



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Implementación de la metodología de las 5s para mejorar la
productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L.,
Trujillo 2022.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Llanos Huaccha, Christian Alberto (orcid.org/0000-0001-6855-7102)

ASESOR:

Dr. González Vásquez, Joe Alexis (orcid.org/0000-0001-7816-0977)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Esta investigación está dedicado:

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación no solo académica sino de la vida misma. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

A mis hijos Fabian Alberto Llanos Torres y Christian Valentino Llanos Torres, ya que toda lucha y ejemplo de superación se ve reflejado en ellos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mis padres, mis hijos, familia y amigos por su apoyo incondicional y a los docentes por facilitar los conocimientos para realizar éste trabajo de investigación.

Índice de contenidos

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	13
III. METODOLOGÍA.....	22
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	22
3.2. Variables y operacionalización	23
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	25
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.5. Procedimientos	26
3.6. Método de análisis de datos	27
3.7. Aspectos éticos.....	28
IV. RESULTADOS	29
V. DISCUSIÓN	52
VI. CONCLUSIONES.....	57
VII. RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS.....	60
ANEXOS	63

Índice de tablas

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables	24
Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
Tabla 3. Lista de expertos	25
Tabla 4 Indicadores de productividad meses de abril, mayo, junio	28
Tabla 5 Proceso de ordenes de almacén	28
Tabla 6 Baremo variable Metodología 5s	30
Tabla 7 Nivel gestión de almacén Pre Test.....	31
Tabla 8 Baremo dimensiones de la variable Metodología 5s	32
Tabla 9 Nivel dimensión Clasificar (SEIRI).....	32
Tabla 10 Nivel dimensión Ordenar (SEITON)	33
Tabla 11 Nivel dimensión Limpiar (SEISO).....	34
Tabla 12 Nivel dimensión Estandarizar (SEIKETSU).....	35
Tabla 13 Nivel dimensión Disciplina (SHITSUKE).....	36
Tabla 14 Niveles de eficiencia Pre y Post Test	36
Tabla 15 Tiempos promedios preparación de las órdenes de almacén	38
Tabla 16 Niveles de eficacia Pre y Post Test	39
Tabla 17 Número de ordenes de almacén procesadas.....	40
Tabla 18 Total número de órdenes recibidas en almacén.....	41
Tabla 19 Niveles de Productividad	42
Tabla 20 Nivel gestión de almacén Post Test	43
Tabla 21 Nivel dimensión Clasificar (SEIRI) Post Test.....	45
Tabla 22 Nivel dimensión Ordenar (SEITON) Post Test	46
Tabla 23 Nivel dimensión Limpiar (SEISO) Post Test.....	47
Tabla 24 Nivel dimensión Estandarizar (SEIKETSU) Post Test.....	48
Tabla 25 Nivel dimensión Disciplina (SHITSUKE) Post Test	49
Tabla 26 Prueba de normalidad	50
Tabla 27 Prueba de T Student para dos muestra emparejadas, Productividad	51
Tabla 28 Matriz de consistencia	63

Índice de gráficos y figuras

Figura 1 Diseño de la investigación.....	22
Figura 2 Indicadores de productividad meses de abril, mayo, junio	30
Figura 3 Nivel gestión de almacén Pre Test.....	31
Figura 4 Nivel dimensión Clasificar (SEIRI).....	32
Figura 5 Nivel dimensión Ordenar (SEITON)	33
Figura 6 Nivel dimensión Limpiar (SEISO).....	34
Figura 7 Nivel dimensión Estandarizar (SEIKETSU).....	35
Figura 8 Nivel dimensión Disciplina (SHITSUKE)	36
Figura 9 Niveles de eficiencia Pre y Post Test	37
Figura 10 Tiempos promedios preparación de las órdenes de almacén	38
Figura 11 Niveles de eficacia Pre y Post Test.....	39
Figura 12 Número de órdenes de almacén procesadas.....	40
Figura 13 Total número de órdenes recibidas en almacén	41
Figura 14 Niveles de Productividad.....	43
Figura 15 Nivel gestión de almacén Post Test	44
Figura 16 Nivel dimensión Clasificar (SEIRI) Post Test	45
Figura 17 Nivel dimensión Ordenar (SEITON) Post Test.....	46
Figura 18 Nivel dimensión Limpiar (SEISO) Post Test.....	47
Figura 19 Nivel dimensión Estandarizar (SEIKETSU) Post Test.....	48
Figura 20 Nivel dimensión Disciplina (SHITSUKE) Post Test	49

Resumen

El proyecto de investigación que se presentó titulado “Implementación de la metodología de las 5 “S” para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022”. Tiene como objeto determinar de qué manera la metodología 5 “S” mejorará la productividad en el área de almacén de la Empresa Claire E.I.R.L., La primera variable o variable independiente es Metodología de las 5 “S” y la segunda variable o variable dependiente la Productividad. El propósito del estudio fue mostrar que implementar la herramienta 5” S” aumenta la productividad. Para este fin se midieron entre los meses de abril, mayo y junio antes de la implementación cuya productividad osciló entre el 21% y el 34% y a su vez el 88,89 % de los trabajadores de almacén consultados perciben que la gestión del área tiene un nivel medio, y el 11,11 % considera que el nivel es alto, ninguno considera que el nivel de gestión de almacén sea bajo. Implementado se procedió a medir entre los meses septiembre, octubre y noviembre indicaron que incrementó la eficiencia en la gestión de almacén después de la implementación de la metodología 5s, mejorando del 70 % al 90 %, en el mejor de los casos, y del 74 % al 86 % en el peor de los casos; se determinó que incrementó la eficacia en la gestión de almacén después de la implementación de la metodología 5s, mejorando del 29,82 % al 94,07 %, en el mejor de los casos, y del 48,33 % al 91,95 % en el peor de los casos. Los resultados fueron favorables, ya que se demostró que la mejora en la productividad oscila entre el 83% y 86%. El presente trabajo de investigación fue de nivel descriptivo y transversal. La muestra estuvo compuesta por los 45 trabajadores y los datos de pedidos de almacén. Se utilizó el software estadístico SPSS versión 24 para el procesamiento y presentación de los datos, los cuales fueron organizados y mostrados en tablas y figuras, en el análisis inferencial se manejó en la contrastación de hipótesis la prueba paramétrica de shapiro Wilk.

Palabras clave: Metodología 5” S”, eficacia, eficiencia, productividad.

Abstract

The research project that was presented entitled "Implementation of the 5 "S" methodology to improve productivity in the warehouse area of the company Claire E.I.R.L., Trujillo 2022". Its purpose is to determine how the 5 "S" methodology will improve productivity in the warehouse area of the Claire E.I.R.L. Company. The first variable or independent variable is the 5 "S" Methodology and the second variable or dependent variable is Productivity. . The purpose of the study was to show that implementing the 5 "S" tool increases productivity. For this purpose, they were measured between the months of April, May and June before the implementation whose productivity ranged between 21% and 34% and in turn 88.89% of the warehouse workers consulted perceive that the management of the area has a medium level, and 11.11% consider that the level is high, none consider that the level of warehouse management is low. Implemented, it was measured between the months of September, October and November, they indicated that the efficiency in warehouse management increased after the implementation of the 5s methodology, improving from 70% to 90%, in the best of cases, and from 74 % to 86% in the worst case; It was determined that the efficiency in warehouse management increased after the implementation of the 5s methodology, improving from 29.82% to 94.07%, in the best of cases, and from 48.33% to 91.95%. in the worst case. The results were favorable, since it was shown that the improvement in productivity oscillates between 83% and 86%. This research work was descriptive and cross-sectional. The sample consisted of the 45 workers and the warehouse order data. The statistical software SPSS version 24 was used for the processing and presentation of the data, which were organized and shown in tables and figures. In the inferential analysis, the Shapiro Wilk parametric test was used in the contrasting of hypotheses.

Keywords: 5"S" Methodology, effectiveness, efficiency, productivity.

I. INTRODUCCIÓN

El avance de la globalización gracias a la tecnología ha desarrollado vertiginosamente la economía mundial, más que todo con el incremento del consumo global que ha originado aumento de la demanda de servicios de logística, transporte y almacenamiento (Chillón et al., 2017). La labor que ejerce el almacén en la cadena de suministro es muy importante, ya que hacen una contribución significativa a la logística del producto y el servicio desde la etapa de producción hasta la entrega de bienes a pedido de los consumidores. En el entorno competitivo global actual, donde los almacenes no solo son un lugar donde se almacena el inventario, sino también donde se administran y utilizan servicios de valor agregado donde la productividad en estas áreas son muy relevantes (Guevara, 2021 y Sócala et al., 2020).

El almacenamiento se ha convertido un tema complejo a medida que han crecido las dinámicas del comercio, lo cual pone a prueba las empresas y las ha llevado establecer estrategias para mejorar su gestión de almacén, considerándolo factores de desarrollo económico de las empresas. El almacenamiento no debe confundirse con el “bodegaje” o arrume de mercancías, más bien debe incluirse como aspecto clave de la cadena de suministro de que incluye el despacho de la mercancía, el monitoreo e inspección de la mercancía, recepción y registrar la mercancía y el almacenamiento propiamente dicho (Boyano y Machado, 2020).

La productividad dada en almacenes Es un factor esencial para las empresas que les permite ser rentables y competitivas en el entorno empresarial global. En la actualidad el nivel de gestión de los almacenes logísticos ha avanzado mucho, pero en la actualidad el 80% de las unidades estructurales del ámbito logístico de la empresa, como almacenes para la distribución de productos diversos, no han puesto en práctica la gestión básica, la tecnología, la productividad, que produce un nivel bajo de eficiencia en la producción, poniendo en aprietos la cadena de suministro a nivel competitivo (Boyano y Machado, 2020). Es frecuente observar en las empresas de grandes almacenes altos costos de de gestión de almacenes que superan lo necesario para garantizar la operatividad (de Oliveira et al., 2022).

Este escenario relativo al área de almacenes de las organizaciones

empresariales requieren de metodologías de gestión logísticas y operativas que permitan a los técnicos la mejorar la productividad en el área de almacén. Una de esta metodología es la de las 5s, que es una de la herramienta de lean manufacturing que regular el ambiente de trabajo en almacenes (Oemar et al., 2022).

Con base a este contexto mundial, en Perú, pocas empresas actualmente están desarrollando herramientas 5s para aumentar la productividad y ser competitivas en el Perú, siendo que HIDA-AOTS-Perú en alianza con la embajada de Japón, a través del denominado 5° Premio Nacional, participa activamente en diversas organizaciones empresariales y entidades, pues debido a la contribución de esta iniciativa, existen programas de formación que permiten el empoderamiento de los especialistas (Proactivo, 2021). Por su parte, la Universidad de Lima en el año 2016, ha implementado la metodología 5s en almacenes poco productivos, logrando la separación de recursos innecesarios en un poco más de 40%, así como incrementar en un 60% el tiempo de producción, optimizar el lugar de trabajo y lograr reducción de inventarios (Isayama, 2019).

En la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo, el problema actual es que el almacén está mal gestionado en cuanto a distribución, pedidos, limpieza, etc. en términos de afectar la productividad; atribuyéndose estas deficiencias a los procesos operativos del almacén y los eventos que conducen a que esto suceda, como cargar materiales del vehículo sin antes asegurarse de que coincidan con la solicitud realizada en el documento y falta de inspección de la cantidad y calidad, lentitud e inconvenientes durante la fase de traslado del material hacia los almacenes, así como liberar espacio y eliminar elementos innecesarios para almacenar materiales que ingresan y bloquean caminos debido a una mala ubicación. Toda esta situación trae consigo lentitud en los despachos de materiales para la producción o productos terminados. Este ciclo de trabajo y la forma en que se organizan los trabajadores en los almacenes aumenta el tiempo de inactividad a medida que se ralentiza el trabajo y disminuye la productividad.

De continuar la problemática planteada se afectará la rentabilidad de la empresa. Con base en los argumentos anteriores, la implementación e integración del enfoque 5s en las áreas de almacenamiento debe explorarse en este estudio como una herramienta importante, enfocándose en mejorar el tiempo de inactividad en el

lugar de trabajo, las condiciones de trabajo, eliminando materiales innecesarios y mejorando la exposición de materiales. y diversas fuentes de contaminación organizando completamente mientras mantiene un flujo de trabajo adecuado sin generar problemas que puedan dañar la productividad y rentabilidad de la organización

En base a lo anteriormente descrito se propuso la siguiente interrogante de investigación ¿En qué medida la metodología de las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022? y como interrogantes específicas las siguientes: ¿Cuál es el nivel de productividad inicial en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022? ¿En qué medida la metodología de las 5s mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022? Y ¿En qué medida la metodología de las 5s mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022?

Así mismo la justificación teórica de la importancia de este estudio es que identifica los conocimientos, criterios y principios concernientes con el enfoque 5S y la productividad del desarrollo para resolver los problemas fundamentales de la empresa y ayuda a utilizar el conocimiento como fuente de asesoramiento para nuevas investigaciones. Se llegó a resolver la justificación a nivel social, fundamentándose en que la metodología de las 5s optimizará la productividad en la organización empresarial y por consiguiente la rentabilidad, garantizando empleos seguros. A nivel tecnológico, el método 5s incluye selección, secuenciación, limpieza, estandarización y disciplina; esto ayudará a las empresas a evitar el tiempo de inactividad. A nivel medioambiental, ayuda a reducir la cantidad de materiales innecesarios que provocan accidentes laborales. A nivel económico ayudará a reducir los tiempos improductivos sin incurrir en costos altos operativos, y por otra parte, incrementará la eficiencia en la labor de las áreas de almacenamiento limpias, organizadas y seguras. En cuanto al nivel práctico, existe una gran preocupación por aumentar la productividad, pues este mecanismo permite el logro de los objetivos de producción establecidos.

El objetivo general de esta investigación fue determinar en qué medida la metodología de las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022 y los objetivos específicos: Determinar la productividad inicial en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022, determinar el nivel de gestión

de almacén actual de la empresa Claire E.I.R.L Trujillo 2022, determinar en qué medida la metodología de las 5s mejora significativamente la eficiencia en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022 e Identificar en qué medida la metodología de las 5s mejora significativamente la eficacia en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022.

La hipótesis general de la investigación fue: La implementación de la metodología de las 5s mejora significativamente la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022.

II. MARCO TEÓRICO

De manera inicial como antecedente internacional de este proyecto de investigación se hace indicación al artículo científico de Rizkya et al. (2021), titulado, “Implementación de la metodología 5S en almacén: Un caso de estudio”, tuvieron como propósito describir y evaluar como se aplica la cultura laboral 5s en el área de almacenes. Se usa una metodología de tipo cuantitativa, en donde se usa como instrumento de recolección de datos la ficha de registro, aplicándola a los registros de una empresa Industrial de envasado de aceite. Los resultados indicaron que existen problemas tales como daño de repuestos que requieren un manejo especial en almacenamiento, y que eran aplastados por materiales metálicos, además, el área del almacén se mantenía sucia y desorganizada, no se tenía el límite de almacenamiento claro y los artículos no estaban almacenados en el lugar correcto, como resultado, no era fácil encontrar las cosas que necesitaban. Antes de implementar la metodología se realizó una evaluación del área de almacenes en base a los criterios 5S, alcanzando una puntuación de 1,82, por lo que es necesario mejorar mediante la implementación de las 5S completamente. La investigación concluyó que es necesario mejorar mediante la implementación de las 5S completamente.

Wani y Shinde (2021), en su artículo científico titulado, “Estudio e implementación de la metodología '5s' en el almacén de una industria de muebles para la mejorar la productividad, empleando una metodología de investigación mixta, cuantitativa y cualitativa, en donde se tiene como instrumento de recabación de datos la ficha de registro, aplicándolas a los registros de productividad de la empresa. Los resultados indicaron que 5S implica un mecanismo metodológico efectivo para la optimización de la empresa, el rendimiento, la productividad y la limpieza. Los métodos 5S respaldan los objetivos de la organización para alcanzar una mejora continua en el rendimiento y la productividad. La investigación se concluyó en el apartado que la implementación de 5S en el lugar de trabajo puede organizar, mejorar la eficacia y eficiencia al identificar y almacenar componentes, áreas de mantenimiento y productos de uso frecuente, manteniendo el orden y alcanzando estandarizar procesos en el área de almacén.

Sufa y Mulyana (2021), en su artículo de investigación titulado, “Análisis de la

gestión de almacén de piezas de repuesto utilizando el enfoque 5S y el sistema FIFO”, tuvieron como finalidad La aplicación del enfoque metodológico de las 5S y el sistema FIFO para una adecuada gestión de los almacenes de repuestos que minoricen la pérdida de tiempo causada por diseño ineficiente de la planta del almacén de repuestos, empleando una investigación cuantitativa, utilizando como instrumento para recolectar los datos una ficha de registro, aplicándolas a los registros de la empresa. Se obtuvo como resultado que después de aplicar el enfoque 5S y el sistema FIFO se disminuyó el tiempo para ubicar repuestos de 1.782 minutos a 0.983 minutos y para buscarlo de 1.688 minutos a 0.9 minutos, mientras que para almacenar un repuesto se logró una disminución de tiempo de 0.881 minutos para actividad de almacenamiento. La investigación concluyó que las condiciones luego de la implementación del los conceptos 5S y FIFO, se organizó mejor el almacén, y está más ordenado y volviendo el flujo de movimiento más rápido y facilita que los operadores procesen pedidos de clientes más eficientemente.

Alves (2021), en su trabajo de investigación titulado, “La implementación de herramientas Lean en el contexto de un almacén”, tuvo como objetivo general identificar términos la implementación de prácticas Lean en almacenes para mejorar el desempeño de las organizaciones, conocido como *Lean Warehousing*, que incluyen la metodología de las 5s. Se emplea una metodología con enfoque mixto, datos cualitativos y cuantitativos, basada en la investigación-acción, utilizando el cuestionario como instrumento e recolección de datos aplicada a una muestra de 12 trabajadores del almacén de una empresa del sector alimentos. Los resultados mostraron una reducción tiempo de entrega en 3,13 días, la organización del espacio de trabajo y mejora de los procedimientos de limpieza y métodos de trabajo más organizados. Los principales beneficios identificados fueron la optimización de la productividad, calidad de servicio y calidad de vida de trabajadores. La investigación concluyó que las prácticas *Lean Warehousing* mejoraron el rendimiento de un almacén, más concretamente en el área de salida de pedidos.

Vasconcelos (2021), en su trabajo titulado, “Aplicación de herramientas Lean en un Almacén” tuvo como objetivo mejorar la gestión del almacén de una empresa del sector del cuero ubicada en Vila Nova de Gaia y facilitar los procesos inherentes a

la misma tales como reemplazos, pedidos, suministro de producción. La metodología utilizada fue mixta, cuantitativa y cualitativa, en donde se usa como instrumento fichas de registro de la empresa. La investigación revisó las herramientas Lean para evaluar las que sería aplicables en el contexto de un almacén y en las tareas asociadas al mismo, para reducir costes, almacenamiento necesario espacio, tiempo dedicado a las tareas necesarias para su gestión, reducción de errores y gestión de Stocks, encontrándose que la metodología 5s ayudó a eliminar referencias de proyectos antiguos que no es necesario mantener, reduciendo también el tiempo dedicado a estos productos, se redujeron los errores de inventario, se redujeron los productos obsoletos en el almacén, estos también se contabilizan 3 veces al año innecesariamente y ocupan espacio en el almacén, lo que conduce a costos y requiere manejo cuando es necesario reorganizarlo. Concluye que, aplicar la metodología lean en un almacén mejoran la gestión y organización, permitiendo simplificar los inventarios y distribución de materiales, reduciendo el tiempo de reposición.

A nivel nacional, los antecedentes del presente estudio inician con Uchamaco (2022), quien en su trabajo planteó como objetivo general evaluar como la implementación de las 5S mejora los procesos de almacén de los suministros de puertas cortafuego y accesorios en la empresa IMPOSUR SAC, empleando una metodología de investigación cuantitativa, en donde se utiliza como instrumento una ficha de registro, aplicándola a los registros de la empresa. Los resultados mostraron que la metodología permitió una mejor operatividad en el área, mejorando de esta manera, especialmente los procedimientos almacenados de la empresa brindan a los clientes información real y conforme. El trabajo concluyó que la metodología 5S es una metodología sencilla que brinda la capacidad de liderar organizaciones y áreas de trabajo para el logro de objetivos.

Avalos (2022), en su investigación tuvo como objetivo principal aplicar la metodología 5s para aumentar la productividad en el área de almacén en una industria vitivinícola, utilizando una investigación cuantitativa, pre experimental, en donde se usa como instrumento de recolección de datos una ficha documental, aplicándola a los registros de la empresa. Obtuvo como resultado que, la media de la productividad se acrecentó en un 31.58%, la eficacia en 19.37 % y la eficiencia en 20.08%. La

investigación concluyó que metodología 5s aumenta la productividad en el área de almacenes de una industria vitivinícola, determinó mediante el estadígrafo T-student.

Guevara (2021), en su investigación planteó como objetivo general conocer si la implementación de la metodología de las 5s optimiza la productividad en el área de almacén de la empresa Ingenieros Perú, Callao 2020. Se ha utilizado una metodología de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, como un diseño pre experimental, en donde se utilizó como instrumentos una lista de chequeo y fichas de registro para la variable 5s de la eficacia, eficiencia y productividad. Los resultados indicaron que la herramienta metodológica de las 5s permitió incrementar y optimizar la productividad en un 28%, la eficacia en un 10.30% y la eficiencia en un 16 79%. Obtuvo como conclusión que implementar la metodología 5s tiene un efecto positivo en la productividad del almacén de la empresa.

Escate y Almenara (2021), en su proyecto de investigación tuvieron como objetivo general establecer si la aplicación de la metodología 5s tiene un efecto positivo en la productividad del área de almacenes de una empresa. La metodología utilizada fue cuantitativa, pre-experimental, se utilizó como instrumento de recaudación de datos una lista de verificación, aplicándola a una muestra de 35 trabajadores del área de almacén. Los resultados mostraron que incrementos en los índice de eficiencia de un 82,14% a un 95,31%, de eficacia de un 53,33% a un 89,90% y se logró aumentar significativamente la productividad de un 42,08% a un 85,82%. El trabajo concluyó que aplicar la metodología 5s aumenta positivamente la productividad en el área de almacenes.

Melgarejo y Rojas (2020), en su proyecto de investigación plantearon como objetivo principal realizar la aplicación de la herramienta metodológica de las 5s para optimizar la productividad del área de almacenes de la Municipalidad Provincial de Sihuas, Huaraz – 2020, realizando un estudio cuantitativo, experimental, en donde se usó como instrumentos fichas de registro para las 5s y la productividad. Los resultados mostraron que a productividad trimestral antes de la implementación era de un 65%; luego de la implementación de la metodología 5s, la productividad alcanzó el 81% por trimestre y la productividad aumentó en un 16%; arriba como conclusión que la herramienta metodológica de las 5s mejora la productividad del área de almacenes de

la entidad objeto de estudio.

En el ámbito local, los antecedentes inician con el estudio de Chiguala y Vásquez (2021), quienes en su trabajo plantearon como objetivo general la implementación de la metodología 5S, kardez, ABC de inventarios en el área de producción de una empresa con la finalidad de acrecentar su productividad. Se utiliza una investigación cuantitativa, pre-experimental, en donde se utilizan como instrumentos la ficha de registro, el cuestionario y la guía de entrevista, los cuales fueron aplicados a trabajadores y diferentes procesos del área de producción de la organización empresarial. Obtuvo como resultados que la escasez del orden y mantenimiento, ausencia de control sobre las actividades de los colaboradores, Layout de planta incorrecto, carencia de control y clasificación de inventarios y carencia de un sistema de inventario ABC, produjo una pérdida de S/. 4,136.03 por año y el uso de métodos: 5S, Inventario ABC y Kardex, Administrado generó ahorros de S/ por año. 2.032,73; concluyéndose que las diferentes metodologías en la organización 5S, ABC de inventarios y Kardex aumentaron significativamente la productividad en el área de producción de la organización.

Castillo y Ríos (2022), en su trabajo tuvieron como objetivo general determinar el impacto de la optimización de procesos en el sector operaciones y almacenes respecto de los costos de un taller mecánico usando la metodología 5s y clasificación ABS. Se utiliza una metodología con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, en donde se utiliza como instrumento una guía de observación, fichas de registro y un cuestionario, que fueron aplicados a los registros de la empresa y cinco trabajadores del área de operaciones y almacén. Los resultados arrojaron defectos en la estandarización de los procesos, la falta de un plan metodológico para requerir los repuestos, la privación de mecanismos de control, y la carencia de indicadores de gestión, así como, falta de capacitación de personal, falta de orden y limpieza. De este modo, no existe una adecuada clasificación de productos, ni tampoco un adecuado control de inventario en el área de almacén; asimismo, los costos en la actualidad fueron de S/. 80 234,49 y se logró una reducción de S/ 36 241,84. El trabajo concluyó que las metodologías 5s y clasificación ABC redujeron los costos del taller mecánico que se ubica en el distrito de Trujillo 2022.

Garibay (2022), en su trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar si la propuesta de mejora en la gestión logística del almacén influye en los costos de una organización metalmecánica, al aplicar la metodología de clasificación ABC, Plan de Capacitación y 5S, realizando una investigación cuantitativa, no experimental, transversal y explicativa. Se utiliza como instrumentos de recolección de datos una guía de entrevista, un cuestionario y una ficha de registro, aplicándolos al jefe de logística, a los colaboradores del sector logístico y de almacenes, y a los registros de la empresa, respectivamente. Los resultados mostraron que inicialmente existió una pérdida económica mensual de S/. 9,300.00, y con la implementación de la mejora lograría ahorrar semestralmente un montón de S/. 7,440.00, solo con una inversión inicial de S/.7,500.00, alcanzándose además una mejora del 80% en los principales indicadores de gestión. Se concluye que, la propuesta de mejora resulta técnica y económicamente posible, pues permite la reducción de los costos de la organización empresarial, y está basada en las metodologías clasificación ABC, Plan de Capacitación y 5S.

Jandar (2020), en su trabajo tuvo como propósito esencial determinar cuál es el impacto de una propuesta de aplicación de mecanismos de gestión logística y de una metodología 5s en los costos de operación de los almacenes central de una organización empresarial de servicio eléctrico, situada en el distrito de Trujillo. Se utiliza una investigación cuantitativa, explicativa y pre-experimental, en donde se emplea como instrumentos una ficha de registro y el cuestionario, que fueron aplicados a los registros de la empresa y a tres participantes, respectivamente. Los resultados mostraron que las herramientas implementadas redujeron las pérdidas en un 92.27%, mientras que, la evaluación financiera para la contrastación de la rentabilidad y factibilidad de la propuesta tuvo un VAN de S/ 12,299.472, un TIR de 73.29% y B/C de 8.29, siendo que el periodo para la recuperación es de 1,6 meses, lo que demuestra que la propuesta es factible. El trabajo concluyó que el uso de la metodología 5S y diferentes mecanismos de gestión logística administrativa, de forma significativa reduce los costos de operación del almacén central de la organización.

Saavedra y Vílchez (2018), en su investigación plantearon como objetivo general implementar la herramienta metodológica 5S para aumentar la productividad

de los almacenes de la organización empresarial Construcciones y Pavimentaciones C&G S.A.C, se realizó una investigación cuantitativa, pre-experimental, en donde se utilizó como instrumento de recolección de datos una ficha de registro y un cuestionario, aplicándolos a los registros de la empresa. Los resultados mostraron una mejora en la productividad del 45.28% al 71.71% aumentando un 58.37%; concluyéndose que al aplicar la metodología 5s posee un efecto positivo en la productividad de la empresa Construcciones y Pavimentaciones C&G SAC.

El marco teórico en que se basa la variable metodología de las 5s, es el establecido por Shigeo Shingo en 1971, actualmente el sistema está desarrollado para “Gestión Total de la Producción”, no solo para el área de mantenimiento, sino para toda la organización para reducir pérdidas; aunque varios autores definen los métodos 5S para mejorar la calidad y la productividad, entre ellos está Shigeo Shingo, quien la definió como una herramienta de calidad que le permiten implementar sistemas para mantener los lugares de trabajo organizados, limpios, seguros y eficientes (Pérez, 2010).

De acuerdo con Escate y Almenara (2021), 5S es un enfoque que permite a los equipos implementar efectos positivos tangibles, como la mejora en la productividad, mayor seguridad y calidad. Además, incluye progresos intangibles como liderazgo, responsabilidad, comunicación organizacional, iniciativa, gestión del talento y trabajo en equipo.

Desde otra perspectiva Uchumacu (2022) indica que el método de 5s le permite organizar los lugares de trabajo, manteniéndolos funcionales, limpios y con la disciplina y condiciones adecuadas para el desenvolvimiento organizacional. Igualmente, Avalos (2022) la define como una metodología Aclarar y regular el orden y la limpieza de los centros de trabajo, mejorar el ambiente laboral y la eficiencia operativa.

Según (Levitt 2010), son cinco estándares japoneses cuyos nombres comienzan con S y están diseñados para lograr la perfección y precisión en equipos industriales o fábricas y estas se considerarán sus dimensiones, estos nombres y dimensiones son:

SEIRI, (ordenamiento o acomodo, **clasificar**), Limpie la basura, encuentre dispositivos, hardware y grandes formas de equipos y guárdelos ordenadamente en

lugares limpios y generalmente útiles.

SEITON (todo en su lugar, **ordenar**), demarque claramente las áreas de trabajo, estandarice los contenedores de desechos duraderos para un reciclaje adecuado, mantenga la coordinación de los dispositivos portátiles, el hardware y el equipo dentro del área de trabajo, etc

SEISO (que brille **limpiar**), Mantener un orden constante y mantener la buena apariencia y robustez del lugar de trabajo, y todo el equipo utilizado debe estar limpio y ordenado para su uso futuro.

SEIKETSU (**estandarizar**), Se deben codificar los equipos manuales, herramientas, maquinaria y hardware que se utilicen en los ejercicios de mantenimiento correctivo y preventivo. Asimismo, acordonar aceras, zanjas, centros de almacenamiento, etc. en el área de trabajo.

SHITSUKE (sostener, disciplina), Tome medidas preventivas y correctivas destacando los problemas de los empleados para garantizar que en el lugar de trabajo protegido y durante el final del trabajo de rutina, las revisiones de equipos, las salas de preparación, etc. se sigue el orden favorable.

El marco teórico en que se basa la variable productividad, es el establecido por la teoría del crecimiento económico de Adam Smith, quien consideraba que el dinamismo de la productividad implica un resultado de transformaciones en las actividades y estructura de la organización, la economía especializada y la vía del aprendizaje, así como del progreso tecnológico, que se considera un fenómeno esencialmente endógeno (Ricoy, 2005).

Escate y Almenara (2021), definen la productividad como el resultado de ir logrando mejoras en los diferentes procesos organizacionales, dados los recursos utilizados para generarlos, de la misma manera que la define Avalos (2022) que son los resultados que se obtienen un sistema o procedimiento, aumentando la productividad, de manera que, conduce a resultados óptimos. Sin embargo, Melgarejo y Rojas (2020) la define como Influencia operativa dentro de la organización, continuamente para el logro de las metas de la organización empresarial y que resulte un mejor lugar posible; indicando también que sus dimensiones son: eficacia y eficiencia. Eficacia, se define como una medida de productividad que es capaz de

alcanzar los objetivos establecidos, satisfacer adecuadamente las diferentes opiniones y necesidades de los consumidores. La aplicación de la eficiencia en la productividad resulta esencial porque contribuye a la observación de la minimización en la utilización de materias primas, para lograr mejores resultados, por otro lado, cumple con todas las metas planteadas y se recomienda alcanzar las expectativas con ellas. Implementación del plan de acción de las metas obtenidas. Eficiencia, uno de los objetivos de la productividad es poder alcanzar un alto nivel en cuanto a maquinaria, mano de obra, materias primas y reducir los costes al mínimo.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

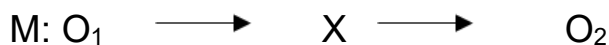
La presente investigación fue de tipo de aplicada, al aplicarse la metodología de mantenimiento de las 5s buscando cambios en la cultura organizacional y de mantenimiento observada, en función de tener un efecto positivo en la productividad del área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo, 2022.

Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo, al recolectar datos aportados cuantitativamente por la variable productividad con sus respectivos indicadores y la percepción de los trabajadores de almacén en cuanto la gestión del almacén, del mismo modo de temporalidad transversal y de alcance descriptivo, porque se buscó describir la situación actual de la gestión de almacén en la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo, 2022, y analizar sus cambios en un momento y espacio determinado.

Diseño de investigación

En esta investigación el diseño de investigación fue de tipo experimental, manteniendo constantes ciertas variables, mientras que el resto se medirán como objetos del experimento (Hernández, 2018). De esta manera, dentro de la investigación experimental, como pre-experimental, ya que existen pre-prueba y post-prueba con un solo grupo de variables, aplicando Prueba pre-estímulo o tratamiento experimental seguido de tratamiento y finalmente prueba post-estímulo (Hernández, 2018). Se muestra, a continuación la gráfica de la figura 1 respecto al diseño de investigación:

Figura 1 *Diseño de la investigación*



Dónde: M:

Muestra

O₁: Mediciones de los indicadores de productividad – Pres test (variable dependiente)

X: Manipulación de la variable independiente

O₂: Mediciones de los indicadores de productividad – Post test(variable dependiente)

3.2. Variables y operacionalización

Variable Independiente: Metodología de las 5s.

Métodos que le permitan organizar el lugar de trabajo, mantener sus condiciones funcionales, limpias y reglamentadas con la disciplina necesaria para hacer un buen trabajo (Uchumacu, 2022).

La variable metodología 5s, se operacionalizó a través de sus dimensiones: clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplina, medidas a través de un check list de acuerdo a lo que perciben los colaboradores sobre la gestión de almacén.

Variable Dependiente: Productividad.

Los resultados que se obtienen en un sistema o proceso son resultados más óptimos, dados los recursos usados para su generación (Escate y Almenara, 2021).

La productividad se analiza bajo los criterios de eficiencia y eficacia, la cual se calcula en base a la información que se tiene de los registros de preparación de órdenes de entrega en la empresa como $\text{Productividad} = \text{Eficiencia} * \text{Eficacia}$

La operacionalización de la variable se observa en la Tabla 1.

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Items del cuestionario	Instrumento Escala de medición
Metodología 5s	Métodos que le permitan organizar el lugar de trabajo, mantener sus condiciones funcionales, limpias, estandarizadas y reglamentadas con la disciplina necesaria para hacer un buen trabajo (Uchumacu, 2022).	La variable metodología 5s, se operacionalizó a través de sus dimensiones: clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplina, medidas a través de una lista de chequeo y la percepción de los trabajadores con relación a la gestión de almacén.	Clasificar	Nivel de clasificación	1 -4	Cuestionario Escala de Likert
			Ordenar	Nivel de orden	5 - 8	
			Limpiar	Nivel de limpieza	9 - 12	
			Estandarizar	Nivel de estandarización	13 16	
			Disciplina	Nivel de disciplina	17 - 20	
Productividad	Los resultados que se obtienen en un sistema o proceso son resultados más óptimos, dados los recursos usados para su generación (Escate y Almenara, 2021).	La productividad se analiza bajo los criterios de eficiencia y eficacia, la cual se calcula en base a la información que se tiene de los registros de preparación de ordenes de entrega como $Productividad = Eficacia * Eficacia$	Eficacia	$Eficacia = \frac{Total\ de\ ordenes\ procesadas}{Total\ de\ ordenes} * 100$	Ficha de registro de datos Nominal	
			Eficiencia	$Eficiencia = \frac{Tiempo\ promedio\ de\ preparación\ de\ ordenes}{Total\ productivo} * 100$		

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población:

Según Hernández et al. (2014), el universo poblacional implica un conjunto de personas, objetos o cosas a estudiar, donde la unidad tiene particularidades comunes, la cual es estudiada y obtiene datos investigaciones (p.174). La población estuvo conformada por trabajadores del área de almacén y los registros de pedidos de la empresa Claire E.I.R.L., en los meses abril - junio del 2022 y septiembre – noviembre del 2022.

Muestra:

La muestra es un subconjunto de la población, siendo que en esta investigación fue no probabilística, a conveniencia del autor y se encontró conformada por 45 trabajadores del área de almacén y por los registros de pedidos de la empresa Claire E.I.R.L., en los meses abril - junio del 2022 y septiembre – noviembre del 2022.

Muestreo:

El muestreo se considera por conveniencia, porque se puede acceder a la información sin dificultades.

Unidad de análisis:

Trabajadores del área de almacén y registros de pedidos de la empresa Claire E.I.R.L .

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

En esta investigación, se usaron como técnicas de recolección de datos, el análisis documental y la encuesta. De esta manera, la encuesta sirvió para determinar la percepción de los colaboradores respecto de la gestión de almacén de la empresa y formular interrogantes centradas en el tema de estudio para realizar la pre-prueba y la post-prueba, basadas en un análisis de la realidad encontrada respecto a la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022. El análisis documental sirvió para revisar y analizar registros, físicos o en formatos digitales, relativos a los indicadores de la gestión de almacén.

Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de recolección de datos usados en este estudio son la ficha de registro de datos, que se utilizó para coleccionar los datos productos del análisis documental relativos a la productividad, el cuestionario de 20 preguntas basado en la escala de Likert, para coleccionar la información relativa a la percepción de todos los trabajadores sobre gestión de almacén de la empresa basada en la metodología 5s.

La Tabla 2 muestra las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Variable	Técnica	Instrumento
Metodología de las 5s	Encuesta	Cuestionario
Productividad	Análisis documental	Ficha de Registro

Fuente: Elaboración propia.

Validez

Tabla 3. Lista de expertos

Instrumento	Experto	Grado Académico
Ficha de registro Cuestionario	María Contreras Matara	Colegiado
Ficha de registro Cuestionario	Lisbet Contreras Correa	Colegiado
Ficha de registro Cuestionario	Jonatha Murga Guzmán	Colegiado

3.5. Procedimientos

La presente investigación tuvo como procedimiento el siguiente: Por medio de las investigaciones previas, se diferenció cada componente fundamental además se utilizó como apoyo para esta investigación, lo que permitió exponer el sistema hipotético y los estudios previos.

De esta manera, en este estudio se ha procedido a realizar las siguientes etapas para la recolección de los datos:

1. Estudios previos identificaron los elementos básicos que sirvieron de guía para realizar este estudio, estableciendo así el marco teórico y

estudios previos sobre las variables metodológicas de 5s Total y Productividad.

2. Se recolectaron, a través de la ficha de registro de datos y el cuestionario, los datos de las variables antes de la implementación de la herramienta metodológica de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa (pre-test).
3. Con los datos e información colectada se estableció numéricamente la productividad actual del área de almacén y la percepción de los trabajadores con relación a la gestión actual de almacén, relacionado a la pre – test.
4. Una vez implementada la metodología de las 5s, se aplicaron los instrumentos de recabación de datos utilizados en el paso 2 para establecer el nuevo índice de productividad del área de almacén y conjuntamente con la nueva percepción de los colaboradores sobre la gestión de almacén, post-test.

En la investigación se procedió de la siguiente manera para el análisis de la información:

1. Los registros de datos que se colectaron se ordenaron con ayuda de hojas de cálculo de Microsoft Excel y se elaboró la estadística descriptiva con el objetivo de organizar y presentar los datos e información para su análisis, tanto en pre-test y post-test. La estadística descriptiva está relacionada con la evolución de los indicadores de cada variable.
2. El análisis de los datos se realizó comparando datos previos y posteriores a la prueba sobre la variable dependiente utilizando estadísticas inferenciales, previa realización de las pruebas de normalidad.
3. Con el análisis estadístico se demostró la variación en los índices que pudo confirmar la aceptación de las hipótesis planteadas.

3.6. Método de análisis de datos

Cuando se utilizan los datos y la información recolectada mediante la aplicación de herramientas para realizar análisis estadísticos utilizando métodos estadísticos

descriptivos e inferenciales aplicados a indicadores, procesamiento de datos numéricos, interpretación y evaluación para análisis de investigación de la productividad y la percepción de los colaboradores con relación a la gestión de almacén.

3.7. Aspectos éticos

En esta investigación, los aspectos éticos fueron los siguientes: *Criterio de Confidencialidad*, ya que este estudio salvaguarda los datos individuales, así como la información jerárquica o cualquier otro dato que el representante o propietario de la organización no desee que se revele a la sociedad en general. *Criterio de Objetividad*, ya que la investigación se basó en el surtido de información certificable de la organización, ya sea a través de entrevistas o de registros entregados durante el examen de la cooperación. *Criterio de Veracidad*, teniendo en cuenta que la información encontrada en este estudio fue directa a la luz del hecho de que se recogió de una organización percibida y abierta a la población.

IV. RESULTADOS

Con relación al **primer objetivo específico relativo a determinar la productividad inicial en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022**, se procedió a realizar inicialmente la revisión documental de los registros de abril, mayo y junio 2022 de eficacia, eficiencia y productividad del área del almacén de la empresa, y estos resultados fueron contrastados con la percepción de los trabajadores sobre la gestión de almacén y sus relación con la metodología 5 s antes de su implementación.

Tabla 4 *Indicadores de productividad meses de abril, mayo, junio*

mes	Semana	Eficacia	Eficiencia	Productividad
abril	1	29,82	72	21,47
	2	37,50	70	26,25
	3	41,67	73	30,42
	4	30,70	72	22,11
	5	37,50	74	27,75
mayo	6	29,82	72	21,47
	7	36,67	73	26,77
	8	48,33	70	33,83
	9	30,21	73	22,05
junio	10	34,31	70	24,02
	11	37,25	73	27,20
	12	46,88	72	33,75

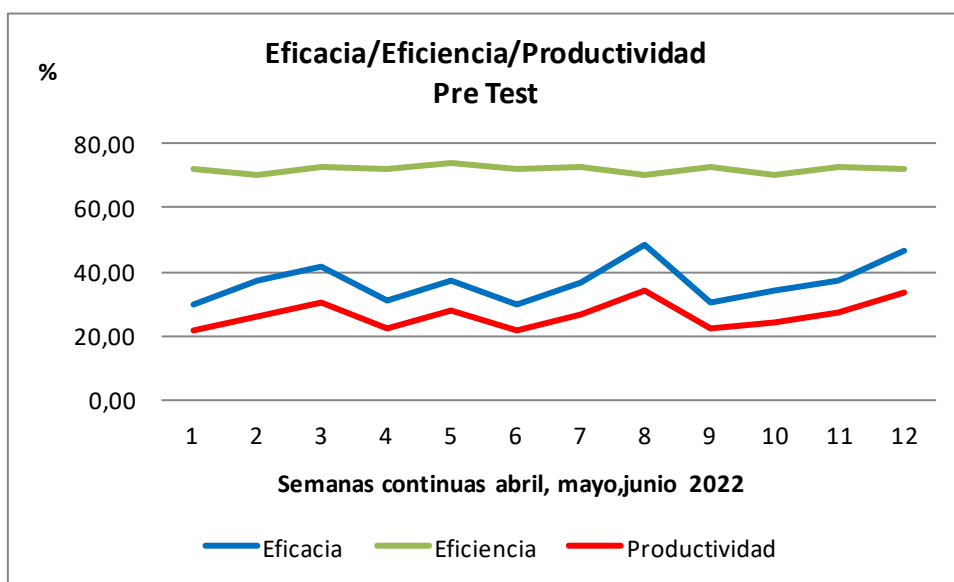
Fuente: registros de indicadores empresa E.I.R.L.
Elaboración propia

Tabla 5 *Proceso de ordenes de almacén*

	Órdenes de almacén											
	abril				mayo				junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Órdenes recibidas en almacén	114	96	96	114	96	114	120	120	96	102	102	96
Ordenes procesadas	34	36	40	35	36	34	44	58	29	35	38	45

Fuente: registros de indicadores empresa E.I.R.L.
Elaboración propia

Figura 2 Indicadores de productividad meses de abril, mayo, junio



Fuente: registros de indicadores empresa E.I.R.L.
Elaboración propia

La Tabla 4 y la Figura 2 muestran los índices iniciales de la productividad de la empresa calculado en base a los datos del procesamiento de órdenes de almacén que se muestran en la Tabla 5. Se observan valores de productividad que oscilan entre el 21 y 34 %, ocasionados por valores de eficacia muy bajos, determinados por el bajo número de órdenes procesadas y el total de órdenes de almacén recibidas, como se muestra en la Tabla 5.

Posteriormente usando el baremo de la Tabla 6, se desarrolló el segundo objetivo específico de **determinar el nivel de gestión de almacén actual de la empresa Claire E.I.R.L Trujillo 2022.**

Tabla 6 Baremo variable Metodología 5s

Plan de Mantenimiento			
Escala de Likert		Valoración Baremos	
Nivel	Escala	Nivel	Intervalo
Nunca	1	Bajo	20- 47
Casi nunca	2	Medio	48 - 74
A veces	3		
Casi siempre	4	Alto	75 - 100
Siempre	5		

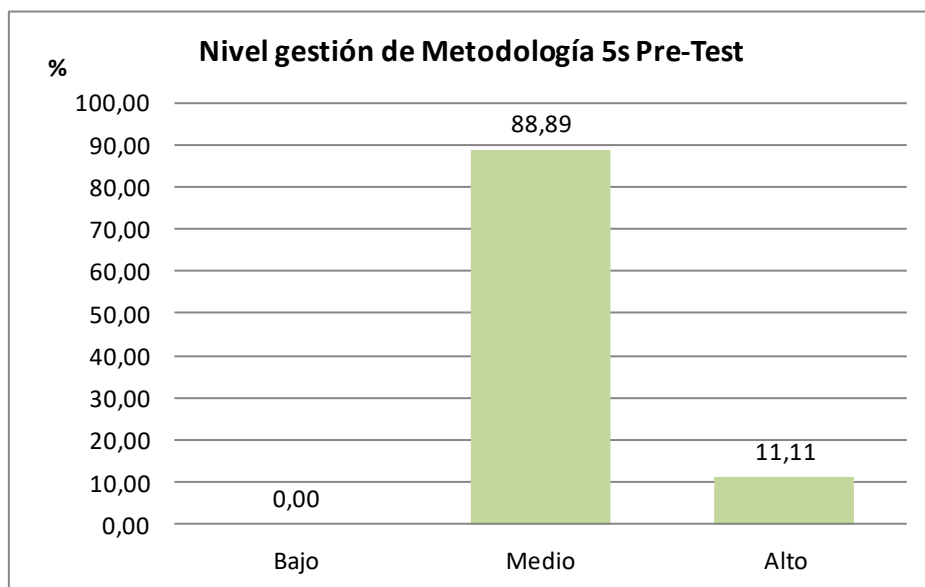
Fuente. Elaboración propia

Tabla 7 Nivel gestión de almacén Pre Test

	Nivel	Frecuencia	%
Bajo	20 - 47	0	0,00
Medio	48 - 74	40	88,89
Alto	75 - 100	5	11,11
		45	100

Fuente. Elaboración propia

Figura 3 Nivel gestión de almacén Pre Test



Fuente. Elaboración propia

La Tabla 7 y la Figura 3 muestran que el 88,89 % de los trabajadores de almacén consultados perciben que la gestión del área tiene un nivel medio, y el 11,11 % considera que el nivel es alto, ninguno considera que el nivel de gestión de almacén sea bajo. Considerando los niveles de productividad del almacén y la percepción que tienen los trabajadores respecto a la gestión en general, se evidencia falta de comunicación de los objetivos e indicadores del área de almacén.

Posteriormente, y con la intención de detallar en el diagnóstico inicial del área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L. se evaluaron los niveles de cada una de las dimensiones de la variable Metodología 5 s, utilizando el baremo que se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8 Baremo dimensiones de la variable Metodología 5s

Plan de Mantenimiento			
Escala de Likert		Valoración Baremos	
Nivel	Escala	Nivel	Intervalo
Nunca	1	Bajo	4- 9
Casi nunca	2	Medio	10 - 14
A veces	3		
Casi siempre	4	Alto	15 - 20
Siempre	5		

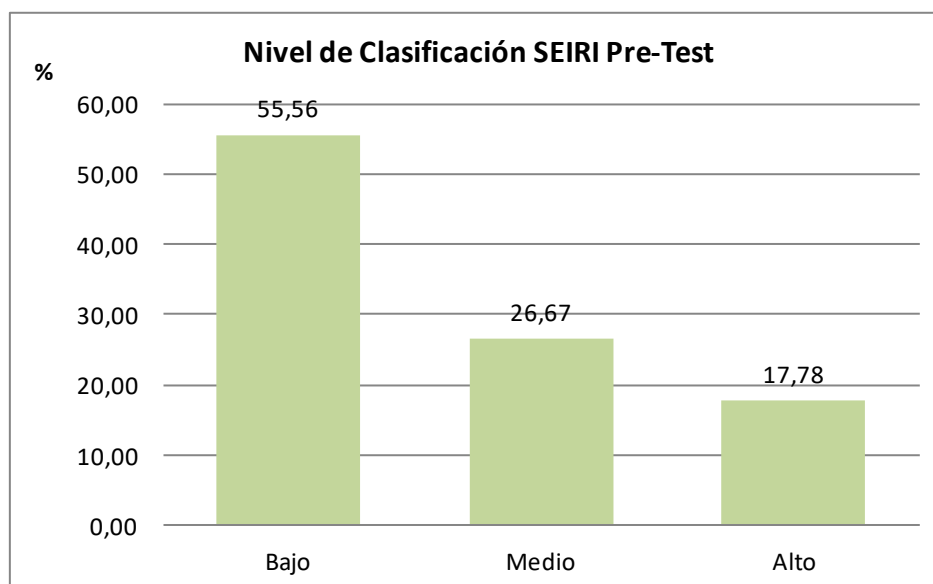
Fuente. Elaboración propia

Tabla 9 Nivel dimensión Clasificar (SEIRI)

	Nivel	Frecuencia	%
Bajo	4 - 9	25	55,56
Medio	10 - 14	12	26,67
Alto	15 - 20	8	17,78
		45	100

Fuente. Elaboración propia

Figura 4 Nivel dimensión Clasificar (SEIRI)



Fuente. Elaboración propia

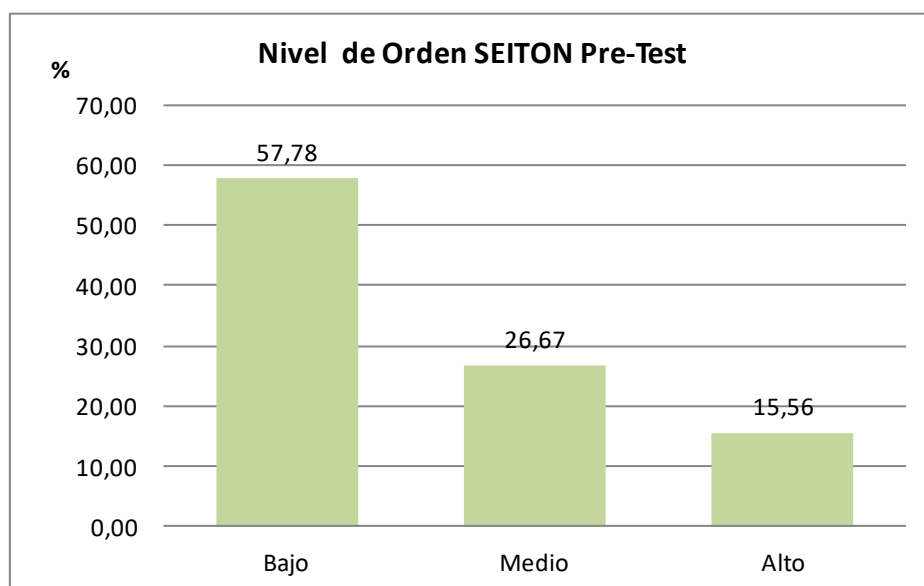
La Tabla 9 y la Figura 4 muestran que el 55,56 % de los encuestados perciben que el nivel de clasificación es bajo, el 26,67 % percibe que es medio y el 17,78 % indica que es bajo. Estos resultados indican que la clasificación de ítems en el almacén es ineficaz, no están almacenados ordenadamente lo que ocasiona lentitud en el procesamiento de las órdenes de almacén.

Tabla 10 Nivel dimensión Ordenar (SEITON)

	Nivel	Frecuencia	%
Bajo	4 - 9	26	57,78
Medio	10 - 14	12	26,67
Alto	15 - 20	7	15,56
		45	100

Fuente. Elaboración propia

Figura 5 Nivel dimensión Ordenar (SEITON)



Fuente. Elaboración propia

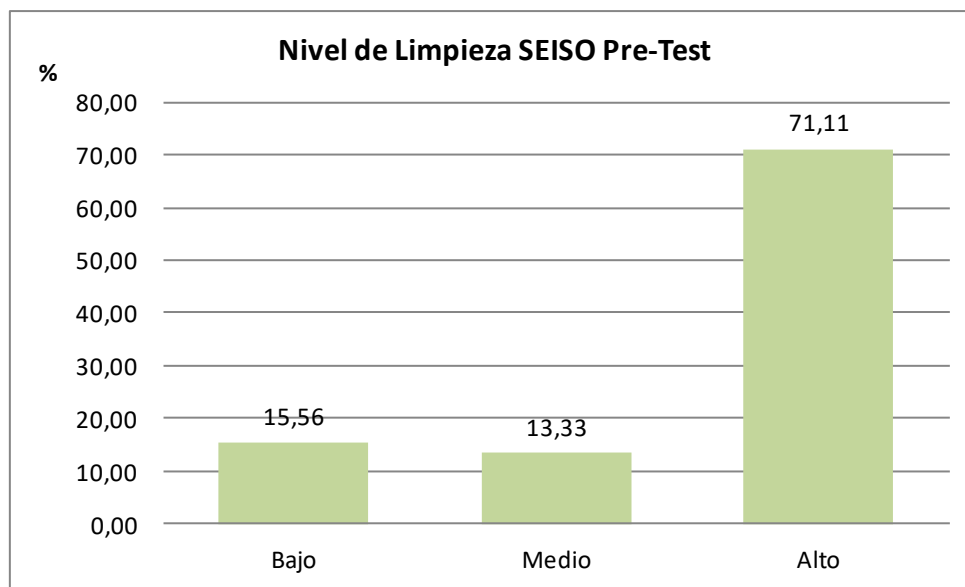
La Tabla 10 y la Figura 5 muestran que el 57,78 % de los encuestados perciben que el nivel de orden es bajo, el 26,67 % percibe que es medio y el 15,56 % indica que es bajo. Esta situación evidencia que no se identifican adecuadamente las áreas de almacenamiento de los ítems del almacén, dificultando su búsqueda al no estar establecido un ordenamiento claro a lo largo del área de almacenamiento; ocasionando que la búsqueda de ítems en el almacén sea lenta.

Tabla 11 Nivel dimensión Limpiar (SEISO)

	Nivel	Frecuencia	%
Bajo	4 - 9	7	15,56
Medio	10 - 14	6	13,33
Alto	15 - 20	32	71,11
		45	100

Fuente. Elaboración propia

Figura 6 Nivel dimensión Limpiar (SEISO)



Fuente. Elaboración propia

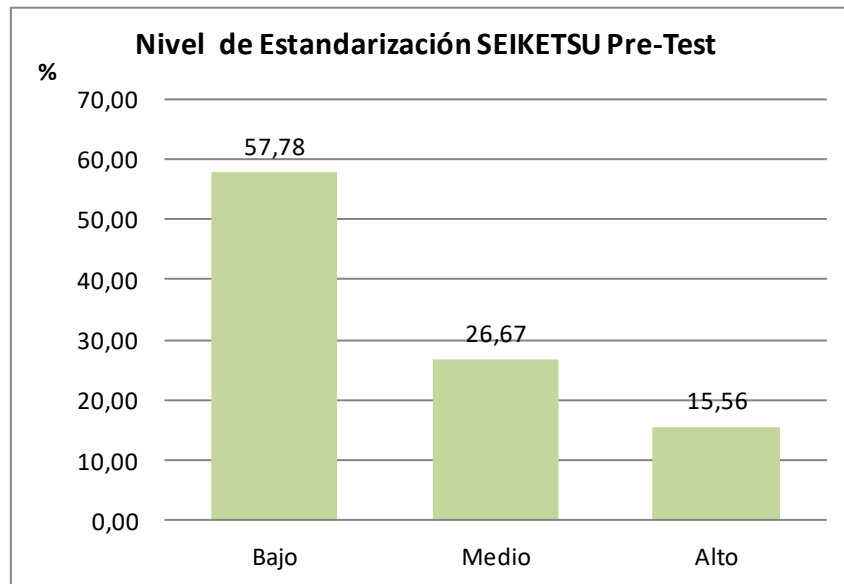
La Tabla 11 y la Figura 6 muestran que el 71,11 % de los consultados perciben que el nivel de limpieza en es alto, el 13,33 % percibe que es medio y el 15,56 % indica que es bajo. Esta situación indica que el área de almacén tiene buena apariencia, demostrando la existencia de un área de trabajo agradable.

Tabla 12 Nivel dimensión Estandarizar (SEIKETSU)

	Nivel	Frecuencia	%
Bajo	4 - 9	26	57,78
Medio	10 - 14	12	26,67
Alto	15 - 20	7	15,56
		45	100

Fuente. Elaboración propia

Figura 7 Nivel dimensión Estandarizar (SEIKETSU)



Fuente. Elaboración propia

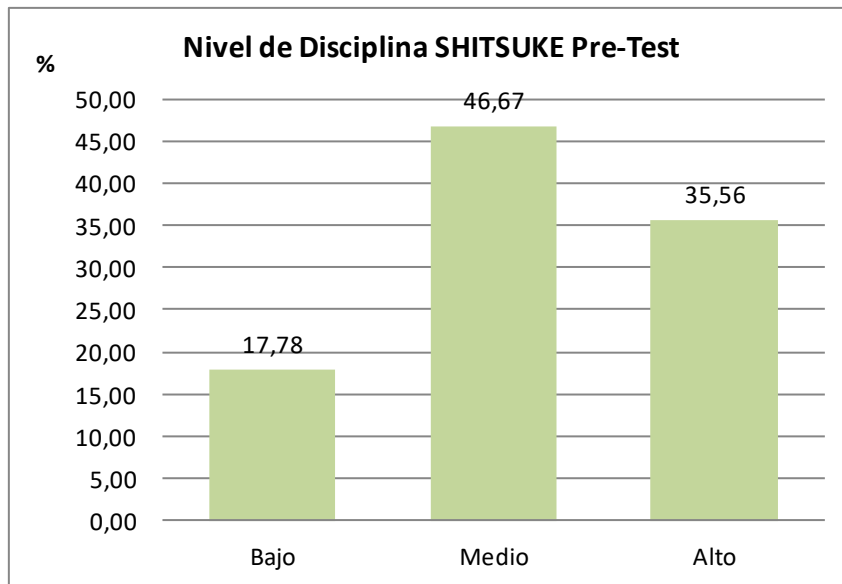
La Tabla 12 y la Figura 7 muestran que el 57,78 % de los consultados perciben que el nivel de estandarización del área de almacén es bajo, el 26,67 % percibe que es medio y el 15,56 % indica que es bajo. Esta situación indica que existen debilidades en la codificación de los ítems del almacén, pocos o deficientes manuales operativos, situación que afecta el procesamiento de las órdenes de almacén.

Tabla 13 Nivel dimensión Disciplina (SHITSUKE)

	Nivel	Frecuencia	%
Bajo	4 - 9	8	17,78
Medio	10 - 14	21	46,67
Alto	15 - 20	16	35,56
		45	100

Fuente. Elaboración propia

Figura 8 Nivel dimensión Disciplina (SHITSUKE)



Fuente. Elaboración propia

La Tabla 13 y la Figura 8 muestran que el 17,78 % de los consultados perciben que el nivel de disciplina del área de almacén es bajo, el 46,67 % percibe que es medio y el 35,56 % indica que es alto. Esta situación indica que se garantiza un área de trabajo donde se cumplen rutinas, revisiones, pero no se toman medidas de prevención o correctivas al detectarse problemas operativos en el almacén.

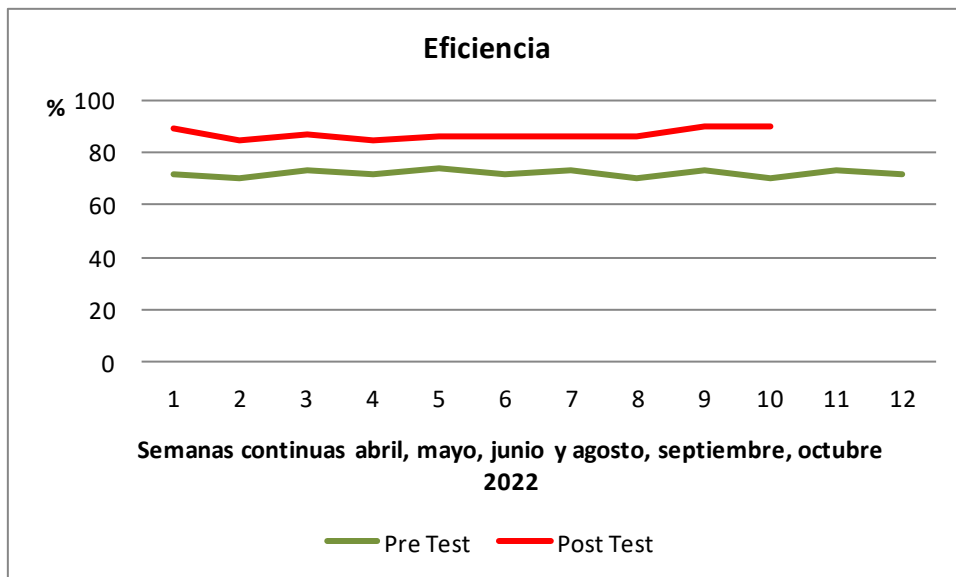
Con relación al **tercer objetivo específico, determinar en qué medida la metodología de las 5s mejora significativamente la eficiencia en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022.**, se procedió a determinar los niveles de eficiencia después de la implementación de la metodología 5 s.

Tabla 14 Niveles de eficiencia Pre y Post Test

Eficiencia					
mes	semana	Pre Test	mes	semana	Post Test
abril	1	72	septiembre	1	89
	2	70		2	85
	3	73		3	87
	4	72		4	85
mayo	1	74	octubre	1	86
	2	72		2	86
	3	73		3	86
	4	70		4	86
junio	1	73	noviembre	1	90
	2	70		2	90
	3	73			
	4	72			

Fuente. Elaboración propia

Figura 9 Niveles de eficiencia Pre y Post Test



Fuente. Elaboración propia

La Tabla 14 y la Figura 9 muestran la mejora de la eficiencia en la gestión de almacén después de haber implementado la herramienta metodológica 5s. Esta situación indica que la aplicación de la metodología 5s disminuyó los tiempos promedios utilizados en la preparación de las órdenes, tal como se muestra a

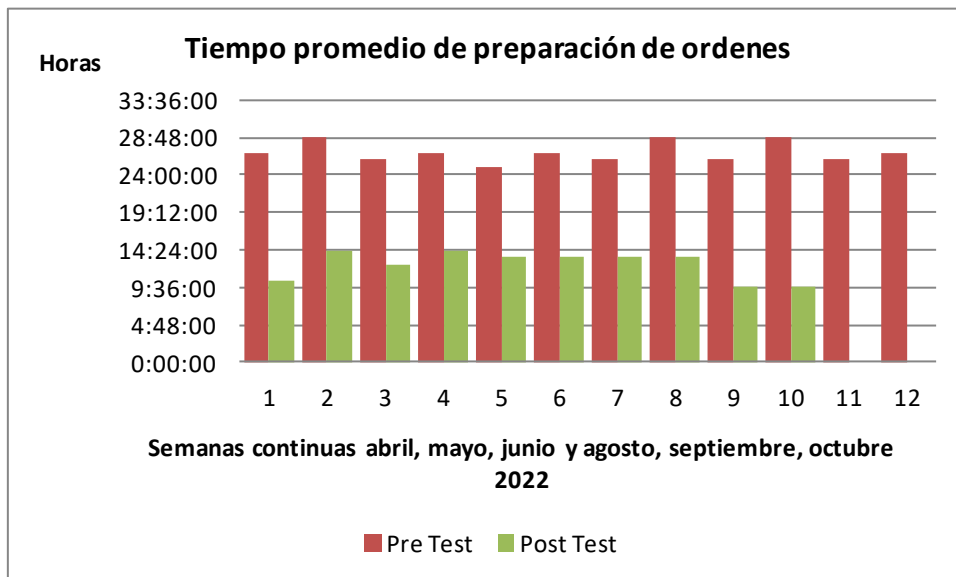
continuación de la Tabla 15 y la Figura 10.

Tabla 15 *Tiempos promedios preparación de las órdenes de almacén*

Tiempos promedios utilizados en la preparación de las órdenes de almacén					
mes	semana	Pre Test	mes	semana	Post Test
abril	1	26:52:48	septiembre	1	10:33:36
	2	28:48:00		2	14:24:00
	3	25:55:12		3	12:28:48
	4	26:52:48		4	14:24:00
mayo	1	24:57:36	octubre	1	13:26:24
	2	26:52:48		2	13:26:24
	3	25:55:12		3	13:26:24
	4	28:48:00		4	13:26:24
junio	1	25:55:12	noviembre	1	9:36:00
	2	28:48:00		2	9:36:00
	3	25:55:12			
	4	26:52:48			

Fuente. Elaboración propia

Figura 10 *Tiempos promedios preparación de las órdenes de almacén*



Fuente. Elaboración propia

Esta situación indica que se ha mejorado la codificación de los ítems del almacén, los manuales operativos, la identificación adecuada de ítems, situación que

afecta positivamente el procesamiento de las órdenes de almacén.

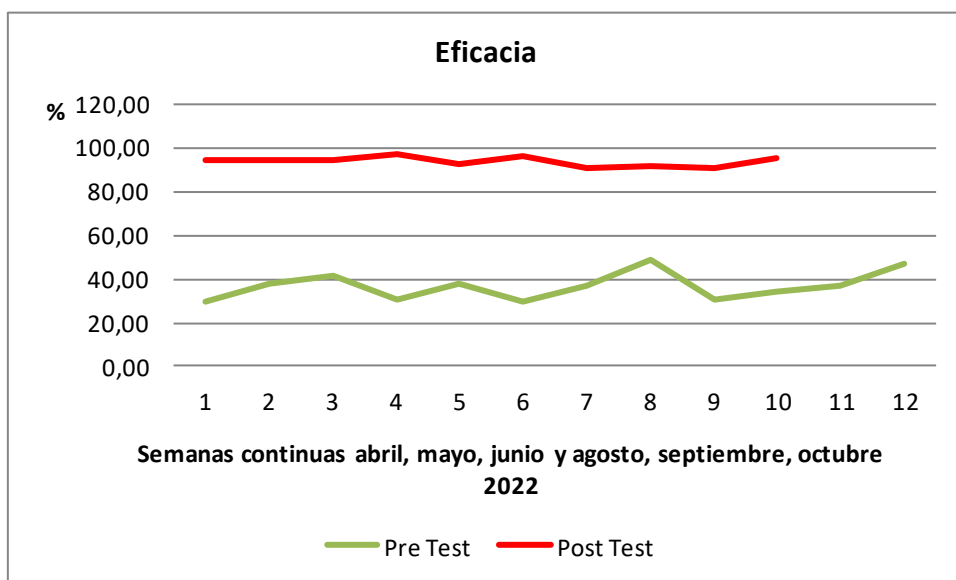
Con relación al **cuarto objetivo específico relativo a Identificar en qué medida la metodología de las 5s mejora significativamente la eficacia en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022.**, se procedió a determinar los índices de eficacia después de la implementación de la metodología 5 s.

Tabla 16 Niveles de eficacia Pre y Post Test

Eficacia					
mes	semana	Pre Test	mes	semana	Post Test
abril	1	29,82	septiembre	1	94,07
	2	37,50		2	93,94
	3	41,67		3	93,97
	4	30,70		4	96,94
mayo	1	37,50	octubre	1	92,90
	2	29,82		2	95,91
	3	36,67		3	91,03
	4	48,33		4	91,95
junio	1	30,21	noviembre	1	90,91
	2	34,31		2	95,05
	3	37,25			
	4	46,88			

Fuente. Elaboración propia

Figura 11 Niveles de eficacia Pre y Post Test



Fuente. Elaboración propia

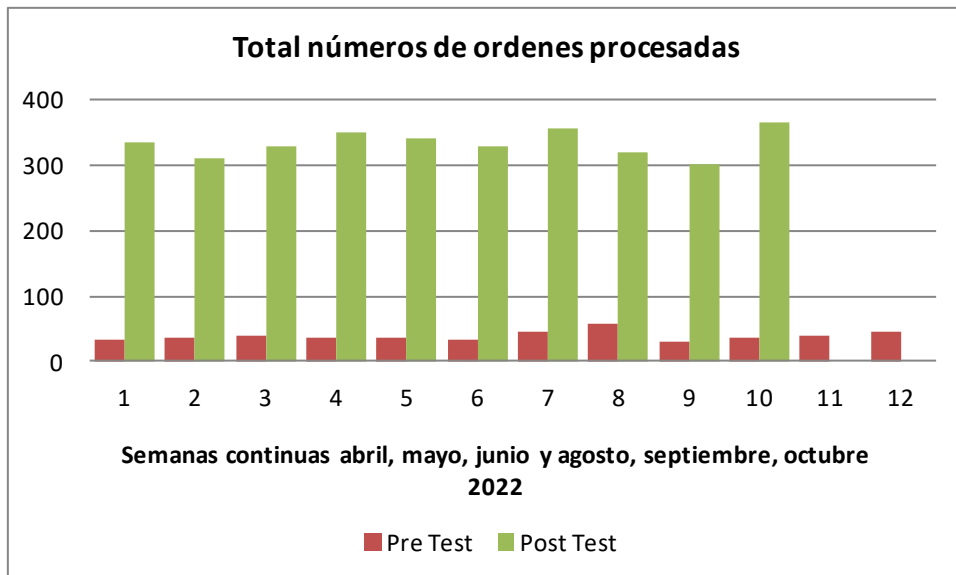
La Tabla 16 y la Figura 11 muestran la mejora de la eficacia en la gestión de almacén después de la implementación de la metodología 5s. Esta situación indica que la aplicación de la metodología 5s incremento el número de las ordenes de almacén procesadas, tal como se evidencia a continuación de la Tabla 17 y la Figura 12.

Tabla 17 *Número de ordenes de almacén procesadas*

Número de las ordenes de almacén procesadas					
mes	semana	Pre Test	mes	semana	Post Test
abril	1	34	septiembre	1	333
	2	36		2	310
	3	40		3	327
	4	35		4	349
mayo	1	36	octubre	1	340
	2	34		2	328
	3	44		3	355
	4	58		4	320
junio	1	29	noviembre	1	300
	2	35		2	365
	3	38			
	4	45			

Fuente. Elaboración propia

Figura 12 *Número de órdenes de almacén procesadas*



Fuente. Elaboración propia

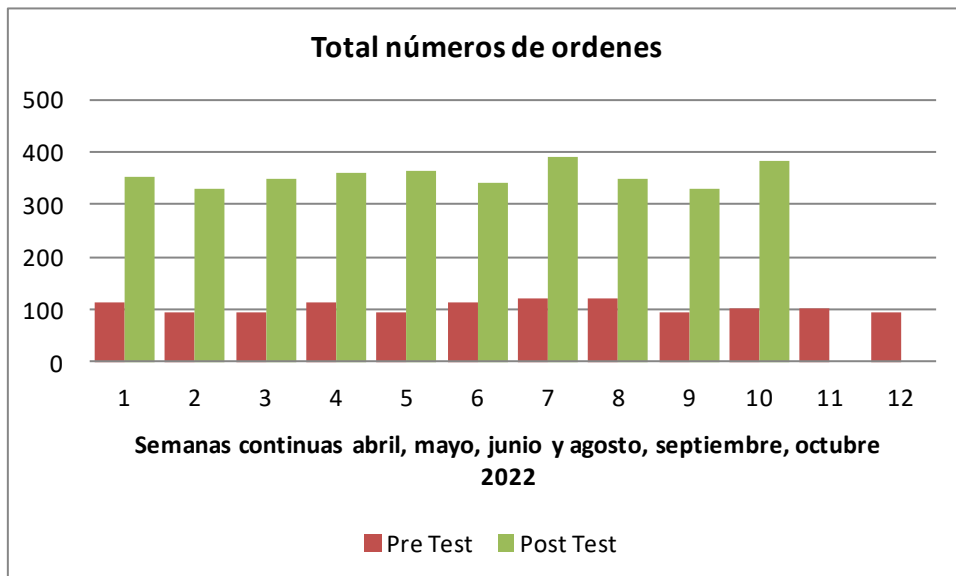
Evidentemente, al incrementar el número de órdenes procesadas también aumentaron el número de órdenes recibidas en almacén, al hacerse esta área de la empresa mas eficiente y eficaz, tal como lo muestran la Tabla 18 y la Figura 13 a continuación.

Tabla 18 *Total número de órdenes recibidas en almacén*

Total número de órdenes recibidas en almacén					
mes	semana	Pre Test	mes	semana	Post Test
abril	1	114	agosto	1	354
	2	96		2	330
	3	96		3	348
	4	114		4	360
mayo	1	96	septiembre	1	366
	2	114		2	342
	3	120		3	390
	4	120		4	348
junio	1	96	octubre	1	330
	2	102		2	384
	3	102			
	4	96			

Fuente. Elaboración propia

Figura 13 *Total número de órdenes recibidas en almacén*



Fuente. Elaboración propia

Esta situación indica que junto a la mejora en la codificación de los ítems del

almacén, los manuales operativos, la identificación adecuada de ítems, también ha mejorado clasificación de ítems en el almacén, su almacenamiento ordenado, e identificación de ubicaciones físicas de los ítems de almacén; situación que afecta positivamente el procesamiento de las órdenes de almacén.

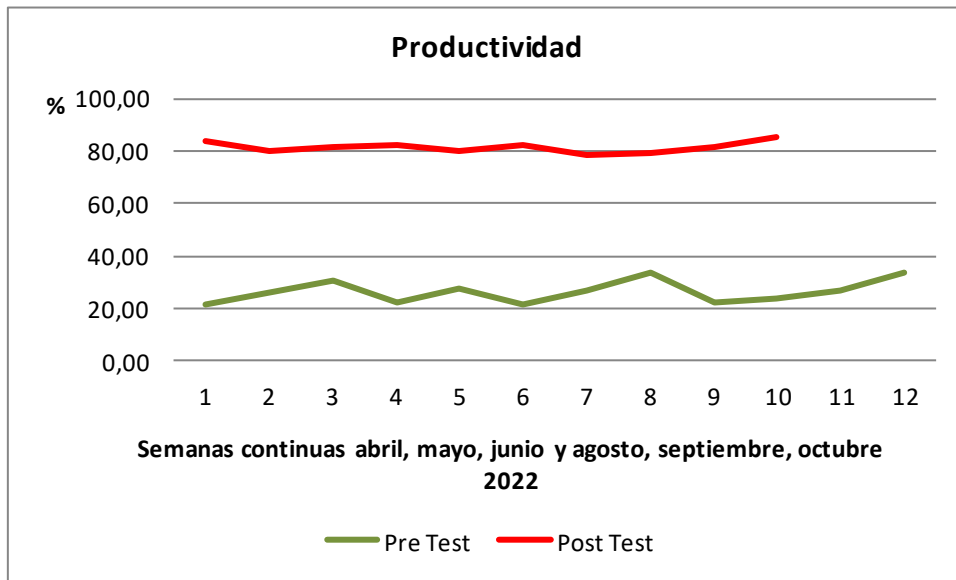
Con relación al **objetivo general relativo a determinar en qué medida la metodología de las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022**, se procedió a determinar los niveles de productividad y el nivel de gestión después de la implementación de la metodología 5 s.

Tabla 19 *Niveles de Productividad*

Niveles de Productividad					
mes	semana	Pre Test	mes	semana	Post Test
abril	1	21,47	agosto	1	83,72
	2	26,25		2	79,85
	3	30,42		3	81,75
	4	22,11		4	82,40
mayo	1	27,75	septiembre	1	79,89
	2	21,47		2	82,48
	3	26,77		3	78,28
	4	33,83		4	79,08
junio	1	22,05	octubre	1	81,82
	2	24,02		2	85,55
	3	27,20			
	4	33,75			

Fuente. Elaboración propia

Figura 14 Niveles de Productividad



Fuente. Elaboración propia

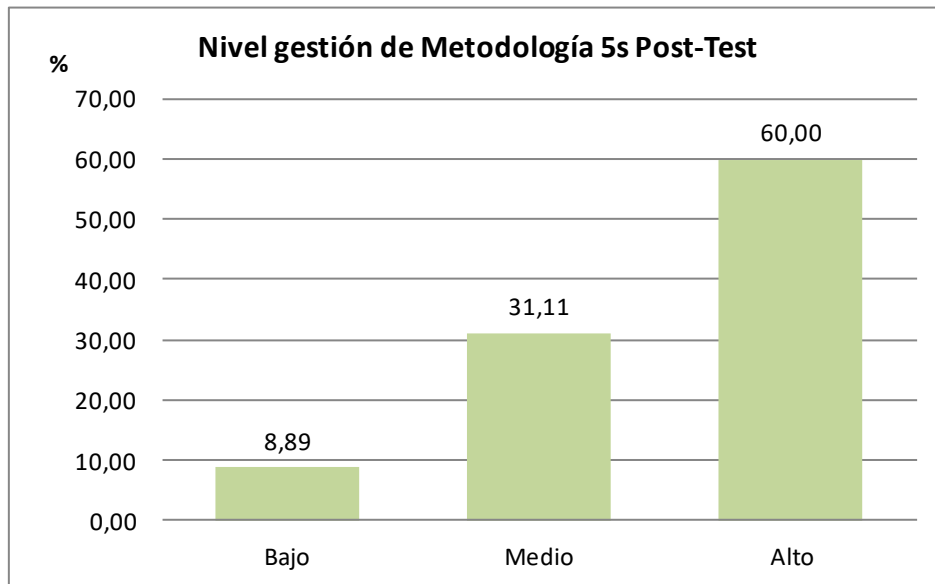
La Tabla 19 y la Figura 14 muestran el incremento de la productividad en la gestión de almacén después de la implementación de la metodología 5s. Esta situación indica que la aplicación de la herramienta 5s causó efecto positivamente sobre la eficiencia y la eficacia de la gestión de almacén, lo cual determina el aumento en la productividad. Para confirmar este resultado se procedió a determinar la percepción de los trabajadores con relación a la gestión del almacén después de aplica la metodología 5s.

Tabla 20 Nivel gestión de almacén Post Test

	Nivel	Frecuencia	%
Bajo	20 - 47	4	8,89
Medio	48 - 74	14	31,11
Alto	75 - 100	27	60,00
		45	100

Fuente. Elaboración propia

Figura 15 Nivel gestión de almacén Post Test



Fuente. Elaboración propia

La Tabla 20 y la Figura 15 muestran que el 60 % de los trabajadores de almacén consultados perciben que la gestión del área tiene un nivel alto, y el 31,11 % considera que el nivel es medio, y el 8,89 % considera que el nivel de gestión de almacén es bajo. Considerando los niveles de productividad del almacén y la percepción que tienen los trabajadores respecto a la gestión, se evidencia que han mejorado sustancialmente la divulgación de los objetivos e indicadores del área de almacén y con ello la percepción de la gestión de almacén de los trabajadores.

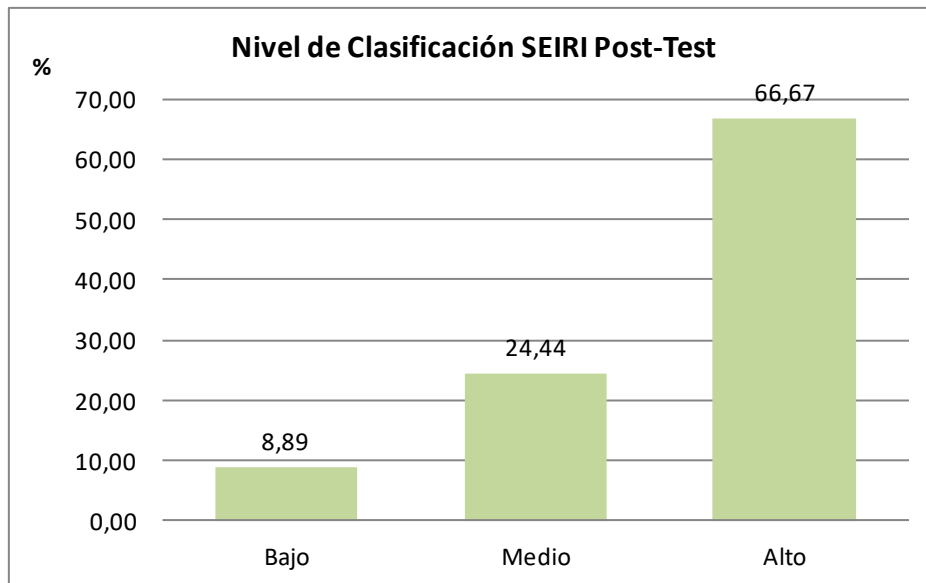
Posteriormente, y con la intención de detallar las mejoras del área de almacén de la empresa E.I.R.L. se evaluaron nuevamente los niveles de cada una de las dimensiones de la variable Metodología 5 s.

Tabla 21 Nivel dimensión Clasificar (SEIRI) Post Test

	Nivel	Frecuencia	%
Bajo	4 - 9	4	8,89
Medio	10 - 14	11	24,44
Alto	15 - 20	30	66,67
		45	100

Fuente. Elaboración propia

Figura 16 Nivel dimensión Clasificar (SEIRI) Post Test



Fuente. Elaboración propia

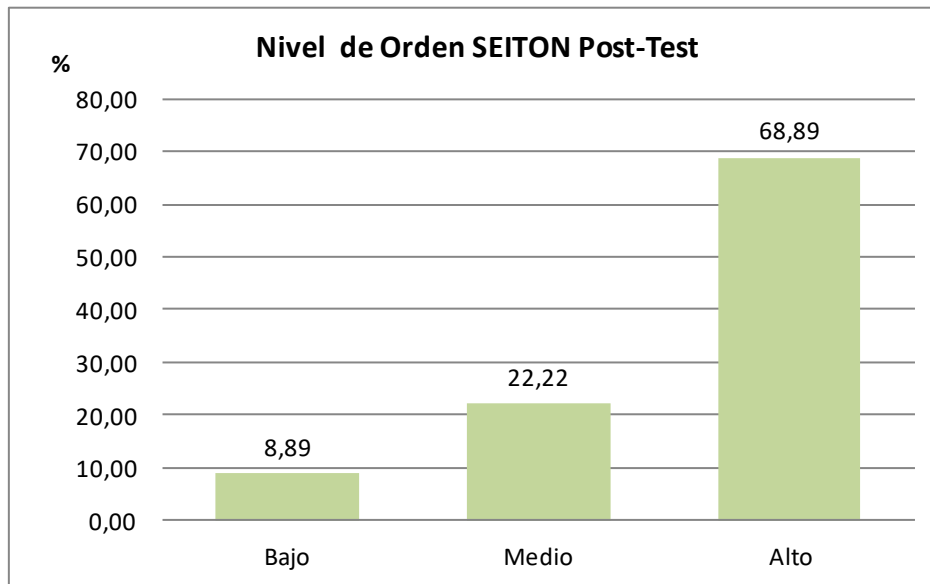
La Tabla 21 y la Figura 16 muestran que el 66,67 % de los encuestados perciben que el nivel de clasificación es alto, el 24,44 % percibe que es medio y el 8,89 % indica que es bajo. Estos resultados indican que la clasificación de ítems en el almacén ha mejorado, los ítems están almacenados ordenadamente lo que agiliza en el procesamiento de las órdenes de almacén.

Tabla 22 Nivel dimensión Ordenar (SEITON) Post Test

	Nivel	Frecuencia	%
Bajo	4 - 9	4	8,89
Medio	10 - 14	10	22,22
Alto	15 - 20	31	68,89
		45	100

Fuente. Elaboración propia

Figura 17 Nivel dimensión Ordenar (SEITON) Post Test



Fuente. Elaboración propia

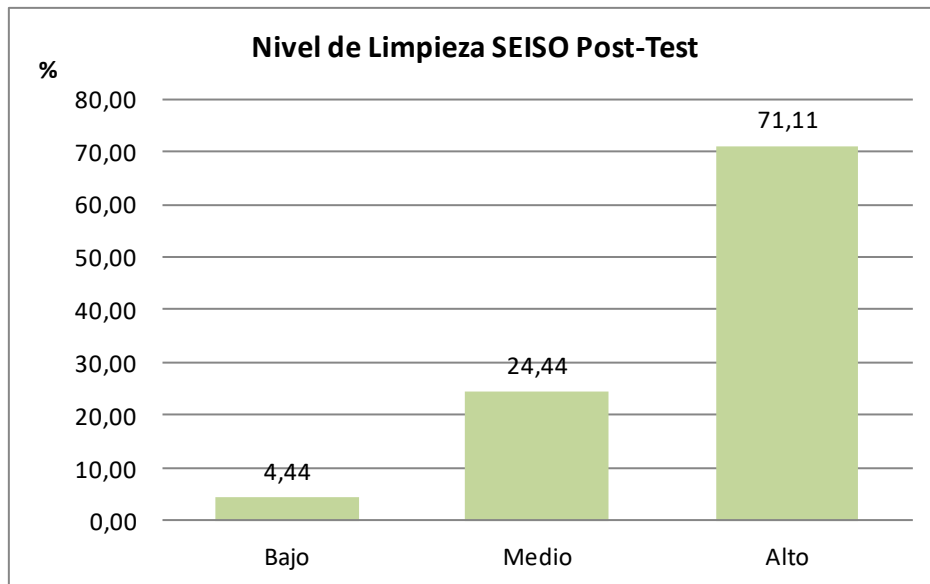
La Tabla 22 y la Figura 17 muestran que el 68,89 % de los encuestados perciben que el nivel de orden es alto, el 22,22 % percibe que es medio y el 8,89 % indica que es bajo. Esta situación evidencia que se identifican adecuadamente las áreas de almacenamiento de los ítems del almacén, agilizando su búsqueda al estar establecido un ordenamiento claro a lo largo del área de almacenamiento; ocasionando que la búsqueda de ítems en el almacén se realice mas eficientemente..

Tabla 23 Nivel dimensión Limpiar (SEISO) Post Test

	Nivel	Frecuencia	%
Bajo	4 - 9	2	4,44
Medio	10 - 14	11	24,44
Alto	15 - 20	32	71,11
		45	100

Fuente. Elaboración propia

Figura 18 Nivel dimensión Limpiar (SEISO) Post Test



Fuente. Elaboración propia

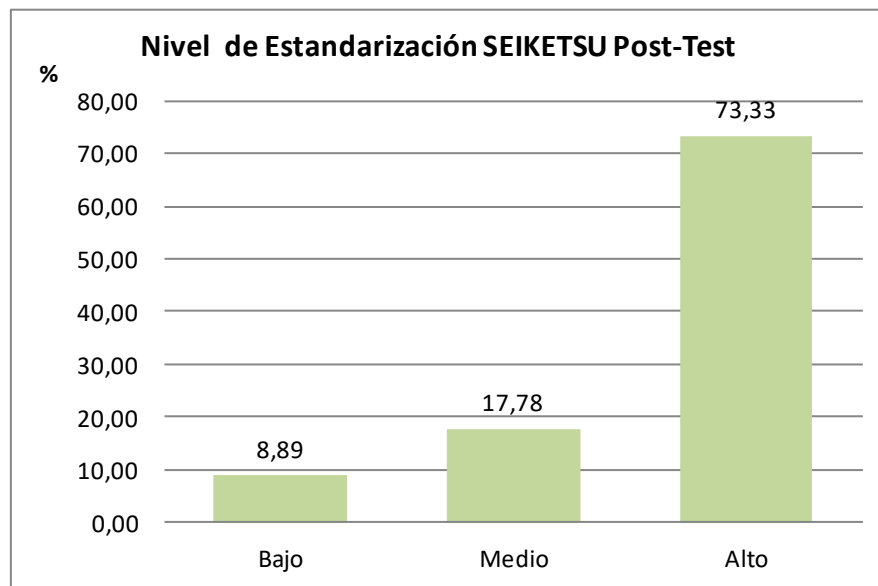
La Tabla 23 y la Figura 18 muestran que el 71,11 % de los encuestados perciben que el nivel de limpieza es alto, el 24,44 % percibe que es medio y el 4,44 % indica que es bajo. Esta situación indica que el área de almacén mantiene una buena apariencia, demostrando la existencia de un área de trabajo agradable, mejorando sustancialmente al nivel Pre Test que también la mayoría de los encuestados percibía como alto.

Tabla 24 Nivel dimensión Estandarizar (SEIKETSU) Post Test

	Nivel	Frecuencia	%
Bajo	4 - 9	4	8,89
Medio	10 - 14	8	17,78
Alto	15 - 20	33	73,33
		45	100

Fuente. Elaboración propia

Figura 19 Nivel dimensión Estandarizar (SEIKETSU) Post Test



Fuente. Elaboración propia

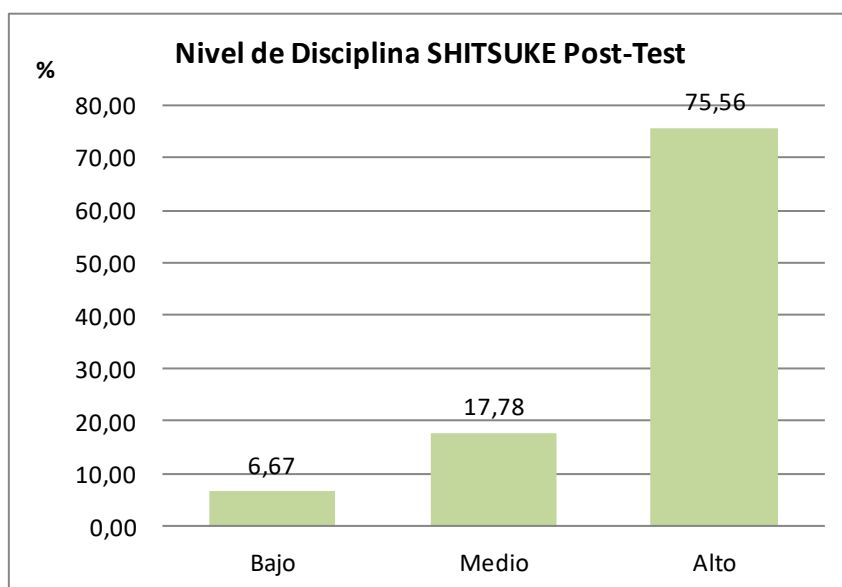
La Tabla 24 y la Figura 19 muestran que el 73,33 % de los consultados perciben que el nivel de estandarización del área de almacén es alto, el 17,78 % percibe que es medio y el 8,89 % indica que es bajo. Esta situación indica que existen mejoró codificación de los ítems del almacén, se diseñaron nuevos manuales operativos y actualizaron los existentes, situación que afecta positivamente el procesamiento de las órdenes de almacén.

Tabla 25 Nivel dimensión Disciplina (SHITSUKE) Post Test

Nivel		Frecuencia	%
Bajo	4 - 9	3	6,67
Medio	10 - 14	8	17,78
Alto	15 - 20	34	75,56
		45	100

Fuente. Elaboración propia

Figura 20 Nivel dimensión Disciplina (SHITSUKE) Post Test



Fuente. Elaboración propia

La Tabla 25 y la Figura 20 muestran que el 75,56 % de los consultados perciben que el nivel de disciplina del área de almacén es alto, el 17,78 % percibe que es medio y el 6,67 % indica que es bajo. Esta situación indica que se garantiza un área de trabajo donde se cumplen rutinas, revisiones y se toman medidas de prevención o correctivas al detectarse problemas operativos en el almacén.

Validación de hipótesis

Para la validación de hipótesis se determinará primero que si los datos (Pre Test y Post Test) evidencian un comportamiento de distribución normal. Considerando el número de muestras, para la prueba de normalidad se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk a la muestra Pre Test y Post Test, considerando como hipótesis nula que la distribución de los datos tienen una distribución normal. Los resultados se muestran en la Tabla 26.

Tabla 26 Prueba de normalidad

Datos	Prueba de Shapiro-Wilk		α^3
	W ¹	p-value ²	
Productividad			
Pre Test	0.89495	0.1365	0,05
Post Test	0.96406	0.831	
Eficiencia			
Pre Test	0.85796	0.0461	0,05
Post Test	0.81972	0.02515	
Eficacia			
Pre Test	0.89144	0.123	0,05
Post Test	0.95649	0.7452	

Fuente. Elaboración propia

Nota 1. Estadístico de prueba

Nota 2: valor de probabilidad de la prueba de Shapiro-Wilk

Nota 3: nivel de significancia

Nota: La prueba de Shapiro-Wilk se realizó utilizando el lenguaje de programación estadística R

La Tabla 26 muestra que para la Productividad y Eficacia, en ambos casos, el valor de probabilidad (p-value) es mucho mayor al nivel de significancia elegido ($\alpha = 0,05$), por lo que no se rechaza la hipótesis nula, y la distribución de los datos es normal. Para la Eficiencia el valor de probabilidad (p-value) es menor al nivel de significancia elegido ($\alpha = 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula, y la distribución de los datos no es normal.

Para la validación de la **hipótesis general**, **La implementación de la metodología de las 5s mejora significativamente la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022**, considerando la normalidad de los datos de productividad y el tamaño de la muestra, se utiliza la prueba de T Student para dos muestra emparejadas.

Tabla 27 Prueba de T Student para dos muestra emparejadas, Productividad

	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
Media	26,42	82,16
Varianza	19,96	6,57
Observaciones	12	12
Coefficiente de correlación de Pearson	-0,14	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	11	
Estadístico t	-35,37	
P(T<=t) una cola	0,00	
Valor crítico de t (una cola)	1,80	
P(T<=t) dos colas	0,00	
Valor crítico de t (dos colas)	2,20	

Fuente. Elaboración propia

Se observa en la Tabla 30 que el estadístico T es mayor al valor crítico de una cola, por lo que se valida la hipótesis alternativa que indica que la implementación de la metodología de las 5s mejora significativamente la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022, determinándose que la metodología de las 5s influye positivamente en la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022.

V. DISCUSIÓN

Con base a la teoría del crecimiento económico de Adam Smith, quien consideraba que el dinamismo de la productividad implica un resultado de transformaciones en las actividades y estructura de la organización, pero además, del procedimiento tecnológico, estimándola un suceso básicamente del escenario interno de las organizaciones empresariales, Escate y Almenara (2021), establecen que la productividad como el resultado de ir logrando un sistema o proceso, debe permitir óptimos resultados, dado los recursos para que se puedan generar; luego, **con relación al primer objetivo y segundo objetivo específico**, se determinó que los valores iniciales de la productividad del almacén de la empresa, calculado en base a los datos del procesamiento de órdenes de almacén, oscilan entre el 21 % y 34 %, ocasionados por valores de eficacia muy bajos, determinados por el bajo número de órdenes procesadas y el total de órdenes de almacén recibidas; sin embargo el 88,89 % de los trabajadores de almacén consultados perciben que la gestión del área tiene un nivel medio, y el 11,11 % considera que el nivel es alto, ninguno considera que el nivel de gestión de almacén sea bajo, entonces, considerando los niveles de productividad del almacén y la percepción que tienen los trabajadores respecto a la gestión, se evidencia falta de comunicación de los objetivos e indicadores del área de almacén.

Adicionalmente, más del 50 % de los trabajadores del área de almacén perciben que los niveles de clasificación (55,56 %), orden (57,78 %), estandarización (57,78 %), son bajos, solamente el nivel de limpieza (77,11 %) es considerado alto, y el nivel de disciplina es percibido por los trabajadores como medio, el 46,67 % y alto el 35,56 %; todos estos niveles están relacionado con los estándares de la metodología 5s.

A diagnósticos Iniciales similares llegaron Rizkya et al. (2021), quienes identificaron problemáticas en el área de almacén bajo estudio relacionadas con orden, limpieza, estandarización; evidenciado por una evaluación baja en el área de almacén con base a los criterios 5s. De la misma manera Sufa y Mulyana (2021), evidenciaron problemas en su diagnóstico inicial para el área de almacén relacionados con el tiempo para ubicar y almacenar repuestos, relativos a la falta de orden. En cuanto a la

productividad en las áreas de almacén Avalos (2022) evidenció baja productividad en su diagnóstico inicial.

La evaluación continua de la productividad en las áreas de almacén permite detectar deficiencias, así como la identificación de oportunidad de mejora en el área de almacén, disponer de procedimientos de evaluación basados en una metodología de mejora de la gestión como 5s es una decisión conveniente para la mejora continua de la gestión de almacenes.

De acuerdo Shigeo Shingo, citado por Pérez (2010), la metodología de las 5s está desarrollada para "Gestión Total de la Producción", no solo para el área de mantenimiento, sino para la organización que tiene entre sus objetivos reducir pérdidas; mejorar la calidad y la productividad, por esa razón Shigeo Shingo, la definió como una herramienta de calidad que le permiten implementar sistemas para mantener los lugares de trabajo organizados, limpios, seguros y eficientes (Pérez, 2010); para relacionar la metodología 5s con la productividad, Melgarejo y Rojas (2020) la definen como una Influencia operativa dentro de las empresas para conseguir las metas de la organización empresarial y ser el mejor lugar posible; que afecta también las dimensiones de eficiencia, eficacia y productividad.

Luego, **con relación al tercer objetivo específico**, los resultados indicaron que incrementó la eficiencia en la gestión de almacén después de la implementación de la metodología 5s, mejorando del 70 % al 90 %, en el mejor de los casos, y del 74 % al 86 % en el peor de los casos, ambos casos con impacto positivo en la productividad con aumentos del 21,47 % al 83,72 % . Esta situación indica que la aplicación de la metodología 5s disminuyó los tiempos promedios utilizados en la preparación de las órdenes, ocasionadas por la mejora en la codificación de los ítems del almacén, los manuales operativos, la identificación adecuada de ítems, situación que afecta positivamente el procesamiento de las órdenes de almacén. Estas mejoras se fundamentan en la estandarización (Seiketsu), el orden (Seiton) y la clasificación (Seiton).

Saavedra y Vílchez (2018), en su investigación también plantearon implementar la herramienta metodológica 5S para aumentar la productividad de los almacenes de la organización empresarial de construcción y pavimentación; los resultados mostraron

una mejora en la productividad del 45.28% al 71.71% aumentando un 58.37%; evidenciándose que aplicar la herramienta metodológica 5s optimiza la productividad del almacén de la organización empresarial. Con otros indicadores Vásquez (2021) también obtuvo mejoras en la productividad de la organización empresarial estudiada, al generar ahorros de S/ por año. 2.032,73 en su gestión de almacén aplicado la metodología de la 5s, particularmente en lo que se refiere a clasificación y estandarización, igual que en esta investigación.

Evidentemente, al aplicar la herramienta metodológica 5s mejora la productividad y su dimensión eficacia del área de almacén, independientemente de la naturaleza de la empresa y los indicadores utilizados.

Con base a Pérez (2010) y Melgarejo y Rojas (2020) que evidencian la Influencia operativa de la metodología 5s en las dimensiones de la productividad, eficiencia y eficacia, **con relación al cuarto objetivo específico**, se determinó que incrementó la eficacia en la gestión de almacén después de la implementación de la metodología 5s, mejorando del 29,82 % al 94,07 %, en el mejor de los casos, y del 48,33 % al 91,95 % en el peor de los casos, ambos casos contribuyendo positivamente junto con la eficacia para la optimización de la productividad con aumentos del 21,47 % al 83,72 %. Esta situación indica que la aplicación de la herramienta metodológica 5s incremento el número de las ordenes de almacén procesadas, ocasionado, junto a la mejora en la codificación de los ítems del almacén, los manuales operativos, la identificación adecuada de ítems, por la clasificación de ítems en el almacén, su almacenamiento ordenado e identificación de ubicaciones físicas de los ítems de almacén; situaciones que afectan positivamente el procesamiento de las órdenes de almacén y están fundamentadas en la estandarización (Seiketsu), el orden (Seiton) y la clasificación (Seiton).

Alves (2021), también obtuvo resultados similares al aplicar la metodología 5s a las áreas de almacén de la organización empresarial bajo estudio y lograr reducción tiempo de entrega en 3,13 días, la organización del espacio de trabajo y mejora de los procedimientos de limpieza y diseñar métodos de trabajo más organizados, identificando como beneficios principales, la optimización de la productividad, calidad de servicio y calidad de vida de trabajadores. Evidentemente, al aplicar la herramienta

metodológica 5s mejora el rendimiento de un almacén y con ello la productividad y sus dimensiones, eficiencia y eficacia del área de almacén.

Con relación al objetivo general relacionado con determinar en qué medida la metodología de las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022, los resultados mostraron un incremento en la productividad de la gestión de almacenes, luego de implementar la metodología 5s. Esta situación indica que, al aplicar la herramienta metodología 5s acrecentó la eficacia y eficiente de la gestión de almacén, lo cual determina el aumento en la productividad. Además mejoró la percepción de los trabajadores sobre la gestión de almacén, el 60 % de los trabajadores de almacén consultados perciben que la gestión del área tiene un nivel alto, y el 31,11 % considera que el nivel es medio, y solo el 8,89 % considera que el nivel de gestión de almacén es bajo. Considerando el aumento de los niveles de productividad del almacén y la percepción que tienen los trabajadores respecto a la gestión, se evidencia que han mejorado sustancialmente la divulgación de los objetivos e indicadores del área de almacén y con ello la percepción de la gestión de almacén de los trabajadores. Adicionalmente mejoraron sustancialmente los niveles todas las dimensiones asociadas con los estándares de la metodología 5s. Además las pruebas estadísticas determinaron que la metodología de las 5s influye positivamente en la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022.

Similares resultados obtuvieron Guevara (2021), Melgarejo y Rojas (2020), y Escate y Almenara (2021), quienes en sus respectivas investigaciones evidenciaron que al implementar las 5s se optimizó la productividad en el almacén de las empresas bajo estudio.

La limitante de esta investigación es relativa a la evaluación definitiva y contundente al aplicar la herramienta metodológica 5s, pues el tiempo requerido para esa evaluación sobrepasa la determinación del desarrollo del estudio, estimando que su evaluación final involucra la maduración de las acciones de mejora, el tiempo de recolección de datos y evaluación.

Las **implicaciones teóricas** de esta investigación las determinó el consolidar

los conocimientos, conceptos y principios relacionados con el enfoque 5S y la productividad, e identificar y resolver los principales problemas de la empresa y ayuda a utilizar el conocimiento como fuente de asesoramiento para nuevas investigaciones. Las **implicaciones prácticas** consistieron en solventar la gran necesidad de aumentar la productividad y aplicar metodologías reconocidas para lograr los objetivos de productividad establecidos. Las **implicaciones tecnológicas y ambientales** están relacionadas con la definición de procedimientos de estandarización que permitirán aplicar tecnológicas de información y reducción de residuos y materiales innecesarios que impactan el medio ambiente local y pueden ser causa de accidentes laborales.

Las **implicaciones sociales** esta relacionadas con que la herramienta metodológica de las 5s mejorará la productividad en la organización empresarial y por consiguiente la rentabilidad, garantizando empleos seguros. Las **implicaciones metodológicas** se establecieron al utilizar distintas técnicas de recabacion de datos, que dieron conformidad del análisis realizado sobre las variables, identificándolos como instrumentos útiles para futuras investigaciones.

VI. CONCLUSIONES

Se determinó que los valores iniciales de la productividad del almacén de la empresa, calculado en base a los datos del procesamiento de órdenes de almacén, oscilan entre el 21 % y 34 %, ocasionados por valores de eficacia muy bajos, determinados por el bajo número de órdenes procesadas y el total de órdenes de almacén recibidas. Adicionalmente, más del 50 % de los trabajadores del área de almacén perciben que los niveles de clasificación (55,56 %), orden (57,78 %), estandarización (57,78 %), son bajos, solamente el nivel de limpieza (77,11 %) es considerado alto, y el nivel de disciplina es percibido por los trabajadores como medio, el 46,67 % y alto el 35,56 %; todos estos niveles están relacionado con los estándares de la metodología 5s.

La aplicando la metodología 5s incrementa la productividad en el área de almacén e la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022, la cual obtuvo como resultado del incremento de la productividad de 21,47 % al 83,72 %, ocasionado por aumento en la eficiencia y eficacia debido a la disminución de los tiempos promedios utilizados en la preparación de las órdenes de despacho y el incremento el número de las ordenes de almacén procesadas, respectivamente.

Los resultados indicaron que incrementó la eficiencia en la gestión de almacén después de la implementación de la metodología 5s, mejorando del 70 % al 90 %, en el mejor de los casos, y del 74 % al 86 % en el peor de los casos. De la misma manera incrementó la eficacia en la gestión de almacén después de la implementación de la metodología 5s, mejorando del 29,82 % al 94,07 %, en el mejor de los casos, y del 48,33 % al 91,95 % en el peor de los casos. Estos incrementos están fundamentadas en las mejoras en la estandarización (Seiketsu), el orden (Seiton) y la clasificación (Seiton).

Se incremento de la productividad en la gestión de almacén después de la implementación de la metodología 5s. Esta situación indica que la aplicación de la metodología 5s incrementó la eficiencia y la eficacia de la gestión de almacén, lo cual determina el aumento en la productividad. % al 83,72 %, mejorando la percepción que los trabajadores tienen de la gestión de almacén.

Estadísticamente se determinó que la implementación de la metodología de las 5s mejora significativamente la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022, determinándose que la metodología de las 5s influye positivamente en la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022.

VII. RECOMENDACIONES

- Promover entre los trabajadores una cultura de trabajo organizada según los criterios de las 5S, brindando respaldo al personal, otorgándoles capacitaciones y reconociendo con incentivos por su aporte en la mejora del área de almacén, pues de esta área depende parte del aumento de los niveles de la productividad.
- Llevar a cabo controles anuales en la organización, sobre la implementación de la metodología 5s, apoyándose en el cuestionario otorgado en la investigación, ya que se debería establecer una política organizacional a través del tiempo.
- Invertir en aportes tecnológicos para una adecuada administración del almacén tanto en la operacionalización y el control de ellos.

REFERENCIAS

Alves, M. P. F. D. F. 2021. *A implementação de ferramentas lean no contexto de um armazém.* Lisboa : Tesis de Maestría, 2021.

Avalos Aquino, J, E. 2021. *Aplicación de la metodología 5s para aumentar la productividad en el área de almacén de una industria vitivinícola.* ICA : Tesis de grado, Universidad César Vallejo, 2021.

Castillo Bernui, J. S., y Rios Rodriguez, J. K. 2022. *Propuesta de mejora en las áreas de operaciones y almacén para reducir costos de un taller mecánico.* TRUJILLO : Tesis de grado, Universidad Privada del Norte, 2022.

Chiguala Ramirez, A. G., y Vasquez Alzamora, C. M. 2021. *Implementación de las 5s, ABC de inventarios y kardex para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa Norpiel SRL,.* Trujillo : Tesis de grado, Universidad Privada del Norte, 2021.

Escate Flores, C. E., y Almenara Morales, J. I. 2021. *Aplicación de la metodología 5S para incrementar la productividad en el área de almacén de la empresa Waro SAC,* 2021. TRUJILLO : Tesis de grado, Universidad César Vallejo, 2021.

Garibay Rubio, A. M. 2021. *Propuesta de mejora en la gestión logística del almacén para reducir los costos logísticos de una empresa metalmecánica.* TRUJILLO : Tesis de grado, Universidad Privada del Norte, 2021.

Guevara Agreda, G. G. 2021. *Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Ingenieros Perú.* LIMA-CALLAO : Tesis de grado, Universidad César Vallejo, 2021.

Implementación de las 5s para incrementar la productividad en una planta embotelladora de agua. **Chillón Aguilar, X. M., Esquivel Paredes, L. y Estela Tamay, W. 2017.** s.l. : INGnosis, 2017, INGnosis, págs. 130-139.

Implementation of 5S methodology in warehouse: A case study. In IOP Conference. **Rizkya, I., Sari, R. M., Syahputri, K., & Fadhilah, N. 2021.** 2021, Series: Materials Science and Engineering, págs. 1122(1), 012063).

Improvement of the Logistics Flows in the Receiving Process of a Warehouse. **Logistics.** de **Oliveira, A. V., Pimentel, C. M. O., Godina, R., Matias, J. C. D. O., &**

- Garrido, S. M. P. 2022.** 2022, Warehouse, pág. 22.
Improving Spare Part Storage to Reduce Searching Time by Implementing 5S. **Oemar, H., Kusumah, D. L. A., & Azwir, H. H. 2022.** s.l. : JIE Scientific Journal on Research and Application of Industrial System, 2022, JIE Scientific Journal on Research and Application of Industrial System, págs. 41-54.
- Isayama Nishimura, P. I. 2019.** *Implementación de la metodología de las 5 S para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa casa Mitsuwa S.A.* LIMA : Trabajo de grado, Universidad de lima, 2019.
- Jandar Perez, M. R. 2020.** *Propuesta de aplicación de herramientas de gestión logística y metodología 5S para reducir los costos operativos del almacén central de la empresa de servicios eléctricos.* TRUJILLO : Tesis de grado, Universidad Privada del Norte, 2020.
- La teoría del crecimiento económico de Adam Smith.* **Ricoy, C. J. 2019.** 2019, Economía y Desarrollo, págs. 138(1), 11-47.
- Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad.* **Sócola López, A. H., Medina Marchena, A. y Oaya Guerrero, L. M. 2020.** 2020, Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas,, págs. 3(3), 41-47.
- Melgarejo Carrillo, L. D., y Rojas Reyes, S. D. 2020.** *Metodología de las 5s para mejorar la productividad del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Sihuas.* HUARAZ : Tesis de grado, Universidad César Vallejo, 2020.
- Reconocimiento 5S Kaizen.* **ProActivo. 2022.** 2022, PROACTIVO PODEROSA, págs. 14-15.
- Saavedra Rodríguez, E. R., y Vilchez Grandes, M. E. 2018.** *Implementación de las 5s para mejorar la productividad del almacén de la empresa Construcciones y Pavimentaciones C&G SAC.* TRUJILLO : Tesis de grado, Universidad César Vallejo, 2018.
- Spare Part Warehouse Management Analysis Using 5S Approach and FIFO System.* **Sufa, M. F., & Mulyana, M. K. 2021.** 2021, In International Conference Health, Science And Technology (ICOHETECH), págs. (pp. 318-322).
- Study and Implementation of '5S' Methodology in the Furniture Industry Warehouse for Productivity Improvement.* **Wani, S., & Shinde, D. 2021.** 2021, International Journal of

Engineering and Technical Research, págs. 10(8), 184-191.

TPM Reloaded, Total Productive Maintenance. **Levitt, J. 2019.** 2019, 1ra Edición. NY Industrial Press.

Uchamaco Mamani, M. L. 2022. *Implementación de la metodología 5s para mejorar la gestión de almacén de la Empresa Imposur SAC.* LIMA : Tesis de grado, Universidad Peruana de las Américas, 2022.

Uso de herramientas de mejoramiento y su incidencia en costos, fallas y factores de éxito de grandes y medianas empresas industriales. **Pérez Rave, J., Patiño Rodríguez, C. y Úsuga Manco, O. 2019.** 2019, Gest. Prod., São Carlos,, págs. 589-602.

Vasconcelos, J. A. D. S. 2021. *Aplicação de Ferramentas Lean num Armazém.* PORTUGAL : Tesis de maestría, Instituto Superior de Engenharia do Porto, 2021.

ANEXOS

Anexo 1 - Matriz de consistencia

Tabla 28 Matriz de consistencia

Implementación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022					
PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGIA	
<p>General</p> <p>¿En qué medida la metodología de las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022?</p> <p>Específicos</p> <p>¿Cuál es el nivel de productividad inicial productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022?</p> <p>¿En qué medida la metodología de las 5s mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022?</p> <p>¿En qué medida la metodología de las 5s mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022?</p>	<p>General</p> <p>La implementación de la metodología de las 5s mejora significativamente la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022.</p> <p>Específicos</p> <p>El nivel inicial de la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022, es regular. La metodología de las 5s mejora significativamente la eficiencia en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022. La metodología de las 5s mejora significativamente la eficacia en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022.</p>	<p>General</p> <p>Determinar en qué medida la metodología de las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022.</p> <p>Específicos</p> <p>Determinar la productividad inicial en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022. Determinar en qué medida la metodología de las 5s mejora significativamente la eficiencia en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022. Identificar en qué medida la metodología de las 5s mejora significativamente la eficacia en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022.</p>	<p>Variable 1 Metodología de la 5s</p> <p>Variable 2 Productividad</p>	<p>Tipo de Investigación Aplicada</p> <p>De acuerdo al alcance Descriptiva</p> <p>De acuerdo al enfoque Cuantitativa</p> <p>De acuerdo a la temporalidad Transversal</p> <p>Diseño de investigación Pre experimental</p> <p>Teoría Metodología de la 5s</p> <p>Instrumentos Cuestionario</p> <p>Ficha de registro de datos</p> <p>Método de análisis de datos Estadística descriptiva e inferencial</p>	<p>Población Trabajadores del área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L.</p> <p>Muestra No probabilística, elegida a conveniencia, 45 trabajadores del área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., en los meses abril - junio del 2022 y agosto – septiembre del 2022</p> <p>Muestro No probabilístico</p> <p>Unidad de análisis trabajadores del área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L.,</p>

Anexo 2 – Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario Gestión de almacén de acuerdo a la metodología 5s

ESCALA DE VALORACIÓN				
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5
N	CN	AV	CS	S

No.	Ítems	1	2	3	4	5
		N	CN	AV	CS	S
1	¿Existen productos o herramientas innecesarias en el área?					
2	¿Hay cosas sin valor en las ubicaciones para almacenaje?					
3	¿Existen productos o cajas sin descripción e identificación?					
4	¿Existen productos o herramientas que pueden ser reutilizadas?					
5	¿Los productos y cajas se encuentran ubicadas correctamente?					
6	¿Los materiales para el despacho se encuentran debidamente ordenados?					
7	¿Las mercancías están ordenadas por tipo y tamaño?					
8	¿Los pocos equipos de carga que no sirven , se encuentran lejos de la zona operativa?					
9	¿Los racks del almacén siempre se encuentran limpios?					
10	¿La zona de tránsito operacional se encuentra limpia?					
11	Las mercancías almacenadas se encuentran limpias?					
12	¿Las materiales para el despacho se encuentran limpias?					
13	¿Se conoce la situación actual del almacén por los encargados y supervisores?					
14	¿Se aplican las primeras 3 S en el almacén?					
15	¿Se encuentra debidamente señalizada el área de operaciones?					

16	¿Se implementa alguna normativa de parte de los encargados?					
17	¿Se fomenta la práctica de algunas de las S mencionadas?					
18	¿Se respetan las indicaciones de los supervisores?					
19	¿Se cumple con la aplicación de toda la metodología?					
20	¿Se respetan las normas y valores de la empresa?					

Ficha de registro de datos de productividad

Periodo		Antes de implementar la metodología de las 5s			Después de implementar la metodología de las 5s		
		Eficiencia	Eficacia	Productividad	Eficiencia	Eficacia	Productividad
MES	Sem. 1						
	Sem. 2						
	Sem. 3						
	Sem. 4						
MES	Sem. 1						
	Sem. 2						
	Sem. 3						
	Sem. 4						
MES	Sem. 1						
	Sem. 2						
	Sem. 3						
	Sem. 4						

ANEXO 3 Carta de Autorización

ACTA DE ACCESO A INFORMACIÓN PARA DESARROLLO DE TESIS

Sr:

Llanos Huaccha Christian
Estudiante de Pregrado - UCV.

Referencia: Autorización para el desarrollo de tesis

Respetable:

Estimado (a):

Nos complace dirigirnos hacia su persona para saludarle cordialmente y a la vez, presentarnos como **Claire E.I.R.L.**, identificado con RUC 20606820128. Con el documento presente autorizamos al tesista **LLANOS HUACCHA CHRISTIAN ALBERTO**, identificado con DNI. 70655664, para el desarrollo de la tesis "Implementación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022", siendo conveniente la realización de este documento para la mejora y conformidad de los datos expuestos en la presente tesis.

Atentamente.

INDUSTRIA DE LA CREACION CLAIRE E.I.R.L.



Carlos Javier Gonzales Carrasco
Jefe de producción
Claire E.I.R.L.

ANEXO 4. CARTAS DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

CARTA 1



Trujillo, 29 de noviembre 2022

Estimado ING. Jonathan Murga Guzmán.

Aprovecho la oportunidad para saludarle y manifestarle que, teniendo en cuenta su prestigio empresarial e investigación, he considerado pertinente solicitarle su colaboración en la validación de los instrumentos de obtención de datos que utilizaré en la investigación denominada: **"Implementación de la Metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo, 2022"**

Para cumplir lo solicitado adjunto:

1. Problemas e hipótesis de investigación.
2. Instrumentos de obtención de datos.
3. Matriz de validación de instrumentos de obtención de datos.

La solicitud consiste en evaluar cada uno de los ítems de los instrumentos e indicar si es adecuado o no. En ese caso, le agradecería nos sugiera como mejorarse.

Agradezco de manera anticipada su colaboración, me despido de usted

Atentamente.



Llanos Huaccha Christian Alberto

DNI. 70655664

CARTA 2



Trujillo, 29 de noviembre 2022

Estimado ING. María de los Ángeles Contreras Matara.

Aprovecho la oportunidad para saludarle y manifestarle que, teniendo en cuenta su prestigio empresarial e investigación, he considerado pertinente solicitarle su colaboración en la validación de los instrumentos de obtención de datos que utilizaré en la investigación denominada: **"Implementación de la Metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo, 2022"**

Para cumplir lo solicitado adjunto:

1. Problemas e hipótesis de investigación.
2. Instrumentos de obtención de datos.
3. Matriz de validación de instrumentos de obtención de datos.

La solicitud consiste en evaluar cada uno de los ítems de los instrumentos e indicar si es adecuado o no. En ese caso, le agradecería nos sugiera como mejorarse.

Agradezco de manera anticipada su colaboración, me despido de usted

Atentamente.

Llanos Huaccha Christian Alberto

DNI. 70655664

CARTA 3



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Trujillo, 29 de noviembre 2022

Estimado ING. Lisbet Contreras Correa

Aprovecho la oportunidad para saludarle y manifestarle que, teniendo en cuenta su prestigio empresarial e investigación, he considerado pertinente solicitarle su colaboración en la validación de los instrumentos de obtención de datos que utilizaré en la investigación denominada: **"Implementación de la Metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo, 2022"**

Para cumplir lo solicitado adjunto:

1. Problemas e hipótesis de investigación.
2. Instrumentos de obtención de datos.
3. Matriz de validación de instrumentos de obtención de datos.

La solicitud consiste en evaluar cada uno de los ítems de los instrumentos e indicar si es adecuado o no. En ese caso, le agradecería nos sugiera como mejorarse.

Agradezco de manera anticipada su colaboración, me despido de usted

Atentamente.


Llanos Huaccha Christian Alberto


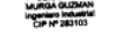
DNI. 70655664

ANEXO 5. VALIDACION DE INSTRUMENTOS



TITULO DE LA INVESTIGACION		Implementación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022					
Apellidos y Nombres del Investigador		LLANOS HUACCHA CHRISTIAN ALBERTO					
Apellidos y Nombres del Experto		MARÍA DE LOS ANGELES CONTRERAS MATARA					
ASPECTOR PARA EVALUAR					OPINIÓN DEL EXPERTO		
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	ESCALA	SI CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES O SUGERENCIAS
METODOLOGIA 5S	CLASIFICAR	NIVEL DE CLASIFICACIÓN	CUESTIONARIO DE ESCALA DE LICKERT	RAZON			
	ORDENAR	NIVEL DE ORDEN			X		
	LIMPIAR	NIVEL DE LIMPIEZA			X		
	ESTANDARIZAR	NIVEL DE ESTANDARIZACIÓN			X		
	DISCIPLINA	NIVEL DE DISCIPLINA			X		
PRODUCTIVIDAD	EFICACIA	$Eficacia = \frac{\text{Total de ordenes procesadas}}{\text{Total de ordenes}} + 100$	FICHA DE REGISTRO DE DATOS NOMINAL	RAZON	X		
	EFICIENCIA	$Eficiencia = \frac{\text{Tiempo promedio de preparación de ordenes}}{\text{Total productivo}} + 100$			X		
FIRMA DEL EXPERTO			28/12/2022				

TÍTULO DE LA INVESTIGACION		Implementación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022					
Apellidos y Nombres del Investigador		LLANOS HUACCHA CHRISTIAN ALBERTO					
Apellidos y Nombres del Experto		LIBET CONTRERAS CORREA					
ASPECTO PARA EVALUAR					OPINIÓN DEL EXPERTO		
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	ESCALA	SI CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES O SUGERENCIAS
METODOLOGIA 5S	CLASIFICAR	NIVEL DE CLASIFICACIÓN	CUESTIONARIO DE ESCALA DE LICKERT	RAZON			
	ORDENAR	NIVEL DE ORDEN			X		
	LIMPIAR	NIVEL DE LIMPIEZA			X		
	ESTANDARIZAR	NIVEL DE ESTANDARIZACIÓN			X		
	DISCIPLINA	NIVEL DE DISCIPLINA			X		
PRODUCTIVIDAD	EFICACIA	$Eficacia = \frac{\text{Total de ordenes procesadas}}{\text{Total de ordenes}} \times 100$	FICHA DE REGISTRO DE DATOS NOMINAL	RAZON	X		
	EFICIENCIA	$Eficiencia = \frac{\text{Tiempo promedio de preparación de ordenes}}{\text{Total productivo}} \times 100$			X		
FIRMA DEL EXPERTO			28/12/2022				

TÍTULO DE LA INVESTIGACION		Implementación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022					
Apellidos y Nombres del Investigador		LLANOS HUACCHA CHRISTIAN ALBERTO					
Apellidos y Nombres del Experto		JONATHAN MURGA GUZMÁN					
ASPECTOR PARA EVALUAR					OPINIÓN DEL EXPERTO		
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	ESCALA	SI CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES O SUGERENCIAS
METODOLOGIA 5S	CLASIFICAR	NIVEL DE CLASIFICACIÓN	CUESTIONARIO DE ESCALA DE LICKERT	RAZON			
	ORDENAR	NIVEL DE ORDEN			X		
	LIMPIAR	NIVEL DE LIMPIEZA			X		
	ESTANDARIZAR	NIVEL DE ESTANDARIZACIÓN					
	DISCIPLINA	NIVEL DE DISCIPLINA			X		
PRODUCTIVIDAD	EFICACIA	$\text{Eficacia} = \frac{\text{Total de ordenes procesadas}}{\text{Total de ordenes}} * 100$	FICHA DE REGISTRO DE DATOS NOMINAL	RAZON	X		
	EFICIENCIA	$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo promedio de preparación de ordenes}}{\text{Total productivo}} * 100$			X		
FIRMA DEL EXPERTO	 		28/12/2022				

ANEXO 7 FOTOS







UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GONZALEZ VASQUEZ JOE ALEXIS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis Completa titulada: "Implementación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Claire E.I.R.L., Trujillo 2022.", cuyo autor es LLANOS HUACCHA CHRISTIAN ALBERTO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa 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.

TRUJILLO, 08 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GONZALEZ VASQUEZ JOE ALEXIS DNI: 18021980 ORCID: 0000-0001-7816-0977	Firmado electrónicamente por: GONZALEZ el 19-12- 2022 17:30:31

Código documento Trilce: TRI - 0479945