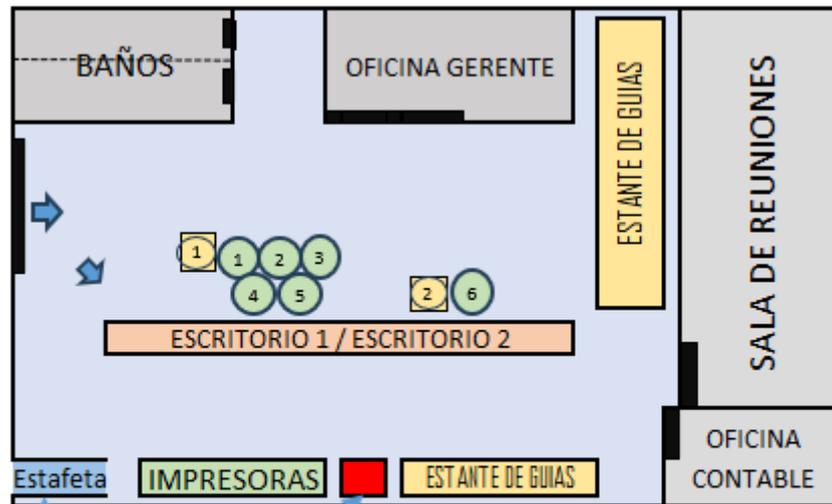
Grafico de puntajes obtenidos:



Radar 5S – Post test



Anexo 54. LAYOUT POST TEST



Caja recicladora

Estafeta con documentos del día (Para transportistas)

Anexo 55. DAP POST TEST

DAP - DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO												
ELABORADO POR:		METODO		RESUMEN								
Vera García, Flor Graciela Roncal Coz, Marizell Yoselyn		Pre test	Post test	ACTIVIDAD	SIMBOLO			CANTIDAD				
AREA:	Administración			Operación	●							
Producto:	SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA			Inspección	■							
Fecha:				Espera	◐							
				Transporte	→							
				Almacenamiento	▼							
				Distancia (Mts)								
				Tiempo (min)				120.20				
Operación	Item	Elemento/tareas/acciones/actividades	SIMBOLO					Distancia (m)	Tiempo (min)	Tiempo (min)	Agrega valor	
			●	■	◐	→	▼				Si	No
SOLICITUD	1	Ingresar la solicitud del cliente	●					-	10.00	12.20		
	2	Genera la orden de servicio	●					-	2.20			
PLANIFICACION	3	Se realiza la coordinación con los conductores	●					-	15.00	24.10		
	4	Se asigna al conductor su unidad	●					-	5.00			
	5	Se genera la cita en el almacén de carga y/o descarga	●					-	2.20			
	6	Consultar con almacén sobre las cargas y descarga. (EXPORTACION)	●					-	1.10			
	7	Se genera la orden de servicio al transportista y la cita	●					-	0.40			
EJECUCION	8	Se genera la GRT	●					-	2.00	56.50		
	9	Se emite la guía de remisión al cliente	●					-	8.00			
	10	El cliente genera su GR y nos envía	●					-	21.00			
	11	Se sube al sistema las guías y orden de servicio generadas.	●					-	2.20			
	12	Se comparte la documentación al transportista. Luego del servicio, el almacén entrega el IRL al transportista. Nos envía el documento	●					-	8.20			
	13		●					-	15.10			
CIERRE	14	Recolección de documentos para entregar al cliente en su oficina / plataforma contable para programar el pago del servicio.	●					-	10.20	27.00		
	15	Clasifica las guías y ordenes de servicio	●					-	15.20			
	16	Se guarda las guías en el lugar indicado	●					-	1.40			
TOTAL			9	7	0	0	0	-	120.20	-	-	

Anexo 56. Post test - registro de toma de tiempos

FICHA DE REGISTRO DE TOMA DE TIEMPOS OBSERVADOS																																	
EMPRESA		-								AREA		Area administrativa																					
METODO		PRE TEST				POST TEST				PROCESO		Registro de servicio de carga																					
ELABORADO POR		Vera Garcia, Flor Roncal Coz, Marizell Yoselyn								PRODUCTO		Servicio de carga																					
OPERACIÓN		TIEMPOS OBSERVADOS																												Promedio			
		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	26	27	28		29	30	
1	SOLICITUD	min	12.00	12.05	11.50	12.10	12.20	12.00	12.20	12.10	12.10	12.40	12.10	12.05	12.05	12.05	12.20	12.10	12.10	11.50	11.50	12.05	12.20	12.10	12.05	12.20	12.10	12.00	12.15	12.20	12.20	12.06	
		x ²	144.00	145.25	132.25	146.41	148.84	144.00	148.84	146.41	146.41	146.41	153.76	146.41	145.20	145.20	145.20	148.84	146.41	146.41	132.25	132.25	145.20	148.84	146.41	145.20	148.84	146.41	144.12	147.62	148.84	148.84	
2	PLANIFICACION	min	24.20	24.15	23.50	23.00	24.10	25.10	24.20	24.00	24.10	24.20	24.10	24.15	24.20	24.25	24.30	24.20	24.20	24.15	24.10	24.20	24.15	24.10	24.15	24.20	24.10	24.15	24.10	24.30	24.25	24.10	24.13
		x ²	585.64	583.22	552.25	529.00	580.81	630.01	585.64	576.00	580.81	585.64	580.81	583.22	585.64	588.06	590.49	585.64	585.64	583.22	580.81	585.64	583.22	580.81	583.22	585.64	580.81	583.22	580.81	590.49	588.06	580.81	
3	EJECUCION	min	56.20	56.20	56.20	56.30	56.50	56.40	56.40	56.20	56.30	56.30	56.40	56.30	56.50	56.20	56.40	56.30	56.30	56.40	57.10	56.40	56.50	56.50	56.20	56.30	56.30	56.40	56.30	56.30	56.30	56.37	
		x ²	3158.44	3158.44	3158.44	3169.69	3192.25	3180.96	3180.96	3158.44	3169.69	3169.69	3169.69	3180.96	3169.69	3192.25	3197.90	3158.44	3180.96	3169.69	3169.69	3180.96	3260.41	3180.96	3192.25	3158.44	3169.69	3180.96	3169.69	3180.96	3169.69		
4	CIERRE	min	27.10	27.15	27.20	27.15	27.10	27.05	27.10	27.10	27.15	27.10	27.15	27.10	27.05	27.10	27.10	27.15	27.10	27.10	27.20	27.10	27.15	27.10	27.15	27.10	27.15	27.10	27.15	27.10	27.10	27.12	
		x ²	734.41	737.12	739.84	737.12	734.41	731.70	734.41	734.41	737.12	734.41	737.12	734.41	731.70	734.41	734.41	737.12	734.41	734.41	739.84	734.41	737.12	734.41	737.12	734.41	737.12	734.41	737.12	734.41	737.12	734.41	
Tiempo total (min)			119.50	119.55	119.20	118.55	120.30	120.55	120.30	119.30	120.05	120.10	120.35	120.15	120.00	120.30	120.40	120.15	120.20	120.15	119.50	120.00	120.45	120.20	120.30	120.25	120.05	120.05	119.45	120.35	120.20	120.10	120.30

Cálculo de muestras a observar:

FICHA DE REGISTRO - CALCULO DE MUESTRA (FÓRMULA KANAWATY)									
EMPRESA		-			AREA		Area administrativa		
METODO		PRE TEST		POST TEST		PROCESO		Registro de servicio de carga	
ELABORADO POR		Vera Garcia, Flor Roncal Coz, Marizell Yoselyn			PRODUCTO		Servicio de carga		
Operación		ΣX			ΣX ²		$n = \left(\frac{40 \sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$		
1	SOLICITUD	361.65			4361.03		1		
2	PLANIFICACION	724.00			17475.30		1		
3	EJECUCION	1690.95			95311.26		1		
4	CIERRE	813.60			22064.87		1		

Muestras observadas:

FICHA DE REGISTRO DE TOMA DE TIEMPOS OBSERVADOS DE MUESTRA							
EMPRESA	-		AREA	Area administrativa			
METODO	PRE TEST	POST TEST	PROCESO	Registro de servicio de carga			
ELABORADO POR	Vera Garcia, Flor Roncal Coz, Marizell		PRODUCTO	Servicio de carga			
Operación		TIEMPOS OBSERVADOS					Promedio
		1	2	3	4	5	
1	SOLICITUD	12.00					12.00
2	PLANIFICACION	24.20					24.20
3	EJECUCION	56.20					56.20
4	CIERRE	27.10					27.10
						SUMA	119.50

Registro de tiempos con valoración Westinghouse

FICHA DE REGISTRO DE TOMA DE TIEMPOS OBSERVADOS - CALCULO DE TIEMPO ESTÁNDAR													
Empresa	-		Área				Area administrativa						
Método	PRE TEST	POST TEST	Proceso				Registro de servicio de carga						
Elaborado por:	Vera Garcia, Flor Roncal Coz, Marizell Yoselyn		Producto				Servicio de carga						
Operación		TIEMPO PROMEDIO	VALORACION WASTINGHOUSE					VALORACION	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		SUPLEMENTO	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	C	CS	(1+Valorización)		C	V			
1	SOLICITUD	12.00	-0.1	-0.04	-0.03	0.06	-0.11	11.26	9%	10%	19%	13.40	
2	PLANIFICACION	24.20	-0.1	-0.04	-0.03	0.06	-0.11	21.54	9%	10%	19%	26.03	
3	EJECUCION	56.20	-0.05	-0.04	-0.03	0.06	-0.06	53.23	9%	10%	19%	63.34	
4	CIERRE	27.10	-0.05	-0.04	-0.03	0.06	-0.06	36.31	9%	10%	19%	43.21	
Tiempo promedio (min)		119.50						128.14				146.38	

Resumen de toma de tiempos:

Operación		TIEMPO PROMEDIO	TIEMPO NORMAL	TIEMPO ESTANDAR	TIEMPO ESTANDAR(%)
1	SOLICITUD	12.00	11.26	13.40	9%
2	PLANIFICACION	24.20	21.54	26.03	18%
3	EJECUCION	56.20	53.23	63.34	43%
4	CIERRE	27.10	36.31	43.21	30%
Tiempo promedio (min)		119.50	128.14	146.38	100%

Anexo 57. Capacidad instalada – Post test

CAPACIDAD INSTALADA POR JORNADA				
Dias	Número de trabajadores	Tiempo labor c/trabajador (min)	Tiempo estándar (min)	Capacidad de Servicios Solicitados
Lun - Vier	2	480	146.38	6

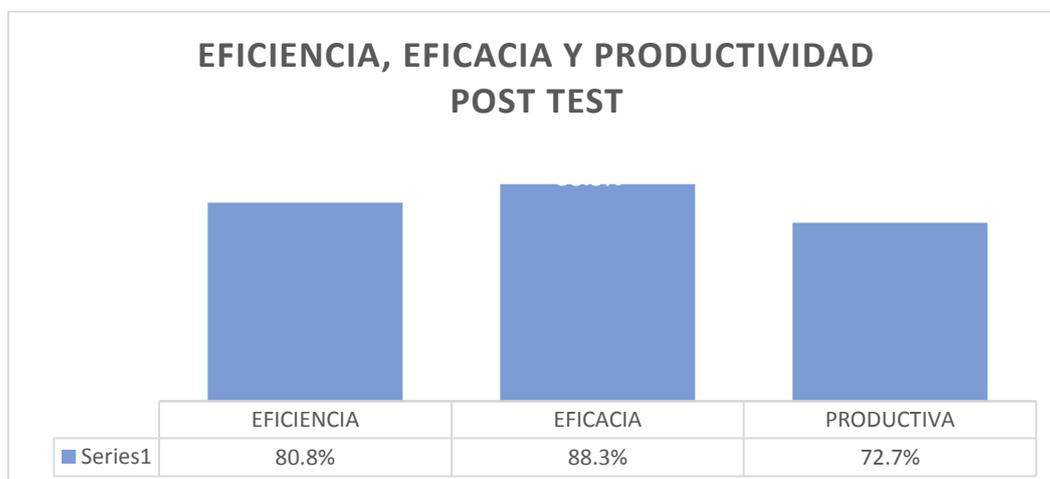
Anexo 58. Toma de datos post test – variable independiente: productividad

FICHA DE REGISTRO DE EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD									
Área: Oficina Administrativa					Colaborador:			Firma:	
Elaborado por: Vera García, Flor Graciela Roncal Coz, Marzell Yoselyn									
MÉTODO			EFICIENCIA			EFICACIA			PRODUCTIVIDAD
PRE TEST			$\frac{\text{Tiempo real trabajado}}{\text{Tiempo disponible de área}} \times 100\%$			$\frac{\text{Nº de servicios atendidos}}{\text{Nº total de servicios solicitados}} \times 100\%$			$= \text{Eficiencia} * \text{Eficacia}$
POST TEST									
Mes	Total de días	Día	Tiempo real trabajado (min)	Tiempo disponible de área (min)	Eficiencia %	Nº de servicios atendidos	Nº de servicios solicitados	Eficacia %	Productividad %
Agosto- Setiembre	1	14/08/2023	731.90	960	76.2%	5	6	83.3%	63.5%
	2	15/08/2023	731.90	960	76.2%	5	6	83.3%	63.5%
	3	16/08/2023	878.28	960	91.5%	6	6	100.0%	91.5%
	4	17/08/2023	878.28	960	91.5%	6	6	100.0%	91.5%
	5	18/08/2023	585.52	960	61.0%	4	6	66.7%	40.7%
	6	21/08/2023	878.28	960	91.5%	6	6	100.0%	91.5%
	7	22/08/2023	731.90	960	76.2%	5	6	83.3%	63.5%
	8	23/08/2023	731.90	960	76.2%	5	6	83.3%	63.5%
	9	24/08/2023	878.28	960	91.5%	6	6	100.0%	91.5%
	10	25/08/2023	731.90	960	76.2%	5	6	83.3%	63.5%
	11	28/08/2023	878.28	960	91.5%	6	6	100.0%	91.5%
	12	29/08/2023	878.28	960	91.5%	6	6	100.0%	91.5%
	13	31/08/2023	878.28	960	91.5%	6	6	100.0%	91.5%
	14	1/09/2023	878.28	960	91.5%	6	6	100.0%	91.5%
	15	4/09/2023	585.52	960	61.0%	4	6	66.7%	40.7%
	16	5/09/2023	731.90	960	76.2%	5	6	83.3%	63.5%
	17	6/09/2023	731.90	960	76.2%	5	6	83.3%	63.5%
	18	7/09/2023	731.90	960	76.2%	5	6	83.3%	63.5%
	19	8/09/2023	878.28	960	91.5%	6	6	100.0%	91.5%
	20	11/09/2023	585.52	960	61.0%	4	6	66.7%	40.7%
					80.8%			88.3%	72.7%
OBSERVACIÓN:									

Resumen de puntajes obtenidos:

EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVA
80.8%	88.3%	72.7%

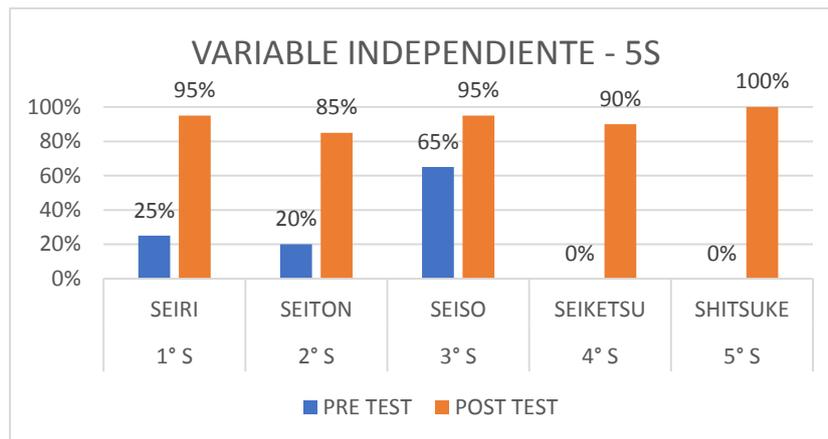
Gráfica de puntajes obtenidos:



Anexo 59. Comparativo variable independiente- 5S

VARIABLE INDEPENDIENTE		
5S	PRE TEST	POST TEST
1° S SEIRI	25%	95%
2° S SEITON	20%	85%
3° S SEISO	65%	95%
4° S SEIKETSU	0%	90%
5° S SHITSUKE	0%	100%

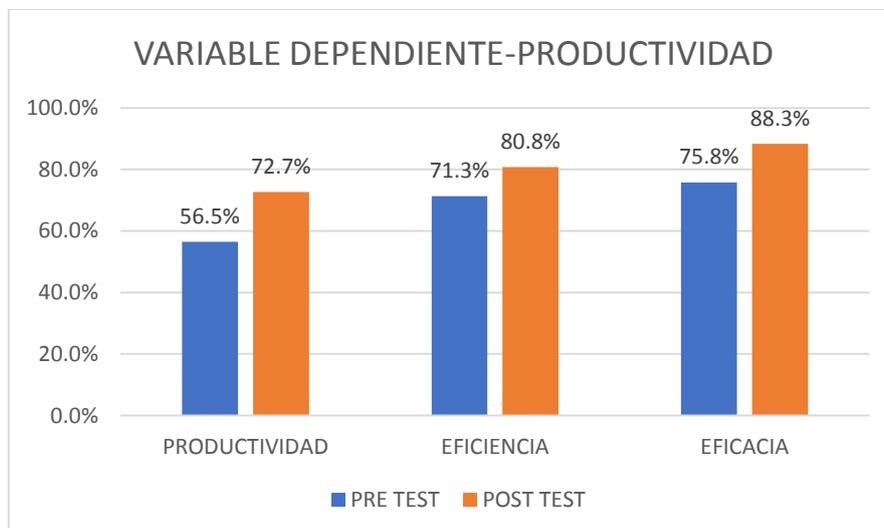
Gráfica de comparativo 5S



Anexo 60. Comparativo variable dependiente- Productividad

VARIABLE DEPENDIENTE		
	PRE TEST	POST TEST
PRODUCTIVIDAD	56.5%	72.7%
EFICIENCIA	71.3%	80.8%
EFICACIA	75.8%	88.3%

Gráfica de comparativo- Productividad



Anexo 61. Gastos pre – post

GASTOS PRE TEST				
Gastos directos	UM	Cantidad	Precio un.	Total
Plumon indeleble	Unidad	5	3,00	15,00
Lapiceros - Lápices	Unidad	4	3,00	12,00
Hojas bond (millar)	Paquete	5	11,90	59,50
Micas para hojas (10 UNND)	Paquete	10	2,50	25,00
Tablero de apuntes	Unidad	4	7,00	28,00
Resaltador	Unidad	4	4,00	16,00
Post-it	Unidad	10	3,00	30,00
Cronómetro con certificado de calibración	Unidad	1	280,00	280,00
Wincha	Unidad	1	15,00	15,00
Extintores	Unidad	2	120,00	240,00
Archivadores	Unidad	30	10,00	300,00
Cajas organizadoras	Unidad	15	22,00	330,00
Diseños de bolsas	Paquete	4	10,00	40,00
Cinta adhesiva (2" X 110 YD)	Unidad	4	5,50	22,00
Cinta demarcatoria amarilla (2" x 36 YD)	Unidad	6	25,00	150,00
Escoba	Unidad	2	9,90	19,80
Recogedor	Unidad	2	12,90	25,80
Balde C/escurreidor + Trapeador	Unidad	2	16,00	32,00
Desinfectante multiusos	Galones	1	15,00	15,00
Contenedores de basura	Unidad	2	40,00	80,00
Stickers de señalización	Paquete	1	50,00	50,00
Pintura	Galones	2	24,00	48,00
Rodillo + bandeja	Unidad	2	18,00	36,00
Brocha	Unidad	2	8,50	17,00
Trapo industrial	Kg.	2	20,00	40,00
Planner de seguimiento 5S	Unidad	1	120,00	120,00
Portahojas (Tablita)	Unidad	5	2,00	10,00
				2.056,10

Mano de obra directa	Cantidad	S/. + Benef	Total
Sueldo trabajador: Asistente administrativa	2	2.098,91	4.197,82
Sueldo trabajador: Conductor	2	3.148,36	6.296,73
Sueldo trabajador: Contador	1	2.000,00	2.000,00
Sueldo trabajador: Abogado	1	2.000,00	2.000,00
			14.494,55

Mano de obra indirecta	Cantidad	S/. + Benef	Total
Contratación de personal: Capacitador	1	3.800,00	3.800,00
			3.800,00

Otros gastos indirectos de servicio	Cantidad	S/. + Benef	Total
Luz (Promedio mensual)	1	180,00	180,00
Agua (Promedio mensual)	1	100,00	100,00
Combustible (Suministro mensual)	2	2.210,00	4.420,00
Viaticos y peajes (Aprox mensual)	2	300,00	600,00
Prima de seguro	2	500,00	1.000,00
Comunicaciones (Recibo mensual)	4	180,00	720,00
			7.020,00
TOTAL			27.370,65

GASTOS POST TEST				
Gastos directos	UM	Cantidad	Precio un.	Total
Plumon indeleble	Unidad	5	3,00	15,00
Lapiceros - Lápices	Unidad	4	3,00	12,00
Hojas bond (millar)	Paquete	5	11,90	59,50
Micas para hojas (10 UNND)	Paquete	10	2,50	25,00
Resaltador	Unidad	4	4,00	16,00
Extintores	Unidad	2	120,00	240,00
Cinta demarcatoria amarilla (2" x 36 YD)	Unidad	6	25,00	150,00
Desinfectante multiusos	Galones	1	15,00	15,00
Archivadores	Unidad	6	6,00	36,00
				568,50

Mano de obra directa	Cantidad	S/. + Benef	Total
Sueldo trabajador: Asistente administrativa	2	0,00	0,00
Sueldo trabajador: Conductor	2	0,00	0,00
Sueldo trabajador: Contador	1	0,00	0,00
Sueldo trabajador: Abogado	1	14.494,55	14.494,55
			14.494,55

Mano de obra indirecta	Cantidad	S/. + Benef	Total
-	0	0,00	0,00
			0,00

Otros gastos indirectos de servicio	Cantidad	S/. + Benef	Total
Luz (Promedio mensual)	1	180,00	180,00
Agua (Promedio mensual)	1	100,00	100,00
Combustible (Suministro mensual)	2	2.210,00	4.420,00
Viaticos y peajes (Aprox mensual)	2	300,00	600,00
Prima de seguro	2	500,00	1.000,00
Comunicaciones (Recibo mensual)	4	180,00	720,00
			7.020,00
TOTAL			22.083,05

Anexo 62. Análisis financiero- elaboración de VAN y TIR

Descripcion	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Gastos pre test		S/ 27.370,65											
Gastos post test		S/ 22.083,05											
Inversión	-S/ 36.036,73												
Beneficio mensual después de la mejora (Saldo final)		S/ 5.288											
Saldo final acumulado		S/ 5.288	S/ 10.575	S/ 15.863	S/ 21.150	S/ 26.438	S/ 21.150	S/ 26.438	S/ 31.726	S/ 37.013	S/ 42.301	S/ 47.588	S/ 52.876

TEA COK	5,15%
VAN	S/. 25.718,23
TIR	10%
B/C	1,7
PRI (PAY BACK)	5.265,52
PRI=	6,93 meses (6 meses 28 dias)

Anexo 63. Tasa de ahorro a plazo fijo BBVA

Banca por I... BBVA Menú

HASTA **5.15%**
TREA a 6 meses en soles

Con tu Depósito a Plazo tu dinero crece en menos tiempo de lo que esperas

¡Abre tu Depósito a Plazo BBVA hoy y haz que tu dinero crezca en 6 meses!

Anexo 64. Sistema de valoración Westinghouse

SISTEMA DE VALORACIÓN WESTINGHOUSE

HABILIDAD			ESFUERZO			CONDICIONES			CONSISTENCIA		
+0.15	A1	Habilísimo	+0.13	A1	Excesivo	+0.06	A	Ideales	+0.04	A	Perfecta
+0.13	A2	Habilísimo	+0.12	A2	Excesivo	+0.04	B	Excelentes	+0.03	B	Excelente
+0.11	B1	Excelente	+0.10	B1	Excelente	+0.02	C	Buenas	+0.01	C	Buena
+0.08	B2	Excelente	+0.08	B2	Excelente	0.00	D	Medias	0.00	D	Media
+0.06	C1	Bueno	+0.05	C1	Bueno	-0.03	E	Regulares	-0.02	E	Regular
+0.03	C2	Bueno	+0.02	C2	Bueno	-0.07	F	Malas	-0.04	F	Mala
0.00	D	Medio	0.00	D	Medio						
-0.05	E1	Regular	-0.04	E1	Regular						
-0.10	E2	Regular	-0.08	E2	Regular						
-0.16	F1	Malo	-0.12	F1	Malo						
-0.22	F2	Malo	-0.17	F2	Malo						

SE HAN HABILITADO EQUIVALENTES ALGEBRAICOS PARA CADA UNO DE LOS GRADOS O NIVELES DE LOS FACTORES

Anexo 65. Validez de contenido de juicio de experto

Variable independiente – 5S

N°	Experto	Pertinencia	Relevancia	Claridad
1	Mg. Calero Saldaña, Raúl Ángel	Sí	Sí	Sí
2	Mg. Chung Sanchez, Kenji Alberto	Sí	Sí	Sí
3	Mg. Zeña Ramos, José La Rosa	Sí	Sí	Sí

Fuente: Elaboración propia.

Variable dependiente - Productividad

N°	Experto	Pertinencia	Relevancia	Claridad
1	Mg. Calero Saldaña, Raúl Ángel	Sí	Sí	Sí
2	Mg. Chung Sanchez, Kenji Alberto	Sí	Sí	Sí
3	Mg. Zeña Ramos, José La Rosa	Sí	Sí	Sí

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 66. Tabulación de juicio de expertos.

Variable	Dimensión	Docente 1	Docente 2	Docente 3
Metodología 5S	Clasificar	1	1	1
	Ordenar	1	1	1
	Limpiar	1	1	1
	Estandarizar	1	1	1
	Disciplina	1	1	1
Productividad	Eficiencia	1	1	1
	Eficacia	1	1	1

Anexo 67. Prueba binomial - Confiabilidad de instrumentos de recolección de datos

Docente1: Mg. Calero Saldaña, Raúl Ángel

	Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (unilateral)
CRITERIO Grupo 1	SI	7	1,00	,95	0,698
Total		7	1,00		

Docente 2: Mg. Chung Sanchez, Kenji Alberto

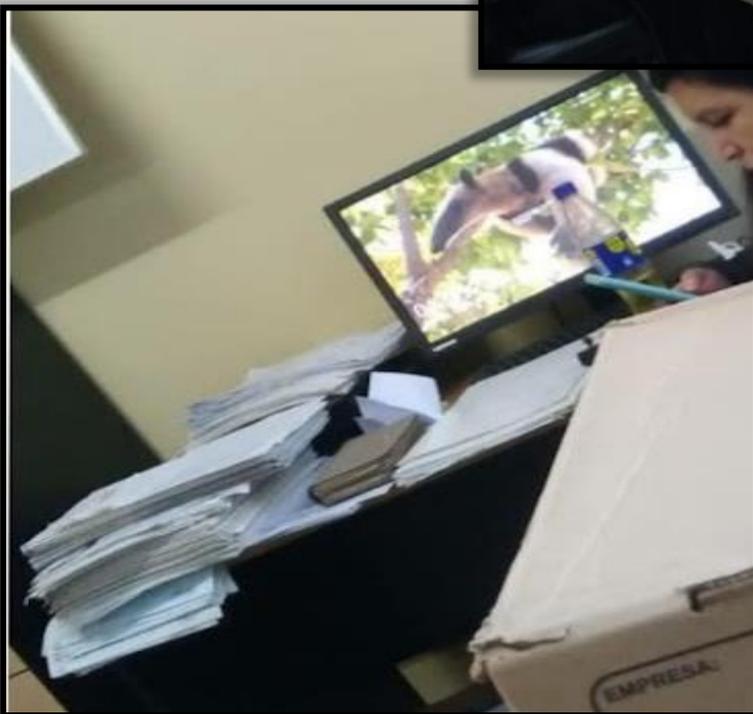
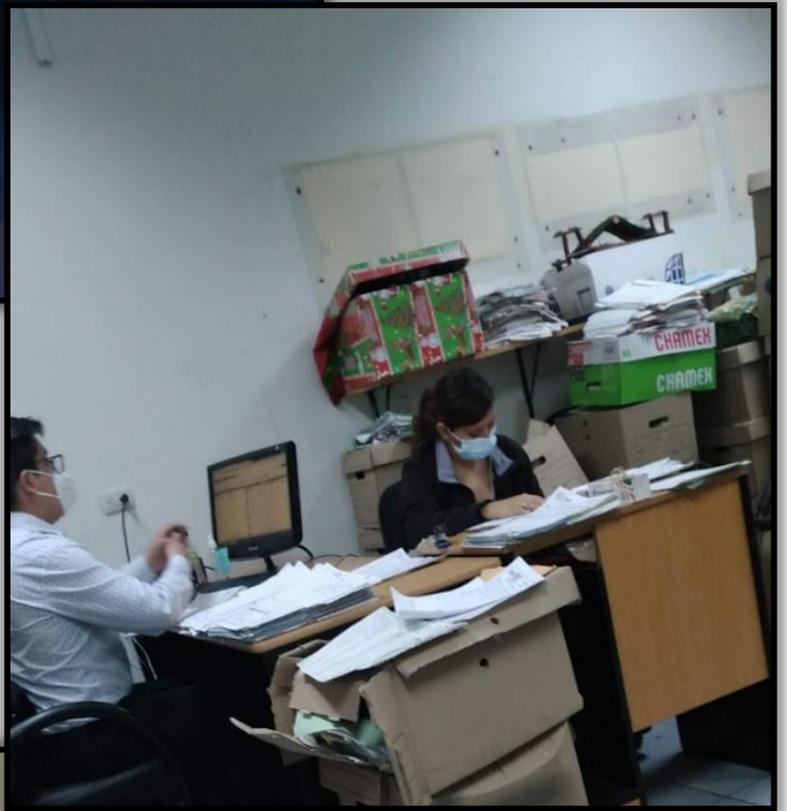
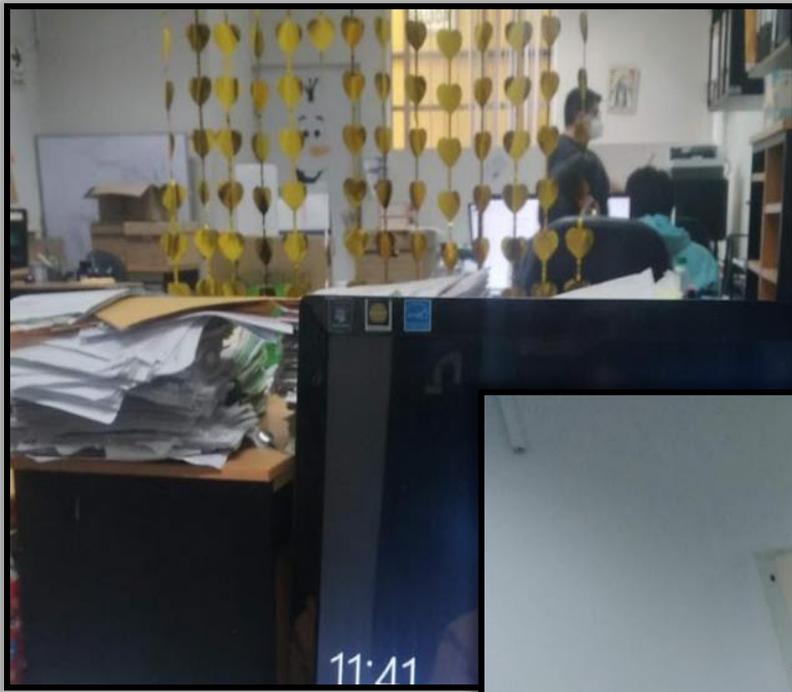
		Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (unilateral)
CRITERIO	Grupo 1	SI	7	1,00	,95	0,698
	Total		7	1,00		

Docente 3: Mg. Zeña Ramos, José La Rosa

		Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (unilateral)
CRITERIO	Grupo 1	SI	7	1,00	,95	0,698
	Total		7	1,00		

Anexo 68. Fotografías de oficina administrativa - Pre test





Anexo 69. Resolución Vicerrectoral N°081-2024-VI-UCV



RESOLUCIÓN DE VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN N°081-2024-VI-UCV

Trujillo, 01 de abril de 2024

VISTO, el Oficio N.° 007-2024-CIC-VI-UCV, de fecha 27 de marzo de 2024, remitido por el Dr. Jorge Baldarrago Baldarrago, director del Centro del Integridad Científica de la UCV, sobre la aprobación de la propuesta: Guía de elaboración de trabajos conducentes a grados y títulos; y,

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 30220, Ley Universitaria, en su art. 48 establece que "la investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas";

Que, la Ley Universitaria en su artículo 45 estipula que la obtención de grados y títulos se realiza de acuerdo a las exigencias académicas que cada universidad establezca en sus respectivas normas internas;

Que, mediante la Resolución de Vicerrectorado de Investigación N°062-2023-VI-UCV, de fecha 20 de marzo de 2023, se aprueba la "Guía de elaboración de trabajos conducentes a Grados y Títulos";

Que, mediante el Oficio N° 047-2024-VI-UCV, de fecha 04 marzo de 2024, el Vicerrectorado de Investigación solicita al Centro del Integridad Científica de la UCV, presente la propuesta denominada "Guía de elaboración de trabajos conducentes a grados y títulos", la cual responda a las líneas de investigación específicas de los programas de estudio, debiendo articularse a las líneas de responsabilidad social universitaria y objetivos de desarrollo sostenible; y, asimismo aplique a los programas de estudios en todos los niveles y modalidades;

Que, mediante Oficio N.° 007-2024-CIC-VI-UCV, de fecha 27 de marzo de 2024, el Dr. Jorge Baldarrago Baldarrago, director del Centro del Integridad Científica de la UCV, cumple con presentar la propuesta: **Guía de elaboración de trabajos conducentes a grados y títulos**, para su respectiva aprobación, la cual tiene por objetivo establecer la estructura y rúbricas de evaluación de los trabajos conducentes a grados y títulos de la UCV;

Que, la Guía de elaboración de trabajos conducentes a grados y títulos establece la estructura y evaluación de los trabajos para la obtención de grados y títulos en los programas de estudios en todos los niveles (pregrado, segunda especialidad y posgrado) y



Anexo 70. Fotografías de oficina administrativa – comparativos Pre test y Post test

Documentos guardados:

ANTES



DESPUÉS



Documentos diarios

ANTES

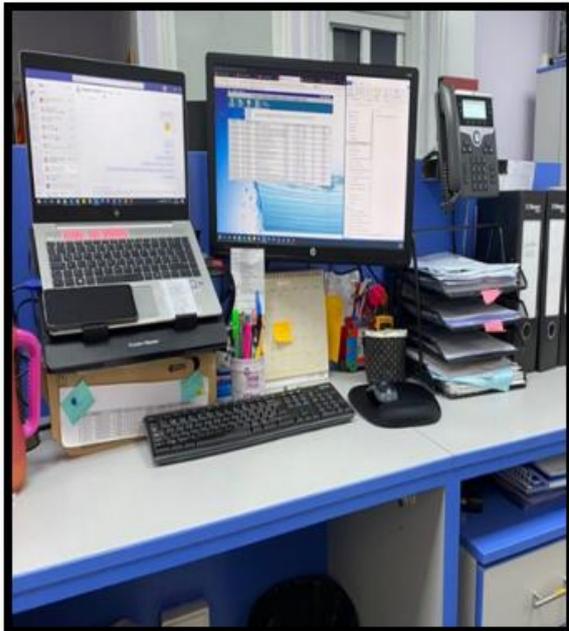


DESPUÉS

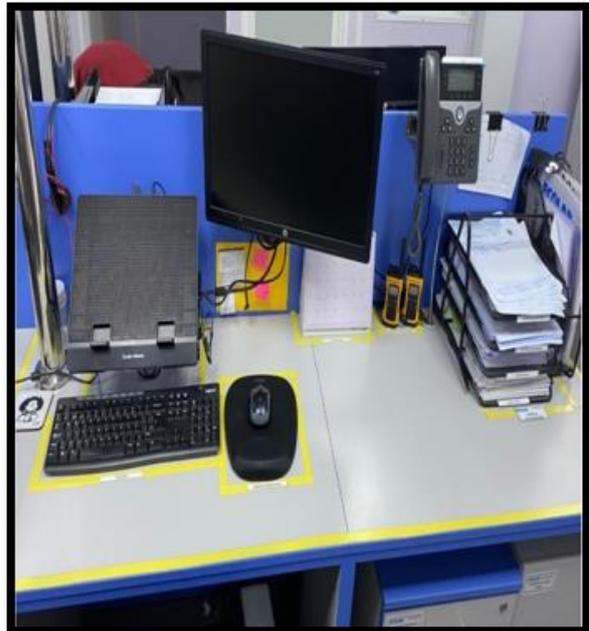


La empresa adquirió muebles a medida:

ANTES



DESPUÉS



Galonerías de agua para el dispensador:

ANTES



DESPUÉS



Cajoneras personales:

ANTES



DESPUES



Estándar visual de escritorio 5S:

ESTÁNDAR 5S								
ZONA	Departamento	Área	Preparado por	Fecha	Versión			
	LOGÍSTICA			1/8/2023	1			
ESTÁNDAR VISUAL								
		LIMPIEZA E INSPECCIÓN						
		Ref.	Item	Estándar	Método para Mantener	Frecuencia	Hora	Quien
		1	COOLER	Ordenado y limpio	Inspección/limpieza	Diaria	16.50	X. O.
		2	TECLADO	Limpio y dentro de layout	Inspección/limpieza	Diaria	16.50	X. O.
		3	MOUSE MOUSE PAD	Limpio y dentro de layout	Inspección/limpieza	Diaria	16.50	X. O.
		4	MONITOR	Ordenado y limpio	Inspección/limpieza	Diaria	16.50	X. O.
		5	AUDIFONO	Ordenado y limpio	Inspección/limpieza	Diaria	16.50	X. O.
		6	MESA	Mesa de trabajo limpio, ordenada y con los accesorios dentro de layout	Limpieza	Diaria	16.50	X. O.
		7	CAJONES	Mantenerlos limpios, cerrados cuando no se esta usando	Inspección/limpieza	Diaria	16.50	X. O.
8	BANDEJA DOCUMENTARIA	Ordenado y limpio	Inspección/limpieza	Diaria	16.50	X. O.		
Comentarios						Tiempo Total 3 min		

Tablero de seguimiento 5S del área:

